目　录

东北石油大学关于制定本科专业人才培养方案的指导意见.....1

东北石油大学本科专业设置情况一览表.....11

地球科学学院

地球化学专业（理学 地质学类 070902）.....13

地球物理学专业（理学　地球物理学类　070801）.....23

勘查技术与工程专业（工学　地质类　081402）.....33

勘查技术与工程专业(本硕连读)（工学　地质类　081402）.....46

资源勘查工程专业（工学　地质类　081403）.....58

资源勘查工程专业（本硕博连读）（工学　地质类　081403）.....69

地质学专业（理学　地质学类　070901）.....80

石油工程学院

石油工程专业（工学 矿业类 081502）.....90

石油工程专业（专升本）（工学 矿业类 081502）.....103

油气储运工程专业（工学　矿业类　081504）.....113

海洋油气工程专业（工学　矿业类　081506T）.....125

化学化工学院

化学专业（理学　化学类　专业代码 070301）.....137

应用化学专业（理学　化学类　070302）.....147

应用化学专业（专升本）（理学　化学类　070302）.....157

高分子材料与工程专业（工学　材料类　080407）.....166

环境工程专业（工学 环境科学与工程类 082502）.....177

环境工程专业(专升本)（工学 环境科学与工程类 082502）.....188

化学工程与工艺专业（工学　化工与制药类　081301）.....197

机械科学与工程学院

金属材料工程专业（工学 材料类 080405）.....209
机械设计制造及其自动化专业（工学　机电类　专业代码 080202）.....223
工业设计专业（工学　机械类　专业代码 080205）.....237
过程装备与控制工程专业（工学　机械类　专业代码 080206）.....249
工程力学专业（工学　力学类　080201）.....266
车辆工程专业（工学 机械类　专业代码 080207）.....278
安全工程专业（工学　安全工程类　专业代码 082901）.....290

土木建筑工程学院

建筑学专业（工学　建筑类　082801）.....301
土木工程专业（工学　土木类　081001）.....310
土木工程专业（专升本）（工学　土木类　081001）.....331
建筑环境与能源应用工程专业（工学 土木类　081002）.....340
给排水科学与工程专业（工学　土木类　081003）.....362
能源与动力工程专业（工学　能源动力类　080501）.....372
城乡规划专业（工学　建筑类　082802）.....381

电气信息工程学院

测控技术与仪器专业（工学　仪器类　080301）.....390
电气工程及其自动化专业（工学　电气类　080601）.....400
自动化专业（工学　自动化类　080801）.....415
自动化专业(专升本)（工学　自动化类　080801）.....429
通信工程专业（工学　电子信息类　080703）.....441
智能电网信息工程专业（工学　电气类　080602T）.....455

计算机与信息技术学院

教育技术学专业（教育学　教育学类　040104）.....469
计算机科学与技术专业（工学 计算机类 080901）.....479

计算机科学与技术(专升本)专业（工学 计算机类 080901）.....493
软件工程专业（工学　计算机类　080902）.....504
物联网工程专业（工学　计算机类　080905）.....518
数据科学与大数据技术专业（工学　计算机类　080910T）.....531

经济管理学院

国际经济与贸易专业（经济学　经济与贸易类　020401）.....545
工程管理专业（管理学　管理科学与工程类　120103）.....554
工商管理专业（管理学　工商管理类　120201K）2018.....564
市场营销专业（ 管理学　工商管理类　专业代码 120202）.....575
会计学专业（管理学　工商管理类　120203K）.....586
会计学专业（ACCA 方向）（管理学　工商管理类　120203K）.....596
会计学专业（云财务管理会计实验班）（管理学　工商管理类　120203K）.....606
会计学专业（专升本）（管理学工商　管理类　120203K）.....618
财务管理专业（管理学　工商管理类　120204）.....624
人力资源管理专业（管理学　工商管理类　110205）.....635
旅游管理专业（管理学　旅游管理类　120901K）.....644
经济学专业（经济学　经济学类　020101）.....653

电子科学学院

应用物理学专业（理学　物理学类　070202）.....663
电子信息工程专业（工学　电子信息类　专业代码 080701）.....674
电子科学与技术专业（工学　电子信息类　专业代码 080702）.....684
光电信息科学与工程专业（工学　电子信息类　080705）.....695
新能源材料与器件专业（工学　材料类　080414T）.....705

数学与统计学院

信息与计算科学专业（理学　数学类　070102）.....717
应用统计学专业（理学　统计学类　071202）.....726

外国语学院

英语专业（文学　外国语言文学类　050201）.....734
俄语专业（文学　外国语言文学类　050202）.....743

人文科学学院

社会工作专业（社会学　法学类　030302）.....752
行政管理专业（管理学　公共管理类　120402）.....762
汉语言文学专业（文学　文法艺术类　专业代码 050101）.....772

艺术学院

音乐表演专业（艺术学　音乐与舞蹈学类　130201）.....781
舞蹈编导专业(艺术学 音乐与舞蹈学类　130206）.....793
环境设计专业（艺术学　设计学类　130503）.....803

东北石油大学关于制定本科专业人才培养方案的指导意见

为进一步深化本科教育教学改革，创新人才培养机制，合理安排教学内容，组织教学活动，管理教学过程，监控教学效果，提高人才培养质量，制定符合学校办学定位的本科人才培养方案，特提出以下指导意见。

一、指导思想

贯彻党和国家的教育方针，遵循高等教育教学规律和人才成长规律，坚持立德树人，坚持“学生中心、产出导向、持续改进”教育理念，坚持国标和专业认真标准，探索并完善以“通识教育与专业教育相融合、专业教育与创新创业教育相融合、第一课堂与第二课堂相融合、知识传授与能力培养相融合、共性培养与个性发展相融合”等为主导的人才培养机制，培养德智体美劳全面发展，具有大庆精神特质，专业基础扎实，实践能力强，具有创新精神和国际视野的高素质应用型人才。

二、基本原则

1．遵循标准，突出特色

坚持“学生中心、产出导向、持续改进”教育理念，根据国家本科类专业教学质量标准和工程教育专业认证标准等要求，结合社会人才需求、“新工科”建设、学校办学定位、专业基础及办学条件，科学确定各专业培养目标、毕业要求和课程体系，促进学生知识、能力和素质协调发展。建立培养目标、毕业要求与课程体系、课程内容、教学环节之间的实现矩阵，保证人才培养目标有效达成。立足学校办学优势，突出大庆精神育人特色，结合行业和区域经济发展形势，巩固和发展“一体两翼”教学特色，整合教学内容，构建特色鲜明的课程体系。

2．通专结合，全面发展

按照“加强通识教育，强化学科基础，凝练专业特色，拓宽专业方向”的原则，实施通识教育基础上的宽口径专业培养模式，促进学生全面协调发展。构建第一课堂与第二课堂相融合的教育模式，优化课程体系，实现学生知识学习、能力提升和人格养成的有机结合。拓宽专业口径，夯实学科基础，强化专业核心，灵活设置专业方向，实行模块化的专业教育，全面提升学生的专业能力与综合素质。

3．因材施教，分类培养

根据学生成才的不同需求，促进学生实现个性发展。在课程设置与选择、教学环节设计与要

求等方面，注意共性与个性、统一性与灵活性的融合，尊重学生在基础能力、兴趣特长、发展方向等方面的差异，实行基础课程分层分类教学，灵活设置专业方向，实施多元培养模式，丰富选修课程资源，为学生提供更多的自主选择，促进学生个性化、最大化发展。

4．强化实践，注重创新

科学优化实践教学课程体系和教学内容，强化学生实践创新能力培养。推进实验教学模式改革，搭建优质、开放的实践创新能力锻炼平台，突出学生工程意识、创新精神和创新能力的培养，将学生实践能力培养和创新创业教育落实到各个教学环节，融入人才培养全过程。

5．开放办学，协同育人

加快本科教育国际化进程，探索多样化的联合培养模式，拓宽学生的国际视野。推进优势特色专业教学内容的国际化，鼓励按照行业国际标准与专业规范设置课程，加大境外优质教学资源的引进力度。充分挖掘和有效利用行业企业、科研院所等社会资源，通过联合开设课程、联合指导学生、联合建设基地等形式，不断提升协同育人水平，提高人才培养质量。

6．优化体系，更新内容

按照专业对人才“知识、能力、素质”的要求，优化课程设置，认真研究课程之间的内在联系，实现课程内容的有机衔接，合理确定必修课程与选修课程、通识教育课程与学科基础课程、理论课程与实践课程之间的关系，全面消除课程体系“肥胖化”及课程内容“碎片化”现象，要避免同一知识点在不同课程的无效重复。通过课程重组和整合，减少必修课程门数，丰富选修课程资源。不断更新教学内容，重视补充学科专业发展的最新思想、观念和成果，体现交叉学科的最新进展。

7．学校主导，学院主体

学校对制定工作提出指导性意见，明确学校本科人才培养的总目标，提出人才培养方案制定的基本原则、总学时和总学分要求、总体框架和课程体系结构等。学院是人才培养方案修订的主体，依据学校意见，结合自身情况，完成具体修订工作。

三、培养目标和毕业要求

1．培养目标

培养目标是对毕业生毕业后 5 年左右能够达到的职业和专业成就的总体描述。各专业要根据学校本科人才培养目标和自身办学实际，结合《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》和工程教育专业认证标准，科学制定本专业的培养目标，培养目标要具体，符合学校人才培养目标

总体定位。

学校本科专业人才培养目标：培养德智体美劳全面发展，具有大庆精神特质，专业基础扎实，实践能力强，具有创新精神和国际视野的高素质应用型人才。

2．毕业要求

毕业要求是对学生毕业时应该掌握的知识和能力等具体描述，包括学生通过本专业学习所掌握的知识、技能和素养，是各专业优化专业教学体系和教学环节的主要依据。各专业要依据专业培养目标和自身办学实际，明确不同人才类型的培养目标及相应的知识、能力和素质要求，创新人才培养模式，制定本专业的具体要求，须参考《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》和工程教育认证标准等。

四、总体框架

1．本科生培养方案的主要内容

（1）专业简介；（2）培养目标；（3）毕业要求；（4）主干学科；（5）核心课程；（6）基本修业年限；（7）授予学位；（8）课程能力矩阵；（9）学时学分分配；（10）专业课程设置表。

2．总学分和总学时

1）四年制本科专业最低毕业学分原则上控制在 170 学分以内，课内教学总学时原则上控制在 2300 以内。五年制本科专业最低毕业学分原则上控制在 230 学分以内，课内教学总学时原则上控制在 3000 以内。

2）各专业学时、学分及比例等，具体参考《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》和工程教育认证标准等相关要求制定。

3）工科专业课程体系学分比例构成，必须按照工程教育认证标准和补充标准等文件执行。

4）各学期必修课周学时要均衡分布。

3．学分和学时计算

原则上，按学时设置的课程每 16 学时计 1 学分。理论课（含课内实验、上机）每 16 学时计 1 学分；体育课每 32 学时计 1 学分；独立设置的实验、上机等环节原则上每 32 学时计 1 学分；思政课实践 32 学时计 2 学分；军事技能训练 2 周计 1 学分；课程设计、认识实习、生产实习、毕业实习原则上每 1 周计 1 学分；毕业设计（论文）每 1.5 周计 1 学分。

4. 教学安排

各专业每学期的教学安排以当期校历和课表为准。每学期教学周数原则上为 18 周左右（其中，

考试一般 1-2 周），考试周内原则上安排 2-4 门考试课程。各专业要根据人才培养进度、课程的连贯和学时的平衡统筹确定每学期的学时数。

五、课程体系

课程体系主要由理论教学课程体系、实践教学体系和第二课堂构成。

课程体系基本框架

<table>
<tr><th colspan="2">课程体系</th><th>课程平台</th><th>课程类别</th></tr>
<tr><td rowspan="8">第一课堂</td><td rowspan="6">理论教学</td><td rowspan="2">通识教育课程</td><td>通识教育必修课程</td></tr>
<tr><td>通识教育选修课程</td></tr>
<tr><td rowspan="2">学科专业基础课程</td><td>学科基础课程</td></tr>
<tr><td>专业技术基础课程</td></tr>
<tr><td rowspan="2">专业教育课程</td><td>专业必修课程</td></tr>
<tr><td>专业选修课程</td></tr>
<tr><td rowspan="2">实践教学</td><td>课程实践性教学环节</td><td>与课程教学同步进行的实验教学、独立设置的实验课程、课程实习、课程设计等</td></tr>
<tr><td>集中性实践教学环节</td><td>实习教学环节（包括认识实习、工程实训、生产实习、专业实习、毕业实习）、毕业论文（设计）等</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第二课堂</td><td colspan="2">创新创业实践活动</td><td>学科及创业类竞赛；创新创业训练计划；学术论文；发明创造活动；注册公司、入住学校创新创业实践基地等创业实践活动；参加学校、学院组织的各类创新创业类讲座、报告、培训等。</td></tr>
<tr><td colspan="2">素质拓展活动</td><td>参加党建与思想政治教育工作相关的知识竞赛、征文比赛、演讲比赛等活动；参加各类社会实践、志愿服务活动、公益劳动等；参加各类文化、艺术、体育活动；参加各类学生工作和社团工作；参加各类技能培训；其他参加各类主题教育活动等。</td></tr>
</table>

1．理论教学课程体系

理论教学课程体系主要由通识教育平台课程、学科专业基础平台课程和专业教育平台课程组成。理论教学课程体系的构建要充分考虑学科专业的不同特点，拓宽学科基础，凝练专业主干，

精选教学内容，减少重复内容，加强课程的重组、整合、优化。

（1）通识教育平台课程

通识教育平台课程是传授自然科学、社会科学领域的基础知识、基本理论和基本技能的，对学生全面发展具有基础性、通用性和长效性作用的课程。通识教育课程主要由学校统一设置，包括通识教育必修课和通识教育选修课。

1）通识教育必修课程

全校通识教育平台必修课程主要包括思想政治理论课、综合基础类、英语类课程、信息技术类课程和体育类等课程。

2）通识教育选修课程

通识教育选修课分为人文科学类、社会科学类、自然科学与工程技术类、信息技术类、外语类、体育类、综合素质类这 7 大类。

建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。

人文科学类课程：以提高学生审美和人格修养为目标，强化美育育人的功能，拓展美育课程教育教学内容和形式，主要包括哲学、历史、文学、艺术类（实践类、史论类、批评类等）、心理健康类、伦理类等课程。其中，公共艺术类课程主要是指艺术鉴赏、艺术导论、音乐鉴赏、美术鉴赏、影视鉴赏、戏剧鉴赏、舞蹈鉴赏、书法鉴赏、戏曲鉴赏、中华优秀传统文化等选修课程。其中，公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。公共艺术类课程由艺术学院组织实施。

社会科学类课程：主要包括政治、经济、管理、法律类、环境类等课程。建议非经济、管理类专业学生至少选修 1 门经济或管理类课程。

自然科学与工程技术类课程：以满足学生个性发展需求为目标，主要包括数学、物理、化学类以及工程技术类等课程。

信息技术类课程：建议非计算机类专业学生至少选修2门此类课程。其中，信息检索类课程（至少选修1学分）为各专业必选课程。信息检索类课程由图书馆组织实施。

外语类课程：主要包括英语拓展模块课程和自主在线听说课程等。

体育类课程：以增强学生体质为目标，在体育类必修课程的基础上，强化体育课教学和课外体育锻炼，丰富体育活动项目，培养学生强健的体魄，提升学生健康身体素质和体质健康水平。

综合素质类课程：主要包括就业指导类课程、国家安全教育类课程、考研类课程、公务员类课程、创新创业类课程等。鼓励各教学单位在每个专业中开设创新创业类选修课程，如开设项目研发训练课和专业创业实务课等。建议考研类相关课程安排在大三学年进行。其中，国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）和创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。

各专业应制定本专业的通识教育课程选修计划，指导本专业学生修读通识教育选修课。各学院应组织力量开设若干门高水平的课程，向全校其他专业的学生开放，以保证有足够的课程资源供学生选择。

（2）学科专业基础平台课程

学科专业基础平台课程是按学科门类或专业类设置的培养学生学科专业基础知识、基本理论和基本技能的专业技术基础课程，它与通识教育平台课程一起为学生知识、能力、素质协调发展奠定宽厚的基础。学科专业基础平台课程分为学科基础课程和专业技术基础课程两类。

建议相关学院从学科专业门类的角度出发，本着构建课程群、拓宽专业基础、形成学科专业基础课程平台的思想，按大类设置相应的学科基础课程平台作为必修，相同或相近二级类的专业应设置相应的专业技术基础课程平台作为必修。

1）学科基础课程

学科基础课程旨在培养学生具有科学的思维能力和坚实的理论基础，对应的是所属学科门类的核心知识领域，主要包括数学类、物理类、化学类、电工与电子技术基础、制图类、力学类等相关课程。

2）专业技术基础课程

专业技术基础课程按照专业类打通设置，相同或相近专业类的专业技术基础必修课程由相关专业共同确定，选修课程由各专业根据自身情况确定。

（3）专业教育平台课程

专业教育平台课程是建立在前两个平台之上的专业知识和专业技能课程。专业课设置要坚持教学内容少而精的原则，注重课程整合，除设定少量必修的专业主干课外，其余以选修为主。专业教育平台课程分为专业必修课程和专业选修课程。

1）专业必修课程

专业必修课旨在培养学生在该专业领域内所应具备的基本理论和基本知识，对应的是该专业的核心知识，必须覆盖本专业知识体系中的核心内容。

专业必修课程应进行精心设计，做好梳理和整合，既要避免课程重叠，又要使课程之间形成无缝对接。课程内容要体现人才培养目标与毕业要求，兼顾知识与能力，能反映学科发展的新方向、新成果，前沿性的新内容、新思想、新观点要占课程内容的一定比例，并保持课程内容的更新率。

2）专业选修课程

专业选修课旨在培养学生在该专业内的某一方向综合分析、解决问题（研究、设计）的能力。专业选修课注重对专业技能，行业新知识、新理论、新技术的培养，强化专业能力、拓展专业视野、提升专业兴趣，应根据社会发展的需求，结合自身的办学特色和专业特点灵活设置，结合本专业优势的科研方向设置，并规定最低修读学分。在课程设置上，应根据学生个性化发展需要和行业需求，设置 2-3 个模块供学生自选，课程设置应有一定的富余。为保证学生选课的自主性和模块内课程学习的系统性和完整性，原则上学生应完整选修 1 个模块进行修读。

（4）其他要求

建议学科专业基础平台课程中的专业技术基础必修课程和专业教育平台课程中的专业必修课程门数控制在 8-10 门左右，原则上每门课程不低于 3 学分，体现专业的共性要求，凸显专业优势和特色。

（5）其他课程

1）双语课程、全英文授课课程

各专业应积极推进本科教学国际化进程，鼓励开设双语课程，建议每个专业至少开设1门双语课程，建议优势特色专业、实验班专业和经济管理类专业原则上要开设全英文授课课程。

2）专业外语课程

各专业应在注重专业知识教育的前提下，不断提高用外语思考和解决问题的能力，做到学习和应用不断线，必须开设一门至少32学时的专业外语课程。

2．实践教学环节

实践教学是促使学生加深对理论知识的学习和理解，培养学生动手能力、创新意识和创新精神的重要环节，要把实践教育贯穿到人才培养全过程，着力培养学生勇于探索的创新精神和解决问题的实践能力。实践教学环节主要包括课程实践性教学环节和集中性实践教学环节。

1）课程实践性教学环节

课程实践性教学环节主要包括与课程教学同步进行的实验教学、独立设置的实验课程、课程

实习、课程设计等。深化实验教学改革，减少演示性、验证性实验项目，大力提高设计性、综合性实验项目比例。鼓励各院（部、系）依托科研优势开发教学实验装置，开设科研探究实验课程、开放性实验课程或实验项目。

2）集中性实践教学环节

集中性实践教学环节主要包括：实习教学环节（包括认识实习、工程实训、生产实习、专业实习、毕业实习）、毕业设计（论文）、社会实践等。集中性实践教学环节均为必修课程。各专业根据自身专业特点和人才培养目标，科学合理安排实习环节，及时更新实习内容，突出专业特色。理工科专业原则上必须开设专业综合课程设计。各专业要积极开展毕业设计（论文）模式改革，鼓励学生提前进实验室、进课题研究组，指导学生结合生产实践、社会实际、科学研究、创新创业、学科竞赛等开展毕业设计（论文）。毕业设计（论文）参照《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》执行。

3．第二课堂

第二课堂实践活动旨在培养学生的创新能力和创新意识，按照发挥学校学科和科研优势、课内外相结合、强化实践创新的原则设置灵活多样的自主实践活动，拓宽学生的学习空间，激发学生的学习兴趣。

第二课堂主要包括创新创业实践活动和素质拓展活动两个模块。

学生在校期间通过参加第二课堂活动，培养学生社会责任感、创新精神、创业意识和社会适应能力，并获得成绩，经审核认定，可置换相关类别的通识教育选修课学分，最多4学分。学生在校学习期间至少应获得2个第二课堂创新创业实践活动学分。其考核和认定办法按《东北石油大学本科生创新创业实践学分实施办法》等文件执行，具体由创新创业学院牵头组织实施。

学生在校学习期间至少获得1个第二课堂素质拓展学分。其考核和认定办法按《东北石油大学本科生素质拓展活动学分实施办法》等文件执行，具体由校团委牵头组织实施。

各专业要结合自身特点，在第二课堂中开展形式多样的大庆精神和铁人精神教育活动。

六、课程编号规定

课程编号是区分课程的编码，每门课程只能有唯一编号，若同一名称的课程因学时、教学大纲不同或分册（分级）讲授或考核，则应分别编号。课程编号为8位数字（如06011037），按从左到右的顺序，前两位数字为二级院（部门）编号；第三、四位为教研室编号；第五位为理论教学和实践教学课程标识码，理论教学课程取1，实践教学课程取2；后三位为课程序号。

需要特别强调的是：各学院在修订培养方案时，如果需要其他学院协助开设课程，必须与对方充分沟通和协商，确保课程正常开设，确保毕业要求的有效达成。各专业修订培养方案的同时，还应编制相应的理论与实践教学计划、课程简介、课程大纲等教学基本文件，并制定相应的英文版。

各二级院（部门）及承担教学的有关单位的编号表

院系名称	院系编号	院系名称	院系编号
地球科学学院	01	应用技术学院（秦皇岛）	15
石油工程学院	02	软件学院	16
化学化工学院	03	马克思主义学院	17
机械科学与工程学院	04	研究生院	28
土木建筑工程学院	05	继续教育学院	29
电气信息工程学院	06	教务处	30
计算机与信息技术学院	07	图书馆	31
经济管理学院	08	学工处	32
电子科学学院	09	学生院	33
数学与统计学院	10	保卫处	34
外国语学院	11	国际合作处	35
人文科学学院	12	现代教育技术中心	36
体育部	13	医疗保健中心	37
艺术学院	14	石油与天然气研究中心	38

七、特殊人才培养方案的有关要求

实验班、实施大类培养、国际合作培养、专升本、双学位专业和辅修等专业人才培养方案制定工作，在此原则意见指导下进行修订。

优势特色专业要探索开展本硕连读和本硕博贯通培养，着力培养未来的行业领军人物和拔尖创新人才。其人才培养方案修订工作具体由研究生部和教务处组织实施。

八、培养方案的修订、审核、批准与执行

各学院要高度重视本科培养方案的修订工作，要成立相应的领导小组和专家组，明确分工，统一进行本院各本科专业人才培养方案的修订工作，并组织校内外专家认真审议修订稿，形成学院主导、专业主体、教师参与、集思广益、群策群力的工作机制，确保课程体系的先进性、可行

性和前瞻性。

各学院要开展针对性强的调查研究，全面分析现行培养方案的优势与不足，广泛征求行业企业需求和学生（含毕业生）意见，并组织各专业负责人、教学指导委员会、学术委员会及教学督导组专家、教学团队骨干教师、现场专家等，经过“社会需求调研——培养规格论证——资源条件分析——国内外同类专业人才培养方案比较——院系研讨论证”等环节，修订相应本科专业的培养方案。经专业负责人、教学院长审核签字并加盖学院公章后，报学校最终审定，审定通过后经主管教学校长签字批准后正式颁布实施。

九、其他要求

1．各专业要根据毕业要求全面梳理知识结构，专业课与基础课、各门专业课之间要做好充分沟通，保证课程体系的科学完整，避免课程内容的重复和缺失。

2. 承担全校性公共基础课程教学的院部要加强与专业之间的沟通，在保证课程基本要求的同时，针对不同专业的毕业要求进行课程内容设置与教学环节组织。

3. 所有专业要科学构建毕业要求实现矩阵等内容。

4. 为便于在校学生国际交流及外国留学生对专业、课程的了解，培养方案均要制定相应的英文版本。

5. 培养方案一经修订完成，一般不得变更，各学院必须严格遵守执行。如调整，参照《东北石油大学本科生培养方案管理规定》执行。按本指导意见修订的培养方案自2019级学生开始实施。

6．本原则意见解释权归教务处。

东北石油大学本科专业设置情况一览表

序号	学科门类	二级类	专业代码	专业名称	所属学院
01	02：经济学（2 种）	0201 经济学类	020101	经济学	经济管理学院
02		0204 经济与贸易类	020401	国际经济与贸易	
03	03：法学	0303 社会学类	030302	社会工作	人文科学学院
04	04：教育学	0401 教育学类	040104	教育技术学	计算机与信息技术学院
05	05：文学（3 种）	0501 中国语言文学类	050101	汉语言文学	人文科学学院
06		0502 外国语言文学类	050201	英语	外国语学院
07			050202	俄语	
08	07：理学（9 种）	0701 数学类	070101	数学与应用数学	数学与统计学院
09			070102	信息与计算科学	
10		0702 物理学类	070202	应用物理学	电子科学学院
11		0703 化学类	070301	化学	化学化工学院
12			070302	应用化学*▲	
13		0708 地球物理学类	070801	地球物理学	地球科学学院
14		0709 地质学类	070901	地质学	
15			070902	地球化学★*	
16		0712 统计学类	071202	应用统计学	数学与统计学院
17	08：工学（36 种）	0801 力学类	080102	工程力学	机械科学与工程学院
18		0802 机械类	080202	机械设计制造及其自动化*▲	
19			080205	工业设计	
20			080206	过程装备与控制工程★*◆▲	
21			080207	车辆工程	
22		0803 仪器类	080301	测控技术与仪器	电气信息工程学院
23		0804 材料类	080405	金属材料工程*	机械科学与工程学院
24			080407	高分子材料与工程	化学化工学院
25			080414T	新能源材料与器件	电子科学学院
26		0805 能源动力类	080501	能源与动力工程	土木建筑工程学院
27		0806 电气类	080601	电气工程及其自动化*▲	电气信息工程学院
28			080602T	智能电网信息工程	
29		0807 电子信息类	080701	电子信息工程*	电子科学学院
30			080702	电子科学与技术	
31			080703	通信工程*	电气信息工程学院
32			080705	光电信息科学与工程	电子科学学院
33			080714T	电子信息科学与技术*	计算机与信息技术学院
34		0808 自动化类	080801	自动化★*▲	电气信息工程学院
35		0809 计算机类	080901	计算机科学与技术★*◆▲	计算机与信息技术学院
36			080902	软件工程	
37			080905	物联网工程	
38			080910T	数据科学与大数据技术	
39		0810 土木类	081001	土木工程*▲	土木建筑工程学院

40			081002	建筑环境与能源应用工程*▲	
41			081003	给排水科学与工程	
42		0813 化工与制药类	081301	化学工程与工艺★*◆▲	化学化工学院
43			081304T	能源化学工程	
44		0814 地质类	081402	勘查技术与工程*▲	地球科学学院
45			081403	资源勘查工程★*▲	
46		0815 矿业类	081502	石油工程★*▲	石油工程学院
47			081504	油气储运工程★*▲	
48			081506T	海洋油气工程	
49		0825 环境科学与工程类	082502	环境工程	化学化工学院
50		0828 建筑类	082801	建筑学	土木建筑工程学院
51			082802	城乡规划	
52		0829 安全科学与工程类	082901	安全工程	机械科学与工程学院
53	12：管理学（10 种）	1201 管理科学与工程类	120102	信息管理与信息系统	计算机与信息技术学院
54			120103	工程管理	经济管理学院
55		1202 工商管理类	120201K	工商管理*▲	
56			120202	市场营销	
57			120203K	会计学	
58			120204	财务管理	
59			120206	人力资源管理	
60		1204 公共管理类	120401	公共事业管理	人文科学学院
61			120402	行政管理	
62		1209 旅游管理类	120901K	旅游管理	经济管理学院
63	13：艺术学（3 种）	1302 音乐与舞蹈学类	130201	音乐表演	艺术学院
64			130206	舞蹈编导	
65		1305 设计学类	130503	环境设计	

注：★为国家特色专业建设点，*为省级重点专业，◆为国家级一流本科专业建设点，▲为省级一流本科专业建设点。

地球化学专业（理学 地质学类 070902）

专业简介:

地球化学是研究地球乃至宇宙物质的化学组成及其成因和演化的科学，是地质学和化学等学科相结合的交叉学科。专业突出特点是涉及的范围广，研究手段多样，其研究和发展依赖于野外研究，实验模拟和数据分析。依托东北石油大学石油地质学成立的地球化学专业是黑龙江省唯一的地球化学本科专业，是“国家级特色专业”、“黑龙江省重点专业”、“黑龙江省第一类特色专业” 及“十二五”黑龙江省重点（特色）专业，专业优势在于有机矿产在地球中成因、演化规律、资源评价及环境效应研究，特别是油气地球化学和土壤地下水有机污染机理及修复领域形成特色。拥有的“地球化学实验室”是“油气藏形成机理及资源评价”省重点实验室和“油气地球化学”部级重点实验室的重要组成部分。经过近 15 年的建设与发展，形成了一支学缘结构多元、梯队合理、交叉融合、素质优良教师团队，建成大庆油田勘探开发研究院、大庆录井公司、大庆污水处理厂及秦皇岛中国北方地质实习基地等多个实习基地，培养了一批专业基础扎实、具备较好科学素养的高级应用型人才。

培养目标：

本专业培养德智体美劳全面发展并适应社会主义市场经济需要的知识、能力、素质的油气地球化学、环境地球化学领域高素质专门人才。毕业生具有扎实的基础理论、坚实的计算机、外语等实用技能，接受地球化学基础研究、应用基础研究和技术开发方面的基本训练，较好地掌握野外和室内地质及地球化学的基本技能，具有较强的创新意识、创造能力及良好的科学作风，以适应 21 世纪地球科学发展和国家在能源、资源、环境、灾害、国土规划以及国民经济其它相关领域对地球化学人才的需要。

学生毕业后经过 5 年左右实际工作的锻炼，期望能成长为生产岗位的技术管理者、科研岗位和工程实用岗位的骨干。达到:

1.能够独立从事地球化学（特别是能源和能源环境效应地球化学）的理论、应用研究和生产管理工作；

2.能够应用所学知识并通过继续教育或其它途径更新自己的知识，提高自己的能力，从事地球元素演化及相关领域新理论深入研究；

3.能在一个设计、生产或科研团队中担任组织者或重要角色；

4.具有良好的个人修养、职业道德和较强的社会责任感，有能力服务社会。

毕业要求：

1.基础知识

1.1 具有在地球化学领域从事科学研究、生产实践、测试及应用所需要的数学、物理等自然科学的基础知识；

1.2 掌握地球化学专业所需的计算机基础、测量学和地球物理学知识，并能将其应用于地球化学中基础数据的获取；

1.3 掌握从事地球化学工作所需的基础地质和基础化学知识，并能将其应用于地球化学中复杂问题的综合分析。

2.专业技能

2.1 掌握地球化学相关理论和技能，能够用地球化学相关理论和技能解决理论实践中复杂问题，以获得有效结论；

2.2 具备地球化学基本的实验分析、应用与实践能力，能从事地球化学研究、测试新方法研究。

3. 问题分析及解决能力

3.1 掌握地球化学相关实验原理和操作方法，能够设计和完成相关的实验；

3.2 具有一定的样品采集、处理、实验、分析的能力，能够独立获取相关实验、分析数据；

3.3 具有理论联系实际、学以致用地归纳、整理、分析实验结果，完成科研、生产报告/论文的能力，具备科技论文写作的基本能力。

4.创新、创业培养

4.1 掌握基本的创新方法，在生产和科研实践中能够理论联系实际，综合应用相关知识不断提出问题、分析问题和解决问题；

4.2 具有创业意识，具备基本的创新创业能力，积极参加各类科技创新、创意设计、创业计划等专题竞赛，能充分利用各类实践平台进行创新创业实践。

5.使用现代工具

5.1 能够应用现代信息技术及图书和网络资源进行文献检索和资料查询；

5.2 掌握计算机基础技术，具备计算机编程及应用能力；

5.3 能够利用现代工具和信息技术工具预测、模拟和解决相关的地球化学各种实际问题，理解

方法的局限性。

6. 团队协作

6.1 具有较强的团队意识和协作精神；

6.2 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

7.沟通

7.1 能够就地球化学相关问题与业界同行及社会公众进行有效沟通，包括撰写书面报告或设计文稿、陈述发言、回答问题等；

7.2 掌握 1 门外语，能阅读本专业的外文文献，具备一定的国际视野和开展跨文化国际交流的基本能力。

8.学习能力

8.1 具有良好的身体素质和健康的心理素质；

8.2 具备自主学习和终身学习的意识，关注地球化学学科的发展现状和趋势；

8.3 养成良好的学习习惯，对终身学习有正确认识，具有不断学习和适应发展的能力。

9.社会责任

9.1 树立正确的人生观、世界观、价值观，具备良好的思想道德和人文社会科学素养；

9.2 理解和遵守职业道德和规范，职业性质与社会责任，并履行责任。

主干学科：

油气地球化学、环境地球化学

核心课程：

1. 地球化学　　2. 岩石学　　3. 油气地球化学

4. 石油地质学　　5. 环境化学　　6. 同位素地球化学

基本修业年限：

四年

授予学位：

理学学士

课程——能力矩阵：

对应关系	毕业要求								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
中国近现代史纲要							√	√	√
马克思主义基本原理							√	√	√
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论							√	√	√
形势与政策							√	√	√
习近平总书记系列重要讲话专题辅导							√	√	√
军事理论								√	√
大学生职业生涯发展与规划						√	√	√	√
大学生就业指导						√	√	√	√
大学生心理健康						√	√	√	√
创业基础				√		√	√		
大学英语	√				√		√	√	
程序设计（VB 语言等）	√					√			√
体育基础	√		√		√		√		√
体育基础	√		√		√		√		√
体育选项	√		√		√		√		√
体育选项	√		√		√		√		√
高等数学（上）	√	√	√					√	
高等数学（下）	√	√	√					√	
大学物理	√	√	√					√	
基础化学	√	√	√					√	
分析化学	√	√	√					√	
地球科学概论	√	√				√	√	√	
有机地球化学基础(含生物化学)	√	√	√				√	√	
地球化学	√	√	√				√	√	
结晶学与矿物学	√	√							
元素地球化学	√	√	√				√	√	
岩石学	√						√	√	
矿床与矿相学	√	√						√	
环境化学	√	√	√				√	√	
石油地质学		√	√					√	
油气地球化学		√	√				√	√	
同位素地球化学	√	√	√			√	√	√	
线性代数	√	√				√		√	
概率论与数理统计	√	√				√		√	
测量学				√		√	√	√	
地球化学实验及测试技术		√	√	√	√		√	√	
地球化学专业外语					√	√		√	
有机仪器分析	√		√			√		√	
晶体光学及光性矿物学	√	√	√						

油气数学地质		√	√						
地球化学专业导论		√				√			
地质学专业导论		√				√			
地质微生物学	√	√	√						
构造地质学（含大地构造）		√	√						
地球物理测井		√	√					√	
水文地质学		√	√					√	
水文地球化学与油田水	√	√	√				√	√	
地球化学调查		√	√						
石油与天然气勘探		√	√				√		
地质录井与油藏动态监测				√				√	
石油工业经济评价			√						√
计算机地质及地球化学制图			√	√	√				
场地污染及修复		√	√	√					√
土壤化学	√	√	√						
生态学	√	√	√					√	
石油工程概论		√	√					√	
油气田与矿山污染防治技术		√	√			√			√
环境监测			√						
环境地质学			√					√	
油田生态环境		√							
环境工程学	√	√						√	
环境质量评价			√	√				√	
地质灾害预测			√						
污染防治技术	√	√	√						√
军事技能训练						√		√	√
思政课实践				√		√		√	√
大学物理实验		√	√	√		√	√	√	√
分析化学实验（理科）		√	√	√		√	√	√	√
测量学实习		√	√	√		√	√	√	√
地质认识实习	√	√	√	√		√	√	√	√
专业认识实习	√	√	√	√		√	√	√	√
综合地质实习	√	√	√	√		√	√	√	√
地球化学专业课程设计与实践	√	√	√	√		√	√	√	√
地质录井与油藏动态监测课程设计	√	√	√	√		√	√	√	√
毕业设计	√	√	√	√	√	√	√	√	√

地球化学专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	103	43	34	180

制订人：刘金霖　　专业负责人：张　雷　　教学院长：张庆国　　教务处处长：刘晓燕

地球化学专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2			√					
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3			√					
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1					√			
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		12091027	创业基础	32	32	0	2							√	
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041021	程序设计（VB 语言等）	70	40	30	4		√						
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011005	高等数学（上）	80	80	0	5	√							
		10011006	高等数学（下）	80	80	0	5		√						
		09031054	大学物理 D（上）	48	48	0	3		√						
		09031055	大学物理 D（下）	48	48	0	3			√					
		03041107	基础化学	48	40	8	3	√							
		03041001	分析化学	48	48	0	3			√					
		01061117	地球科学概论	64	56	8	4	√							
	专业技术基	01051118	有机地球化学基础(含生物化学)	64	64	0	4					√			
		01061129	晶体光学及光性矿物学	32	20	12	2			√					
		01061128	结晶学与矿物学	32	26	6	2		√						
		01061017	岩石学	64	48	16	4				√				

	础	01051001	地球化学	48	40	8	3			√					
		01051075	元素地球化学	48	48	0	3				√				
		01051067	矿床与矿相学	48	40	8	3				√				
		01051003	同位素地球化学	48	48	0	3					√			
专业教育	专业课	01051045	油气地球化学	64	60	4	4						√		
		01011061	石油地质学	48	48	0	3					√			
		01051010	环境化学	48	40	8	3					√			
学时小计				1766	1656	110									
学分小计							103	23.25	18.75	23.75	14.75	14.25	4.75	2.25	0.25

地球化学专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	15	10021018	线性代数	48	48	0	3				√				
			01051128	地球化学专业导论	8	8	0	0.5		√						
			01061122	地质学专业导论	8	8	0	0.5		√						
			10021020	概率论与数理统计	48	48	0	3					√			
			01061024	测量学	32	24	8	2		√						
			01051034	地球化学实验及测试技术	48	40	8	3						√		
			01051119	有机仪器分析	48	40	8	3					√			
			01011103	油气数学地质	48	40	8	3						√		
	专业技术基础	14	01011060	构造地质学（含大地构造）	48	40	8	3				√				
			01051120	地质微生物学	48	44	4	3			√					
			01021021	地球物理测井(工程地球物理)	32	32	0	2						√		
			01051121	水文地质学	32	32	0	2						√		
			01051122	水文地球化学与油田水	32	32	0	2						√		
			01051123	地球化学专业外语	32	32	0	2						√		
			01051124	地球化学调查	32	32	0	2						√		
专业教育	方向一	7	01051047	石油与天然气勘探	32	32	0	2							√	
			01051051	地质录井与油藏动态监测	48	48	0	3						√		
			01011181	石油工业经济评价	32	32	0	2							√	
			01051076	计算机地质及地球化学制图	32	16	16	2							√	
			01051125	土壤化学	32	32	0	2				√				
			01051126	场地污染及修复	32	32	0	2							√	
			02021030	石油工程概论	32	32	0	2							√	
	方向二	9	01051068	油气田与矿山污染控制技术	32	32	0	2					√			
			01051011	环境地质学	32	28	4	2				√				
			01051036	油田生态环境	32	32	0	2						√		
			01051037	环境工程学	48	48	0	3					√			
			01031078	环境监测	48	40	8	3							√	
			01041034	地质灾害预测	32	32	0	2			√					
			01051014	环境质量评价	32	28	4	2							√	
			01051038	污染防治技术	32	32	0	2						√		
			01051012	生态学	32	32	0	2		√						
合计		35														

地球化学专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	12xo1006	第二次世界大战史（欧洲战场）	32	32	0	2	以上选修供参考，公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo2087	《论语》中的人生智慧与自我管理	13	13	0	1	
		30xo2088	《时间简史》导读	10	10	0	1	
		30xo2090	《孙子兵法》与执政艺术	10	10	0	1	
		30xo2089	《正义论》导读	18	18	0	1	
社会科学类	1	08xo1286	技术经济学概论	32	32	0	2	以上选修供参考,经济或管理类选择至少 1 学分。
		08xo1003	现代企业管理	32	32	0	2	
		08xo1002	市场经济学	32	32	0	2	
		17xo1002	与法治同行	32	32	0	2	
自然科学与工程技术类	2	01051127	油气田环境保护与可持续发展	32	32	0	2	以本门课为主要选择目标,学生选择可持续发展相关课程 。
信息技术类	1	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	以上选修供参考，信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
创新创业类	2	30xc1241	大学生创新基础	33	33	0	2	以上选修供参考，创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		30xo1329	创新、发明与专利实务	26	26	0	2	
		30xc1337	创业管理实战	16	16	0	1	
		01061118	地质知识竞赛	16	0	16	1	
		30xc1338	创业人生	17	17	0	1	
国家安全教育类	1	34011003	大学生安全教育	12	8	4	1	以上选修供参考，国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30X01532	大学生安全文化	28	28	0	2	
合计	8							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

地球化学专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	3-4
01062021	测量学实习	1 周	1	4
01062013	地质认识实习	6 周	6	4
03072021	分析化学实验（理科）	32	2	5-8
09042024	大学物理实验	33	2	5-8
01052011	专业认识实习	1 周	1	9
01052016	综合地质实习	4 周	4	8
01052004	地球化学专业课程设计与实践	4 周	4	12
01052012	地质录井与油藏动态监测课程设计	3 周	3	15
01052015	毕业设计	12 周	8	15-16
合计			34	

地球物理学专业（理学　地球物理学类　070801）

专业简介：

地球物理学是通过定量的物理方法研究地球科学以及寻找地球内部矿藏资源的一门综合性学科。本专业源于建校之初的应用地球物理学专业，2001 年正式招生，2009 年被列为校重点专业，具备地球物理学国家一级学科硕士学位授予点，是黑龙江省唯一的地球物理学专业。专业依托东北石油大学工程与环境地球物理实验室、大庆生产实习与工程实践基地以及河北柳江盆地国家级大学生校外实践教育基地等高水平教学与科研平台。专业拥有一支素质优良、结构合理、高职称高学历的师资队伍，50%以上具有博士学位，50%的教师具有美国德州农工、英国帝国理工等著名大学的访学经历。在地电磁场正反演理论、油藏剩余油综合评价、空间地应力场预测、VSP 逆时偏移成像、天然地震采集处理等方面形成优势特色技术。毕业生就业率一直保持 90%以上，培养了一批科研院所技术专家、石油及地表工程行业技术及管理骨干，为我国能源及矿产资源行业及社会的可持续发展做出了重要的贡献。

培养目标：

本专业培养学生德智体美劳全面发展，具有大庆精神特质，专业基础扎实，实践能力强，具有创新精神和国际视野的高素质综合型人才。本专业学生应有扎实的数理基础，能够掌握地球物理学基本理论、基本知识和基本技能，具有从事本专业实际工作和研究工作的能力。培养学生能够从事矿产资源勘查、近地表工程勘查、地震分析预报、工程监测与评价等领域的地球物理研究、管理以及相应的生产实践工作；也能够在高等院校、科研院所从事本领域的科研教学工作。

毕业要求：

1. 掌握从事地球物理学领域工作所需的数学、物理学、地质学及地球物理学等方面的基本理论和基本知识，并能将其应用于解决地球物理工作中的有关问题。

1.1 掌握地球物理学专业所需的数学、物理等自然科学知识，能将其应用于地球物理有关问题的计算和实验；

1.2 掌握从事地球物理工作所需的基础地质知识，能分析解释地球物理勘探中的地质问题；

1.3 掌握各种地球物理勘探方法及原理，能将其应用于地球物理勘探研究工作中。

2.能够应用数学、物理学、基础地质和地球物理的基本原理，识别、表达并结合文献研究分析地球物理中的有关问题，以获得有效结论。

2.1 能够应用相关数理知识和地球物理学的基本原理分析地球物理勘探中的有关问题；

2.2 能够应用基础地质和地球物理知识分析地球物理勘探中的有关问题，并获得有效结论；

2.3 掌握天然地震及地质灾害的基本理论，能够应用于相关数据处理分析中，进行天然地震及地质灾害预测。

3.能够针对地球物理勘探问题设计满足需求的解决方案、研究流程，并在设计环节中体现创新意识，且考虑经济、社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素的影响。

3.1 掌握地球物理学专业所需的计算机基础、地球物理仪器等知识，能将其应用于地球物理勘探数据的获取；

3.2 掌握地球物理勘探工作的基本方法和技术流程，能够进行地球物理勘探工作方案设计，并在设计环节中体现创新意识；

3.3 掌握与地球物理勘探实践过程中相关的经济、社会、健康、安全、法律、文化以及环境等制约因素，并进行优化设计。

4.能够基于设计实验、分析与解释数据等，对地球物理勘探工作中的有关问题进行研究，通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 掌握地球物理勘探工作相关实验原理和操作方法，能够设计和完成相关的实验；

4.2 能够对与地球物理勘探相关的资料和数据进行分析与解释，得到合理有效的结论。

5.针对地球物理勘探工作中的有关问题，应用现代信息技术以及互联网资源，使用专业软件开展模拟和评价，并能够理解其局限性。

5.1 能够应用现代信息技术和网络资源进行文献检索；

5.2 掌握计算机基础技术，具备计算机编程及应用能力；

5.3 能够利用专业软件模拟和解决相关的地球物理勘探问题，理解各种方法的局限性。

6.能够基于地球物理勘探相关背景知识进行合理分析、评价地球物理勘探实践对经济、社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 熟悉地球物理勘探相关的行业标准、知识产权、产业政策和法律法规，了解企业 HSE 管理体系；

6.2 能够合理分析与评价地球物理勘探实践过程对经济、社会、健康、安全、法律及文化的影响，并理解应承担的责任。

7.能够理解和评价地球物理勘探工作实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 理解环境、社会可持续发展的重要性、内涵和要求；

7.2 能针对地球物理勘探复杂问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响进行评价。

8.具有较强的人文社会科学素养和社会责任感，能够在地球物理勘探实践中理解和遵守工程

职业道德和规范，并履行责任。

8.1 树立正确的人生观、世界观、价值观，具备良好的思想道德和人文社会科学素养；

8.2 理解地球物理工程师的职业性质与社会责任，能够在地球物理勘探工程实践中遵守工程职业道德和规范。

9.具有较强的团队意识和协作精神，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.1 具有较强的团队意识和协作精神；

9.2 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10.能够就地球物理勘探中的复杂问题与业界同行及社会公众进行有效沟通，包括撰写书面报告或设计文稿、陈述发言、回答问题等，并掌握一门外语，能阅读本专业的外文文献，具备一定的国际视野和开展跨文化国际交流的基本能力。

10.1 能够编写地球物理勘探野外工作设计书；

10.2 能够与业界同行及社会公众进行有效沟通；

10.3 掌握一门外语，能够使用外语学习专业知识，并具备一定的国际视野和国际交流的基本能力。

11.理解并掌握工程管理原理和经济评价方法，并能应用于地球物理勘探的工程实践。

11.1 具备一定的工程管理知识，掌握必要的经济评价方法；

11.2 能够将所学的工程管理知识和经济评价方法应用于资源勘查的工程实践。

12.具备自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

12.1 具有良好的身体素质和健康的心理素质；

12.2 具备自主学习和终身学习的意识，关注地球物理学科的发展现状和趋势；

12.3 具有不断学习和适应发展的能力。

主干学科：

固体地球物理学

核心课程：

1．地球物理学基础　　2．地震勘探原理　　3．矿场地球物理测井原理

4．环境与工程地球物理　　5．地震数据处理　　6．测井资料处理与解释

基本修业年限：

四年

授予学位：

理学学士

课程——能力矩阵：

毕业要求 对应关系 课程名称	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
思想道德修养与法律基础			√			√		√				
中国近现代史纲要							√	√				
马克思主义基本原理								√				
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论							√	√				
形势与政策						√	√					√
习近平新时代中国特色社会 主义思想“四进四信”专题							√	√				
军事理论									√			
大学生职业生涯发展与规划												
大学生就业指导								√				√
大学生心理健康			√									√
创业基础								√			√	√
信息检索与利用		√			√							
大学英语										√		
C 程序设计			√		√							
体育基础			√						√			√
体育选项			√						√			√
军事技能训练									√			√
高等数学	√											
线性代数		√										
大学物理	√											
大学物理实验	√											
地球科学概论	√											
沉积与沉积相	√	√										
复变函数与数理方程	√	√										
电工与电子技术基础	√											
地球物理学基础	√	√	√	√								
环境与工程地球物理	√	√	√	√						√		
地震勘探原理	√	√	√	√								
矿场地球物理测井原理	√	√	√	√								
电磁场理论	√											
计算方法					√							
连续介质力学	√											
信号分析与处理	√											
石油地质与勘探	√	√										
构造地质学	√	√										
地球物理反演基础	√	√	√	√								
工程勘查专业外语										√		√

毕业要求 对应关系 课程名称	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
地球物理专业外语										√		√
地震数据处理	√	√	√	√								
测井资料处理及解释	√	√	√	√								
地震资料综合解释	√	√	√	√								
地球物理勘探仪器			√									
地球物理测井仪器			√									
天然地震		√										
地质灾害预测		√										
海洋地球物理	√	√	√	√								
重磁场数据处理与解释	√	√	√	√								
电场数据处理与解释	√	√	√	√								
地热学	√	√	√	√								
工程地球物理	√	√	√	√								
工程测量			√	√								
岩石物理学	√	√										
思政课实践						√			√			
地球物理实验	√			√								
电工与电子技术基础实验	√			√								
课程设计		√	√	√	√					√		√
毕业设计		√	√	√	√			√		√		√
实习	√	√	√	√	√	√			√			

地球物理学专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	85	55	33	173

制订人：曾　科　　专业负责人：张美玲　　教学院长：张庆国　　教务处处长：刘晓燕

地球物理学专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	读学期修							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近代史纲要	32	32	0	2			√					
		17011002	马克思主义基本理论	48	48	0	3					√			
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4						√		
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		12091027	创业基础	32	32	0	2				√				
	外语	11021019	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041022	C 程序设计	70	40	30	4		√						
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011003	高等数学（上）	96	96	0	6	√							
		10011004	高等数学（下）	96	96	0	6		√						
		09031050	大学物理 A（上）	64	64	0	4		√						
		09031051	大学物理 A（下）	64	64	0	4			√					
		10021008	复变函数与数理方程	80	80	0	5			√					
	专业基础	06061110	电工与电子技术基础 A	64	64	0	4				√				
专业教育	专业课	01041039	地球物理学基础	56	48	8	3				√				
		01041035	地震勘探原理	64	56	8	4					√			

		01041053	矿场地球物理测井原理	64	64	0	4					√			
		01041056	地球物理反演基础	32	32	0	2						√		
学时小计				1470	1420	50									
学分小计							85	17.75	19.25	16.25	12.25	11.25	7.75	0.25	0.25

地球物理学专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	专业技术基础	16	09031023	电磁场理论	48	48	0	3				√				
			10021001	线性代数 B	48	48	0	3			√					
			07041025	计算方法	48	32	16	3			√					
			01041007	连续介质力学	48	48	0	3				√				
			01041054	信号分析与处理	64	64	0	4				√				
			01011072	地球科学概论	48	40	8	3	√							
专业教育	通用模块	11	01061002	沉积岩与沉积相	32	28	4	2		√						
			01011024	石油地质与勘探	48	48	0	3					√			
			01011016	构造地质学	48	40	8	3			√					
			01041020	工程勘查专业外语	32	32	0	2						√		
			01041021	地球物理专业外语	48	48	0	3							√	
	综合地球物理模块	20	01041063	地震数据处理	64	48	16	4						√		
			01041058	测井资料处理及解释	64	64	0	4						√		
			01041064	地震资料综合解释	64	64	0	4						√		
			01041047	地球物理勘探仪器	32	32	0	2					√			
			01041049	地球物理测井仪器	40	40	0	2					√			
			01041108	天然地震	32	32	0	2				√				
			01041109	岩石物理学	32	32	0	2				√				
			01041011	环境与工程地球物理	64	64	0	4					√			
	工程地球物理模块	20	01041034	地质灾害预测	32	32	0	2						√		
			01041042	海洋地球物理	32	32	0	2						√		
			01041036	重磁场数据处理与解释	64	64	0	4						√		
			01041037	电场数据处理与解释	32	32	0	2						√		
			01041061	地热学	32	32	0	2				√				
			01041120	工程地球物理	48	48	0	3					√			
			01041121	环境地球物理	48	48	0	3					√			
			01041122	工程测量	32	28	4	2					√			
合计		47	说明：专业教育中通用模块必选，其他两个模块任选其一。													

地球物理学专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	30011047	艺术鉴赏	22	22	0	2	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		14xo1006	美术鉴赏	16	16	0	1	
		30xo1241	音乐鉴赏	28	28	0	2	
信息技术类	1	31011003	信息检索与利用*	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程，建议选修信息检索与应用。
		04xj1047	计算机绘图（Auto CAD）	32	32	0	2	
创新创业类	2	01022035	测井技能大赛			2 周	2	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		01022036	勘探地球物理大赛			2 周	2	
		01022037	全国大学生地球物理知识大赛			1 周	1	
		01042028	大学生创新创业训练计划项目				2	
国家安全教育类	2	30xo1146	解码国家安全*	28	28	0	2	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		12091024	石油与国家安全	21	21	0	2	
合计	8							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

地球物理学专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	5-8
09042023	大学物理实验	48	3	5-8
01012011	野外地质实习	3 周	3	4
01042001	认识实习	1 周	1	4
06061001s	电工与电子技术基础实验 B	16	1	7-8
01042011	地震资料工作站解释课程设计	2 周	2	12
01042012	毕业设计	12 周	8	15-16
01042018	测井资料解释课程设计	2 周	2	12
01042019	测井生产实习	3 周	3	8
01042020	地球物理实验	32	2	15
01042021	地震生产实习	3 周	3	15
01042029	综合地球物理课程设计	2 周	2	13
合计			33	

勘查技术与工程专业（工学　地质类　081402）

专业简介：

勘查技术与工程专业是在建校之初的矿场地球物理（测井）专业和勘查地球物理（物探）逐渐发展而成的，是东北石油大学最早的石油主干专业之一。1994 年测井和物探两个专业合并为应用地球物理专业，1998 年按照教育部颁布本科专业目录调整为勘查技术与工程专业。2006 年勘查技术与工程专业被评为黑龙江省重点专业，是黑龙江省针对油田地下信息采集、处理、解释与评价的唯一、特色、品牌专业，具有较高的知名度与影响力。专业拥有一支素质优良、结构合理、高职称高学历的师资队伍，在复杂岩性测井综合评价、地震资料高精度成像、油气水多相流检测、水淹层导电机理与精细评价、地震资料综合解释、层序地层学研究等多个领域形成了优势特色。毕业生就业率一直保持在 92％以上，培养了一大批科研院所科技专家、学者，石油石化行业技术、管理骨干和地方党政领导、企业家，为我国石油人才培养、石油工业及地方经济与社会可持续发展做出了巨大贡献。

培养目标：

本专业培养学生德智体美劳全面发展，掌握数学、物理、工程科学基础、地球物理勘探、地球物理测井等方面的基本知识，具有知识整合、工程设计、信息服务、解决复杂工程问题和组织管理能力，具备合格的个人素质、职业素养、职业道德及大庆精神，具有较强的人际交往和团队合作能力，具有创新精神和国际视野，能在油田及相关领域企事业单位从事油气勘探开发工程技术勘查领域的工程设计、设备研发、信息服务、应用研究和生产管理等工作的高素质工程技术人才。

专业方向：

地球物理勘探、地球物理测井

毕业要求：

本专业学生在学习数学、物理、外语、计算机、基础地质学等知识的基础上，主要学习石油地质学、地球物理测井和地球物理勘探等方面的基本理论和基本知识，受到工程师的基本训练，具有良好的文化素质、心理素质和身体素质，具备进行地球信息采集、数据处理及地质应用的基本能力；具备勘查新技术、新方法研究与开发的初步能力。本专业培养能在油气勘探与开发领域

从事勘查地球物理工程设计、管理和应用的工程技术人才。本专业毕业生应具备：

1. 工程知识：掌握从事勘查技术与工程所需的数学、物理学、工程基础、地质学和专业知识，并能将其应用于解决地球物理勘查领域的复杂工程问题。

1.1 掌握数学的基本概念和方法，并具有将其运用到工程基础和地球物理探测领域的能力；

1.2 掌握物理、化学、测量学、地质学的基本概念和方法，并具有将其运用到工程基础和地球物理探测领域的能力；

1.3 掌握计算机、编程语言、电子电路的基础知识，能够利用相关知识解决地球物理勘查领域相关问题的能力；

1.4 掌握地球物理勘查领域地质知识、勘探方法等专业知识的基本概念和方法技术的主要工程应用；

1.5 针对地球物理勘查领域的复杂工程问题，能运用数学、自然科学、工程基础和地球物理勘查专业知识抽象、归纳工程问题的本质，并理解其局限性。

2．问题分析：能够应用数学、物理和地球物理勘查的基本原理，结合文献研究分析地球物理勘查领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 能够识别和判断地球物理勘查方法、仪器、数据处理和解释领域中复杂工程问题的关键环节和参数；

2.2 能够针对勘查技术与工程领域中复杂的工程问题运用现代化信息技术手段进行文献检索，具备信息加工、处理、分析和知识运用的基本能力；

2.3 能够通过数学、物理基本原理和计算机语言准确表达、描述和模拟实际工程问题，能够找到解决实际工程问题有效途径和基本方法。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对地球物理勘查领域的复杂工程问题的解决方案，具有地球物理勘查野外采集、资料处理和地质解释的方案设计能力，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 针对复杂工程问题，能够根据实际需求确定地球物理勘查方法、仪器、数据处理和解释的设计目标；

3.2 针对复杂工程问题，能够设计满足实际需求的地球物理勘查工程技术方案，方案体现一定的创新意识；

3.3 能够在安全、法律、环境等现实约束条件下，从技术、经济角度对设计方案的可行性进

行评价；

3.4 能够用多媒体或者报告等形式表示或展示设计成果。

4. 研究：具备初步的科学研究能力，能够基于地球物理原理并采用科学方法对地球物理勘查领域的复杂工程问题进行研究，包括地球物理勘查信息采集、资料处理和综合解释的方法与技术、并通过信息和分析得到合理有效的结论。

4.1 针对勘查技术与工程专业领域的复杂工程问题，能够基于方法原理、数据采集、资料处理和综合解释的专业理论，设计可行的技术方案；

4.2 能够根据技术方案采用科学的技术手段、实验方法，安全的开展模拟实验和工程实践；

4.3 能对工程数据进行整理、统计和分析，能够对实际工程问题做出合理的计算假设，确定合理技术路线，并对计算结果做出正确的判断，通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对勘查技术与工程领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代仪器设备和计算机，包括对勘查技术与工程领域的复杂工程问题的正演和反演计算，并能够理解其多解性和局限性。

5.1 掌握基本的地球物理勘探、地球物理测井的正演模拟方法，掌握软硬件设计与开发等辅助设计工具，并理解其局限性；

5.2 能够理解并掌握地球物理勘查的数据采集、处理和解释工具，并理解其局限性；

5.3 针对勘查技术与工程领域中的复杂工程问题，能够利用信号处理、图像分析等现代信息技术和方法解决本专业工程问题。

6．工程与社会：能够基于地球物理勘查理论和所学的相关知识进行研究分析，评价地球物理勘查领域复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 具有工程实习和社会实践的经历；

6.2 能够正确分析、客观评价勘查技术与工程专业工程实践与复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响；

6.3 能够合理分析地球物理勘查新技术、新产品、新方法等的开发与应用对社会、健康、安全、法律以及文化的潜在影响。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对勘查技术与工程领域的复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 在解决工程问题的具体实践过程中，能充分考虑工程实践对环境的影响；

7.2 掌握油气勘查领域中环境评价的基本要求和方法,能够正确理解和评价复杂油气勘查工程实践过程对社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有较好的人文社会科学素养和较强的社会责任感，能够在地球物理勘查工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，并履行责任。

8.1 树立正确的世界观、人生观和价值观，具有良好的思想品德和人文社会科学素养；

8.2 理解地球物理勘查工程师的职业性质和社会责任，在地球物理勘查工程实践中能遵守工程职业道德和规范。

9. 个人和团队：通过训练具有一定的组织管理能力，具有较强的团队意识和协作精神， 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.1 能够理解一个多学科背景下的团队中每个角色的作用和责任及其对整个团队实现目标的意义；

9.2 能够在团队中承担成员的责任，完成自身的工作；

9.3 作为团队成员，能与团队其他成员有效沟通，体现团队意识和团结互助精神，作为负责人，能够组织、协调团队的工作，综合团队成员的意见，并进行合理决策。

10. 沟通：能够就地球物理勘查问题的实施（野外施工和室内处理解释），与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、回答问题等，掌握一门外国语，能够阅读本专业外文科技文献，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 能够撰写实验（实践）报告、设计报告、总结报告等；

10.2 能够就地球物理勘查领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通、交流和反应，清楚地阐述工程理念和专业特点，包括陈述发言、清晰表达或回答问题等；

10.3 掌握一门外国语，能够阅读并理解外文科技文献，并具备一定的国际视野和跨文化国际交流的基本能力。

11. 项目管理：理解并掌握地球物理勘查领域工程管理常识与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 具备一定的工程管理知识，掌握必要的经济评价方法；

11.2 在多学科工程项目实施过程中，能够把工程管理原理与经济决策方法进行综合运用，具有运行、管理和经济决策的能力。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，能够不断学习地球物理新方法和新技术，有不断学习和适应发展的愿望和能力。

12.1 具有良好的身体素质和健康的心理素质；

12.2 对于自主学习和终身学习的必要性有正确的认识；

12.3 关注地球物理勘查领域的前沿发展现状和趋势；

12.4 具有不断学习和适应发展的能力。

主干学科：

地质资源与地质工程

核心课程：

1．地震勘探原理　　2．电法测井　　3．非电法测井

4．地震资料数字处理　　5．测井资料综合解释与处理　　6．地震资料综合解释

基本修业年限：

四年

授予学位：

工学学士

课程——能力矩阵：

课程名称	毕业要求											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
思想道德修养与法律基础			√			√		√				
中国近代史纲要							√	√				
马克思主义基本原理								√				
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论							√	√				
形势与政策(1-8)						√	√					√
习近平新时代中国特色社会 主义思想“四进四信”专题							√	√				
军事理论									√			
大学生职业生涯发展与规划												
大学生就业指导								√				√
大学生心理健康			√									√
创业基础								√			√	√
新生研讨课								√	√			√
大学英语										√		
大学计算机基础	√				√							
C 程序设计	√				√							
体育基础（1-2）			√						√			√
体育选项（1-2）			√						√			√
高等数学	√											
大学物理	√											
基础化学	√											
地球科学概论	√											
电工与电子技术基础	√		√	√								
复变函数与数理方程	√	√	√	√								
地震勘探原理	√	√	√	√	√	√						
地震资料数字处理	√	√	√	√	√	√						
地震资料综合解释	√	√		√								
地球物理测井	√	√	√	√	√	√						
电法测井	√	√	√	√	√	√						
非电法测井	√	√	√	√	√	√						
测井资料综合解释与处理	√	√		√								
地球物理勘探	√	√	√	√	√	√						
概率论与数理统计		√										
线性代数		√										
沉积岩石学	√			√						√		
沉积相		√		√								
计算方法		√										

构造地质学	√			√								
石油地质与勘探	√	√		√								
电磁场理论	√	√		√								
地球物理学概论	√	√	√	√								
岩石物理学基础	√	√	√	√								
数字信号处理	√	√	√	√	√							
弹性波动力学	√	√	√	√	√							
图像处理及应用		√	√									
工程测量	√								√			
层序地层学	√	√		√								
盆地构造分析	√	√	√		√							
开发地震	√	√	√	√								
地震勘探仪器原理		√	√	√								
地震勘探新技术	√	√	√	√								√
勘技专业外语（Ⅱ）		√	√	√	√					√		√
重、磁、电勘探	√	√	√	√	√							
核物理基础	√	√	√	√								
地层倾角与成像测井	√	√	√	√								
测井仪器原理		√	√	√								
测井新技术	√	√	√	√								√
勘技专业外语（Ⅰ）		√	√	√	√					√		√
油藏描述技术	√	√	√	√	√							
开发测井	√	√	√	√	√							
油气田环境保护和可持续发展			√				√					
技术经济学											√	
军事技能训练									√			√
思政课实践						√			√			
测量实习												
大学物理实验	√	√	√	√								
课程设计			√	√	√							
毕业设计		√	√	√	√	√		√		√		√
信息检索与利用		√			√							
公共艺术类			√			√		√				
国家安全教育类			√			√						
地球物理勘探方法实验	√	√	√		√				√	√		
地球物理测井方法实验	√	√	√		√				√	√		
专业认识实习			√				√	√				
野外地质实习	√	√	√			√	√	√				
Linux 操作系统程序设计					√					√		
应用地球物理程序设计		√			√					√		
工程实训		√				√						

地球物理勘探创新创业实践		√			√	√				√		√
地震生产实习		√				√				√		√
测井资料解释课程设计		√	√	√					√	√		
测井生产实习		√				√				√		√
测井资料地质解释软件训练		√	√		√					√		√
地球物理测井创新创业实践		√			√	√				√		√

勘查技术与工程专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	93	51	34	178

制订人：胡慧婷　　专业负责人：王维红　　教学院长：张庆国　　教务处处长：刘晓燕

勘查技术与工程专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2		√						
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3			√					
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		12091027	创业基础	32	32	0	2		√						
		01021001	新生研讨课	8	8	0	1	√							
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041021	大学计算机基础	32	16	16	2	√							
		07041022	C 程序设计	70	40	30	4		√						
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10010003	高等数学（上）	96	96	0	6	√							
		10010004	高等数学（下）	96	96	0	6		√						
		09031050	大学物理 A（上）	64	64	0	4		√						
		09031051	大学物理 A（下）	64	64	0	4			√					
		03041107	基础化学	48	40	8	3		√						
	专业基础	01011206	地球科学概论	48	32	16	3	√							
		06061001	电工与电子技术基础	48	48	0	3			√					
		10021008	复变函数与数理方程	80	80	0	5			√					
专业	物探	01021030	地震勘探原理	64	64	0	4					√			
		01021054	地震资料数字处理	64	64	0	4						√		

教育	模块	01021057	地震资料综合解释	32	32	0	2						√		
		01021018	地球物理测井	48	48	0	3					√			
	测井模块	01021046	电法测井	48	48	0	3					√			
		01021047	非电法测井	48	48	0	3					√			
		01021023	测井资料综合解释与处理	64	58	6	4						√		
		01021019	地球物理勘探	48	48	0	3					√			
学时小计				1582	1508	74									
学分小计							93	23.25	25.75	19.75	4.75	11.25	7.75	0.25	0.25

勘查技术与工程专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	专业技术基础	24	10021020	概率论与数理统计	48	48	0	3				√				
			10021018	线性代数	48	48	0	3				√				
			01011207	沉积岩石学	32	24	8	2			√					
			01011004	沉积相	32	32	0	2			√					
			07041025	计算方法	48	32	16	3				√				
			01011208	构造地质学	48	32	16	3				√				
			01011048	石油地质与勘探	48	44	4	3						√		
			09031023	电磁场理论	48	48	0	3				√				
			01021062	地球物理学概论	32	32	0	2			√					
			01021063	岩石物理学基础	32	28	4	2			√					
			01011155	工程测量	32	24	8	2			√					
专业教育	通用模块	6	01021056	数字信号处理	48	48	0	3					√			
			01021006	弹性波动力学	48	48	0	3				√				
			01021011	图像处理及应用	32	16	16	2						√		
	物探方向	12	01021027	层序地层学	32	32	0	2							√	
			01021058	开发地震	32	32	0	2							√	
			01021059	地震勘探仪器原理	32	32	0	2							√	
			01021037	地震勘探新技术	32	32	0	2							√	
			01021041	勘技专业外语（Ⅱ）	64	64	0	4						√		
			01021050	重、磁、电勘探	32	32	0	2					√			
			01011090	盆地构造分析	32	32	0	2					√			
	测井方向	12	09031006	核物理基础	32	32	0	2				√				
			01021051	地层倾角与成像测井	32	32	0	2							√	
			01021061	测井仪器原理	32	32	0	2							√	
			01021038	测井新技术	32	32	0	2								√
			01021040	勘技专业外语（Ⅰ）	64	64	0	4						√		
			01021053	油藏描述技术	32	16	16	2							√	
			01021060	开发测井	32	32	0	2							√	
合计		42	说明：在专业教育中通用模块必选，其它两个模块任选其一。													

勘查技术与工程专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	17xo1001	大庆精神专题	16	16	0	1	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1393	美术概论	30	30	0	2	
		30xo1118	中外美术评析与欣赏（网络）	28	28	0	2	
		30xo1386	聆听心声：音乐审美 心理分析（尔雅网络）	36	36	0	2	
		30xo1400	批创思维导论（尔雅网络）	10	10	0	1	
社会科学类	4	01051057	油气田环境保护和可持续发展*	32	32	0	2	环境类课程（至少选修 2 学分），建议选修油气田环境保护和可持续发展课程。
		08xo1286	技术经济学概论*	32	32	0	2	
		30xo1351	当代中国政府与 政治（尔雅网络）	26	26	0	2	
信息技术类	1	31011003	信息检索与利用*	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程，建议选修信息检索与应用。
		04xj1047	计算机绘图（Auto CAD)	32	32	0	2	
		30xj1273	计算机网络技术（尔雅网络）	10	10	0	1	
创新创业类	2	01022036	勘探地球物理大赛			2 周	2	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		01022035	测井技能大赛			2 周	2	
		01022037	全国大学生地球物理知识大赛			1 周	1	
		30xo1330	创新创业（尔雅网络）	47	47	0	3	
国家安全教育类	1	30xo1146	解码国家安全（网络）	28	28	0	2	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1532	大学生安全文化	28	28	0	2	
		30xo1434	生命安全与救援（尔雅网络）	21	21	0	2	
合计	9	备注： 标注*为限选课程						

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

勘查技术与工程专业实践教学环节设置

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
通用模块	34012001	军事技能训练	14 天	1	1
	17062001	思政课实践	32	2	3-4
	01022010	专业认识实习	1 周	1	4
	01012056	野外地质实习	3 周	3	4
	09042023	大学物理实验	48	3	5-8
	01022002	Linux 操作系统程序设计	1 周	1	8
	06061001S	电工与电子技术基础实验	16	1	5-6
	01022011	应用地球物理程序设计	2 周	2	8
	04082004	工程实训	1 周	1	15
	01022008	毕业设计	12 周	8	15-16
物探模块	01022012	地震资料解释课程设计	2 周	2	12
	01022015	地震生产实习	3 周	3	15
	01022021	地震资料数字处理课程设计	2 周	2	12
	01022025	地球物理勘探创新创业实践	2 周	2	11-12
	01022038	地球物理勘探方法实验	32	2	9-12
测井模块	01022006	测井资料解释课程设计	2 周	2	11-12
	01022014	测井生产实习	3 周	3	12
	01022022	测井资料地质解释软件训练	2 周	2	15
	01022026	地球物理测井创新创业实践	2 周	2	11-12
	01022039	地球物理测井方法实验	32	2	9-12
	合计			34	

勘查技术与工程专业(本硕连读)（工学　地质类　081402）

勘查技术与工程本硕连读创新人才培养实验班（本科部分）

专业简介：

勘查技术与工程专业是在建校之初的矿场地球物理（测井）专业和勘查地球物理（物探）逐渐发展而成的，是东北石油大学最早的石油主干专业之一。1994 年测井和物探两个专业合并为应用地球物理专业，1998 年按照教育部颁布本科专业目录调整为勘查技术与工程专业。2006 年勘查技术与工程专业被评为黑龙江省重点专业，是黑龙江省针对油田地下信息采集、处理、解释与评价的唯一、特色、品牌专业，具有较高的知名度与影响力。专业拥有一支素质优良、结构合理、高职称高学历的师资队伍，在复杂岩性测井综合评价、地震资料高精度成像、油气水多相流检测、水淹层导电机理与精细评价、地震资料综合解释、层序地层学研究等多个领域形成了优势特色。毕业生就业率一直保持在 92％以上，培养了一大批科研院所科技专家、学者，石油石化行业技术、管理骨干和地方党政领导、企业家，为我国石油人才培养、石油工业及地方经济与社会可持续发展做出了巨大贡献。

培养目标：

本专业专业培养学生德智体美劳全面发展，具有扎实的自然科学基础，系统掌握勘查技术与工程领域的基本理论、基本方法和基本技能，具备合格的个人素质、职业素养、职业道德及大庆精神，具有较强的人际交往和团队合作能力，具有创新精神和国际视野，能在油田及相关领域企事业单位从事油气勘探开发工程技术勘查领域的工程设计、设备研发、信息服务、应用研究和生产管理等工作的高素质研究型工程技术人才。毕业 5 年左右，学生具备以下素质和能力：

1.具备合格的应用地球物理工程师的素质和能力；

2.能够胜任石油天然气和其它矿产的资源勘查、工程设计、工程施工、生产管理、应用研究和科技开发等方面工作；

3.能够通过不同途径自我更新知识、提高自身能力，获取相关领域的新理论和新技术；

4.具有健康体魄、良好心理素质、良好的修养和道德水准，愿意服务社会。

专业方向：

地球物理勘探、地球物理测井

毕业要求：

本专业学生在学习数学、物理、外语、计算机、基础地质学等知识的基础上，主要学习石油地质学、地球物理测井和地球物理勘探等方面的基本理论和基本知识，受到工程师的基本训练，具有良好的文化素质、心理素质和身体素质，具备进行地球信息采集、数据处理及地质应用的基本能力；具备勘查新技术、新方法研究与开发的初步能力。本专业培养能在油气勘探与开发领域从事勘查地球物理工程设计、管理和应用的工程技术人才。本专业毕业生应具备：

1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础、地质学和专业知识用于解决应用地球物理领域的复杂工程问题。

1.1 掌握勘查技术与工程专业所需数学的基本概念和方法，用于应用地球物理领域复杂工程问题的工程计算和实验；

1.2 掌握勘查技术与工程专业所需物理和化学知识，用于应用地球物理领域；

1.3 掌握计算机、编程语言、信号分析和电子电路知识，用于应用地球物理领域复杂工程问题的数据处理与解释；

1.4 掌握地质、岩石物理和工程测量等专业基础知识，用于应用地球物理领域复杂工程问题的综合分析；

1.5 掌握应用地球物理基本原理，归纳复杂工程问题的本质，并理解其局限性。

2.问题分析：能够应用数学、物理、地质学和应用地球物理基本原理，结合文献研究，识别、表达和分析应用地球物理领域复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 能够应用数学、物理和应用地球物理基本原理，识别和分析应用地球物理领域复杂工程问题；

2.2 能够应用自然科学、信号分析和地质知识对地球物理资料进行处理和解释，识别和分析应用地球物理领域复杂工程问题；

2.3 能够针对应用地球物理领域复杂工程问题进行文献研究，并能够获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够针对应用地球物理领域复杂工程问题设计满足需求的解决方案和采集处理解释流程，并能够在设计环节中体现创新意识，且考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 掌握勘查地球物理数据采集工作流程、数据处理和解释基本方法和工作流程；

3.2 针对复杂工程问题，能够设计满足油气资源勘探需求的地球物理数据采集、处理、解释的解决方案和工作流程，并能体现一定的创新意识；

3.3 能够在安全、法律、环境等现实约束条件下，从技术、经济角度对设计方案的可行性进行评价。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对应用地球物理领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 基于应用地球物理方法、处理和解释基本原理结合现场实际问题进行研究，包括设计实验及影响因素分析研究等；

4.2 能够进行地球物理数据处理和综合解释，得到合理有效结论。

5.使用现代工具：能够针对应用地球物理领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代仪器设备和计算机，包括对应用地球物理领域复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 能够应用计算机和编程语言进行程序设计，并能够利用现代信息技术和方法预测与模拟复杂工程问题；

5.2 能够利用应用地球物理领域相关的数据采集、处理和解释工具，预测与模拟复杂工程问题，并理解其局限性。

6.工程与社会：能够基于应用地球物理领域相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 了解应用地球物理领域相关行业标准、知识产权、产业政策和法律法规，了解企业 HSE 管理体系；

6.2 能够合理分析与评价应用地球物理实践过程对健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价应用地球物理工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 理解环境、社会可持续发展的重要性、内涵和要求；

7.2 能够针对应用地球物理工程实践对环境、社会可持续发展的影响进行评价。

8.职业道德：具有较强的人文社会科学素养和社会责任感，能够在应用地球物理工程实践中理解和遵守工程职业道德和规范，并履行责任。

8.1 树立正确的人生观、世界观、价值观，具备良好的思想道德和人文社会科学素养；

8.2 理解工程师的职业性质与社会责任，能够在应用地球物理工程实践中遵守工程职业道德和

规范。

9.个人与团队：具有较强的团队意识和协作精神，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.1 具有较强的团队意识和协作精神；

9.2 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10.沟通：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通，包括撰写书面报告或设计文稿、陈述发言、回答问题等，并掌握一门外语，能阅读本专业的外文文献，具备一定的国际视野和开展跨文化国际交流的基本能力。

10.1 能够撰写实验（实践）报告、设计报告、总结报告，能够针对工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。

10.2 掌握一门外语，能够使用外语学习专业知识，能阅读本专业的外文文献，并具备一定的国际视野和跨文化国际交流的基本能力。

11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理和经济评价方法，并能应用于应用地球物理领域工程实践。

11.1 能够对应用地球物理工程项目进行可行性评价，了解项目经济评价方法；

11.2 了解应用地球物理工程项目管理体系，具备初步组织和管理项目的能力。

12. 终身学习：具备自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

12.1 具有良好的身体素质和健康的心理素质；

12.2 掌握自主学习和终身学习所需的语言、现代信息技术和方法。

12.3 具备较强的适应能力，能较好的处理不断变化的人际关系和工作环境。

主干学科：

地质资源与地质工程

核心课程：

1．地震勘探原理　　2．电法测井　　3．非电法测井

4．地震资料数字处理　　5．测井资料综合解释与处理　　6．地震资料综合解释

基本修业年限：

1.本硕连读学生实行分段培养，学制一般为 6 年，其中本科阶段 3 年、硕士阶段 3 年。

2.在本科阶段修完专业人才培养方案规定内容，成绩合格，取得规定学分，达到毕业要求的，

发给毕业证书和学士 学位证书。

3.符合进入本硕连读资格的学生，在本科最后一年进入硕士阶段学习，明确指导教师，直接面试录取为硕士研究生。

授予学位：

工学学士

教学组织：

1.本硕连读学生的培养可根据当年招生规模等实际情况，单独组班或与普通本科生一起编班学习，本硕连读学生在本科阶段实行导师制，导师应由学具有副教授及以上职称的硕士指导教师担任。

2.在本科期间学习上有困难，或者不适合本硕连读培养方式的学生，可由本人申请放弃，经批准后回原录取专业普通班学习。

3.在本科期间转专业的学生，是否仍具有本硕连培资格由转入学院予以认定，不满足转入学院相应专业本硕连培条件的，进入转入专业普通班学习。

4.在学习阶段如有考试作弊和剽窃他人学术成果行为，有违法违纪受处分记录，有 1 门次以上（含 1 门次）的课程考试不及格或有旷考、取消考试资格等情况，则进入该专业普通班学习。

5.本硕连读学生未达到学校优秀应届本科毕业生免试攻读硕士学位研究生条件的，取消本硕连读资格，随学籍所在专业年级普通班继续完成学业。

淘汰机制：

本硕连读专业设有淘汰机制。学生有下列情形之一者，即被取消学硕连读资格，转入四年制本科专业学习：

1.在一学年所修的全部必修课程，包括由本人选定的各种专业限选课程中，有不及格者；

2.在一学年所修的相关专业的主干课程和主修的专业模块课程中有 3 门以上的课程成绩为 70 分以下者；

3.第四学期末英语未通过国家四级考试者；

4.第八学期末未取得本科毕业资格者；

5.在校期间因违反校纪、校规受到记过以上纪律处分者；

6.导师根据学生的思想品德、学业成绩、综合素质、身体状况等进行综合考察后，认为不适合继续培养者。

课程——能力矩阵：

课程名称	毕业要求											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
思想道德修养与法律基础			√			√		√				
中国近现代史纲要							√	√				
马克思主义基本原理								√				
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论							√	√				
形势与政策						√						
习近平新时代中国特色社会 主义思想“四进四信”专题							√	√				
军事理论									√			
大学生职业生涯发展与规划								√				√
大学生就业指导												√
大学生心理健康								√				√
创业基础								√			√	√
新生研讨课						√	√	√				√
大学英语										√		√
大学计算机基础	√											
C 程序设计	√				√							
体育基础									√			√
体育选项									√			√
信息检索与利用		√			√							√
技术经济学概论			√								√	
油气田环境保护与可持续发展			√			√	√					
高等数学	√											
大学物理	√											
基础化学	√											
地球科学概论	√											
电工与电子技术基础	√											
复变函数与数理方程	√	√										
地震勘探原理	√	√	√	√								
地震资料数字处理		√	√	√								
地震资料综合解释		√	√	√								
地球物理测井	√											
电法测井	√	√		√								
非电法测井	√	√		√								
测井资料综合解释与处理		√	√	√								
地球物理勘探	√		√									
概率论与数理统计	√											
线性代数	√											
计算方法	√				√							

工程测量	√											
地球物理学概论	√											
岩石物理学基础	√	√										
数字信号处理	√	√										
弹性波动力学	√	√										
电磁场理论	√	√										
石油地质与勘探	√	√										
构造地质学		√										
地震勘探仪器原理				√	√							
勘技专业外语（Ⅱ）										√		√
重、磁、电勘探	√	√										
核物理基础	√											
测井仪器原理										√		√
勘技专业外语（Ⅰ）										√		√
开发测井			√									
军事技能训练									√			√
思政课实践						√						
专业认识实习						√		√				
野外地质实习									√			
测量实习									√		√	
Linux 操作系统程序设计					√							
应用地球物理程序设计					√						√	√
毕业设计		√	√		√		√				√	√
地震资料解释课程设计			√	√	√					√		
地震生产实习			√			√	√	√		√	√	
地震资料数字处理课程设计			√	√	√					√		
地球物理勘探创新创业实践		√		√		√			√		√	
地球物理勘探方法实验				√						√	√	
测井资料解释课程设计			√	√	√					√		
测井生产实习			√			√	√	√		√		
测井资料地质解释软件训练			√		√							
地球物理测井创新创业实践		√		√		√			√		√	
地球物理测井方法实验				√						√	√	

勘查技术与工程专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	93	51	33	177

制订人：胡慧婷　　专业负责人：王维红　　教学院长：张庆国　　教务处处长：刘晓燕

勘查技术与工程专业本硕连读本科阶段必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2		√						
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3			√					
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		12091027	创业基础	32	32	0	2		√						
		01021001	新生研讨课	8	8	0	1	√							
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041021	大学计算机基础	32	16	16	2	√							
		07041022	C 程序设计	70	40	30	4		√						
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10010003	高等数学（上）	96	96	0	6	√							
		10010004	高等数学（下）	96	96	0	6		√						
		09031050	大学物理（上）	64	64	0	4		√						
		09031051	大学物理（下）	64	64	0	4			√					
		03041107	基础化学	48	40	8	3		√						
	专业基础	01011011	地球科学概论	48	32	16	3	√							
		06061001	电工与电子技术基础	48	48	0	3			√					
		10021008	复变函数与数理方程	80	80	0	5			√					

专业教育	物探模块	01021030	地震勘探原理	64	64	0	4					√			
		01021054	地震资料数字处理	64	64	0	4						√		
		01021057	地震资料综合解释	32	32	0	2						√		
		01021018	地球物理测井	48	48	0	3					√			
	测井模块	01021046	电法测井	48	48	0	3					√			
		01021047	非电法测井	48	48	0	3					√			
		01021023	测井资料综合解释与处理	64	58	6	4						√		
		01021019	地球物理勘探	48	48	0	3					√			
学时小计				1582	1508	74									
学分小计							93	23.25	25.75	19.75	4.75	11.25	7.75	0.25	0.25

勘查技术与工程专业本硕连读本科阶段选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	专业技术基础	24	10021020	概率论与数理统计	48	48	0	3				√				
			10021018	线性代数	48	48	0	3				√				
			01011140	沉积岩石学	32	24	8	2			√					
			01011004	沉积相	32	32	0	2			√					
			07041025	计算方法	48	32	16	3				√				
			01011015	构造地质学	48	32	16	3				√				
			01011048	石油地质与勘探	48	44	4	3						√		
			09031023	电磁场理论	48	48	0	3				√				
			01021062	地球物理学概论	32	32	0	2			√					
			01021063	岩石物理学基础	32	28	4	2			√					
			01011155	工程测量	32	24	8	2			√					
专业教育	通用模块	6	01021056	数字信号处理	48	48	0	3					√			
			01021006	弹性波动力学	48	48	0	3				√				
			01021011	图像处理及应用	32	16	16	2						√		
	物探方向	12	01021027	层序地层学	32	32	0	2						√		
			01021059	地震勘探仪器原理	32	32	0	2						√		
			01021037	地震勘探新技术	32	32	0	2							√	
			01021041	勘技专业外语（Ⅱ）	64	64	0	4						√		
			01021050	重、磁、电勘探	32	32	0	2					√			
	测井方向	12	09031006	核物理基础	32	32	0	2				√				
			01021061	测井仪器原理	32	32	0	2						√		
			01021038	测井新技术	32	32	0	2								√
			01021040	勘技专业外语（Ⅰ）	64	64	0	4						√		
			01021060	开发测井	32	32	0	2						√		
合计		42	说明：在专业教育中通用模块必选，其它两个模块任选其一。													

勘查技术与工程专业本硕连读本科阶段实践教学环节设置

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
通用模块	34012001	军事技能训练	14 天	1	1
	17062001	思政课实践	32	2	3-4
	01022010	专业认识实习	1 周	1	4
	01012056	野外地质实习	3 周	3	4
	09042023	大学物理实验	48	3	5-8
	01022002	Linux 操作系统程序设计	1 周	1	8
	06061001S	电工与电子技术基础实验	16	1	5-6
	01022011	应用地球物理程序设计	2 周	2	8
	01022008	毕业设计	12 周	8	15-16
物探模块	01022012	地震资料解释课程设计	2 周	2	12
	01022015	地震生产实习	3 周	3	11
	01022021	地震资料数字处理课程设计	2 周	2	12
	01022025	地球物理勘探创新创业实践	2 周	2	11-12
	01022038	地球物理勘探方法实验	32	2	9-12
测井模块	01022006	测井资料解释课程设计	2 周	2	11-12
	01022014	测井生产实习	3 周	3	12
	01022022	测井资料地质解释软件训练	2 周	2	12
	01022026	地球物理测井创新创业实践	2 周	2	11-12
	01022039	地球物理测井方法实验	32	2	9-12
	合计			33	

勘查技术与工程专业本硕连读本科阶段通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	17xo1001	大庆精神专题	16	16	0	1	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1393	美术概论	30	30	0	2	
		30xo1118	中外美术评析与欣赏（网络）	28	28	0	2	
		30xo1386	聆听心声：音乐审美心理分析（尔雅网络）	36	36	0	2	
		30xo1400	批创思维导论（尔雅网络）	10	10	0	1	
社会科学类	4	01051057	油气田环境保护和可持续发展*	32	32	0	2	环境类课程(至少选修 2 学分)，建议选修油气田环境保护和可持续发展课程。
		08xo1286	技术经济学概论*	32	32	0	2	
		30xo1351	当代中国政府与政治（尔雅网络）	26	26	0	2	
自然科学与工程技术类	0	09xo1283	物理探索演示实验	16	16	0	1	
		06xc1302	高阶电子技术实践创新实验	32	32	0	2	
		10xo1001	数学实验	16	16	0	1	
		02xo1293	流体力学开放实验	16	16	0	1	
信息技术类	1	31011003	信息检索与利用*	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程，建议选修信息检索与应用。
		04xj1047	计算机绘图（Auto CAD)	32	32	0	2	
		30xj1273	计算机网络技术（尔雅网络）	10	10	0	1	
外语类	0	30xy1189	主题英语（网络）	31	31	0	2	
		30xy1032	英语口语直通车（网络）	18	18	0	1	
		30xy1034	英语口语趣谈（网络）	30	30	0	2	
体育类	0	13xo1101	乒乓球	32	0	32	2	
		13xo1005	羽毛球	32	0	32	2	
		13xo1104	排球	32	0	32	2	
创新创业类	2	30xo1330	创新创业（尔雅网络）	47	47	0	3	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		30xc1152	创新学（网络）	16	16	0	1	
		30xc1090	创新工程实践（网络）	48	48	0	3	
国家安全教育类	1	30xo1146	解码国家安全（网络）	28	28	0	2	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1532	大学生安全文化	28	28	0	2	
		30xo1434	生命安全与救援（尔雅网络）	21	21	0	2	
其他类	0	08xo1003	现代企业管理	32	32	0	2	
		30xo2131	应用写作技能与规范（网络）	34	34	0	2	
合计	9	备注： 标注*为限选课程						

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

资源勘查工程专业（工学　地质类　081403）

专业简介：

资源勘查工程专业自 1961 年开始招生，前身为“石油地质”、“石油地质勘查”、“石油与天然气地质勘查”专业，1998 年更名为“资源勘查工程”专业，是东北石油大学办学最早的专业之一。本专业自建校就被确立为学校重点专业，先后被列入原石油部、黑龙江省重点专业、国家第一类特色专业建设点和黑龙江省综合改革试点专业。专业依托地质资源与地质工程一级学科，拥有硕士和博士学位授予权。专业依托石油工程与地质国家级教学实验示范中心等一批国家、省部级高水平教学与科研平台，建有河北柳江盆地国家级大学生校外实践教育基地和大庆油田生产实习与工程实践基地。专业拥有一支素质优良、结构合理、高职称高学历的师资队伍，具有黑龙江省普通高等学校省级教学团队。毕业生就业率一直保持在 90％以上。本专业培养了一大批科研院所科技专家、学者，石油石化行业技术、管理骨干和地方党政领导、企业家，为我国石油人才培养、石油工业及地方经济与社会可持续发展做出了卓越贡献。

培养目标：

本专业培养适应我国社会与经济发展需求，培养德智体美劳全面发展，具有大庆精神特质，具有良好的科学素质和人文修养、较强的创新意识和国际视野，具备扎实的油气资源勘查工程基本理论、基本方法和基本技能，获得成为油气地质工程师必需的基本工程训练，能从事油气等矿产资源勘探、开发、评价和管理等领域的工程设计、应用研究和生产管理工作的高素质应用型、复合型工程技术人才。

学生毕业后经过 5 年左右实际工作的锻炼，期望能成长为生产岗位的技术管理者、科研岗位和工程设计岗位的骨干。达到:

1.具备合格的油气地质工程师的素质和能力；

2.能够独立从事油气资源勘查工程设计、应用研究和生产管理工作；

3.能够在一个设计、生产或科研团队中担任组织者或重要角色；

4.能够通过继续教育或其它途径更新自己的知识，提高自己的能力，紧跟相关领域新理论和新技术的发展；

5.具有良好的个人修养、职业道德和较强的社会责任感，有能力服务社会。

毕业要求：

本专业毕业生应具备：

1.工程知识：掌握从事资源勘查工程工作所需的数学、物理、化学、工程基础、基础地质、地球物理和油气地质等基础知识，并能将其应用于解决油气资源勘查工作中的复杂工程问题。

1.1 掌握资源勘查工程专业所需的数学、物理和化学等自然科学知识，并能将其应用于油气资源勘查中复杂地质问题的工程计算和实验；

1.2 掌握资源勘查工程专业所需的计算机基础、测量学和地球物理学知识，并能将其应用于油气资源勘查中的地质及地球物理等复杂数据的获取；

1.3 掌握从事资源勘查工程工作所需的基础地质知识，并能将其应用于油气资源勘查中复杂地质问题的综合分析；

1.4 掌握从事资源勘查工程工作所需的油气地质知识，并能将其应用于油气资源勘查中勘探和开发地质的复杂工程问题。

2.问题分析：能够应用数学、自然科学、基础地质、油气地质和地球物理的基本原理，识别、表达并结合文献研究分析油气资源勘查中的复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 能够应用相关数理化知识和地球物理学的基本原理识别和分析油气资源勘查中的复杂工程问题；

2.2 能够应用基础地质和油气地质知识识别和分析油气资源勘查中的复杂工程问题，并获得有效结论；

2.3 能够针对油气资源勘查中的复杂工程技术问题进行文献研究，并寻求可替代的解决方案。

3.设计/开发解决方案：能够针对复杂油气资源勘查工程问题设计满足需求的解决方案、研究流程，并在设计环节中体现创新意识，且考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素的影响。

3.1 掌握油气资源勘查工作的基本方法和技术流程，能够进行油气勘探目标评价及开发地质评价的方案设计，并在设计环节中体现创新意识；

3.2 掌握与油气资源勘查实践过程中相关的经济、社会、健康、安全、法律、文化以及环境等制约因素，并进行优化设计。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法，对油气资源勘查工作中的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据等，并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 掌握资源勘查工程相关实验原理和操作方法，能够设计和完成相关的实验；

4.2 能够对与油气资源勘查工程相关的资料和数据进行分析与解释；

4.3 能够进行油气勘探目标评价和油气开发地质评价，并得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对油气资源勘查工作中的复杂工程问题，应用现代信息技术以及互联网资源，选择和使用常规和专业计算机软件等工程工具开展地质预测、模拟和评价，并能够理解其局限性。

5.1 能够应用现代信息技术及图书和网络资源进行文献检索和资料查询；

5.2 掌握计算机基础技术，具备计算机编程及应用能力；

5.3 能够利用现代工具和信息技术工具预测、模拟和解决相关的复杂资源勘查工程问题，理解各种方法的局限性。

6.工程与社会：能够基于资源勘查工程相关背景知识进行合理分析，评价油气资源勘查工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 熟悉资源勘查工程相关的行业标准、知识产权、产业政策和法律法规，了解企业 HSE 管理体系；

6.2 能够合理分析与评价油气资源勘查工程实践过程对社会、健康、安全、法律及文化的影响，并理解应承担的责任。

7.环境与可持续发展：能够理解和评价油气资源勘查工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 理解环境、社会可持续发展的重要性、内涵和要求；

7.2 能针对油气资源勘查复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响进行评价。

8.职业道德：具有较强的人文社会科学素养和社会责任感，能够在油气资源勘查工程实践中理解和遵守工程职业道德和规范，并履行责任。

8.1 树立正确的人生观、世界观、价值观，具备良好的思想道德和人文社会科学素养；

8.2 理解资源勘查工程师的职业性质与社会责任，能够在油气资源勘查工程实践中遵守工程职业道德和规范。

9.个人与团队：具有较强的团队意识和协作精神，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.1 具有较强的团队意识和协作精神；

9.2 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10.沟通：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通，包括撰写书面报告或设计文稿、陈述发言、回答问题等，并掌握一门外语，能阅读本专业的外文文献，具备一定的国际视野和开展跨文化国际交流的基本能力。

10.1 能够编绘油气资源勘查工程图件、撰写工程报告或设计文稿；

10.2 能够与业界同行及社会公众进行有效沟通（陈述发言、回答问题等）；

10.3 掌握一门外语，能够使用外语学习专业知识，并具备一定的国际视野和跨文化国际交流的基本能力。

11.项目管理：理解并掌握工程管理原理和经济评价方法，并能应用于油气资源勘查的工程实践。

11.1 具备一定的工程管理知识，掌握必要的经济评价方法；

11.2 能够将所学的工程管理知识和经济评价方法应用于油气资源勘查的工程实践。

12.终身学习：具备自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

12.1 具有良好的身体素质和健康的心理素质；

12.2 具备自主学习和终身学习的意识，关注油气资源勘查工程学科的发展现状和趋势；

12.3 具有不断学习和适应发展的能力。

主干学科：

地质资源与地质工程

主干课程：

1．石油地质学　　2．沉积岩石学　　3．构造地质学

4．沉积相　　5．油气地球化学　　6．油气田开发地质学

7．测井原理与解释　　8．地震勘探原理与解释

基本修业年限：

四年

授予学位：

工学学士

课程能力矩阵：

毕业要求 对应关系 课程名称	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
思想道德修养与法律基础			√			√		√				
中国近现代史纲要							√	√				
马克思主义基本原理								√				
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论							√	√				
形势与政策（1—8）						√	√					√
习近平新时代中国特色社会 主义思想“四进四信”专题							√	√				
军事理论									√			
大学生职业生涯发展与规划								√				√
大学生就业指导								√				√
大学生心理健康			√									√
创业基础								√			√	√
油气地质导论			√			√		√				√
大学计算机基础	√				√							
大学英语										√		
VB 程序设计	√				√							
体育基础（1—2）			√						√			√
体育选项（1—2）			√						√			√
军事技能训练									√			√
高等数学（上、下）	√											
线性代数		√										
概率论与数理统计		√										
大学物理 A（上、下）	√											
基础化学	√											
大学物理实验	√											
有机化学基础	√											
地球科学概论	√											
沉积岩石学	√			√						√		
沉积相		√		√								
构造地质学	√			√								
岩浆岩与变质岩	√			√								
测井原理与解释	√	√										
地震勘探原理与解释	√	√										
石油地质学	√			√								
油气地球化学	√	√		√								
结晶学与矿物学（含晶体光学）	√											
古生物及地史学	√											
油气数学地质				√	√							

毕业要求 对应关系 课程名称	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
油气田开发地质学	√	√		√								
普通地质实习		√							√			
综合地质实习	√	√							√			
油田生产实习			√			√	√	√				
资源勘查工程专业毕业设计		√	√	√	√			√		√		√
石油地质综合课程设计		√	√	√					√	√		
油气田勘探课程设计		√	√	√		√			√	√	√	
油气田开发地质课程设计		√	√	√		√			√	√	√	
工程测量	√								√			
专业英语										√		√
计算机地质制图及应用					√					√		
油气勘探经济评价			√								√	
油气田勘探		√				√					√	
遥感地质学	√				√							
测井资料解释课程设计			√	√	√							
地震资料解释课程设计			√	√	√							
思政课实践						√			√			
环境类课程			√				√					
信息检索类课程		√			√							
公共艺术类课程			√			√		√				
创新创业类课程						√		√				√
国家安全教育类课程			√			√						

资源勘查工程专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	113.5	31	33	177.5

制订人：史集建　　专业负责人：张　雷　　教学院长：张庆国　　教务处处长：刘晓燕

资源勘查工程专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2			√					
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3			√					
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		12091027	创业基础	32	32	0	2							√	
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041023	VB 程序设计	70	40	30	4		√						
		07041021	大学计算机基础	32	16	16	2	√							
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011005	高等数学（上）	80	80	0	5	√	√						
		10011006	高等数学（下）	80	80	0	5								
		10021018	线性代数	48	48	0	3				√				
		10021020	概率论与数理统计	48	48	0	3				√				
		09031050	大学物理 A（上）	64	64	0	4		√						
		09031051	大学物理 A（下）	64	64	0	4			√					
		03041107	基础化学	48	40	8	3			√					
		01051070	有机化学基础	32	32	0	2			√					
	专业基础	01011113	油气地质导论	16	12	4	1	√							
		01011072	地球科学概论	48	40	8	3	√							
		01011005	沉积岩石学	64	48	16	4			√					

		01011106	沉积相	40	40	0	2.5				√				
		01061049	古生物及地史学	58	46	12	3.5		√						
		01011109	构造地质学	64	44	20	4				√				
		01011100	岩浆岩与变质岩	48	32	16	3		√						
专业教育	专业课	01021065	测井原理与解释	48	48	0	3					√			
		01021066	地震勘探原理与解释	48	48	0	3				√				
		01051069	油气地球化学	40	28	12	2.5				√				
		01011110	石油地质学	64	48	16	4					√			
		01011098	油气田勘探	32	32	0	2						√		
		01011114	油气田开发地质学	64	52	12	4						√		
学时小计				1920	1746	174									
学分小计							113.5	22.75	24.75	23.25	21.25	11.25	7.75	2.25	0.25

资源勘查工程专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	4	01011155	工程测量	32	24	8	2				√				
			01011112	计算机地质制图及应用	32	16	16	2						√		
			07041025	计算方法	48	32	16	3					√			
	专业技术基础	11	01061050	结晶学与矿物学（含晶体光学）	64	40	24	4	√							
			01011101	油气勘探经济评价	32	32	0	2						√		
			01011147	专业英语	32	32	0	2						√		
			01011103	油气数学地质	48	40	8	3						√		
			01011043	中外油气田地质	32	32	0	2					√			
			01021057	地震资料综合解释	32	32	0	2						√		
			01021069	测井资料综合解释	32	32	0	2						√		
专业教育	油气田勘探地质方向	8	01011067	遥感地质学	32	24	8	2					√			
			01011008	大地构造学	32	32	0	2					√			
			01011021	盆地构造分析	32	32	0	2						√		
			01061022	水文地质学	32	32	0	2					√			
			01011070	层序地层学	32	32	0	2					√			
	油气田开发地质方向	8	01011001	测井地质学	32	32	0	2						√		
			01061010	储层地质学	32	32	0	2					√			
			02021045	油藏工程	32	32	0	2						√		
			02041006	油层物理与采油	48	48	0	3					√			
			01011068	石油地质定量模拟	32	32	0	2						√		
合计		23														

资源勘查工程专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	2	30xo1393	美术概论	30	30	0	2	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1118	中外美术评析与欣赏（网络）	28	28	0	2	
		30xo1437	生命伦理学（尔雅网络）	15	15	0	1	
		30xo1386	聆听心声：音乐审美 心理分析（尔雅网络）	36	36	0	2	
		30xo1400	批创思维导论（尔雅网络）	10	10	0	1	
		17xo1001	大庆精神专题*	16	16	0	1	
社会科学类	2	01051057	油气田环境保护和可持续发展*	32	32	0	2	环境类课程（至少选修 2 学分），建议选修油气田环境保护和可持续发展课程。
		08xo1286	技术经济学概论	32	32	0	2	
		30xo1359	法律基础（尔雅网络）	30	30	0	2	
		30xo1351	当代中国政府与政治（尔雅网络）	26	26	0	2	
自然科学与工程技术类	0	09xo1283	物理探索演示实验	16	16	0	1	
		06xc1302	高阶电子技术实践创新实验	32	32	0	2	
		10xo1001	数学实验	16	16	0	1	
		02xo1293	流体力学开放实验	16	16	0	1	
信息技术类	1	31011003	信息检索与利用*	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程，建议选修信息检索与应用。
		04xj1047	计算机绘图（Auto CAD)	32	32	0	2	
		30xj1273	计算机网络技术（尔雅网络）	10	10	0	1	
		09xo1305	计算机应用程序设计	32	32	0	2	
外语类	0	30xy1189	主题英语（网络）	31	31	0	2	
		30xy1032	英语口语直通车（网络）	18	18	0	1	
		30xy1034	英语口语趣谈（网络）	30	30	0	2	
体育类	0	13xo1101	乒乓球	32	0	32	2	
		13xo1005	羽毛球	32	0	32	2	
		13xo1104	排球	32	0	32	2	
创新创业类	2	30xo1330	创新创业（尔雅网络）	47	47	0	3	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		30xc1152	创新学（网络）	16	16	0	1	
		01061119	地质知识竞赛	16	0	16	1	
国家安全教育类	1	30xo1532	大学生安全文化	28	28	0	2	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1146	解码国家安全（网络）	28	28	0	2	
		12091024	石油与国家安全	21	21	0	2	
其他类	0	08xo1003	现代企业管理	32	32	0	2	
		30xo2131	应用写作技能与规范（网络）	34	34	0	2	
合计	8							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

资源勘查工程专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	7-8
01012055	普通地质实习	4 周	4	4
09042023	大学物理实验	48	3	5-8
01062003	综合地质实习	6 周	6	8
01012058	油田生产实习	4 周	4	12
01012023	石油地质综合课程设计	1 周	1	13-14
01012024	油气田勘探课程设计	1 周	1	13-14
01012047	油气田开发地质课程设计	1 周	1	13-14
01012025	资源勘查工程专业毕业设计	12 周	8	15-16
01022026	测井资料解释课程设计	1 周	1	11-12
01022031	地震资料解释课程设计	1 周	1	9-10
合计			33	

资源勘查工程专业（本硕博连读）（工学　地质类　081403）

本硕博连读铁人创新人才培养实验班（本科部分）

专业简介：

资源勘查工程专业自 1961 年开始招生，前身为“石油地质”、“石油地质勘查”、“石油与天然气地质勘查”专业，1998 年更名为“资源勘查工程”专业，是东北石油大学办学最早的专业之一。本专业自建校就被确立为学校重点专业，先后被列入原石油部、黑龙江省重点专业、国家第一类特色专业建设点和黑龙江省综合改革试点专业。专业依托地质资源与地质工程一级学科，拥有硕士和博士学位授予权。专业依托石油工程与地质国家级教学实验示范中心等一批国家、省部级高水平教学与科研平台，建有河北柳江盆地国家级大学生校外实践教育基地和大庆油田生产实习与工程实践基地。专业拥有一支素质优良、结构合理、高职称高学历的师资队伍，具有黑龙江省普通高等学校省级教学团队。毕业生就业率一直保持在 90％以上。本专业培养了一大批科研院所科技专家、学者，石油石化行业技术、管理骨干和地方党政领导、企业家，为我国石油人才培养、石油工业及地方经济与社会可持续发展做出了卓越贡献。

培养目标：

本专业培养适应我国社会与经济发展需求，培养德智体美劳全面发展，具有大庆精神特质，具有良好的科学素质和人文修养、较强的创新意识和国际视野，具备扎实的油气资源勘查工程基本理论、基本方法和基本技能，获得成为油气地质工程师必需的基本工程训练，能从事油气等矿产资源勘探、开发、评价和管理等领域的工程设计、应用研究和生产管理工作的高素质应用型、复合型工程技术人才。

学生毕业后经过 5 年左右实际工作的锻炼，期望能成长为生产岗位的技术管理者、科研岗位和工程设计岗位的骨干。达到:

1.具备合格的油气地质工程师的素质和能力；

2.能够独立从事油气资源勘查工程设计、应用研究和生产管理工作；

3.能够在一个设计、生产或科研团队中担任组织者或重要角色；

4.能够通过继续教育或其它途径更新自己的知识，提高自己的能力，紧跟相关领域新理论和新技术的发展；

5.具有良好的个人修养、职业道德和较强的社会责任感，有能力服务社会。

毕业要求：

本专业毕业生应具备：

1.工程知识：掌握从事资源勘查工程工作所需的数学、物理、化学、工程基础、基础地质、地球物理和油气地质等基础知识，并能将其应用于解决油气资源勘查工作中的复杂工程问题。

1.1 掌握资源勘查工程专业所需的数学、物理和化学等自然科学知识，并能将其应用于油气资源勘查中复杂地质问题的工程计算和实验；

1.2 掌握资源勘查工程专业所需的计算机基础、测量学和地球物理学知识，并能将其应用于油气资源勘查中的地质及地球物理等复杂数据的获取；

1.3 掌握从事资源勘查工程工作所需的基础地质知识，并能将其应用于油气资源勘查中复杂地质问题的综合分析；

1.4 掌握从事资源勘查工程工作所需的油气地质知识，并能将其应用于油气资源勘查中勘探和开发地质的复杂工程问题。

2.问题分析：能够应用数学、自然科学、基础地质、油气地质和地球物理的基本原理，识别、表达并结合文献研究分析油气资源勘查中的复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 能够应用相关数理化知识和地球物理学的基本原理识别和分析油气资源勘查中的复杂工程问题；

2.2 能够应用基础地质和油气地质知识识别和分析油气资源勘查中的复杂工程问题，并获得有效结论；

2.3 能够针对油气资源勘查中的复杂工程技术问题进行文献研究，并寻求可替代的解决方案。

3.设计/开发解决方案：能够针对复杂油气资源勘查工程问题设计满足需求的解决方案、研究流程，并在设计环节中体现创新意识，且考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素的影响。

3.1 掌握油气资源勘查工作的基本方法和技术流程，能够进行油气勘探目标评价及开发地质评价的方案设计，并在设计环节中体现创新意识；

3.2 掌握与油气资源勘查实践过程中相关的经济、社会、健康、安全、法律、文化以及环境等制约因素，并进行优化设计。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法，对油气资源勘查工作中的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据等，并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 掌握资源勘查工程相关实验原理和操作方法，能够设计和完成相关的实验；

4.2 能够对与油气资源勘查工程相关的资料和数据进行分析与解释；

4.3 能够进行油气勘探目标评价和油气开发地质评价，并得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对油气资源勘查工作中的复杂工程问题，应用现代信息技术以及互联网资源，选择和使用常规和专业计算机软件等工程工具开展地质预测、模拟和评价，并能够理解其局限性。

5.1 能够应用现代信息技术及图书和网络资源进行文献检索和资料查询；

5.2 掌握计算机基础技术，具备计算机编程及应用能力；

5.3 能够利用现代工具和信息技术工具预测、模拟和解决相关的复杂资源勘查工程问题，理解各种方法的局限性。

6.工程与社会：能够基于资源勘查工程相关背景知识进行合理分析，评价油气资源勘查工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 熟悉资源勘查工程相关的行业标准、知识产权、产业政策和法律法规，了解企业 HSE 管理体系；

6.2 能够合理分析与评价油气资源勘查工程实践过程对社会、健康、安全、法律及文化的影响，并理解应承担的责任。

7.环境与可持续发展：能够理解和评价油气资源勘查工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 理解环境、社会可持续发展的重要性、内涵和要求；

7.2 能针对油气资源勘查复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响进行评价。

8.职业道德：具有较强的人文社会科学素养和社会责任感，能够在油气资源勘查工程实践中理解和遵守工程职业道德和规范，并履行责任。

8.1 树立正确的人生观、世界观、价值观，具备良好的思想道德和人文社会科学素养；

8.2 理解资源勘查工程师的职业性质与社会责任，能够在油气资源勘查工程实践中遵守工程职业道德和规范。

9.个人与团队：具有较强的团队意识和协作精神，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.1 具有较强的团队意识和协作精神；

9.2 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10.沟通：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通，包括撰写书面报告或设计文稿、陈述发言、回答问题等，并掌握一门外语，能阅读本专业的外文文献，具备一定的国际视野和开展跨文化国际交流的基本能力。

10.1 能够编绘油气资源勘查工程图件、撰写工程报告或设计文稿；

10.2 能够与业界同行及社会公众进行有效沟通（陈述发言、回答问题等）；

10.3 掌握一门外语，能够使用外语学习专业知识，并具备一定的国际视野和跨文化国际交流的基本能力。

11.项目管理：理解并掌握工程管理原理和经济评价方法，并能应用于油气资源勘查的工程实践。

11.1 具备一定的工程管理知识，掌握必要的经济评价方法；

11.2 能够将所学的工程管理知识和经济评价方法应用于油气资源勘查的工程实践。

12.终身学习：具备自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

12.1 具有良好的身体素质和健康的心理素质；

12.2 具备自主学习和终身学习的意识，关注油气资源勘查工程学科的发展现状和趋势；

12.3 具有不断学习和适应发展的能力。

主干学科：

地质资源与地质工程

主干课程：

1．石油地质学　　2．沉积岩石学　　3．构造地质学

4．沉积相　　5．油气地球化学　　6．油气田开发地质学

7．测井原理与解释　　8．地震勘探原理与解释

基本修业年限：

四年

授予学位：

工学学士

课程能力矩阵：

毕业要求 对应关系 课程名称	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
思想道德修养与法律基础			√			√		√				
中国近现代史纲要							√	√				
马克思主义基本原理								√				
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论							√	√				
形势与政策（1—8）						√	√					√
习近平新时代中国特色社会 主义思想“四进四信”专题							√	√				
军事理论									√			
大学生职业生涯发展与规划								√				√
大学生就业指导								√				√
大学生心理健康			√									√
创业基础								√			√	√
油气地质导论			√			√		√				√
大学计算机基础	√				√							
大学英语										√		
VB 程序设计	√				√							
体育基础（1—2）			√						√			√
体育选项（1—2）			√						√			√
军事技能训练									√			√
高等数学（上、下）	√											
线性代数		√										
概率论与数理统计		√										
大学物理 A（上、下）	√											
基础化学	√											
大学物理实验	√											
有机化学基础	√											
地球科学概论	√											
沉积岩石学	√			√						√		
沉积相		√		√								
构造地质学	√			√								
岩浆岩与变质岩	√			√								
测井原理与解释	√	√										
地震勘探原理与解释	√	√										
石油地质学	√			√								
油气地球化学	√	√		√								
结晶学与矿物学（含晶体光学）	√											
古生物及地史学	√											
油气数学地质				√	√							

毕业要求 对应关系 课程名称	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
油气田开发地质学	√	√		√								
普通地质实习		√							√			
综合地质实习	√	√							√			
油田生产实习			√			√	√	√				
资源勘查工程专业毕业设计		√	√	√	√			√		√		√
石油地质综合课程设计		√	√	√					√	√		
油气田勘探课程设计		√	√	√		√			√	√	√	
油气田开发地质课程设计		√	√	√		√			√	√	√	
工程测量	√								√			
计算机地质制图及应用					√					√		
油气勘探经济评价			√								√	
油气田勘探		√				√					√	
遥感地质学	√				√							
测井资料解释课程设计			√	√	√							
地震资料解释课程设计			√	√	√							
思政课实践						√			√			
环境类课程			√				√					
信息检索类课程		√			√							
公共艺术类课程			√			√		√				
创新创业类课程						√		√				√
国家安全教育类课程			√			√						

资源勘查工程专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	113.5	24	33	170.5

制订人：史集建　　专业负责人：张　雷　　教学院长：张庆国　　教务处处长：刘晓燕

资源勘查工程专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2			√					
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3			√					
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		12091027	创业基础	32	32	0	2						√		
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041023	VB 程序设计	70	40	30	4		√						
		07041021	大学计算机基础	32	16	16	2	√							
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011005	高等数学（上）	80	80	0	5	√	√						
		10011006	高等数学（下）	80	80	0	5								
		10021018	线性代数	48	48	0	3				√				
		10021020	概率论与数理统计	48	48	0	3				√				
		09031050	大学物理 A（上）	64	64	0	4		√						
		09031051	大学物理 A（下）	64	64	0	4			√					
		03041107	基础化学	48	40	8	3			√					
		01051070	有机化学基础	32	32	0	2			√					
	专业基础	01011113	油气地质导论	16	12	4	1	√							
		01011072	地球科学概论	48	40	8	3	√							
		01011005	沉积岩石学	64	48	16	4			√					

		01011106	沉积相	40	40	0	2.5				√				
		01061049	古生物及地史学	58	46	12	3.5		√						
		01011109	构造地质学	64	44	20	4				√				
		01011100	岩浆岩与变质岩	48	32	16	3		√						
专业教育	专业课	01021065	测井原理与解释	48	48	0	3					√			
		01021066	地震勘探原理与解释	48	48	0	3				√				
		01051069	油气地球化学	40	28	12	2.5				√				
		01011110	石油地质学	64	48	16	4					√			
		01011098	油气田勘探	32	32	0	2						√		
		01011114	油气田开发地质学	64	52	12	4						√		
学时小计				1920	1746	174									
学分小计							113.5	22.75	24.75	23.25	21.25	11.25	7.75	2.25	0.25

资源勘查工程专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	4	01011155	工程测量	32	24	8	2				√				
			01011112	计算机地质制图及应用	32	16	16	2						√		
			07041025	计算方法	48	32	16	3					√			
	专业技术基础	9	01061050	结晶学与矿物学（含晶体光学）	64	40	24	4	√							
			01011101	油气勘探经济评价	32	32	0	2						√		
			01011147	专业英语	32	32	0	2						√		
			01011103	油气数学地质	48	40	8	3						√		
			01011043	中外油气田地质	32	32	0	2					√			
			01021057	地震资料综合解释	32	32	0	2						√		
			01021069	测井资料综合解释	32	32	0	2						√		
专业教育	油气田勘探地质方向	3	01011067	遥感地质学	32	24	8	2					√			
			01011008	大地构造学	32	32	0	2					√			
			01011021	盆地构造分析	32	32	0	2						√		
			01061022	水文地质学	32	32	0	2					√			
			01011070	层序地层学	32	32	0	2					√			
	油气田开发地质方向	3	01011001	测井地质学	32	32	0	2						√		
			01061010	储层地质学	32	32	0	2					√			
			02021045	油藏工程	32	32	0	2						√		
			02041006	油层物理与采油	48	48	0	3					√			
			01011068	石油地质定量模拟	32	32	0	2						√		
合计		16														

资源勘查工程专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	2	30xo1393	美术概论	30	30	0	2	公共艺术类课程(至少选修1学分)为各专业必选课程。
		30xo1118	中外美术评析与欣赏（网络）	28	28	0	2	
		30xo1437	生命伦理学（尔雅网络）	15	15	0	1	
		30xo1386	聆听心声：音乐审美 心理分析（尔雅网络）	36	36	0	2	
		30xo1400	批创思维导论（尔雅网络）	10	10	0	1	
		17xo1001	大庆精神专题	16	16	0	1	
社会科学类	2	01051057	油气田环境保护和可持续发展*	32	32	0	2	环境类课程（至少选修 2 学分），建议选修油气田环境保护和可持续发展课程。
		08xo1286	技术经济学概论	32	32	0	2	
		30xo1359	法律基础（尔雅网络）	30	30	0	2	
		30xo1351	当代中国政府与政治（尔雅网络）	26	26	0	2	
自然科学与工程技术类	0	09xo1283	物理探索演示实验	16	16	0	1	
		06xc1302	高阶电子技术实践创新实验	32	32	0	2	
		10xo1001	数学实验	16	16	0	1	
		02xo1293	流体力学开放实验	16	16	0	1	
信息技术类	1	31011003	信息检索与利用*	24	16	8	1	信息检索类课程(至少选修1学分)为各专业必选课程，建议选修信息检索与应用。
		04xj1047	计算机绘图（Auto CAD)	32	32	0	2	
		30xj1273	计算机网络技术（尔雅网络）	10	10	0	1	
		09xo1305	计算机应用程序设计	32	32	0	2	
外语类	0	30xy1189	主题英语（网络）	31	31	0	2	
		30xy1032	英语口语直通车（网络）	18	18	0	1	
		30xy1034	英语口语趣谈（网络）	30	30	0	2	
体育类	0	13xo1101	乒乓球	32	0	32	2	
		13xo1005	羽毛球	32	0	32	2	
		13xo1104	排球	32	0	32	2	
创新创业类	2	30xo1330	创新创业（尔雅网络）	47	47	0	3	创新创业类课程(至少选修2学分)为各专业必选课程。
		30xc1152	创新学（网络）	16	16	0	1	
		01061118	地质知识竞赛	16	0	16	1	
国家安全教育类	1	30xo1532	大学生安全文化	28	28	0	2	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1146	解码国家安全（网络）	28	28	0	2	
		12091024	石油与国家安全	21	21	0	2	
其他类	0	08xo1003	现代企业管理	32	32	0	2	
		30xo2131	应用写作技能与规范（网络）	34	34	0	2	
合计	8							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

资源勘查工程专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	7-8
01012055	普通地质实习	4 周	4	4
09042023	大学物理实验	48	3	5-8
01062003	综合地质实习	6 周	6	8
01012058	油田生产实习	4 周	4	12
01012023	石油地质综合课程设计	1 周	1	13-14
01012024	油气田勘探课程设计	1 周	1	13-14
01012047	油气田开发地质课程设计	1 周	1	13-14
01012025	资源勘查工程专业毕业设计	12 周	8	15-16
01022026	测井资料解释课程设计	1 周	1	11-12
01022031	地震资料解释课程设计	1 周	1	9-10
合计			33	

地质学专业（理学　地质学类　 070901）

专业简介：

地质学专业肇始于上个世纪60年代建校初的普通地质教研室、岩矿教研室，2000年矿物学、岩石学、矿床学方向获批理学硕士点，2013年地质学专业面向全国招收本科生。

本学科以油气地质学和固体矿产学为特色，为满足国家对各类矿产资源的重大需求提供理论、技术和人才支撑。自办学以来，学科坚持厚基础、强实践的办学理念，在不断优化专业基础课程的同时，以秦皇岛柳江国家地质实践教育基地为依托，又在辽宁兴城市及东北三省开辟了新的实践教学基地，实现不同年级根据教学内容在不同的实践教学基地进行地质实践学习。另外，与大庆油田勘探开发研究院、黑龙江省地质调查总院以及辽宁省地质调查中心等研究机构及科研院所合作建立了创新实践校外基地，为学生提供工作前毕业设计的无缝对接平台。

本专业培养的学生要求在掌握地质基础理论、知识和基本技能的基础上，熟悉所研究领域发展的前沿，具有实验技能和野外地质实践素养，而且毕业后具有一定的独立科学研究的能力。

培养目标：

本专业以“厚基础、重实践、强能力”为培养特色，培养热爱祖国，德智体美劳全面发展，具有社会主义核心价值观，具有较高的专业素养、一定的创新思维、扎实的理论知识、宽广的知识面、合理的知识结构、突出的动手能力和获取知识、综合运用知识的能力，成为既能从事地质学及其它相关学科的基础科学研究，又能从事地质矿产调查、评价、勘探和开发等项目的应用研究型人才。

毕业要求：

本专业培养掌握现代地质学基础理论知识与技能，接受专业基本训练，知识面宽、基础厚重，能够从事地质学及其它相关学科的基础科学研究，又能从事地质矿产调查、评价、勘探和开发等生产项目的应用研究型人才。本专业毕业生应具备：

1．掌握人文社会科学、地球科学的基本理论、基本知识

1.1 具备大学生的基本素养，掌握思想道德修养、法律学、政治、经济等方面的基础知识，具有基本的人文社科理论知识和素养，高尚的爱国主义精神，对社会有较强的适应能力；

1.2 具备理科大学生的理论知识结构，掌握扎实的数理化基础、外语能力和计算机等方面的基本理论和基本知识，为多学科知识融会贯通的运用奠定基础；

1.3 具备地球科学的基本知识和理论，了解现代地球科学的理论前沿及发展动态，掌握从事地质学所需的基础地质、地球物理、和油气地质等基础知识，并能将其应用于解决矿产勘查工作中

的调查、评价、勘探和开发工作；

2．掌握地质研究的思维方法和基本技能

2.1 掌握地质学的野外工作技能，了解区域地质调查的工作方法、技能和规范；

2.2 掌握基本的地球科学实验和鉴定技术，认识组成地球的矿物、岩石的特征；

2.3 掌握地质数据的采集、处理、综合研究和成果解释的技术和方法；

2.4 掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取信息的基本方法；

2.5 掌握计算机基础技术，具备计算机编程及应用能力；

3．具有较强的实践能力和科研潜力

3.1 具有从事构造地质、岩石矿物、地层与古生物、沉积学等方面的研究能力。

3.2 具备对区域地质、油气和固体矿产、水资源等进行初步研究的能力。

3.3 具有良好的心理素质和健康的身体，具备较高的科学素养和从事工程地质、油气地质、资源开发等方面科研的潜在能力。

3.4 基本掌握一门专业外语，能熟练阅读本专业的外文书刊，具有听、说、写、译和进行国际交流的基本能力。

3.5 具有独立分析问题、解决问题，编制专业相关图表和撰写专业研究报告、并进行熟练交流的能力。

4．熟悉地质行业工作的规范、政策和法规

4.1 熟悉地质学相关的行业标准、知识产权、产业政策和法律法规；

4.2 能够合理分析与评价矿产勘查实践过程对社会、健康、安全、法律及环境的影响，并理解应承担的责任。

4.3 理解地质学职业性质与社会责任，具有较强的团队意识和协作精神，能够在地质行业中遵守职业道德和规范。

主干学科：

油气地质与固体矿床地质

核心课程：

1．地球科学概论　2．结晶学与矿物学　3.晶体光学与光性矿物学　4.古生物学与地史学

5．构造地质学　6．矿床学　7．石油地质学　8．沉积岩石学　9.岩浆岩与变质岩

基本修业年限：

四年

授予学位：

理学学士

课程——能力矩阵：

课程名称	毕业要求															
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3
思想道德修养与法律基础	√													√	√	√
中国近现代史纲要	√															
马克思主义基本原理	√															
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	√															
形势与政策	√													√		
习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	√															
大学生职业生涯发展与规划	√															
军事理论	√															
大学生就业指导	√															√
大学生心理健康	√										√				√	
创业基础	√															
大学英语		√										√				
程序设计（VB）								√								
体育选项											√					
高等数学		√														
线性代数		√														
概率论与数理统计		√														
大学物理		√														
基础化学		√														
地球科学概论			√													
结晶学与矿物学			√		√				√							
古生物学			√						√							
岩浆岩与变质岩			√		√				√							
晶体光学及光性矿物学			√		√				√							
沉积岩石学			√		√				√							
地层学与地史学			√							√						
构造地质学			√						√	√						
地球化学			√						√							
沉积相			√						√							
地质素描基础						√							√			
岩石薄片制备训练					√				√							
地质知识竞赛训练				√	√						√		√			√
科技论文写作	√													√	√	
地质学专业导论											√	√				
地球化学专业导论											√	√				
宝石鉴赏									√	√	√					

地质学专业英语		√										√				
大地构造及中国区域地质学				√					√	√						
数学地质						√		√					√			
化石岩石学					√				√							
地理信息系统								√				√				
物理化学		√														
遥感地质学			√							√						
测井原理与解释					√	√							√			
地震勘探原理与解释					√	√							√			
测量学				√							√					
重、磁、电勘探				√						√						
层序地层学					√								√			
石油地质学										√	√					
流体包裹体分析与测试					√				√							
矿床学			√		√					√						
矿产勘查										√				√	√	
水文地质学			√	√						√						
盆地分析									√	√						
显微构造学									√	√						
区域地质测量新技术方法					√					√						
高级岩石学					√				√							
第四纪地质学			√								√					
海洋地质学										√	√					
环境地质学											√				√	
军事技能训练	√											√				
思政课实践	√															
地质认识实习				√												√
测量学实习				√												√
计算机地质制图实习				√							√					
沉积学课程设计							√						√			
地质区调实习				√						√					√	√
地质知识竞赛					√				√							
综合地质实习				√												√
岩矿综合分析与鉴定					√						√					
地质技能应用与实践					√					√			√			
构造地质学课程设计						√										
地质学专业毕业设计										√		√	√			

地质学专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	102	43	35	180

制订人：平贵东　　专业负责人：袁红旗　　教学院长：张庆国　　教务处处长：刘晓燕

地质学专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2			√					
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3				√				
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011002	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011005	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		12091027	创业基础	32	32	0	2			√					
	外语	11021019	大学英语 B	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041023	VB 程序设计	70	40	30	4		√						
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011005	高等数学（上）	80	80	0	5	√							
		10011006	高等数学（下）	80	80	0	5		√						
		10021018	线性代数 B	48	48	0	3			√					
		10021020	概率论与数理统计	48	48	0	3			√					
		09031054	大学物理（D）（上）	48	48	0	3		√						
		09031055	大学物理（D）（下）	48	48	0	3			√					
		03041107	基础化学	48	40	8	3	√							
	专业基础	01061020	地球科学概论	64	54	10	4	√							
		01061128	结晶学与矿物学	32	26	6	2		√						
		01061001	古生物学	48	32	16	3			√					
		01061015	岩浆岩与变质岩	64	32	32	4			√					

		01061039	晶体光学及光性矿物学	48	20	28	3			√					
		01061041	沉积岩石学	64	48	16	4			√					
		01061042	地层学与地史学	48	44	4	3				√				
专业教育	专业课	01061043	构造地质学	64	48	16	4				√				
		01061131	地球化学	64	56	8	4					√			
		01061116	沉积相	48	48	0	3				√				
学时小计				1734	1556	178									
学分小计							102	23.75	19.25	32.25	16.25	8.25	1.75	0.25	0.25

地质学专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	8	01061038	地质学专业英语	32	32	0	2					√			
			01061003	大地构造及中国区域地质学	48	48	0	3						√		
			01011027	数学地质	48	40	8	3					√			
			01061124	科技论文写作	16	16	0	1							√	
			01061122	地质学专业导论	8	8	0	0.5		√						
			01051128	地球化学专业导论	8	8	0	0.5		√						
	专业技术基础	5	01061021	化石岩石学	32	16	16	2				√				
			01061037	地理信息系统	48	16	32	3				√				
			03041108	物理化学	48	48	0	3			√					
			01061123	地质素描基础	32	0	32	2		√						
专业教育	油气地质模块	12	01021107	测井原理与解释	48	38	10	3						√		
			01021108	地震勘探原理与解释	48	24	24	3						√		
			01061130	测量学	32	24	8	2		√						
			01041070	重、磁、电勘探	32	32	0	2					√			
			01061025	层序地层学	32	32	0	2						√		
			01011023	石油地质学（含油气地球化学）	64	60	4	4					√			
			01061033	流体包裹体分析与测试	32	24	8	2						√		
			01011067	遥感地质学	32	24	8	2					√			
	固体矿床地质模块	10	01061011	矿床学	48	40	8	3						√		
			01061032	矿产勘查（找矿勘探地质学）	32	32	0	2						√		
			01061023	宝石鉴赏	32	24	8	2				√				
			01061022	水文地质学	32	32	0	2						√		
			01061034	盆地分析（盆地构造分析）	32	32	0	2					√			
			01061036	显微构造学	32	22	10	2						√		
			01061035	区域地质测量新技术方法	32	22	10	2							√	
			01061027	高级岩石学	32	22	10	2						√		
			01061007	第四纪地质学	32	32	0	2						√		
			01061005	海洋地质学	32	32	0	2					√			
			01061031	环境地质学	32	32	0	2					√			
合计		35														

地质学专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	2	30xo1418	人文视野中的生态学	16	16	0	1	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1439	诗词格律与欣赏	27	27	0		
		09xo1217	旅游地理	32	32	0	2	
		30xo1250	山海经	14	14	0	1	
社会科学类	0	08xo1003	现代企业管理	32	32	0	2	
		30xo1489	幸福心理学	19	19	0	1	
		30xo1100	公共关系与人际交往能力	36	36	0	2	
		01051057	油气田环境保护和可持续发展	32	32	0	2	
自然科学与工程技术类	2	30xo1413	全球变化与地球系统科学	26	26	0	2	
		30xo1421	山水地质学与中国绘画	21	21	0	2	
		30xo1425	舌尖上的植物学	31	31	0	2	
		30xo1441	石文化与宝玉石鉴赏	34	34	0	2	
信息技术类	1	30xj1080	多媒体课件设计与制作	36	36	0	2	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	
		30xj1272	Office 高效办公	28	28	0	2	
外语类	0	30xy1032	英语口语直通车	18	18	0	1	
		30xy1189	主题英语	31	31	0	2	
		30xo1185	法语入门	28	28	0	2	
		13xo1102	篮球	32	0	32	2	
		13xo1005	羽毛球	32	0	32	2	
		13xo1106	围棋	32	0	32	2	
创新创业类	2	01061125	地质知识竞赛*	16	0	16	1	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		30xo1329	创新、发明与专利实务	26	26	0	2	
		01061126	岩石薄片制备*	16	0	16	1	
国家安全教育类	1	30xo1360	法社会学	31	31	0	2	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1146	解码国家安全	28	28	0	2	
		30xo1434	生命安全与救援	21	21	0	2	
其他								
合计	8							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

地质学专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	2 周	1	1
17062001	思政课实践	32	2	5-8
01062021	测量学实习	1 周	1	2
01062013	地质认识实习	6 周	6	4
01062011	地质区调实习	6 周	6	8
01062003	综合地质实习	6 周	6	12
01062022	计算机地质制图实习	1 周	1	13
01062017	岩矿综合分析与鉴定	1 周	1	9
01062012	地质技能应用与实践	1 周	1	9
01062023	构造地质学课程设计	1 周	1	13
01062005	沉积学课程设计	1 周	1	13
01062016	地质学专业毕业设计	12 周	8	15-16
合计			35	

石油工程专业（工学 矿业类 081502）

专业简介：

石油工程专业依托于石油与天然气工程国家一级重点学科以及油气田开发工程和油气井工程两个国家二级重点学科。本专业 2001 年列入黑龙江省重点建设专业，2007 年被确定为国家第二类特色专业，2012 年被批准为教育部“卓越工程师教育培养计划”试点专业，2013 年被批准为首批地方高校国家综合改革试点专业。现有专任教师 53 人，其中正高级职称 29 人，副高级职称 18 人。专业实验室面积 1850m^2，设备总值 5700 余万元，与大庆油田各采油厂、钻井公司、大庆油田技术培训中心等企业合作建成了稳定的校外实习和实训基地。石油工程专业以“大庆精神、铁人精神”育人为特色，以产学研合作为平台，以培养创新性、应用性人才为目标，截至目前已累计培养本科生 9683 人，学生素质受到了用人单位的广泛好评。

培养目标：

培养德智体美劳全面发展，具有大庆精神特质、创新精神和国际视野，能够在石油工程及相关领域从事工程设计与施工、科技开发和生产管理等方面工作的高素质工程技术人才。

预期毕业 5 年左右达到：

1.具备石油工程师的基本知识和职业素养；

2.能够在石油工程领域较好地从事工程设计、生产施工等工作，有能力参与石油工程领域的科学研究、国际合作等工作；

3.能够独立或团队合作解决石油工程领域复杂工程问题；

4.能够在石油工程领域的生产、设计、科研和管理过程中自觉重视健康、安全、环境、社会、文化、法律等因素；

5.能够通过终身学习适应职业发展，在石油工程领域具有职场竞争力。

毕业要求：

1.工程知识：能够将数学、自然科学以及石油工程等领域的理论与方法用于解决石油工程领域复杂工程问题。

1.1 能够将数学、自然科学和工程科学基础知识，用于石油工程领域复杂工程问题的表述；

1.2 能够基于对复杂工程问题的表述，运用数学、自然科学以及工程基础和专业知识，建立描述石油工程领域复杂工程问题的数学模型并求解；

1.3 能够应用模型的求解结果，结合石油工程专业知识，对石油工程领域的复杂工程问题进行预测和分析；

1.4 能够根据预测和分析结果，对石油工程领域的复杂工程问题解决方案进行对比和优选。

2.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学等学科的基本原理，通过文献研究、实验和建立数学模型等方法，分析和判断复杂石油工程问题的关键环节，并获得有效结论。

2.1 能够应用数学、自然科学和工程科学等相关的科学原理，分析和判断石油工程领域复杂工程问题的关键环节；

2.2.基于对关键环节的分析与判断，能够应用数学、自然科学、工程科学的基本原理和建立数学模型等方法，正确表达石油工程领域的复杂工程问题；

2.3 能够认识到石油工程复杂工程问题有多种解决方案可选择，会通过文献研究寻求可替代的解决方案；

2.4 能够应用数学、自然科学和工程科学等相关的科学原理，借助文献研究，分析石油工程领域复杂工程问题的影响因素，并获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够针对石油工程领域复杂工程问题，设计合理的解决方案，设计满足特定需求的系统和工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 掌握石油工程领域复杂工程问题的基本设计方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素；

3.2 能够针对石油工程领域复杂工程问题的特定需求，完成具有针对性的单元设计；

3.3 能够针对石油工程领域的复杂工程问题，在设计/开发解决过程中体现创新意识；

3.4 能够针对石油工程领域的复杂工程问题，在设计/开发解决方案时考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4 研究：能够基于石油工程领域相关科学原理，采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、理论研究，并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能够基于石油工程领域相关科学原理，通过文献研究、类比法、等效法、数学模型法等相关方法，调研和分析复杂工程问题的解决方案；

4.2 能够基于复杂工程问题的解决方案，针对石油工程领域复杂工程问题的特征，选择研究路线、设计实验方案；

4.3 能够根据研究路线、实验方案，构建实验系统、安全地开展实验、正确地采集实验数据，进行理论研究；

4.4 能够针对实验及理论研究结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对石油工程领域的复杂工程问题，选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，开展工程问题研究，包括对石油工程领域复杂工程问题的模拟与预测，并理解当前技术与工具的局限性。

5.1 了解石油工程领域常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性；

5.2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，对石油工程领域的复杂工程问题进行分析、计算与设计；

5.3 能够针对石油工程领域的具体问题，选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。

6.工程与社会：能够基于石油工程项目相关背景知识进行合理分析，评价工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解石油工程师应承担的责任。

6.1 了解石油天然气及相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响；

6.2 在提出复杂工程问题解决方案和工程实践环节时，能够分析和评价其对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。

7 环境和可持续发展：能够基于石油工程领域的相关背景知识，了解石油工程领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 认识石油工程领域油气钻探、开采可能涉及的环境问题，理解环境保护和可持续发展的理念和内涵；

7.2 在石油工程专业工程实践中，考虑环境保护及可持续发展，了解油气钻探、开采可能对人类和环境造成的损害和隐患。

8.职业规范：具有当代社会环境下的人文社会科学素养、社会责任感，并在石油工程专业工程实践中，理解并遵守石油工程师职业道德和规范，履行法定和社会责任。

8.1 具有一定的历史、哲学、文学等人文社会科学知识，理解大庆精神、铁人精神的内涵，有正确价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情；

8.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在工程实践中自觉遵守；

8.3 理解工程师对公众的安全、健康、福祉以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任。

9.个人和团队：能够在多学科背景下的团队中，承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.1 具有良好的团队合作意识，能够与其他学科的成员有效沟通，合作共事；

9.2 能够在团队中独立或合作开展工作；

9.3 能够组织、协调和指挥团队开展工作。

10.沟通：能够就石油工程领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 能够就石油工程领域复杂工程问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，理解与业界同行和社会公众交流的差异性；

10.2 了解石油工程专业领域国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化差异性和多样性；

10.3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能够就石油工程专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

11.项目管理：理解并掌握管理原理与经济决策方法，能够在多学科环境下的石油工程实践中进行项目管理。

11.1 掌握石油工程领域工程项目涉及的管理原理与经济决策方法；

11.2 了解油气钻探、开采过程的成本构成，理解其中涉及的管理与经济决策问题；

11.3 能够在多学科环境下，在设计开发解决方案的过程中，运用管理和经济决策方法。

12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应石油工程发展的能力。

12.1 能够在社会发展的大背景下，认识到自主和终身学习的必要性；

12.2 具有自主学习的能力，包括对技术问题的理解能力、归纳总结的能力和提出问题的能力等。

主干学科：

石油与天然气工程

核心课程：

1．石油工程Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ　　2．油层物理　　3．渗流力学

4．工程流体力学　　5．工程力学　　6．机械设计基础

7．油气田开发地质基础　　8．油田化学

基本修业年限：

四至六年

授予学位：

工学学士

课程能力矩阵：

课程名称	毕业要求											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
思想道德修养与法律基础						√		√				
中国近现代史纲要								√				
马克思主义基本原理							√	√		√		
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论								√		√		
形势与政策						√	√	√		√		
习近平新时代中国特色社会 主义思想“四进四信”专题								√				√
军事理论									√			
信息检索与利用												√
大学生安全教育						√		√				
大学生职业生涯发展与规划								√				√
大学生就业指导								√				√
大学生心理健康								√	√			
创业基础												√
大学英语										√		
VC++语言程序设计					√							
大学计算机基础					√							
体育基础 1								√	√			
体育基础 2								√	√			
体育选项 1								√	√			
体育选项 2								√	√			
高等数学	√											
大学物理	√											
基础化学	√			√								
油气田开发地质基础	√											
工程力学	√											
工程流体力学	√			√								
油层物理		√		√								
渗流力学	√			√								
机械设计基础			√									
石油工程Ⅰ（油藏工程）	√			√							√	
石油工程Ⅱ（采油工程）		√		√								
石油工程Ⅲ（钻井工程）		√										
工程制图			√				√					
线性代数	√											
复变函数	√											

数学物理方程	√											
传热学	√											
概率论与数理统计	√											
物理化学	√			√								
电工与电子技术基础	√			√								
人工智能					√							
石油工程新生研讨课											√	√
岩石力学	√											
测井解释与生产测井		√			√							
石油工程专业英语										√		
石油科技实用英语										√		
石油商务英语										√		
石油钻采机械					√							
油藏数值模拟	√				√							
提高采收率原理		√		√								
油藏描述		√		√								
特殊油田开发		√		√								
试井分析		√			√							
油藏工程新进展				√						√		
天然气开采技术		√					√					
油水井增产增注技术		√					√					
采油工程新进展					√					√		
钻井液工艺原理	√	√	√				√					
非常规油气开发技术		√	√									
天然气水合物开采技术			√		√							
深海油气开采技术			√				√					
石油大数据		√			√							
钻井工程新进展					√					√		
现代企业管理											√	
市场经济学											√	
石油工程项目管理与技术经济											√	
石油工程 HSE 风险管理			√			√	√					
军事技能训练									√			
思政课实践								√				
认识实习		√						√			√	
地质实习		√				√						
大学物理实验				√								
机械设计基础课程设计 II			√									
生产实习					√	√	√					

工程实训						√		√				
钻井工程设计			√							√		
油藏工程课程设计			√		√					√		
采油工程课程设计			√		√					√		
石油工程实验				√			√					
毕业设计			√	√	√					√		√
石油工程创新实验				√			√					

石油工程专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	109	28	41	178

制订人：刘义坤　　专业负责人：刘义坤　　教学院长：杨二龙　　教务处处长：刘晓燕

石油工程专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2				√				
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3						√		
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		08012017	创业基础	32	32	0	2		√						
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041022	VC++语言程序设计	70	40	30	4	√							
		07041020	大学计算机基础	32	16	16	2	√							
	体育	13011001	体育基础	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011003	高等数学（上）	96	96	0	6	√							
		10011004	高等数学（下）	96	96	0	6		√						
		09031050	大学物理 A（上）	64	64	0	4		√						
		09031051	大学物理 A（下）	64	64	0	4			√					
		03041115	基础化学	80	64	16	5		√						
	专业基础	01011087	油气田开发地质基础	56	48	8	3		√						
		04051013	工程力学	96	86	10	6			√					
		02051001	工程流体力学	64	56	8	4				√				

		02041007	油层物理	48	48	0	3				√				
		02041002	渗流力学	72	64	8	4				√				
		04061020	机械设计基础	64	60	4	4			√					
专业教育	专业课	02021047	石油工程Ⅰ（油藏工程）	64	64	0	4					√			
		02021048	石油工程Ⅱ（采油工程）	64	64	0	4					√			
		02011045	石油工程Ⅲ（钻井工程）	64	64	0	4					√			
		02011048	油田化学	48	40	8	3				√				
学时小计				1846	1734	112									
学分小计							109	24.75	26.25	17.25	20.25	16.25	4.75	0.25	0.25

石油工程专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	5	04071007	工程制图	48	48	0	3			√					
			10021001	线性代数	48	48	0	3			√					
			10031025	复变函数	32	32	0	2			√					
			10031024	数学物理方程	48	48	0	3				√				
			05031116	传热学	48	42	6	3						√		
			10021005	概率论与数理统计	48	48	0	3				√				
			03041017	物理化学	48	48	0	3					√			
			06061108	电工与电子技术基础	32	32	0	2			√					
			07051118	人工智能	32	32	0	2					√			
	专业技术基础	5	02011135	石油工程新生研讨课	16	16	0	1	√							
			02011004	岩石力学	32	32	0	2				√				
			02011038	胶体与表面化学	48	48	0	3				√				
			01011204	测井解释与生产测井	32	32	0	2					√			
			02021003	石油工程专业英语	48	48	0	3						√		
			02051005	复杂流体力学	32	32	0	2						√		
			02021113	石油科技实用英语	32	32	0	2						√		
			04011028	石油钻采机械	32	32	0	2						√		
			02011133	石油商务英语	32	32	0	2						√		
专业教育	专业课	8	02041003	油藏数值模拟	48	32	16	3						√		
			02021152	提高采收率原理	40	32	8	2						√		
			02021107	油田开发方案设计与调整	48	48	0	3						√		
			02021112	油藏描述	48	48	0	3						√		
			02021145	特殊油田开发	32	32	0	2						√		
			02021133	气藏工程	32	32	0	2						√		
			02041004	试井分析	32	32	0	2						√		
			02021136	现代油藏经营管理	32	32	0	2						√		
			02021106	油气田开发数据库及应用	32	32	0	2						√		
			02021111	油藏工程新进展	16	16	0	1							√	
			02021010	天然气开采技术	32	32	0	2					√			
			02021006	油水井增产增注技术	32	32	0	2						√		
			02021146	采油管柱与测试	32	32	0	2						√		
			02031013	矿场油气集输	32	32	0	2						√		
			02021142	海洋采油工程	32	32	0	2						√		
			02021108	采油工程新进展	16	16	0	1							√	
			02011039	定向井水平井钻井技术	32	32	0	2						√		
			02011130	钻井液工艺原理	32	32	0	2						√		
			02011109	修井工程	32	32	0	2						√		

			02011030	海洋钻井工程	32	32	0	2						√		
			02011122	钻井工程新进展	16	16	0	1							√	
			02011027	油气层保护技术	32	32	0	2						√		
			02011042	完井工程方案设计及调整	48	48	0	3						√		
			02011043	完井管柱力学	48	48	0	3						√		
			02011041	海洋完井工程	48	48	0	3						√		
			02011040	完井工程新进展	16	16	0	1							√	
			02011134	非常规油气开发技术	32	32	0	2						√		
			02071051	天然气水合物开采技术	32	32	0	2						√		
			02071052	深海油气开采技术	32	32	0	2						√		
			02021155	石油大数据	32	32	0	2							√	
合计		18														

石油工程专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	2	30xo1347	大学生公民素质教育	17	17	0	1	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		17021008	大庆精神	32	32	0	2	
		30xo1367	国学智慧	32	32	0	2	
		30xo1100	公共关系与人际交往能力	32	32	0	2	
社会科学类	4	02011025	石油工程 HSE 风险管理	32	32	0	2	
		02011131	石油工程项目管理与技术经济	32	32	0	2	
		08xo1003	现代企业管理	32	32	0	2	
		08xo1002	市场经济学	32	32	0	2	
信息技术类	1	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		04xj1047	计算机绘图（Auto CAD)	32	32	0	2	
		09xo1305	计算机应用程序设计	32	32	0	2	
创新创业类	2	30xc1136	创造性思维与创新方法	32	32	0	2	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		30xc1337	创业管理	32	32	0	2	
		30xo1336	创业法学	24	24	0	2	
国家安全教育类	1	30xo1352	当政府遇上互联网 1	11	11	0	1	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1351	当代中国政府与政治	26	26	0	2	
合计	10							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

石油工程专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	7-8
02022017	认识实习	1 周	1	8
01022101	地质实习	3 周	3	4
09042023	大学物理实验	48	3	5-8
04062092	机械设计基础课程设计 II	1 周	1	8
02022018	生产实习	4 周	4	12
04082007	工程实训	1 周	1	8
02012095	钻井工程设计	32	2	11-12
02012096	油藏工程课程设计	32	2	11-12
02012097	采油工程课程设计	32	2	11-12
02012009	石油工程实验	48	3	9-12
02022007	毕业设计	23 周	15	14-16
02012014	石油工程创新实验	16	1	13-14
合计			41	

石油工程专业（专升本）（工学 矿业类 081502）

专业简介：

石油工程专业依托于石油与天然气工程国家一级重点学科以及油气田开发工程和油气井工程两个国家二级重点学科。本专业2001年列入黑龙江省重点建设专业，2007年被确定为国家第二类特色专业，2012年被批准为教育部“卓越工程师教育培养计划”试点专业，2013年被批准为首批地方高校国家综合改革试点专业。现有专任教师53人，其中正高级职称29人，副高级职称18人。专业实验室面积1850m^2，设备总值5700余万元，与大庆油田各采油厂、钻井公司、大庆油田技术培训中心等企业合作建成了稳定的校外实习和实训基地。石油工程专业以“大庆精神、铁人精神”育人为特色，以产学研合作为平台，以培养创新型、应用型人才为目标，截至目前已累计培养本科生9000余人，学生素质受到了用人单位的广泛好评。

培养目标：

培养德智体美劳全面发展，具有大庆精神特质、创新精神和国际视野，能够在石油工程及相关领域从事工程设计与施工、科技开发和生产管理等方面工作的高素质工程技术人才。

预期毕业5年左右达到：

1.具备石油工程师的基本知识和职业素养；

2.能够在石油工程领域较好地从事工程设计、生产施工等工作，有能力参与石油工程领域的科学研究、国际合作等工作；

3.能够独立或团队合作解决石油工程领域复杂工程问题；

4.能够在石油工程领域的生产、设计、科研和管理过程中自觉重视健康、安全、环境、社会、文化、法律等因素；

5.能够通过终身学习适应职业发展，在石油工程领域具有职场竞争力。

毕业要求：

1.工程知识：能够将数学、自然科学以及石油工程等领域的理论与方法用于解决石油工程领域复杂工程问题。

1.1 能够将数学、自然科学和工程科学基础知识，用于石油工程领域复杂工程问题的表述；

1.2 能够基于对复杂工程问题的表述，运用数学、自然科学以及工程基础和专业知识，建立描述石油工程领域复杂工程问题的数学模型并求解；

1.3 能够应用模型的求解结果，结合石油工程专业知识，对石油工程领域的复杂工程问题进行预测和分析；

1.4 能够根据预测和分析结果，对石油工程领域的复杂工程问题解决方案进行对比和优选。

2.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学等学科的基本原理，通过文献研究、实验和建立数学模型等方法，分析和判断复杂石油工程问题的关键环节，并获得有效结论。

2.1 能够应用数学、自然科学和工程科学等相关的科学原理，分析和判断石油工程领域复杂工程问题的关键环节；

2.2 基于对关键环节的分析与判断，能够应用数学、自然科学、工程科学的基本原理和建立数学模型等方法，正确表达石油工程领域的复杂工程问题；

2.3 能够认识到石油工程复杂工程问题有多种解决方案可选择，会通过文献研究寻求可替代的解决方案；

2.4 能够应用数学、自然科学和工程科学等相关的科学原理，借助文献研究，分析石油工程领域复杂工程问题的影响因素，并获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够针对石油工程领域复杂工程问题，设计合理的解决方案，设计满足特定需求的系统和工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 掌握石油工程领域复杂工程问题的基本设计方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素；

3.2 能够针对石油工程领域复杂工程问题的特定需求，完成具有针对性的单元设计；

3.3 能够针对石油工程领域的复杂工程问题，在设计/开发解决过程中体现创新意识；

3.4 能够针对石油工程领域的复杂工程问题，在设计/开发解决方案时考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4.研究：能够基于石油工程领域相关科学原理，采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、理论研究，并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能够基于石油工程领域相关科学原理，通过文献研究、类比法、等效法、数学模型法等相关方法，调研和分析复杂工程问题的解决方案；

4.2 能够基于复杂工程问题的解决方案，针对石油工程领域复杂工程问题的特征，选择研究路线、设计实验方案；

4.3 能够根据研究路线、实验方案，构建实验系统、安全地开展实验、正确地采集实验数据，

进行理论研究；

4.4 能够针对实验及理论研究结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对石油工程领域的复杂工程问题，选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，开展工程问题研究，包括对石油工程领域复杂工程问题的模拟与预测，并理解当前技术与工具的局限性。

5.1 了解石油工程领域常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性；

5.2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，对石油工程领域的复杂工程问题进行分析、计算与设计；

5.3 能够针对石油工程领域的具体问题，选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。

6.工程与社会：能够基于石油工程项目相关背景知识进行合理分析，评价工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解石油工程师应承担的责任。

6.1 了解石油天然气及相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响；

6.2 在提出复杂工程问题解决方案和工程实践环节时，能够分析和评价其对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。

7.环境和可持续发展：能够基于石油工程领域的相关背景知识，了解石油工程领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1.认识石油工程领域油气钻探、开采可能涉及的环境问题，理解环境保护和可持续发展的理念和内涵；

7.2 在石油工程专业工程实践中，考虑环境保护及可持续发展，了解油气钻探、开采可能对人类和环境造成的损害和隐患。

8.职业规范：具有当代社会环境下的人文社会科学素养、社会责任感，并在石油工程专业工程实践中，理解并遵守石油工程师职业道德和规范，履行法定和社会责任。

8.1 具有一定的历史、哲学、文学等人文社会科学知识，理解大庆精神、铁人精神的内涵，有正确价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情；

8.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在工程实践中自觉遵守；

8.3 理解工程师对公众的安全、健康、福祉以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任。

9.个人和团队：能够在多学科背景下的团队中，承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.1 具有良好的团队合作意识，能够与其他学科的成员有效沟通，合作共事；

9.2 能够在团队中独立或合作开展工作；

9.3 能够组织、协调和指挥团队开展工作。

10.沟通：能够就石油工程领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 能够就石油工程领域复杂工程问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，理解与业界同行和社会公众交流的差异性；

10.2 了解石油工程专业领域国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化差异性和多样性；

10.3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能够就石油工程专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

11.项目管理：理解并掌握管理原理与经济决策方法，能够在多学科环境下的石油工程实践中进行项目管理。

11.1 掌握石油工程领域工程项目涉及的管理原理与经济决策方法；

11.2 了解油气钻探、开采过程的成本构成，理解其中涉及的管理与经济决策问题；

11.3 能够在多学科环境下，在设计开发解决方案的过程中，运用管理和经济决策方法。

12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应石油工程发展的能力。

12.1 能够在社会发展的大背景下，认识到自主和终身学习的必要性；

12.2 具有自主学习的能力，包括对技术问题的理解能力、归纳总结的能力和提出问题的能力等。

主干学科：

石油与天然气工程

核心课程：

1．石油工程Ⅰ　　2．石油工程Ⅱ　　3．石油工程Ⅲ

4．天然气开采技术　　5．提高采收率原理　　6．钻井液工艺原理

基本修业年限：

两年

授予学位：

工学学士

课程能力矩阵：

课程名称	毕业要求											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
马克思主义基本原理							√	√		√		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								√		√		
形势与政策						√	√	√		√		
习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题								√				√
信息检索与利用												√
大学生就业指导								√				√
石油工程Ⅰ（油藏工程）	√			√							√	
石油工程Ⅱ（采油工程）		√		√								
石油工程Ⅲ（钻井工程）		√										
传热学	√											
物理化学	√			√								
测井解释与生产测井		√			√							
石油工程专业英语										√		
复杂流体力学	√											
石油科技实用英语										√		
石油钻采机械					√							
油藏数值模拟	√				√							
提高采收率原理		√		√								
油藏描述		√		√								
特殊油田开发		√		√								
试井分析		√			√							
油藏工程新进展				√						√		
天然气开采技术		√					√					
油水井增产增注技术		√					√					
采油工程新进展					√					√		
钻井液工艺原理	√	√	√				√					
钻井工程新进展					√					√		
现代企业管理											√	
市场经济学											√	
石油工程项目管理与技术经济											√	
石油工程 HSE 风险管理			√			√	√					
生产实习					√	√	√					
工程实训						√		√				
钻井工程设计			√							√		
油藏工程课程设计			√		√					√		
采油工程课程设计			√		√					√		
石油工程实验				√			√					
毕业设计			√	√	√					√		√
石油工程创新实验				√			√					

石油工程专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	21.5	27	29	77.5

制订人：张承丽　　专业负责人：刘永建　　教学院长：杨二龙　　教务处处长：刘晓燕

石油工程专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3						√		
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
专业教育	专业课	02021047	石油工程Ⅰ（油藏工程）	64	64	0	4					√			
		02021048	石油工程Ⅱ（采油工程）	64	64	0	4					√			
		02011045	石油工程Ⅲ（钻井工程）	64	64	0	4					√			
				356	356	0									
							21.5					16.25	4.75	0.25	0.25

石油工程专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	专业技术基础	5	01011204	测井解释与生产测井	32	32	0	2					√			
			02021003	石油工程专业英语	48	48	0	3						√		
			02051005	复杂流体力学	32	32	0	2						√		
			02021113	石油科技实用英语	32	32	0	2						√		
			04011028	石油钻采机械	32	32	0	2						√		
专业教育	专业课	9	02041003	油藏数值模拟	48	32	16	3						√		
			02021152	提高采收率原理	40	32	8	2						√		
			02021107	油田开发方案设计与调整	48	48	0	3						√		
			02021112	油藏描述	48	48	0	3						√		
			02021145	特殊油田开发	32	32	0	2						√		
			02021133	气藏工程	32	32	0	2						√		
			02041004	试井分析	32	32	0	2						√		
			02021136	现代油藏经营管理	32	32	0	2						√		
			02021106	油气田开发数据库及应用	32	32	0	2						√		
			02021111	油藏工程新进展	16	16	0	1							√	
			02021010	天然气开采技术	32	32	0	2					√			
			02021006	油水井增产增注技术	32	32	0	2						√		
			02021146	采油管柱与测试	32	32	0	2						√		
			02031013	矿场油气集输	32	32	0	2						√		
			02021142	海洋采油工程	32	32	0	2						√		
			02021108	采油工程新进展	16	16	0	1							√	
			02011039	定向井水平井钻井技术	32	32	0	2						√		
			02011130	钻井液工艺原理	32	32	0	2						√		
			02011109	修井工程	32	32	0	2						√		
			02011030	海洋钻井工程	32	32	0	2						√		
			02011122	钻井工程新进展	16	16	0	1							√	
			02011027	油气层保护技术	32	32	0	2						√		
			02011042	完井工程方案设计及调整	48	48	0	3						√		
			02011043	完井管柱力学	48	48	0	3						√		
			02011041	海洋完井工程	48	48	0	3						√		
			02011040	完井工程新进展	16	16	0	1							√	
合计		14														

石油工程专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	5	30xo1347	大学生公民素质教育	17	17	0	1	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		17021008	大庆精神	32	32	0	2	
		30xo1367	国学智慧	32	32	0	2	
		30xo1100	公共关系与人际交往能力	32	32	0	2	
社会科学类	4	02011025	石油工程 HSE 风险管理	32	32	0	2	
		02011131	石油工程项目管理与技术经济	32	32	0	2	
		08xo1003	现代企业管理	32	32	0	2	
		08xo1002	市场经济学	32	32	0	2	
信息技术类	1	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		04xj1047	计算机绘图（Auto CAD)	32	32	0	2	
		09xo1305	计算机应用程序设计	32	32	0	2	
创新创业类	2	30xc1136	创造性思维与创新方法	32	32	0	2	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		30xc1337	创业管理	32	32	0	2	
		30xo1336	创业法学	24	24	0	2	
国家安全教育类	1	30xo1352	当政府遇上互联网 1	11	11	0	1	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1351	当代中国政府与政治	26	26	0	2	
合计	13							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

石油工程专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
02022018	生产实习	4周	4	12
02012095	钻井工程设计	32	2	11-12
02012096	油藏工程课程设计	32	2	11-12
02012097	采油工程课程设计	32	2	11-12
02012009	石油工程实验	48	3	9-12
02022007	毕业设计	23周	15	14-16
02012014	石油工程创新实验	16	1	13-14
合计			29	

油气储运工程专业（工学　矿业类　081504）

专业简介：

油气储运工程专业创建于 1997 年，2009 年被评为国家特色专业，是学校优势专业之一。现有专任教师 39 人，其中教授 13 人，副教授 13 人，具有博士学位 33 人。专业拥有石油工程与地质国家级实验教学示范中心-流体力学实验室，和隶属于“石油与天然气工程”国家级虚拟仿真实验教学中心的油气储运工程虚拟仿真实验室及特殊实验室，实验室总面积 1100m^2，仪器设备资产总值 1500 万元。与大庆油田公司、中石油管道公司等单位共建有稳定的实习基地。毕业生大部分进入到全国各大石油石化企业，并扎根基层，成为一线工程技术人才，并凭借扎实的专业知识，严谨朴实作风和勤奋创新的工作态度，受到用人单位的广泛好评。

培养目标：

培养适应经济社会发展需要，具备油气储运工程专业基础理论和专门知识，能够在油气集输处理、管道输送、储存销售以及城市燃气输配等油气储运工程领域，从事科学研究、规划设计、工程建设及运行管理等方面工作的高素质应用型人才。

毕业五年后，预期达到以下目标：

1.具备油气储运工程师的基本知识和职业素养；

2.能够在油气储运工程领域较好地从事工程设计、生产施工等工作，有能力参与油气储运工程领域的科学研究、国际合作等工作；

3.能够独立或团队合作解决油气储运工程领域复杂工程问题；

4.能够在油气储运工程领域的生产、设计、科研和管理过程中自觉重视健康、安全、环境、社会、文化、法律等因素；

5.能够通过终身学习适应职业发展，在油气储运工程领域具有职场竞争力。

毕业要求：

1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决油气集输处理、管道输送、储存销售以及城市燃气输配等油气储运工程领域内的复杂工程问题。

1.1 能够将数学、自然科学和工程科学基础知识，用于油气集输处理、管道输送、储存销售以及城市燃气输配等油气储运工程领域复杂工程问题的合理表述；

1.2 能够针对油气集输处理、管道输送、储存销售以及城市燃气输配等油气储运工程领域主要工艺过程或环节特性建立恰当的数学模型并求解；

1.3 能够结合相关专业知识与数学模型方法，用于评价、分析油气储运领域工程问题；

1.4 能够结合相关专业知识与数学模型方法，用于油气储运工程领域的复杂工程问题解决方案的比选和优化。

2.问题分析：能够运用数学、自然科学和工程科学的基本原理，进行油气集输处理、管道输送、储存销售以及城市燃气输配等油气储运工程领域复杂问题的识别、表达、文献研究及分析，并获得有效结论。

2.1 能够运用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别和判断油气储运工程领域复杂工程问题的关键环节；

2.2 基于对关键环节的识别与判断，能够结合数学、自然科学、工程科学的基本原理，通过建立数学模型，准确描述油气储运工程领域的复杂工程问题；

2.3 能够认识到油气储运工程问题有多种解决方案可选择，会通过文献研究寻求可替代的解决方案；

2.4 能够运用数学、自然科学和工程科学原理，借助文献研究，分析油气储运工程问题的影响因素，并获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够遵循油气储运工程设计规范和相关法律法规，考虑社会、健康、安全、文化以及环境等因素，进行油气集输处理、管道输送、储存销售以及城市燃气输配设计工作，并体现创新意识。

3.1 遵循油气储运工程设计的相关规范和法律法规，掌握新建或改造需求下油气储运工程流程设计的基本方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素；

3.2 能够对所确定的设计目标和设计内容开展工艺计算、设备选型计算；

3.3 能够进行工艺系统设计，并在设计中有采用新工艺、新材料、新方法的意识；

3.4 能够恰当考虑社会、健康、安全、文化以及环境等因素，对方案的技术和经济可行性进行分析。

4.研究：能够依据科学原理，采用实验设计、数据分析、信息综合等科学方法对油气集输处理、管道输送、储存销售以及城市燃气输配等油气储运工程领域内的复杂工程问题进行研究，并得到合理有效的结论。

4.1 能够依据油气储运工程领域相关科学原理，通过文献研究、类比法、等效法、数学模型法等相关方法，调研和分析复杂工程问题的解决方案；

4.2 能够基于复杂工程问题的解决方案，针对油气储运工程领域复杂工程问题的特征，选择研究路线、设计实验方案；

4.3 能够根据研究路线、实验方案，构建实验系统、安全地开展实验、正确地采集实验数据，进行理论研究；

4.4 能够针对实验及理论研究结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对油气集输处理、管道输送、储存销售以及城市燃气输配等油气储运工程领域内的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 了解在油气集输处理、管道输送、储存销售以及城市燃气输配等油气储运工程领域从事科学研究、规划设计、工程建设及运行管理时常用的检测、计量、设计、施工、运行和模拟等仪器、工具、软件的使用原理和方法，并了解其适用范围；

5.2 能够选择合适的专业仪器、工具和软件，并结合各类数据库及网络资源数据库，对油气储运工程领域的复杂工程问题进行分析、计算与设计；

5.3 能够针对油气储运工程领域的具体问题，选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。

6.工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析、评价油气储运工程领域内的专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 了解油气储运工程相关领域的法律法规、产业政策、技术标准及 HSE 管理体系，理解不同国家、民族、地域的不同社会文化对工程活动存在影响；

6.2 能够分析和评价油气集输处理、管道输送、储存销售以及城市燃气输配等油气储运领域工程实践对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对油气储运工程领域复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 了解油气储运工程领域可能涉及的包括环境污染、生态破坏乃至气候变化等在内的生态和

环境问题，理解环境保护和可持续发展的理念和内涵；

7.2 在油气储运工程专业工程实践中，考虑环境保护及可持续发展，了解工程实践可能对人类和环境造成的损害和隐患。

8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在油气储运工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8.1 具有一定的历史、哲学、文学等人文社会科学知识，理解大庆精神、铁人精神的内涵，有正确价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情；

8.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在工程实践中自觉遵守；

8.3 理解工程师对公众的安全、健康、福祉以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任。

9.个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.1 具有良好的团队合作意识，能够在多学科背景团队中与其他成员有效沟通，合作共事；

9.2 具有在团队中独立完成解决复杂工程问题的能力；

9.3 具有一定的组织管理和协调能力，具有带领团队成员有效开展工作的能力。

10.沟通：能够就油气储运工程领域内的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告、设计文稿、陈述发言、清晰表达和回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 能够就油气储运工程领域复杂工程问题，以口头、文稿、图表、图纸等方式，准确表达自己的观点，理解与业界同行和社会公众交流的差异性；

10.2 了解油气储运工程专业领域国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化差异性和多样性；

10.3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能够就油气储运工程专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

11.项目管理：理解并掌握油气储运工程领域内的工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 掌握油气储运工程领域工程项目涉及的管理原理与经济决策方法；

11.2 了解油气储运工程过程的成本构成，理解其中涉及的管理与经济决策问题；

11.3 能够在多学科环境下，在设计开发解决方案的过程中，运用管理和经济决策方法。

12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

12.1 能够在社会发展的大背景下，认识到自我探索和学习新知识的重要性，具有自主学习和终身学习的意识；

12.2 具有自主学习的能力，包括对工程技术问题的理解能力、归纳总结的能力和提出问题的能力等。

主干学科：

石油与天然气工程

主干课程：

1．工程热力学基础　2．传热学　3．工程流体力学　4．油气集输

5．输油管道设计与管理　6．油库设计与管理　7．输气管道设计与管理　8．燃气输配

基本修业年限：

四年

授予学位：

工学学士

课程——能力矩阵：

课程名称	毕业要求											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
思想道德修养与法律基础						√		√				
中国近现代史纲要								√				
马克思主义基本原理							√	√		√		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								√		√		
形势与政策						√	√	√		√		
习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题								√				√
军事理论									√			
大学生职业生涯发展与规划								√				√
大学生就业指导								√				√
大学生心理健康								√	√			
创业基础												√
大学英语										√		
VB 程序设计					√							
大学计算机基础					√							
体育基础								√	√			
体育选项								√	√			
高等数学	√											
大学物理	√											
基础化学	√			√								
物理化学	√											
电工与电子技术基础	√			√								
工程力学	√											
工程流体力学	√			√								
工程制图			√		√							
机械设计基础			√									
工程热力学基础	√											
传热学	√											
油气集输		√		√								
输油管道设计与管理		√	√								√	
油库设计与管理	√		√									
工程测量		√			√							
线性代数	√											
概率论与数理统计	√											
复杂流体力学		√		√								
金属工艺学	√											
石油工程概论						√						
计算机绘图（AutoCAD）			√		√							

课程名称	毕业要求											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
金属腐蚀原理及应用		√										
泵与压缩机	√	√										
油气储运专业英语										√		
储运工程最优化基础		√										
储运油料学				√								
储运工程新进展						√						
岩土力学与基础工程	√											
输气管道设计与管理		√	√									
油气储运工程施工						√						
油罐及管道强度设计	√		√									
燃气输配		√	√									
储运经济											√	
技术经济学概论											√	
储运安全技术与环保						√	√					
过程设备状态监测与故障诊断						√						
可靠性工程							√					
军事技能训练									√			
思政课实践								√				√
油气储运创新创业协同训练				√			√					
公益劳动								√	√			
工程测量实习					√				√			
工程实训						√		√				
大学物理实验				√								
电工与电子技术基础实验				√								
油气储运工程实验				√	√		√		√			
油气储运工程专业认识实习		√						√			√	
生产实习					√	√	√					
油气集输工艺课程设计			√		√					√		
输油管道工艺课程设计			√		√					√		
油气储运工程专业毕业设计			√	√	√					√		√
储运工程管理与 HSE						√					√	

油气储运工程专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	111	42	40	193

制订人：黄　斌　　专业负责人：成庆林　　教学院长：杨二龙　　教务处处长：刘晓燕

油气储运工程专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2		√						
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3			√					
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011004	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		08012017	创业基础	32	32	0	2						√		
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041020	大学计算机基础	48	24	24	3	√							
		07041023	VB 程序设计	70	40	30	4		√						
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011003	高等数学（上）	96	96	0	6	√							
		10011004	高等数学（下）	96	96	0	6		√						
		09031050	大学物理 A（上）	64	64	0	4		√						
		09031051	大学物理 A（下）	64	64	0	4			√					
		03041115	基础化学	80	64	16	5	√							
		03041017	物理化学	48	48	0	3			√					
		06061017	电工与电子技术基础	32	32	0	2			√					
		04051087	工程力学	80	70	10	5				√				
		04071013	工程制图	48	48	0	3	√							
		04061022	机械设计基础	48	42	6	3					√			

	专业基础	05031003	工程热力学基础	48	42	6	3				√				
		05031116	传热学	48	42	6	3					√			
		02051001	工程流体力学	64	56	8	4				√				
专业教育	专业课	02031001	油气集输	48	48	0	3						√		
		02031021	输油管道设计与管理	48	48	0	3						√		
		02031003	油库设计与管理	48	48	0	3						√		
		02031017	输气管道设计与管理	48	48	0	3						√		
		02031008	燃气输配	32	32	0	2						√		
学时小计				1844	1662	102									
学分小计							111	28.255	20.75	16.75	16.75	10.25	17.75	0.25	0.25

油气储运工程专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	专业技术基础	14	01011014	工程测量	32	28	4	2		√						
			10021018	线性代数	48	48	0	3			√					
			10021020	概率论与数理统计	48	48	0	3				√				
			02051005	复杂流体力学	32	32	0	2							√	
			04081001	金属工艺学	32	32	0	2		√						
			04071021	计算机绘图（AutoCAD）	32	16	16	2				√				
			02021030	石油工程概论	32	32	0	2					√			
专业教育	通用模块	12	04031011	金属腐蚀原理及应用	32	24	8	2					√			
			02031014	泵与压缩机	32	30	2	2					√			
			02031015	油气储运专业英语	48	48	0	3						√		
			02031018	储运工程最优化基础	32	32	0	2							√	
			02031006	储运油料学	32	32	0	2						√		
			02031094	储运工程新进展	16	16	0	1							√	
			02031095	储运工程管理与 HSE	32	32	0	2							√	
	储运设计施工模块	8	05021018	岩土力学与基础工程	32	28	4	2					√			
			02031022	油气储运工程施工	32	32	0	2							√	
			04021014	油罐及管道强度设计	32	32	0	2						√		
			08011031	技术经济学概论	32	32	0	2					√			
	储运环保安全模块	8	02031010	储运经济	32	32	0	2						√		
			02031020	储运安全技术与环保	32	32	0	2							√	
			04021022	过程设备状态监测与故障诊断	32	32	0	2							√	
			04021024	可靠性工程	32	32	0	2						√		
合计		34	说明：专业教育中通用模块必选，其他两个模块任选其一。													

油气储运工程专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	14011300	艺术导论	32	16	16	1	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		12081069	国学与人生	32	32	0	2	
		04xo1308	艺术设计作品赏析	32	32	0	2	
		30xo1095	艺术与审美	42	42	0	2	
社会科学类	1	08011038	应用写作	16	16	0	1	
		08011104	现代企业管理	32	32	0	2	
		12081012	大学语文	32	32	0	2	
		30xo1508	中国的社会与文化（尔雅网络）	22	22	0	2	
信息技术类	1	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。 建议选两门。
		07041007	计算机综合应用	40	32	8	2	
		08021056	电子商务	32	32	0	2	
		30xj1272	Office 高效办公	28	28	0	2	
自然科学与工程技术类	0	07041006	计算方法	32	32	0	2	
外语类	1	30xy1036	主题英语	30	30	0	2	
		30xy1032	英语口语直通车	18	18	0	1	
		30xy1034	英语口语趣谈	32	32	0	2	
体育类	1	13xo1101	乒乓球	32	32	0	2	
		13xo1102	篮球	32	32	0	2	
		13xo1104	排球	32	32	0	2	
		13011141	体育舞蹈	32	32	0	2	
		13011116	定向运动	32	32	0	2	
		13011132	网球	32	32	0	2	
创新创业类	2	30xo1332	创新思维训练（尔雅网络）	10	10	0	1	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		30xc1338	创业人生（尔雅网络）	17	17	0	1	
		30011024	创造性思维与创新方法（网络）	28	28	0	2	
		30xo1324	TRIZ 实践与应用	17	17	0	1	
国家安全教育类	1	30xo1532	大学生安全文化（网络）	28	28	0	2	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1145	大学生爱国教育十讲	32	32	0	2	
		30xo2110	国际关系分析	32	32	0	2	
		30xo1146	解码国家安全（网络）	28	28	0	2	
合计	8							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

油气储运工程专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	2 周	1	1
17062001	思政课实践	32	2	5-8
02032011	油气储运创新创业协同训练	32	2	7-8
33011003	公益劳动	96	2	1-16
01012018	工程测量实习	1 周	1	4
04082002	工程实训	2 周	2	4
09042023	大学物理实验	48	3	5-8
02032013	油气储运工程专业认识实习	2 周	2	4
02032003	生产实习	4 周	4	8
06061001s	电工与电子技术基础实验	16	1	5
02031096	油气储运工程实验	34	2	6
02032014	油气集输工艺课程设计	3 周	3	12
02032010	输油管道工艺课程设计	3 周	3	13-14
02032012	油气储运工程专业毕业设计	18 周	12	15-16
合计			40	

海洋油气工程专业（工学　矿业类　081506T）

专业简介：

东北石油大学海洋油气工程专业是根据国家对战略新兴产业人才培养要求，于2010年创建的，属于“空间、海洋和地球探索与资源开发利用”领域。培养道德品质和身心素质优良，掌握宽厚的人文社会科学、自然科学和工学基础知识以及船舶与海洋工程和石油与天然气工程专业知识，具备工程设计、交流汇报、搜集利用信息、使用现代工具、提出和解决海洋油气工程领域复杂工程问题的能力，具有国际视野、跨文化交流能力、环境适应能力、创新能力、团队合作精神和终身学习意识，能够从事工程设计与施工、科技开发和经营管理等工作或进入相关专业继续深造的专门人才。

培养目标：

本专业培养具有社会责任感和创新意识，能够在海洋油气工程及相关领域从事工程设计与施工、科技开发和生产管理等方面工作的高级工程技术人才。

预期毕业5年左右达到：

1.具备海洋油气工程师的基本知识和职业素养；

2.能够在海洋油气工程领域较好地从事工程设计、生产施工等工作，有能力参与海洋油气工程领域的科学研究、国际合作等工作；

3.能够独立或团队合作解决海洋油气工程领域复杂工程问题；

4.能够在石油工程领域的生产、设计、科研和管理过程中自觉重视健康、安全、环境、社会、文化、法律等因素；

5.能够通过终身学习适应职业发展，在石油工程领域具有职场竞争力。

毕业要求：

本专业培养能在海洋油气工程及相关领域从事工程设计与施工、科技开发和生产管理等方面工作的高级工程技术人才。本专业毕业生应具备：

1.工程知识：能够将数学、自然科学以及海洋油气工程等领域的理论与方法用于解决海洋油气工程领域复杂工程问题。

1.1 能够将数学、自然科学和工程科学基础知识，用于海洋油气工程领域复杂工程问题的表述；

1.2 能够基于对复杂工程问题的表述，运用数学、自然科学以及工程基础和专业知识，建立描述海洋油气工程领域复杂工程问题的数学模型并求解；

1.3 能够应用模型的求解结果，结合海洋油气工程专业知识，对海洋油气工程领域的复杂工程问题进行预测和分析；

1.4 能够根据预测和分析结果，对海洋油气工程领域的复杂工程问题解决方案进行对比和优选。

2.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学等学科的基本原理，通过文献研究、实验和建立数学模型等方法，分析和判断复杂海洋油气工程问题的关键环节，并获得有效结论。

2.1 能够应用数学、自然科学和工程科学等相关的科学原理，分析和判断海洋油气工程领域复杂工程问题的关键环节；

2.2 基于对关键环节的分析与判断，能够应用数学、自然科学、工程科学的基本原理和建立数学模型等方法，正确表达海洋油气工程领域的复杂工程问题；

2.3 能够认识到海洋油气工程复杂工程问题有多种解决方案可选择，会通过文献研究寻求可替代的解决方案；

2.4.能够应用数学、自然科学和工程科学等相关的科学原理，借助文献研究，分析海洋油气工程领域复杂工程问题的影响因素，并获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够针对海洋油气工程领域复杂工程问题，设计合理的解决方案，设计满足特定需求的系统和工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 掌握海洋油气工程领域复杂工程问题的基本设计方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素；

3.2 能够针对海洋油气工程领域复杂工程问题的特定需求，完成具有针对性的单元设计；

3.3 能够针对海洋油气工程领域的复杂工程问题，在设计/开发解决过程中体现创新意识；

3.4 能够针对海洋油气工程领域的复杂工程问题，在设计/开发解决方案时考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4.研究：能够基于海洋油气工程领域相关科学原理，采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、理论研究，并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能够基于海洋油气工程领域相关科学原理，通过文献研究、类比法、等效法、数学模型法等相关方法，调研和分析复杂工程问题的解决方案；

4.2 能够基于复杂工程问题的解决方案，针对海洋油气工程领域复杂工程问题的特征，选择研究路线、设计实验方案；

4.3 能够根据研究路线、实验方案，构建实验系统、安全地开展实验、正确地采集实验数据，进行理论研究；

4.4 能够针对实验及理论研究结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对海洋油气工程领域的复杂工程问题，选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，开展工程问题研究，包括对海洋油气工程领域复杂工程问题的模拟与预测，并理解当前技术与工具的局限性。

5.1 了解海洋油气工程领域常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性；

5.2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，对海洋油气工程领域的复杂工程问题进行分析、计算与设计；

5.3 能够针对海洋油气工程领域的具体问题，选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。

6.工程与社会：能够基于海洋油气工程项目相关背景知识进行合理分析，评价工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解海洋油气工程师应承担的责任。

6.1 了解海洋油气工程及相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响；

6.2 在提出复杂工程问题解决方案和工程实践环节时，能够分析和评价其对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。

7.环境和可持续发展：能够基于海洋油气工程领域的相关背景知识，了解海洋油气工程领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 认识海洋油气工程领域油气钻探、开采可能涉及的环境问题，理解环境保护和可持续发展的理念和内涵；

7.2 在海洋油气工程专业工程实践中，考虑环境保护及可持续发展，了解油气钻探、开采可能

对人类和环境造成的损害和隐患。

8.职业规范：具有当代社会环境下的人文社会科学素养、社会责任感，并在海洋油气工程专业工程实践中，理解并遵守石油工程师职业道德和规范，履行法定和社会责任。

8.1 具有一定的历史、哲学、文学等人文社会科学知识，理解大庆精神、铁人精神的内涵，有正确价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情；

8.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在工程实践中自觉遵守；

8.3 理解工程师对公众的安全、健康、福祉以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任。

9.个人和团队：能够在多学科背景下的团队中，承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.1 具有良好的团队合作意识，能够与其他学科的成员有效沟通，合作共事；

9.2 能够在团队中独立或合作开展工作；

9.3 能够组织、协调和指挥团队开展工作。

10.沟通：能够就海洋油气工程领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 能够就海洋油气工程领域复杂工程问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，理解与业界同行和社会公众交流的差异性；

10.2.了解海洋油气工程专业领域国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化差异性和多样性；

10.3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能够就海洋油气工程专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

11.项目管理：理解并掌握管理原理与经济决策方法，能够在多学科环境下的海洋油气工程实践中进行项目管理。

11.1 掌握海洋油气工程领域工程项目涉及的管理原理与经济决策方法；

11.2 了解油气钻探、开采过程的成本构成，理解其中涉及的管理与经济决策问题；

11.3 能够在多学科环境下，在设计开发解决方案的过程中，运用管理和经济决策方法。

12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应海洋油气工程发展的能力。

12.1 能够在社会发展的大背景下，认识到自主和终身学习的必要性；

12.2 具有自主学习的能力，包括对技术问题的理解能力、归纳总结的能力和提出问题的能力等。

主干学科：

石油与天然气工程、船舶与海洋工程

核心课程：

1．工程流体力学　　2．油层物理　　3．渗流力学

4．海洋油气田开发工程　　5．海洋钻井工程　　6．海洋采油与采气工程

7．海洋平台工程　　8．海洋油气集输　　9．海洋工程环境

10．海洋腐蚀与防护

基本修业年限：

四年

授予学位：

工学学士

课程——能力矩阵：

课程名称	毕业要求											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
思想道德修养与法律基础						√		√				
中国近现代史纲要								√				
马克思主义基本原理							√	√		√		
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论								√		√		
形势与政策						√	√	√		√		
习近平新时代中国特色社会 主义思想“四进四信”专题								√				√
军事理论									√			
信息检索与利用												√
海洋石油地质						√		√				
大学生职业生涯发展与规划								√				√
大学生就业指导								√				√
大学生心理健康								√	√			
创业基础												√
大学英语										√		
C 程序设计					√							
大学计算机基础					√							
体育基础 1								√	√			
体育基础 2								√	√			
体育选项 1								√	√			
体育选项 2								√	√			
高等数学	√											
大学物理 A	√											
基础化学	√			√								
海洋石油地质	√											
工程力学	√											
工程流体力学	√			√								
油层物理		√		√								
渗流力学	√			√								
机械设计基础			√									
海洋油气田开发工程	√			√							√	
海洋采油与采气工程		√		√								
海洋钻井与完井工程		√										
海洋平台工程		√	√									
海洋油气集输			√	√								
工程制图			√				√					
线性代数	√											
概率论与数理统计	√											
计算机绘图（二维）	√											
电工与电子技术基础	√			√								

海洋油气工程专业英语										√		
海洋平台仪器仪表					√							
海洋工程环境							√					
海洋测量与自动化					√							
油田化学	√			√								
海洋腐蚀与防护					√							
油藏气数值模拟	√				√							
提高油气采收率原理		√		√								
深水流动保障					√	√						
地球物理测井	√											
试井分析		√			√							
海洋油气工程新进展				√						√		
海洋固井完井技术	√											
油水井增产增注技术		√					√					
岩石力学与破碎学	√											
钻井液工艺原理	√	√	√				√					
定向井水平井钻井技术					√							
现代企业管理											√	
市场经济学											√	
海洋油气工程项目管理与经济评价				√			√				√	
可燃冰化学原理		√										
海洋油气工程 QHSE 管理			√			√	√					
油气层保护技术				√								
军事技能训练									√			
思政课实践								√				
认识实习		√						√			√	
地质实习		√				√						
大学物理实验				√								
生产实习					√	√	√					
工程实训						√		√				
海洋钻井工程课程设计			√							√		
海洋采油采气工程课程设计			√		√					√		
海洋油气集输工程课程设计			√		√					√		
海洋油气工程实验				√			√					
毕业设计			√	√	√					√		√
海洋油气工程创新实验				√			√					

海洋油气工程专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	111	36	40	187

制订人：李占东　　专业负责人：杨二龙　　教学院长：杨二龙　　教务处处长：　刘晓燕

海洋油气工程专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2				√				
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3						√		
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		12091027	创业基础	32	32	0	2		√						
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041022	C 程序设计	70	40	30	4	√							
		07041021	大学计算机基础	32	16	16	2	√							
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011003	高等数学（上）	96	96	0	6	√							
		10011004	高等数学（下）	96	96	0	6		√						
		09031050	大学物理 A（上）	64	64	0	4		√						
		09031051	大学物理 A（下）	64	64	0	4			√					
	专业基础	03041080	普通化学	80	64	16	5	√							
		02071044	海洋石油地质	48	48	0	3		√						
		04051013	工程力学	96	90	6	6			√					
		02051001	工程流体力学	64	56	8	4				√				
		02041007	油层物理	48	48	0	3				√				
		02041002	渗流力学	56	48	8	3					√			
		04061020	机械设计基础	64	60	4	4				√				

专业教育	专业课	02071029	海洋油气田开发工程	48	48	0	3					√			
		02071045	海洋钻井与完井工程	64	64	0	4					√			
		02071046	海洋采油与采气工程	64	64	0	4					√			
		02071047	海洋平台工程	64	64	0	4						√		
		02071048	海洋油气集输	48	40	8	3						√		
学时小计				1886	1786	100									
学分小计							111	28.75	19.75	14.75	17.75	18.25	11.75	0.25	0.25

海洋油气工程专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	11	06061108	电工与电子技术基础	32	32	0	2		√						
			04071007	工程制图	48	48	0	3	√							
			10021018	线性代数	48	48	0	3				√				
			10021012	概率论与数理统计	32	32	0	2				√				
			04071021	计算机绘图（AutoCAD）	32	16	16	2		√						
	专业技术基础	10	02071007	海洋油气工程专业英语	48	48	0	3					√			
			02071010	海洋平台仪器仪表	32	32	0	2					√			
			02071036	海洋工程环境	48	44	4	3					√			
			02071049	海洋油气工程项目管理与经济评价	32	32	0	2							√	
			02071039	海洋测量与自动化	32	32	0	2							√	
			02071043	新生研讨课	8	8	0	0.5	√							
			02011048	油田化学	48	40	8	3					√			
			02071014	海洋油气工程新进展	16	16	0	1								√
专业教育	专业课	6	02071050	提高油气采收率原理	32	32	0	2						√		
			02071009	海洋腐蚀与防护	32	32	0	2						√		
			02071040	海洋油气工程 QHSE 管理	32	32	0	2							√	
			02071041	深水流动保障	32	32	0	2							√	
			01011145	地球物理测井	48	48	0	3					√			
			02071015	可燃冰化学原理	48	48	0	3					√			
			02021006	油水井增产增注技术	32	32	0	2							√	
			02041092	试井技术	32	32	0	2						√		
			02011027	油气层保护技术	32	32	0	2							√	
			02021010	天然气开采技术	32	32	0	2					√			
			02071024	油气藏数值模拟	48	32	16	3						√		
			02071038	岩石力学与破碎学	48	48	0	3							√	
			02011039	定向井水平井钻井技术	32	32	0	2							√	
			02011124	钻井液工艺原理	48	48	0	3							√	
			02011018	海洋固井完井技术	48	48	0	3						√		
合计		27														

海洋油气工程专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	2	12081069	国学与人生	32	32	0	2	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1347	大学生公民素质教育	17	17	0	1	
		17021008	大庆精神	32	32	0	2	
		30xo1100	公共关系与人际交往能力	32	32	0	2	
社会科学类	2	30xo1384	口才艺术与社交礼仪	34	34	0	2	
		08xo1003	现代企业管理	32	32	0	2	
		08xo1002	市场经济学	32	32	0	2	
		08011038	应用写作	16	16	0	1	
信息技术类	1	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		07041007	计算机综合应用	40	32	8	2	
		08021056	电子商务	32	32	0	2	
		30xj1272	Office 高效办公	28	28	0	2	
创新创业类	2	30xc1136	创造性思维与创新方法	32	32	0	2	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		30xc1337	创业管理	32	32	0	2	
		30xo1324	TRIZ 实践与应用	17	17	0	1	
国家安全教育类	2	30xo1532	大学生安全文化（网络）	28	28	0	2	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1145	大学生爱国教育十讲	32	32	0	2	
		30xo2110	国际关系分析	32	32	0	2	
		30xo1146	解码国家安全（网络）	28	28	0	2	
合计	**9**							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

海洋油气工程专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	7-8
09042001	大学物理实验	48	3	5-8
02022101	地质实习	3 周	3	4
02072011	认识实习	1 周	1	8
04082004	工程实训	1 周	1	8
02072019	海洋钻井工程课程设计	2 周	2	9-12
02072020	海洋采油采气工程课程设计	2 周	2	9-12
02072021	海洋油气集输工程课程设计	2 周	2	9-12
02072007	生产实习	4 周	4	12
02072004	海洋油气工程实验	48	3	9-12
02072022	毕业设计	21 周	14	14-16
02072023	海洋油气工程创新实验	16	1	5-16
06061001s	电工与电子技术基础实验	16	1	5-6
合计			40	

化学专业（理学　化学类　专业代码 070301）

专业简介：

化学专业是化学系承办的本科专业，化学系前身是化学教研室，始建于 1961 年，主要承担全校本科各专业的化学相关课程。1978 年开设化学师范专业，2002 年开设化学专业。化学专业依托学校的化学工程与技术等优势学科平台，拥有一个化学一级学科硕士学位授权点、每年招收 30-60 名本科生，目前已培养 500 余名毕业生。

化学学科紧密结合石油和石化的行业优势，围绕金属有机化学合成与催化、新型有机聚合物基材料的化学制备与性能调控、催化新材料与催化技术等形成了具有鲜明特色的研究方向。依托黑龙江省的资源优势，对聚烯烃材料的共聚改性、聚烯烃基复合材料及合金的制备、结构及其性能，树状高分子的功能化，有机无机杂化材料的设计与制备、及面向能源转化和功能性涂层等领域应用进行了研究。探索催化新材料的结构与催化性能关系，及其在环境催化与石油化工催化中的应用等方面居于国内先进地位。

化学专业师资力量雄厚，具有良好的办学条件和较强的办学实力。现有教师 31 人，其中省重点学科后备带头人 1 人，博士生导师 4 人，教授 6 人，副教授 13 人；具有博士学位教师 12 人，其中 90%来自于北大、浙大、吉大、哈工大等院校，在读博士生 5 人，教学科研队伍年龄结构、职称结构、学缘结构合理。

专业建设突出本科教学的中心地位，坚持“厚基础、强实践、重素质、有特色”的办学思路，制定科学合理的培养方案，构建完备的教学管理体系，确保专业的办学水平和学生的培养质量。基于学校的石油特色，结合本专业在化学、材料、能源行业所具有的学科和人才培养优势，将化学专业定位为具有新材料特色的理科专业，培养服务于相关领域的优秀应用型人才。

培养目标：

化学专业培养德智体美劳全面发展，具有大庆精神特质、优良的道德品质、健全人格、社会责任感、全球视野和求实创新精神，团队合作精神和终身学习意识，知识、能力、素质各方面全面发展的高素质专业人才。毕业生具备宽厚的数学、物理、计算机等学科基础知识，系统和坚实的化学基础理论知识，熟练的化学实验技能，获取和处理信息的能力。了解本学科的前沿和动态，掌握一门以上外语，能熟练使用计算机及高科技仪器设备，具有较好的专业知识，能够独立从事

化学相关领域科学研究。能够在相关专业继续深造，紧跟化学相关领域新理论和新技术的发展，适合于在化学、材料、化工、生物、环境、能源、医药等相关领域从事教学、科研、产品开发及管理等相关工作。

毕业要求：

本专业坚持理科教育与人文教育相结合，理论教学与实践教学相结合，专业教育与素质教育相结合。要求学生掌握扎实的化学基本原理、基础理论和基本实验技能；具备宽厚的数学、物理、信息等基础知识；受到良好的科学思维和科学实验训练；获得初步运用英语进行学术交流、科研工作和论文写作的能力。同时，要求学生了解化学领域的研究前沿、应用前景和最新发展动态以及相关产业发展状态。

本专业毕业生应具备：

1.具备良好的身体素质、人格修养、人文社会科学素养和审美能力

1.1 掌握具有通用性和长效性作用的社会科学和人文科学领域的基础知识、基本理论；

1.2 掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想；

1.3 具有健康的身体素质和良好的心理素质；

1.4 熟悉国家方针、政策和法规。

2.掌握基础学科以及化学学科的基本理论、基本知识

2.1 认识基础学科对于解决应用化学领域的复杂问题的重要性；

2.2 掌握本专业必需的数学、物理、外语、计算机等基础学科的基本知识和原理，能够运用科学规律和基础理论解决化学在实际应用中的问题；

2.3 了解化学的发展历史、学科前沿和发展趋势；

2.4 掌握扎实的化学基本原理、基础理论和基本实验技能；

3.掌握化学研究或化学品的分析技术和手段、设计方法及生产应用技术

3.1 掌握化学研究理论和方法，了解化学品的应用领域和应用价值；

3.2 掌握化学品的合成原理、分子设计、产物分析技术；

3.3 掌握化学工程原理及基本知识。

4.掌握必要的信息技术及获取、加工和应用化学知识的基本能力

4.1 具备自主学习、自我提高的能力；

4.2 具备发现、分析和解决化学学科相关问题的基本能力；

4.3 掌握文献检索、资料查询及运用现代技术获取相关信息的手段和方法。

5.具有良好的逻辑思维能力、科学研究能力和开展实际工作的基本能力

5.1 具有安全、环保和可持续发展的意识，具有良好的科学思维和科学实验能力；

5.2 具有较强的学习、表达、交流和协调能力及团队合作精神，具有开展实际工作的基本能力；

5.3 具有较强的创新意识和创新精神。

主干学科：

化学

核心课程：

1．无机化学　　2．有机化学　　3．物理化学

4．分析化学　　5．仪器分析　　6．结构化学

基本修业年限：

四年

授予学位：

理学学士

课程——能力矩阵：

对应关系	毕业生应获得的知识和能力										
	1	2	3	4	5						
思想道德修养与法律基础	√										
中国近现代史纲要	√										
马克思主义基本原理	√										
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	√										
形势与政策	√										
习近平新时代中国特色社会 主义思想“四进四信”专题	√										
军事理论	√										
大学生就业指导	√										
大学生职业生涯发展与规划	√										
大学生心理健康	√										
创业基础	√										
大学英语		√									
C 程序设计		√									
大学计算机基础		√									
体育基础	√										
体育选项	√										
高等数学		√									
大学物理		√									
线性代数		√									
无机化学		√	√		√						
有机化学		√	√		√						
分析化学		√	√		√						
物理化学		√	√		√						
催化化学		√	√		√						
结构化学		√	√		√						
材料科学基础		√	√		√						
化工原理		√	√		√						
化学专业外语		√	√	√	√						
仪器分析		√	√		√						
计算机与化学		√	√	√	√						
高分子化学		√	√		√						
波谱分析		√	√		√						
现代化学进展		√	√		√						
无机元素化学		√	√		√						
材料化学与物理		√	√		√						
应用电化学原理		√	√		√						
生物化学		√	√		√						

有机合成		√	√		√						
光化学基础与应用		√	√		√						
工程制图	√		√	√							
配位化学		√	√		√						
催化科学选论		√	√		√						
工业催化		√	√		√						
军事技能训练	√										
思政课实践	√										
化学专业创新创业实践	√	√	√	√	√						
无机化学实验（理科）		√	√		√						
大学物理实验		√	√		√						
分析化学实验（理科）		√	√		√						
有机化学实验（理科）		√	√		√						
仪器分析实验（理科）		√	√		√						
化学专业认识实习	√	√	√		√						
生产和教学实习	√	√	√		√						
物理化学实验（理科）		√	√		√						
化学专业综合实验		√	√	√	√						
毕业设计	√	√	√	√	√						
材料化学专业实验		√	√		√						
工程实训				√	√						
化工原理实验		√	√		√						

化学专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	101	33	35	169

制订人：高斯萌　　专业负责人：毛国梁　　教学院长：荆国林　　教务处处长：刘晓燕

化学专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2				√				
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3			√					
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		08012017	创业基础	32	32	0	2		√	大	一	短	学	期	
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041022	C 程序设计	70	40	30	4		√						
		07041021	大学计算机基础	32	16	16	2	√							
	体育	13011001	体育基础	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10010005	高等数学（上）	80	80	0	5	√							
		10010006	高等数学（下）	80	80	0	5		√						
		09031054	大学物理(上)	48	48	0	3	√							
		10021055	大学物理(下)	48	48	0	3		√						
	专业基础	03041005	无机化学	64	64	0	4	√							
		03041160	有机化学（上）	64	64	0	4			√					
		03041161	有机化学（下）	48	48	0	3				√				
		03041065	分析化学	48	48	0	3		√						
		03041066	仪器分析	48	48	0	3			√					
		03041013	物理化学（上）	64	64	0	4				√				
		03041162	物理化学（下）	64	64	0	4					√			

		03041072	结构化学	48	48	0	3					√			
专业教育	专业课	03041163	无机元素化学	48	48	0	3			√					
		03041111	化学专业外语	48	48	0	3			√					
		03041088	生物化学	32	32	0	2						√		
		03011160	化工原理	64	64	0	4						√		
学时小计				1718	1668	50									
学分小计							101	25.25	21.75	20.75	13.75	11.25	7.75	0.25	0.25

化学专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	8	10021055	线性代数	48	48	0	3			√					
			04071007	工程制图	48	48	0	3				√				
			03041083	计算机与化学	32	16	16	2				√	大	二	短	
	专业技术基础	8	03041085	催化化学	32	32	0	2						√		
			03041105	波谱分析	32	32	0	2				√				
			03041112	现代化学进展	32	32	0	2					√			
			03041164	材料科学基础	32	48	0	2				√				
专业教育	材料化学	9	03041040	有机合成	32	32	0	2					√			
			03041084	应用电化学原理	32	32	0	2						√		
			03041165	材料化学与物理	32	32	0	2					√			
			03041165	高分子化学	48	48	0	3					√			
	催化及应用	9	03081041	催化科学选论	32	32	0	2					√			
			03011032	工业催化	32	32	0	2						√		
			03041166	光化学基础与应用	32	32	0	2					√			
			03041032	配位化学	48	32	0	3							√	
合计		25														

化学专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	30xo1382	科学通史	27	27	0	2	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1361	分析哲学	32	32	0	2	
		30xo1367	国学智慧	32	32	0	2	
		30xo1095	艺术与审美	42	42	0	2	
		30xo1345	大学启示录：如何读大学？	22	22	0	2	
		30xo1379	经济学百年	23	23	0	2	
		08xo1003	现代企业管理	32	32	0	2	
		14xo1005	大学生心理学	32	32	0	2	
社会科学类	1	08xo1286	技术经济学概论	32	32	0	2	
		08xo1003	现代企业管理	32	32	0	2	
		30xo1343	大国崛起：中国对外贸易概论	22	22	0	2	
		30xo1351	当代中国政府与政治	26	26	0	2	
		30xo1359	法律基础	30	30	0	2	
自然科学与工程技术类	1	30xo1452	数学的奥秘：本质与思维	18	18	0	1	
		30xo1014	材料与社会——探秘身边的材料	32	32	0	2	
		10xo1001	数学实验	16	0	16	1	
		02xo1293	流体力学开放实验	16	0	16	1	
		09xo1283	物理探索演示实验	16	0	16	1	
信息技术类	1	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xj1080	多媒体课件设计与制作	36	0	36	2	
		04xj1047	计算机绘图（Auto CAD)	32	32	0	2	
外语类	1	30xy1032	英语口语直通车	18	18	0	1	
		30xy1034	英语口语趣谈	30	30	0	2	
		30xy1189	主题英语	31	31	0	2	
体育类	0	30xo1049	教你成为健身达人	30	30	0	2	
		13xo1102	篮球	32	0	32	2	
		13xo1005	羽毛球	32	32	0	2	
创新创业类	2	30xc1090	创新工程实践	48	48	0	3	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程
		30xc1076	职业素质养成	28	28	0	2	
		30xo1335	创业创新执行力	33	33	0	2	
		30xc1337	创业管理实战	16	16	0	1	
国家安全教育类	1	30xo1434	生命安全与救援	21	21	0	2	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1145	大学生爱国教育十讲	32	32	0	2	
		30xo1146	解码国家安全	28	28	0	2	
其他类	0	30xo1328	传统文化与现代经营管理	26	26	0	2	
		17xo1001	大庆精神专题	16	16	0	1	
合计	8							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

化学专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
03072108	无机化学实验（理科）	64	2	3
09042024	大学物理实验	33	1	4
17062001	思政课实践	32	2	5-8
03072109	有机化学实验（理科）	64	2	7-8
03072110	物理化学实验（理科）	64	2	9-10
03072025	分析化学实验（理科）	32	1	3-4
03072032	仪器分析实验（理科）	48	1.5	5-6
03042002	化学专业认识实习	1 周	1	大二短
04082007	工程实训	1 周	1	4 大一短
03042003	生产和教学实习	3 周	3	大三短
03042012	化学专业创新创业实践	32	2	大二短
03012014	化工原理实验	48	1.5	11-12
03042014	材料化学专业实验	64	2	13-14
03072039	化学综合实验	64	2	13-14
03042011	毕业设计	15 周	10	15-16
合计			35	

应用化学专业（理学　化学类　070302）

专业简介：

东北石油大学应用化学专业始建于 1973 年，是原石油部所属高等院校中最早设立的三个应用化学专业之一。经过多年发展，结合石油石化行业优势、学科优势和地域优势，应用化学专业已经形成了理工结合、特色鲜明的“油田化学”和“精细化工”两个专业培养方向。应用化学专业于 2003 年获得硕士学位授予权，2007 年建设成为首批黑龙江省重点专业，2011 年获得应用化学学科博士学位授予权，隶属于“化学工程与技术”一级博士学位学科，形成了本、硕、博立体化教育培养体系。本专业现有一支学历水平高、教学能力和科研实力强的师资队伍，其中教授 20%，博导 30%，80%具有博士学位，50%具有海外留学经历，学缘结构合理，在油田应用化学、合成材料助剂、功能高分子、精细化学品等领域，特别是油田化学和精细化工特色领域开展了广泛的科研工作，与油田和炼化企业建立了紧密合作关系。多年来为国家培养大批应用化学方面的科技人才，为行业发展和地方经济做出重大贡献。

培养目标：

应用化学专业的培养目标是面向精细化工和油田开发及其相关领域经济建设需求，培养具备自然科学基础知识，化学学科基本知识和专业理论，掌握现代精细化工和油田化学应用技术，德智体美劳全面发展，具有大庆精神特质，专业基础扎实，实践能力强，具有家国情怀、团队精神、创新精神、国际视野和社会责任感，能够在油气田开发、精细化工和石油化工等领域进行深入研究和实践，从事科研、生产和管理等方面工作，或继续深造的高素质应用型人才。

本专业的培养目标主要包含四层内容，一是应掌握的专业知识与具备的能力，二是可应用的领域和就业方向，三是毕业后可从事的工作，四是素质要求。培养目标可分解为如下 6 个子目标，期望学生毕业五年左右能在知识、专业能力、交流能力、未来发展能力等多个方面具备相应素质和能力。

1.化学品生产和应用问题分析与评价　掌握数学、自然科学基础知识和化学应用的基本原理和专业知识，并能将其综合应用于化学品设计与制备、使用与分析，正确和合理地评价化学品的生产工艺和使用性能。

2.工程研究、设计与开发　清楚认识专用化学品生产的系统整体性，掌握关键工艺和工序的

设计流程，能够就生产问题提出解决方案，能够分析和研究化学品制造和工艺开发中的工程问题，具有从事新产品设计和研发的初步能力。

3.社会影响评价能力　具有社会责任感，熟悉国家对于精细化工和油田化学相关领域的产品生产、设计、研发以及环境保护等方面的政策和法规，能够正确评价产品开发和产品应用中的社会、伦理、文化与法律问题，熟悉所从事领域产品的生产工艺、生产流程和产品使用人员和公众健康、环境和社会可持续发展的影响，并能履行工程师的职责。

4.团队合作与领导能力　具备与团队成员有效沟通，具有团队协作意识与能力；能够就从事的工作领域的核心问题与业界同行交流合作；具备管理能力和领导力。

5.全球意识和自主创新能力　熟悉并掌握本领域的国内外最新发展动态，具备以实际需求为导向的资料搜集、分析、处理能力和创新思维，具有跟踪和赶超国际前沿发展及自主创新的能力。

6.职业发展和终身学习能力　掌握本领域国内外发展的动态，结合职业发展需求，自主学习、掌握新的科技知识与管理知识，并应用于工程实践中。毕业五年左右在企业工作的毕业生可达到工程师水平，部分能力突出的毕业生可进入企业中层管理队伍，从事企业管理。继续深造的学生作为博士生在应用化学领域进行深入研究。

毕业要求：

本专业培养能在科研机构、高等院校及相关企事业单位等从事油气田开发、精细化工和石油化工方面的科研、生产和管理等方面工作的高素质应用型人才。本专业毕业生应具备：

1.具备良好的身体素质、人格修养、人文社会科学素养和审美能力

1.1 掌握具有通用性和长效性作用的社会科学和人文科学领域的基础知识、基本理论；

1.2 掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想、科学发展观和中国特色社会主义理论；

1.3 具有健康的身体和良好的心理素质；

1.4 熟悉国家方针、政策和法规。

2.掌握基础学科以及化学学科的基本理论、基本知识

2.1 认识基础学科对于解决应用化学领域的复杂问题的重要性；

2.2 掌握本专业必需的数学、物理、外语、计算机等基础学科的基本知识和原理，能够运用科学规律和基础理论解决化学在工程应用实际中的问题；

2.3 了解应用化学的发展历史、学科前沿和发展趋势；

2.4 系统掌握应用化学基础知识、基础理论和基本实验技能。

3.掌握化学研究或化学品的分析技术和手段、设计方法及生产应用技术

3.1 认识化学研究理论和方法，了解化学品的应用领域和应用价值；

3.2 掌握化学品的合成原理、分子设计、产物分析技术；

3.3 掌握必要的化学品生产技术及其应用领域的工程技术知识。

4.具有利用现代信息技术获取、加工和应用化学知识的基本能力

4.1 具备自主学习、自我发展的能力；

4.2 具备发现、提出、分析和解决应用化学及相关学科问题的初步能力。

5.具有良好的逻辑思维能力、科学研究能力和实际工作能力

5.1 具有良好的科学思维和科学实验能力，具有安全意识、环保意识和可持续发展理念；

5.2 具有较强的学习、表达、交流和协调能力及团队合作精神；

5.3 具有较强的创新意识和创新精神。

主干学科：

化学、化学工程与技术

核心课程：

1．有机化学　2．物理化学　3．精细有机合成　4．表面活性剂化学

5．化工原理　6．石油化学　7．钻井化学　8．采油化学

9．集输化学

基本修业年限：

四年

授予学位：

理学学士

课程——能力矩阵：

课程名称	毕业要求				
	1	2	3	4	5
思想道德修养与法律基础	√				
中国近现代史纲要	√				
马克思主义基本原理	√				
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	√				
形势与政策	√				
习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	√				
军事理论	√				
大学生职业生涯发展与规划	√				
大学生就业指导	√				
大学生心理健康	√				
创业基础	√				
大学英语		√			
C 程序设计		√			
大学计算机基础		√			
体育基础	√				
体育基础	√				
体育选项	√				
体育选项	√				
高等数学（上）		√			
高等数学（下）		√			
大学物理（上）		√			
大学物理（下）		√			
线性代数		√	√		
无机化学		√	√		
有机化学		√	√	√	√
分析化学		√	√	√	√
仪器分析		√	√	√	√
物理化学（上）		√	√	√	√
物理化学（下）		√	√	√	√
石油化学		√			
化工原理		√	√	√	√
精细有机合成		√	√	√	√
高分子化学		√	√	√	√
应用化学专业英语		√	√	√	√
表面活性剂化学		√	√	√	
精细化学品化学		√	√	√	√
合成材料助剂		√	√	√	√
石油产品添加剂		√	√	√	√
功能高分子材料		√	√	√	√

催化化学基础（双语）		√	√	√	√
钻井化学		√	√	√	√
采油化学		√	√	√	√
集输化学		√	√	√	√
工业水处理		√	√	√	√
水溶性高分子		√	√	√	√
油田化学剂		√	√	√	√
石油炼制基础		√	√	√	√
化工过程分析与合成			√	√	√
润滑油加工与利用		√	√	√	√
化工设计基础		√	√	√	√
化工传递工程		√	√	√	√
化学工艺学		√	√	√	√
军事技能训练	√				
无机化学实验（理科）		√	√	√	√
大学物理实验		√	√	√	√
有机化学实验（理科）		√	√	√	√
分析化学实验（理科）		√	√	√	√
思政课实践	√				
物理化学实验（理科）		√	√	√	√
仪器分析实验（理科）		√	√	√	√
应用化学专业认识实习			√	√	√
工程实训	√		√		√
石油化学实验		√	√	√	√
应用化学专业生产实习			√	√	√
精细化工工艺课程设计			√	√	√
应用化学专业创新创业实践			√	√	√
化工原理实验			√	√	√
精细化学品合成实验			√	√	√
油田应用化学实验			√	√	√
应用化学专业毕业设计			√	√	√

应用化学专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	91	29	40	160

制订人： 牛瑞霞　　专业负责人： 李　杰　　教学院长：荆国林　　教务处处长：刘晓燕

应用化学专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2				√				
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3			√					
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		08012017	创业基础	32	32	0	2		√	大	一	短	学	期	
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041022	C 程序设计	70	40	30	4		√						
		07041021	大学计算机基础	32	16	16	2	√							
	体育	13011001	体育基础	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011005	高等数学（上）	80	80	0	5	√							
		10011006	高等数学（下）	80	80	0	5		√						
		09031054	大学物理（上）	48	48	0	3	√							
		09031055	大学物理（下）	48	48	0	3		√						
	专业基础	03041005	无机化学	64	64	0	4	√							
		03041021	有机化学	96	96	0	6			√					
		03041086	分析化学	32	32	0	2		√						
		03041167	仪器分析	32	32	0	2				√				
		03041172	物理化学（上）	48	48	0	3			√					
		03041014	物理化学（下）	48	48	0	3				√				

专业教育	专业课	03021021	石油化学	32	32	0	2					√			
		03011072	化工原理	96	96	0	6						√		
		03051001	高分子化学	32	32	0	2						√		
学时小计				1558	1508	50									
学分小计							91	24.25	20.75	19.75	8.75	6.25	10.75	0.25	0.25

应用化学专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	6	10021001	线性代数	48	48	0	3			√					
			03021016	精细有机合成	48	48	0	3						√		
	专业技术基础	5	03021134	表面活性剂化学	48	48	0	3					√			
			03021132	应用化学专业英语	32	32	0	2					√			
			03021046	催化化学基础（双语）	32	32	0	2						√		
专业教育	精细化工	4	03021017	精细化学品化学	32	32	0	2					√			
			03021048	合成材料助剂	32	32	0	2						√		
			03021127	功能高分子材料	32	32	0	2							√	
			03021054	石油产品添加剂	32	32	0	2						√		
	油田化学	6	03021018	钻井化学	32	32	0	2						√		
			03021028	采油化学	32	32	0	2						√		
			03021029	集输化学	32	32	0	2							√	
			03021022	水溶性高分子	32	32	0	2						√		
			03021025	油田化学剂	32	32	0	2						√		
			03021008	工业水处理	32	32	0	2							√	
	化工分析	6	03011056	石油炼制基础	32	32	0	2					√			
			03011081	化工过程分析与合成	32	32	0	2							√	
			03011068	润滑油加工与利用	32	32	0	2							√	
			03011083	化工设计基础	32	32	0	2					√			
			03011088	化工传递工程	32	32	0	2						√		
			03011085	化学工艺学	40	40	0	2							√	
合计		21														

应用化学专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	2	30xo1365	古典诗词鉴赏	31	31	0	2	公共艺术类课程(至少选修 1 学分)为各专业必选课程。
		30x01459	唐诗经典与中国文化传统	17	17	0	1	
		30xo1494	影视鉴赏	26	26	0	2	
		30xo1465	文化传统与现代文明	10	10	0	1	
信息技术类	2	31011003	信息检索与利用	32	24	8	2	信息检索类课程(至少选修 1 学分)为各专业必选课程。
		30xj1080	多媒体课件设计与制作	36	36	0	2	
外语类	1	30xo1190	韩国语入门	30	30	0	2	
		30xy1035	看美剧学口语	30	30	0	2	
		30xy1032	英语口语直通车	18	18	0	1	
创新创业类	2	30x01130	创新创业（尔雅网络）	32	32	0	2	创新创业类课程(至少选修 2 学分)为各专业必选课程。
		39xc1001	大学生 KAB 创业基础	32	32	0	2	
		30xo1329	创新、发明与专利实务	26	26	0	2	
		30xc1013	大学生就业与创业指导	28	28	0	2	
国家安全教育类	1	30xo1146	解码国家安全	28	28	0	2	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		34011003	大学生安全教育	12	8	4	1	
		30xo1434	生命安全与救援	21	21	0	2	
合计	8							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

应用化学专业集中实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
03072108	无机化学实验（理科）	64	**2**	3-4
09042027	大学物理实验	33	1	5-8
03072109	有机化学实验（理科）	64	2	5-6
03072118	分析化学实验（理科）	32	1	3-4
17062001	思政课实践	32	2	3-4
03072110	物理化学实验（理科）	64	2	7-8
03072119	仪器分析实验（理科）	48	1.5	8
03042002	应用化学专业认识实习	1 周	1	大二短
04082007	工程实训	1 周	1	大二短
03012139	石油化学实验	32	1	9-10
03022017	应用化学专业生产实习	3 周	3	大三短
03022007	精细化工工艺课程设计	1 周	1	12
03022084	应用化学专业创新创业实践	32	1	11-12
03012040	化工原理实验	32	1	11-12
03022085	精细化学品合成实验	48	1.5	13-14
03022083	油田应用化学实验	64	2	13-14
03022086	应用化学专业毕业设计	15 周	15	15-16
合计			40	

应用化学专业（专升本）（理学　化学类　070302）

专业简介：

东北石油大学应用化学专业始建于 1973 年，是原石油部所属高等院校中最早设立的三个应用化学专业之一。经过多年发展，结合石油石化行业优势、学科优势和地域优势，应用化学专业已经形成了理工结合、特色鲜明的“油田化学”和“精细化工”两个专业培养方向。应用化学专业于 2003 年获得硕士学位授予权，2007 年建设成为首批黑龙江省重点专业，2011 年获得应用化学学科博士学位授予权，隶属于“化学工程与技术”一级博士学位学科，形成了本、硕、博立体化教育培养体系。本专业现有一支学历水平高、教学能力和科研实力强的师资队伍，其中教授 20%，博导 30%，80%具有博士学位，50%具有海外留学经历，学缘结构合理，在油田应用化学、合成材料助剂、功能高分子、精细化学品等领域，特别是油田化学和精细化工特色领域开展了广泛的科研工作，与油田和炼化企业建立了紧密合作关系。多年来为国家培养大批应用化学方面的科技人才，为行业发展和地方经济做出重大贡献。

培养目标：

应用化学专业的培养目标是面向精细化工和油田开发及其相关领域经济建设需求，培养具备自然科学基础知识，化学学科基本知识和专业理论，掌握现代精细化工和油田化学应用技术，德智体美劳全面发展，具有大庆精神特质，专业基础扎实，实践能力强，具有家国情怀、团队精神、创新精神、国际视野和社会责任感，能够在油气田开发、精细化工和石油化工等领域进行深入研究和实践，从事科研、生产和管理等方面工作，或继续深造的高素质应用型人才。

期望学生毕业五年左右能在知识、专业能力、交流能力、未来发展能力等多个方面具备相应素质和能力。

1.化学品生产和应用问题分析与评价　掌握数学、自然科学基础知识和化学应用的基本原理和专业知识，并能将其综合应用于化学品设计与制备、使用与分析，正确和合理地评价化学品的生产工艺和使用性能。

2.工程研究、设计与开发　清楚认识专用化学品生产的系统整体性，掌握关键工艺和工序的设计流程，能够就生产问题提出解决方案，能够分析和研究化学品制造和工艺开发中的工程问题，具有从事新产品设计和研发的初步能力。

3.社会影响评价能力　具有社会责任感，熟悉国家对于精细化工和油田化学相关领域的产品生产、设计、研发以及环境保护等方面的政策和法规，能够正确评价产品开发和产品应用中的社会、伦理、文化与法律问题，熟悉所从事领域产品的生产工艺、生产流程和产品使用人员和公众健康、环境和社会可持续发展的影响，并能履行工程师的职责。

4.团队合作与领导能力　具备与团队成员有效沟通，具有团队协作意识与能力；能够就从事的工作领域的核心问题与业界同行交流合作；具备管理能力和领导力。

5.全球意识和自主创新能力　熟悉并掌握本领域的国内外最新发展动态，具备以实际需求为导向的资料搜集、分析、处理能力和创新思维，具有跟踪和赶超国际前沿发展及自主创新的能力。

6.职业发展和终身学习能力　掌握本领域国内外发展的动态，结合职业发展需求，自主学习、掌握新的科技知识与管理知识，并应用于工程实践中。毕业五年左右在企业工作的毕业生可达到工程师水平，部分能力突出的毕业生可进入企业中层管理队伍，从事企业管理。继续深造的学生作为博士生在应用化学领域进行深入研究。

毕业要求：

本专业培养能在科研机构、高等院校及相关企事业单位等从事油气田开发、精细化工和石油化工方面的科研、生产和管理等方面工作的高素质应用型人才。本专业毕业生应具备：

1.具备良好的身体素质、人格修养、人文社会科学素养和审美能力

1.1 掌握具有通用性和长效性作用的社会科学和人文科学领域的基础知识、基本理论；

1.2 掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想、科学发展观和中国特色社会主义理论；

1.3 具有健康的身体和良好的心理素质；

1.4 熟悉国家方针、政策和法规。

2.掌握基础学科以及化学学科的基本理论、基本知识

2.1 认识基础学科对于解决应用化学领域的复杂问题的重要性；

2.2 掌握本专业必需的数学、物理、外语、计算机等基础学科的基本知识和原理，能够运用科学规律和基础理论解决化学在工程应用实际中的问题；

2.3 了解应用化学的发展历史、学科前沿和发展趋势；

2.4 系统掌握应用化学基础知识、基础理论和基本实验技能。

3.掌握化学研究或化学品的分析技术和手段、设计方法及生产应用技术

3.1 认识化学研究理论和方法，了解化学品的应用领域和应用价值；

3.2 掌握化学品的合成原理、分子设计、产物分析技术；

3.3 掌握必要的化学品生产技术及其应用领域的工程技术知识。

4.具有利用现代信息技术获取、加工和应用化学知识的基本能力

4.1 具备自主学习、自我发展的能力；

4.2 具备发现、提出、分析和解决应用化学及相关学科问题的初步能力。

5.具有良好的逻辑思维能力、科学研究能力和实际工作能力

5.1 具有良好的科学思维和科学实验能力，具有安全意识、环保意识和可持续发展理念；

5.2 具有较强的学习、表达、交流和协调能力及团队合作精神；

5.3 具有较强的创新意识和创新精神。

主干学科：

化学、化学工程与技术

核心课程：

1．有机化学　2．物理化学　3．精细有机合成　4．表面活性剂化学

5．化工原理　6．石油化学　7．钻井化学　8．采油化学

9．集输化学

基本修业年限：

两年

授予学位：

理学学士

课程——能力矩阵：

课程名称	毕业要求				
	1	2	3	4	5
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	√				
形势与政策	√				
习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	√				
大学生就业指导	√				
有机化学		√	√	√	√
物理化学（上）		√	√	√	√
物理化学（下）		√	√	√	√
石油化学		√			
化工原理		√	√	√	√
精细有机合成		√	√	√	√
高分子化学		√	√	√	√
表面活性剂化学		√	√	√	√
应用化学专业英语		√	√	√	√
精细化学品化学		√	√	√	√
合成材料助剂		√	√	√	√
石油产品添加剂		√	√	√	√
功能高分子材料		√	√	√	√
催化化学基础（双语）		√	√	√	√
钻井化学		√	√	√	√
采油化学		√	√	√	√
集输化学		√	√	√	√
工业水处理		√	√	√	√
水溶性高分子		√	√	√	√
油田化学剂		√	√	√	√
石油炼制基础		√	√	√	√
化工过程分析与合成			√	√	√
润滑油加工与利用		√	√	√	√
化工设计基础		√	√	√	√
化工传递工程		√	√	√	√
化学工艺学		√	√	√	√
石油化学实验		√	√	√	√
应用化学专业生产实习			√	√	√
精细化工工艺课程设计			√	√	√
应用化学专业创新创业实践			√	√	√
化工原理实验			√	√	√
油田应用化学实验			√	√	√
精细化学品合成实验			√	√	√
应用化学专业毕业设计			√	√	√

应用化学专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	28.5	22	25.5	76

制订人：牛瑞霞　　专业负责人：李　杰　　教学院长：荆国林　　教务处处长：刘晓燕

应用化学专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
学科专业基础	专业基础	03041021	有机化学	96	96	0	6					√			
		03041172	物理化学（上）	48	48	0	3					√			
		03041014	物理化学（下）	48	48	0	3						√		
专业教育	专业课	03021021	石油化学	32	32	0	2					√			
		03011072	化工原理	96	96	0	6						√		
		03051001	高分子化学	32	32	0	2						√		
学时小计				516	516	0									
学分小计							28.5	0	0	0	0	15.25	12.75	0.25	0.25

应用化学专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	3	03021016	精细有机合成	48	48	0	3						√		
	专业技术基础	5	03021134	表面活性剂化学	48	48	0	3					√			
			03021132	应用化学专业英语	32	32	0	2					√			
			03021046	催化化学基础（双语）	32	32	0	2						√		
专业教育	精细化工	4	03021017	精细化学品化学	32	32	0	2					√			
			03021048	合成材料助剂	32	32	0	2						√		
			03021127	功能高分子材料	32	32	0	2							√	
			03021054	石油产品添加剂	32	32	0	2						√		
	油田化学	6	03021018	钻井化学	32	32	0	2						√		
			03021028	采油化学	32	32	0	2						√		
			03021029	集输化学	32	32	0	2							√	
			03021022	水溶性高分子	32	32	0	2						√		
			03021025	油田化学剂	32	32	0	2						√		
			03021008	工业水处理	32	32	0	2							√	
	化工分析	6	03011056	石油炼制基础	32	32	0	2					√			
			03011081	化工过程分析与合成	32	32	0	2							√	
			03011068	润滑油加工与利用	32	32	0	2							√	
			03011083	化工设计基础	32	32	0	2					√			
			03011088	化工传递工程	32	32	0	2						√		
			03011085	化学工艺学	40	40	0	2							√	
合计		18														

应用化学专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
信息技术类	2	31011003	信息检索与利用	32	24	8	2	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xj1080	多媒体课件设计与制作	36	36	0	2	
创新创业类	2	30x01130	创新创业（尔雅网络）	32	32	0	2	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		39xc1001	大学生 KAB 创业基础	32	32	0	2	
		30xo1329	创新、发明与专利实务	26	26	0	2	
		30xc1013	大学生就业与创业指导	28	28	0	2	
合计	4							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

应用化学专业集中实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
03012039	石油化学实+验	32	1	9-10
03022017	应用化学专业生产实习	3 周	3	大三短
03022007	精细化工工艺课程设计	1 周	1	12
03022084	应用化学专业创新创业实践	32	1	11-12
03012040	化工原理实验	32	1	11-12
03022085	精细化学品合成实验	48	1.5	13-14
03022083	油田应用化学实验	64	2	13-14
03022086	应用化学专业毕业设计	15 周	15	15-16
合计			25.5	

高分子材料与工程专业（工学　材料类　080407）

专业简介：

高分子材料与工程专业是在原高分子化工专业的基础上，2003 年获教育部批准建立，2004 年招收首届本科生。本专业教师教授 33%，博导 33%，100%具有博士学位，44%具有海外留学经历，其中 1 人为龙江学者，中组部千人计划入选者，全国百篇优博获得者。专业教师近年来先后承担国家杰出青年基金、国家科技支撑计划和 863 计划等国家级、省部级项目 20 余项，获国家技术发明奖、部级技术发明奖、江苏省科技进步奖、黑龙江省科技进步奖多项，有的研究成果获得工业化应用。在国内外学术期刊上发表研究论文 200 余篇，其中被 SCI、EI 收录 100 余篇，国家授权发明专利 10 余项。专业建设方面形成了“高分子材料改性”和“功能高分子”两个专业培养方向。科学研究方面，油田用高分子材料、聚合物改性以及可控/活性自由基聚合是本专业的三大特色。

培养目标：

培养具备材料、化学及相关学科的基础知识和理论，掌握高分子材料与工程等方面的知识，具有良好的人文科学社会素养，及创新意识和较强的实践能力，能够在高分子材料、化学等相关领域从事科学研究、技术开发、工艺和设备设计、生产及经营管理等方面工作的高素质应用型工程技术人才。

学生毕业五年左右具有如下职业发展能力：

1.掌握高分子材料合成和改性的方法，高分子材料组成、结构和性能的关系，成型加工工艺等基本理论和基本技能；

2.具有对高分子材料进行改性和加工工艺研究、设计和分析测试、开发新型高分子材料及产品和高分子材料改性及加工过程技术经济分析和管理的初步能力；

3.具有一定的外语和计算机应用能力；

4.具有文献检索、资料查询、信息获取、分析与处理能力，培养从事科学研究思维和分析解决问题的能力。

毕业要求：

本专业培养能在高分子材料的合成、改性和加工等领域从事科学研究、技术开发、工艺和设备设计、生产及经营管理等方面工作的高级应用型人才。本专业毕业生应具备：

1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂高分子材料工程问题；

1.1 具备从事高分子材料与工程专业相关工作所需的较扎实的数学、物理、化学等自然科学基础理论知识；

1.2 掌握本专业所需的制图、机械、电工电子技术和计算机应用等基本知识和技能；

1.3 掌握高分子材料合成和改性的方法，高分子材料组成、结构和性能的关系，成型加工工艺等基本理论和基本技能，可将上述所需知识用于对高分子材料生产过程中的复杂工程问题进行分析，能判别多种解决方案的优劣，并提出优化的解决途径。

2.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论；

2.1 具有本专业所需的工程制图、实验设计与测试的基本原理和方法，利用网络进行文献调研，对文献归纳整理和分析，得出有效结论的能力；

2.2 能够利用高分子材料与工程知识和实验方法分析解决材料生产中的实际问题，并获得解决复杂工程问题的可行性方案。

3.设计/开发解决方案：能够设计针对复杂高分子材料工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素；

3.1 掌握高分子材料的性能、组成和结构的基本测试和表征方法；

3.2 掌握常用高分子材料的结构与性能，能够针对不同的高分子材料进行初步的分子结构设计、合成与改性；

3.3 掌握常用高分子材料的合成工艺及设备，了解合成过程和工艺流程；熟悉合成设备，可以对相应的单元或工艺流程进行设计，并充分考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素的影响。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂高分子材料工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论;掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有较强的自学能力，具有初步的科学研究和产品开发能力；

4.1 具有高分子及相关材料的工业生产、技术开发、工程设计、性能改进、新型高分子材料及产品开发的能力；

4.2 具备将高分子化学、高分子物理和高分子成型加工等知识应用于产品的设计、制备、加工

及性能评价的能力。

5.使用现代工具：能够针对复杂高分子材料工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性；

5.1 具有文献检索、资料查询、信息获取、分析与处理能力，培养从事科学研究思维和分析解决问题的能力；

5.2 具有较强的计算机应用能力，掌握中外文资料查询，文献检索以及运用现代信息技术获得相关信息的基本方法，具有初步的科学研究和实际工作能力。

6.工程与社会：能够基于高分子材料工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任；具有信息获取和终身学习的能力，具有较好的组织管理能力和较强的交流沟通、环境适应和团队合作的能力；

6.1 具有高分子材料性能检测、产品质量控制、技术管理和组织管理的基本知识和初步能力；

6.2 具有信息获取、综合运用理论和技术方法进行高分子材料的科学研究、技术开发的初步能力，并能在设计开发过程中全面考虑到各种制约因素之间的相关性。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂高分子材料工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响；

7.1 具有良好的质量、环境、职业健康、安全和服务意识，具备从应用目标出发对高分子材料进行质量、成本、工艺、环保、性能和效益综合评估及材料选用的初步能力；

7.2 了解高分子材料工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响，并作出合理评价。

8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任；

8.1 熟悉本专业领域各个研究方向的专业技术和技术标准；

8.2 熟悉国家关于高分子材料研究、科技开发及相关产业的政策，国内外知识产权等方面的法律法规；

8.3 能够基于高分子材料与工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

9.个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色；

9.1 具有较强的沟通能力、团队协作和创新精神；

9.2 具有较强的组织管理能力，可以承担团队负责人的角色。

10.沟通：能够就复杂高分子材料工程问题与业界同行及社会公众进行沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流；

10.1 掌握一定程度的人文、社科知识和经济管理知识，具备一定的英语综合应用能力；

10.2 具有良好的心理素质及良好的组织管理、交流沟通、团队合作意识，并具备一定的国际视野和跨文化的交流合作意识。

11.项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用；

11.1 能够熟悉高分子材料行业发展情况，理解理论和应用之间的关联性，能对工程问题进行合理分析；

11.2 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，可以评价生产实践和复杂工程问题，关注社会、安全、法律与本专业的关联性，并能在多学科环境中应用。

12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

12.1 具有终身学习的意识，不断了解高分子材料学科的理论前沿、应用前景和最新发展动态；

12.2 具有较强的自学能力和开拓创新能力及适应社会需求能力，能提出新观念、有效地进行高分子新材料、新工艺、新技术的探索及新设备的开发和利用。

主干学科：

高分子材料与工程、化学

核心课程：

1．材料科学与工程基础　2. 高分子化学　3．高分子物理

4．聚合反应工程　5．高聚物合成工艺学　6．聚合物成型加工

7．聚合物研究方法　8. 聚合物基复合材料

基本修业年限：

四年

授予学位：

工学学士

课程——能力矩阵：

对应关系	毕业生应获得的知识和能力											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
思想道德修养与法律基础						√		√				
中国近现代史纲要						√		√		√		
马克思主义基本原理						√		√		√		
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论						√		√		√		
形势与政策						√		√		√	√	√
习近平新时代中国特色社会 主义思想“四进四信”专题						√		√				
军事理论						√		√	√			
大学生职业生涯发展与规划								√	√			√
大学生就业指导								√	√			√
大学生心理健康									√	√		
大学英语	√	√		√	√					√		√
C 程序设计	√	√			√	√					√	
大学计算机基础	√	√			√	√					√	
体育基础								√	√			
体育选项								√	√			
高等数学（上）	√	√		√								
高等数学（下）	√	√		√								
大学物理 D（上）	√	√		√								
大学物理 D（下）	√	√		√								
计算机绘图	√	√		√	√							
无机化学	√	√		√								
分析化学（含仪器分析）	√	√		√								
有机化学	√	√		√								
物理化学（上）	√	√		√								
物理化学（下）	√	√		√								
材料科学与工程基础	√	√	√	√		√						
高分子化学（双语）	√	√	√	√								
高分子物理	√	√	√	√								
聚合反应工程	√	√	√	√		√						
聚合物成型加工	√	√	√	√		√						
化工原理	√	√	√	√								
线性代数	√	√	√	√								
工程制图	√	√	√	√								
高分子材料专业外语	√	√	√	√								
聚合物基复合材料	√	√	√	√		√						
高聚物合成工艺学	√	√	√	√		√						
超分子化学	√	√	√	√								

纳米材料导论	√	√	√	√								
涂料与粘合剂	√	√	√	√								
薄膜技术与高分子膜材料	√	√	√	√								
聚合物共混改性原理及工艺	√	√	√	√		√						
聚合物研究方法	√	√	√	√								
橡胶加工工艺学	√	√	√	√		√	√					
油田用高分子材料	√	√	√	√		√	√				√	
高分子表面活性剂	√	√	√	√		√						
高分子材料进展	√	√	√	√		√						√
化工新材料	√	√	√	√								√
功能高分子材料	√	√	√	√		√						√
军事技能训练								√	√	√		
无机化学实验（工科）	√	√										
分析化学实验（工科）	√	√										
思政课实践	√	√										
大学物理实验	√	√										
有机化学实验（工科）	√	√										
物理化学实验（工科）	√	√										
高分子化学实验	√	√										
高分子材料与工程专业创新创业实践	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√
高分子材料与工程专业认识实习	√	√	√	√								
高分子物理实验	√	√										
化工原理实验	√	√										
课程设计								√	√	√		√
高分子材料与工程专业生产实习	√	√	√	√								
工程实训						√		√				
仪器分析实验（工科）	√	√										
高分子专业实验	√	√		√								
高分子材料与工程专业毕业设计	√	√	√	√	√	√	√	√				√

高分子材料与工程专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	101	38	31	170

制订人：李　莉　　专业负责人：李　莉　　教学院长：荆国林　　教务处处长：刘晓燕

高分子材料与工程专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2				√				
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3			√					
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		08012017	创业基础	32	32	0	2		√	大	一	短	学	期	
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041022	C 程序设计	70	40	30	4		√						
		07041021	大学计算机基础	48	24	24	3	√							
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10010005	高等数学（上）	80	80	0	5	√							
		10010006	高等数学（下）	80	80	0	5		√						
		09031054	大学物理 D（上）	48	48	0	3		√						
		09031055	大学物理 D（下）	48	48	0	3		√						
		04071121	计算机绘图	48	24	24	3				√				
	专业基础	03041005	无机化学	64	64	0	4	√							
		03041114	分析化学（含仪器分析）	48	48	0	3		√						
		03041021	有机化学	96	96	0	6			√					
		03041013	物理化学（上）	64	64	0	4			√					
		03041014	物理化学（下）	48	48	0	3				√				
		03051043	材料科学与工程基础	32	32	0	2				√				

专业教育	专业课	03051033	高分子化学（双语）	64	64	0	4				√				
		03051025	高分子物理	64	64	0	4					√			
		03051007	聚合反应工程	48	48	0	3					√			
		03051012	聚合物成型加工	48	48	0	3						√		
学时小计				1718	1636	82									
学分小计							101	23.25	24.75	17.75	18.75	11.25	4.75	0.25	0.25

高分子材料与工程专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	14	03041113	化工原理	96	96	0	6						√		
			10021018	线性代数	48	48	0	3				√				
			04071007	工程制图	48	48	0	3					√			
			03051029	高聚物合成工艺学	32	32	0	2						√		
	专业技术基础	8	03051005	聚合物研究方法	32	32	0	2							√	
			03051044	聚合物基复合材料	32	32	0	2						√		
			03021022	高分子表面活性剂	32	32	0	2					√			
			03051027	高分子材料专业外语	32	32	0	2					√			
专业教育	高分子材料改性模块	8	03051009	聚合物共混改性原理及工艺	32	32	0	2						√		
			03051015	纳米材料导论	32	32	0	2							√	
			03051040	涂料与粘合剂	32	32	0	2							√	
			03051034	油田用高分子材料	32	32	0	2						√		
			03051042	橡胶加工工艺学	32	32	0	2						√		
	功能高分子模块	8	03051039	超分子化学	32	32	0	2					√			
			03051041	高分子材料进展	32	32	0	2							√	
			03051036	化工新材料	32	32	0	2					√			
			03021127	功能高分子材料	32	32	0	2						√		
			03051038	薄膜技术与高分子膜材料	32	32	0	2							√	
合计		30														

高分子材料与工程专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	30xo1365	古典诗词鉴赏	31	31	0	2	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30x01459	唐诗经典与中国文化传统	17	17	0	1	
		30xo1494	影视鉴赏	26	26	0	2	
		30xo1465	文化传统与现代文明	10	10	0	1	
社会科学类	2	17xo1002	与法治同行	32	32	0	2	建议选修一门。
		08xo1286	技术经济学概论	32	32	0	2	
		08xo1003	现代企业管理	32	32	0	2	
信息技术类	2	31011003	信息检索与利用	32	24	8	2	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xj1080	多媒体课件设计与制作	36	36	0	2	
创新创业类	2	30x01130	创新创业（尔雅网络）	32	32	0	2	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		39xc1001	大学生 KAB 创业基础	32	32	0	2	
		30xo1329	创新、发明与专利实务	26	26	0	2	
		30xc1013	大学生就业与创业指导	28	28	0	2	
国家安全教育类	1	30xo1146	解码国家安全	28	28	0	2	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1444	食品营养与食品安全	10	10	0	1	
		30xo1434	生命安全与救援	21	21	0	2	
合计	**8**							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

高分子材料与工程专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
03072008	无机化学实验（工科）	32	1	2
03072034	分析化学实验（工科）	32	1	4
17062001	思政课实践	32	2	7-8
09042024	大学物理实验	33	1	5-8
03072033	有机化学实验（工科）	48	1.5	5-6
03072036	物理化学实验（工科）	32	1	7-8
03052007	高分子化学实验	32	1	7-8
03052013	高分子材料与工程专业创新创业实践	32	1	8
03052014	高分子材料与工程专业认识实习	1 周	1	大二短
03052016	高分子物理实验	32	1	9-10
03012014	化工原理实验	32	1	11-12
03052017	课程设计	1 周	1	12
03052015	高分子材料与工程专业生产实习	3 周	3	大三短
04082003	工程实训	1 周	1	大二短
03072030	仪器分析实验（工科）	48	1.5	13-14
03052009	高分子专业实验	32	1	13-14
03052012	高分子材料与工程专业毕业设计	15 周	10	15-16
合计			31	

环境工程专业（工学 环境科学与工程类 082502）

专业简介：

东北石油大学环境工程专业于 2001 年设立，为校级重点专业，2017 年批准为环境科学与工程一级硕士学位授予点。本专业拥有一支学术水平高、职称、年龄和学缘结构合理的师资队伍，73%具有博士学位，具有一年以上海外留学访学经历 7 人。本专业依托化学化工学院黑龙江省省高校科技创新团队、黑龙江省省级重点学科带头人梯队、黑龙江省省级领军人才梯队等省部级教学、科研团队平台。形成了以石油和石化为背景的“废弃物处理处置与资源化”、“废水处理与资源化理论与技术”、“清洁和可再生能源”、“环境功能材料和绿色化学”等方面独特的学科优势和特色研究方向。环境工程系立足龙江，面向全国，多年来为国家培养大批环保方面科技人才，为行业发展和地方科技做出巨大贡献。

培养目标：

面向生态文明建设的国家战略，培养德智体美劳全面发展，具有大庆精神特质，具备环境工程专业的基本理论知识和技能，具备优良的道德品德、团队合作精神、创新思维、国际视野、解决复杂工程问题能力和终身学习能力，能够在石油石化行业、工矿企业、政府部门、规划部门、经济管理部门、环保部门、设计单位、科研单位、学校等从事环境规划与管理、污染控制工程设计及运营、教育和研究开发等方面工作的高级应用型和创新型人才。

毕业要求：

本专业学生主要学习数学、化学、生物、工程技术等方面的基本理论和基本知识，学习可持续发展理念，学习环境工程学科的基本理论、基本知识和基本技能，掌握分析与解决复杂环境工程问题的基本能力。本专业毕业生应具备：

1.掌握环境工程学科的基本理论、基本知识

1.1 具有扎实的数学、物理、化学等自然科学基础知识，掌握环境工程专业相关的工程基础知识，包括工程力学、化工原理、土建基础、工程制图、环境工程仪表与自动化、电工与电子技术等方面的知识；掌握数学、物理方面的基本理论和基本知识；掌握无机化学、分析化学、有机化学、物理化学、化工原理和流体力学的基础知识、基本原理和基本实验技能。

1.2 了解清洁生产的基本原理及方法，了解环境保护设备的设计与开发，了解污染控制设施运营及管理。系统掌握环境工程专业知识，包括水污染控制工程、大气污染控制工程、固体废物处理与处置、物理性污染控制、生态工程等方面的基本概念和原理、关键设计和计算方法等。系统掌握

环境监测技术和环境评价、环境规划及管理的基本方法。了解环境科学与工程的理论前沿、污染控制理论与技术的应用前景及发展动态、环境保护产业发震的需求。

2.具有分析环境工程相关问题的基本能力

2.1 具有获取专业文献、技术资源及其他相关信息的基本能力，能够独立思考，掌握判断性思维、系统性思维等逻辑思维方法，并通过文献研究认识主要环境问题。

2.2 具备信息加工、处理、分析和知识运用的基本能力，能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理和计算机语言，准确识别、表达、描述、分析、模拟环境工程相关的复杂工程问题，能够找到解决实际工程问题有效途径和基本方法，形成具有逻辑性和严谨性的分析报告。

3.掌握环境工程设计及开发解决方案的方法/技术

3.1 针对环境工程领域的复杂工程问题，能够应用数学、物理、自然科学、计算机、环境工程基础原理和技术，用于解决复杂工程问题，进行环境工程设计和解决方案的开发，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程。

3.2 了解国内外环境问题和环保思想的发展状况、环境工程学科的理论前沿；了解环境工程学科最新技术及其应用前景，了解本学科行业发展的动态和需求。能够在工程设计和开发解决方案中运用科学思维方法，具有强烈的创新意识和创新精神，同时考虑社会、健康、安全、法律以及文化等因素。

4.具有科学研究的初步能力

4.1 具有综合运用所学理论和方法，开展水污染控制、大气污染控制、固体废物处理与处置、物理性污染控制、生态工程、环境监测、环境评价、环境规划及管理、信息服务和解决实际工程问题和经济分析的基本能力。

4.2 具有一定的开展技术革新的创新能力和批判性思维能力，掌握设计实验、分析与解释数据等初步的科学研究能力，在研究过程中能对工程数据进行整理、统计和分析，能够对实际工程问题做出合理的计算假设，确定合理技术路线，并对计算结果做出正确的判断。

4.3 能够通过信息综合得到合理有效的结论，将研究成果和结论总结为文字报告并加以展示和汇报，完成一份关于环境工程领域某个复杂工程问题的创新性研究作品。

5.掌握与环境工程专业相关现代工具

5.1 掌握计算机和网络相关的基础知识，掌握一门计算机编程语言，了解环境工程常用专业软件，能够开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，针对某个环境工程领域内的复杂工程问题进行预测与模拟。

5.2 掌握中外文资料查询、文献检索及运用现代信息技术获得相关信息的基本方法，能够较快

地掌握与专业发展相关的新技术和新知识，初步了解水污染控制工程、大气污染控制工程、固体废物处理与处置、物理性污染控制、环境监测等现场操作的工具、设备、仪器、软件。

6.了解工程与社会的相关知识

6.1 了解环境工程现场实践环节及复杂工程问题解决方案可能涉及的社会、健康、安全、法律以及文化等方面的问题。能够结合工程背景知识对潜在的问题或矛盾进行预测，提出有效预防措施和解决方案，并理解应承担的责任。

6.2 具有较强的总结、提炼、归纳能力，一定的系统思维和批判性思维能力以及创新精神、创业意识、创新创业能力、实践能力和专业素养。

6.3.能够正确处理社会、健康、安全、法律和文化与工程实践之间的相互制约关系，明确环境工程师的社会责任。

7.了解环境保护和可持续发展的相关方针、政策和制度

7.1 了解环境保护与可持续发展的内涵、重要性和要求，树立资源节约、环境友好的基本理念，具有可持续发展理念、环境意识和安全意识，热爱环保事业。

7.2 充分认识环境工程领域污染控制与治理实践过程中可能产生的对环境、生态、社会及可持续发展的潜在影响，理解社会发展中保护环境、人与自然和谐以及社会可持续发展的重要性。

8.熟悉环境工程的职业规范

8.1 具有良好身体素质，树立正确的世界观、价值观、人生观，培养积极乐观与理性思维的人生态度、包容心、敬业精神，具备职业伦理、法律观念、追求卓越的态度和强烈的社会责任感。

8.2.掌握丰富的历史、哲学、文学等人文社会科学知识，具备良好的人文社会科学素养，掌握基本的法律常识，具有良好的思想道德品质、职业道德，能够在环境工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9.具有良好的团队合作能力

9.1 能够充分认识团体合作对解决工程技术问题的重要性，树立团体合作解决困难、提高认识和共同进步的理念，具备良好的人际交往能力和团体合作精神。

9.2 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，具有一定的组织管理和协调能力，合理处理团队中遇到的矛盾和问题。

10.具有良好的沟通和交流能力

10.1 具有良好的人际交流和语言文字表达能力，能够就环境工程领域内的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流的初步能力，包括撰写科技论文、撰写科技报告及设计方案、陈述发言、清晰表达或回应指令。

10.2 掌握一门外语，具有良好的外语应用能力和一定的国际化视野，能够在跨文化背景下进行沟通、交流与合作能力，具有扎实的环境工程专业英语基础和专业英语应用能力，能够阅读、合理使用本专业外文文献，并具有听、说、写、译和开展国际交流的基本能力。

11.具有项目管理的初步能力

11.1 初步了解与环境保护行业相关的经济、管理知识，熟悉环境保护的方针、政策、法律法规、环境质量和污染物排放规范。

11.2 了解环境保护行业的发展现状和未来趋势，具有一定的组织管理知识和能力，具备环境工程领域内的经济决策和工程管理的基本技能。

12.具有终身学习的能力

12.1 具有自主学习和终身学习的意识和寻找解决问题的欲望，具有面对挑战和挫折的乐观主义态度。

12.2 具有时间管控能力以及合理制订计划并实施计划的能力，掌握良好的自主学习方法，有不断学习和适应发展的能力。

主干学科：

环境科学与工程

核心课程：

1．水污染控制工程	2．大气污染控制工程	3．固体废物处理与处置
4．物理性污染控制	5．环境监测	6．环境影响评价
7．环境规划与管理	8．环境工程微生物学	9．环境工程原理

基本修业年限：

四年

授予学位：

工学学士

课程——能力矩阵：

对应关系	毕业生应获得的知识和能力											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
思想道德修养与法律基础			√			√		√	√			
中国近现代史纲要			√			√	√	√				
马克思主义基本理论			√				√	√				√
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			√					√				
形势与政策			√			√					√	
习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题			√			√					√	
军事理论			√					√				
大学生职业生涯发展与规划								√	√	√		
大学生就业指导								√	√	√	√	√
大学生心理健康								√	√	√		
创业基础								√	√	√		√
大学英语			√	√						√		√
C 程序设计					√					√		
大学计算机基础		√			√							
体育基础								√	√			
体育选项								√	√			
高等数学（上）	√	√										
高等数学（下）	√	√										
大学物理	√	√										
工程制图	√	√	√		√							
无机化学	√	√	√									
有机化学	√	√	√									
物理化学（上）	√	√	√									
物理化学（下）	√	√	√									
工程力学	√		√	√								
环境工程原理	√	√	√									
水污染控制工程	√	√	√	√								
大气污染控制工程	√	√	√	√								
环境监测	√			√	√							
工程管理	√		√			√					√	
土建基础	√		√			√						
环境工程微生物学	√	√		√								
线性代数	√	√	√									
电工与电子技术基础	√	√	√									
分析化学(含仪器分析)	√	√	√	√								
工程流体力学	√	√	√									

课程——能力矩阵：

对应关系	毕业生应获得的知识和能力											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
环境 CAD 技术及其应用	√	√	√		√							
环境工程专业外语				√	√					√		√
环境规划与管理	√			√							√	
环境影响评价	√			√								
环境与资源保护法学	√						√					
物理性污染控制	√	√	√	√								
固体废物处理与处置	√	√	√	√								
工业废水处理	√	√	√									
环境设备基础	√		√		√							
环境工程仪表与自动化	√		√		√							
生态工程	√		√									
清洁生产	√						√					
石油天然气污染与控制	√		√	√								
军事技能训练									√	√		
思政课实践									√	√		
无机化学实验（工科）	√	√		√								
工程实训	√					√					√	
环境工程创新创业实训		√	√			√		√	√		√	√
大学物理实验	√	√		√								
分析化学实验（工科）	√	√		√								
物理化学实验（工科）	√	√		√								
环境工程创新研究与训练		√		√								
环境工程认识实习	√	√			√	√						
环境工程原理实验	√	√		√								
电工与电子技术基础实验	√	√		√								
环境基础实验	√	√		√								
环境工程生产实习	√	√	√		√	√	√				√	
污染控制实验	√		√	√								
大气污染控制工程课程设计	√	√	√			√						
水污染控制工程课程设计	√	√	√			√						
固体废物处理与处置课程设计	√	√	√			√						
环境工程专业毕业设计	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

环境工程专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	90	45	34.25	169.25

制订人：刘相尧　　专业负责人：袁瑞霞　　教学院长：荆国林　　教务处处长：刘晓燕

环境工程专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2			√					
		17011002	马克思主义基本理论	48	48	0	3			√					
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1		√						
		08012017	创业基础	32	32	0	2	√							
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041022	C 程序设计	70	40	30	4		√						
		07041021	大学计算机基础	32	16	16	2	√							
	体育	13011001	体育基础	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011005	高等数学（上）	80	80	0	5	√							
		10011006	高等数学（下）	80	80	0	5		√						
		09031001	大学物理	96	96	0	6		√						
		04071007	工程制图	48	48	0	3			√					
	专业基础	03041168	无机化学	48	48	0	3	√							
		03041169	有机化学	48	48	0	3			√					
		03041170	物理化学（上）	48	48	0	3			√					
		03041014	物理化学（下）	48	48	0	3				√				
		04051128	工程力学	64	58	6	4				√				
		03041171	环境工程原理	32	32	0	2				√				

专业教育	专业课	03031125	水污染控制工程	48	48	0	3						√		
		03031126	大气污染控制工程	48	48	0	3						√		
		03031127	环境监测	32	32	0	2				√				
学时小计				1542	1486	56									
学分小计							90	22.25	20.75	18.75	15.75	4.25	7.75	0.25	0.25

环境工程专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	9	08031043	工程管理	32	32	0	2							√	
			05021040	土建基础	32	32	0	2							√	
			03031008	环境工程微生物学	32	32	0	2		√						
			10021001	线性代数	48	48	0	3			√					
	专业技术基础	20	06061111	电工与电子技术基础	48	48	0	3					√			
			03041114	分析化学(含仪器分析)	48	48	0	3				√				
			02051001	工程流体力学	32	32	0	2			√					
			03031077	环境工程专业外语	32	32	0	2							√	
			03031043	环境规划与管理	32	32	0	2			√					
			03031129	环境影响评价	32	32	0	2						√		
			03031010	环境与资源保护法学	32	32	0	2				√				
			03031046	物理性污染控制	32	32	0	2					√			
			03031047	固体废物处理与处置	32	32	0	2					√			
	化工环境模块	8	03031130	工业废水处理	32	32	0	2							√	
			03031131	环境设备基础	32	32	0	2						√		
			03031048	环境工程仪表与自动化	32	32	0	2						√		
			03031006	化工环境保护概论	32	32	0	2			√					
	石油环境模块	8	03031049	生态工程	32	32	0	2			√					
			03031050	清洁生产	32	32	0	2					√			
			03031056	环境 CAD 技术及其应用	32	8	24	2						√		
			03031014	石油天然气污染与控制	32	32	0	2							√	
合计		37														

环境工程专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	30xo1382	科学通史	27	27	0	2	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1361	分析哲学	32	32	0	2	
		30xo1367	国学智慧	32	32	0	2	
		30xo1095	艺术与审美	42	42	0	2	
		30xo1345	大学启示录：如何读大学？	22	22	0	2	
		30xo1379	经济学百年	23	23	0	2	
		08xo1003	现代企业管理	32	32	0	2	
		14xo1005	大学生心理学	32	32	0	2	
社会科学类	1	08xo1286	技术经济学概论	32	32	0	2	
		08xo1003	现代企业管理	32	32	0	2	
		30xo1351	当代中国政府与政治	26	26	0	2	
		30xo1359	法律基础	30	30	0	2	
自然科学与工程技术类	1	30xo1452	数学的奥秘：本质与思维	18	18	0	1	
		30xo1014	材料与社会 ——探秘身边的材料	32	32	0	2	
		10xo1001	数学实验	16	0	16	1	
		02xo1293	流体力学开放实验	16	0	16	1	
		09xo1283	物理探索演示实验	16	0	16	1	
信息技术类	1	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xj1080	多媒体课件设计与制作	36	0	36	2	
		04071021	计算机绘图（Auto CAD)	32	32	0	2	
外语类	1	30xy1032	英语口语直通车	18	18	0	1	
		30xy1034	英语口语趣谈	30	30	0	2	
		30xy1189	主题英语	31	31	0	2	
创新创业类	2	30xc1090	创新工程实践	48	48	0	3	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程
		30xc1076	职业素质养成	28	28	0	2	
		30xo1335	创业创新执行力	33	33	0	2	
		30xc1337	创业管理实战	16	16	0	1	
国家安全教育类	1	30xo1145	大学生爱国教育十讲	32	32	0	2	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1146	解码国家安全	28	28	0	2	
合计	8							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

环境工程专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	7-8
03072040	无机化学实验（工科）	24	0.75	1
04082003	工程实训	1 周	1	4
03032019	环境工程创新创业实训	2 周	2	11-12
09042024	大学物理实验	33	1	5-6
03072004	分析化学实验（工科）	24	0.75	8
03072042	物理化学实验（工科）	24	0.75	8
03032020	环境工程创新研究与训练	2 周	2	9-10
03032007	环境工程认识实习	1 周	1	8
06061110s	电工与电子技术基础实验	16	0.5	9-10
03041171s	环境工程原理实验	16	0.5	9-10
03032021	环境基础实验	32	1	7-8
03032008	环境工程生产实习	3 周	3	12
03032022	污染控制实验	32	1	11-12
03032013	大气污染控制工程课程设计	2 周	2	12
03032012	水污染控制工程课程设计	2 周	2	12
03032015	固体废物处理与处置课程设计	2 周	2	10
03032018	环境工程专业毕业设计	15 周	10	15-16
合计			34.25	

环境工程专业(专升本)（工学 环境科学与工程类 082502）

专业简介：

东北石油大学环境工程专业于 2001 年设立，为校级重点专业，2017 年批准为环境科学与工程一级硕士学位授予点。本专业拥有一支学术水平高、职称、年龄和学缘结构合理的师资队伍，73%具有博士学位，具有一年以上海外留学访学经历 7 人。本专业依托化学化工学院黑龙江省省高校科技创新团队、黑龙江省省级重点学科带头人梯队、黑龙江省省级领军人才梯队等省部级教学、科研团队平台。形成了以石油和石化为背景的“废弃物处理处置与资源化”、“废水处理与资源化理论与技术”、“清洁和可再生能源”、“环境功能材料和绿色化学”等方面独特的学科优势和特色研究方向。环境工程系立足龙江，面向全国，多年来为国家培养大批环保方面科技人才，为行业发展和地方科技做出巨大贡献。

培养目标：

面向生态文明建设的国家战略，培养德智体美劳全面发展，具有大庆精神特质，具备环境工程专业的基本理论知识和技能，具备优良的道德品德、团队合作精神、创新思维、解决复杂工程问题能力和终身学习能力，能够在石油石化行业、工矿企业、政府部门、规划部门、经济管理部门、环保部门、设计单位、科研单位、学校等从事环境规划与管理、污染控制工程设计及运营、教育和研究开发等方面工作的高级应用型和创新型人才。

毕业要求：

本专业培养能在石油石化行业、工矿企业、政府部门、规划部门、经济管理部门、环保部门、设计单位、科研单位、学校等从事环境规划、设计、管理、咨询、教育和研究开发等方面工作的高级应用型和创新型人才，以及能够进入相关专业继续深造的环境工程专业研究型人才。本专业毕业生应具备：

1.掌握环境工程学科的基本理论、基本知识

1.1 掌握环境工程专业相关的工程基础知识，包括工程力学、化工原理、土建基础、工程制图、环境工程仪表与自动化、电工与电子技术等方面的知识；掌握数学、物理方面的基本理论和基本知识；掌握无机化学、分析化学、有机化学和流体力学的基础知识、基本原理和基本实验技能；

1.2 了解清洁生产的基本原理及方法，了解环境保护设备的设计与开发，了解污染控制设施运营及管理。系统掌握环境工程专业知识，包括水污染控制工程、大气污染控制工程、固体废物处理与处置、物理性污染控制、生态工程等方面的基本概念和原理、关键设计和计算方法等。系统掌握

环境监测技术和环境影响评价、环境规划及管理的基本方法。了解环境科学与工程的理论前沿、污染控制理论与技术的应用前景及发展动态、环境保护产业发震的需求。

2.具有分析环境工程相关问题的基本能力

2.1 具有获取专业文献、技术资源及其他相关信息的基本能力，能够独立思考，掌握判断性思维、系统性思维等逻辑思维方法，并通过文献研究认识主要环境问题。

2.2 具备信息加工、处理、分析和知识运用的基本能力，能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理和计算机语言，准确识别、表达、描述、分析、模拟环境工程相关的复杂工程问题，能够找到解决实际工程问题有效途径和基本方法，形成具有逻辑性和严谨性的分析报告。

3.掌握环境工程设计及开发解决方案的方法/技术

3.1 针对环境工程领域的复杂工程问题，能够应用数学、物理、自然科学、计算机、环境工程基础原理和技术，用于解决复杂工程问题，进行环境工程设计和解决方案的开发，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程。

3.2 了解国内外环境问题和环保思想的发展状况、环境工程学科的理论前沿；了解环境工程学科最新技术及其应用前景，了解本学科行业发展的动态和需求。能够在工程设计和开发解决方案中运用科学思维方法，具有强烈的创新意识和创新精神，同时考虑社会、健康、安全、法律以及文化等因素。

4.具有科学研究的初步能力

4.1 具有综合运用所学理论和方法，开展水污染控制、大气污染控制、固体废物处理与处置、物理性污染控制、生态工程、环境监测、环境影响评价、环境规划及管理、信息服务和解决实际工程问题和经济分析的基本能力；

4.2 具有一定的开展技术革新的创新能力和批判性思维能力，掌握设计实验、分析与解释数据等初步的科学研究能力，在研究过程中能对工程数据进行整理、统计和分析，能够对实际工程问题做出合理的计算假设，确定合理技术路线，并对计算结果做出正确的判断。

4.3 能够通过信息综合得到合理有效的结论，将研究成果和结论总结为文字报告并加以展示和汇报，完成一份关于环境工程领域某个复杂工程问题的创新性研究作品。

5.掌握与环境工程专业相关现代工具

5.1 掌握计算机和网络相关的基础知识，掌握一门计算机编程语言，了解环境工程常用专业软件，能够开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，针对某个环境工程领域内的复杂工程问题进行预测与模拟。

5.2 掌握中外文资料查询、文献检索及运用现代信息技术获得相关信息的基本方法，能够较快

地掌握与专业发展相关的新技术和新知识，初步了解水污染控制工程、大气污染控制工程、固体废物处理与处置、物理性污染控制、环境监测等现场操作的工具、设备、仪器、软件。

6.了解工程与社会的相关知识

6.1 了解环境工程现场实践环节及复杂工程问题解决方案可能涉及的社会、健康、安全、法律以及文化等方面的问题。能够结合工程背景知识对潜在的问题或矛盾进行预测，提出有效预防措施和解决方案，并理解应承担的责任。

6.2 具有较强的总结、提炼、归纳能力，一定的系统思维和批判性思维能力以及创新精神、创业意识、创新创业能力、实践能力和专业素养。

6.3 能够正确处理社会、健康、安全、法律和文化与工程实践之间的相互制约关系，明确环境工程师的社会责任。

7.了解环境保护和可持续发展的相关方针、政策和制度

7.1 了解环境保护与可持续发展的内涵、重要性和要求、树立资源节约、环境友好的基本理念，具备具有可持续发展理念、环境意识和安全意识，热爱环保事业。

7.2 充分认识环境工程领域污染控制与治理实践过程中可能产生的对环境、生态、社会及可持续发展的潜在影响，理解社会发展中保护环境、确保人与自然和谐以及社会可持续发展的重要性。

8.熟悉环境工程的职业规范

8.1 具有良好身体素质，树立正确的世界观、价值观、人生观，培养积极乐观与理性思维的人生态度、包容心、敬业精神，具备职业伦理、法律观念、追求卓越的态度和强烈的社会责任感。

8.2 掌握丰富的历史、哲学、文学等人文社会科学知识，具备良好的人文社会科学素养，掌握基本的法律常识，具有良好的思想道德品质、职业道德，能够在环境工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9.具有良好的团队合作能力

9.1 能够充分认识团体合作对解决工程技术问题的重要性，树立团体合作解决困难、提高认识和共同进步的理念，具备良好的人际交往能力和团体合作精神。

9.2 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，具有一定的组织管理和协调能力，合理处理团队中遇到的矛盾和问题。

10.具有良好的沟通和交流能力

10.1 具有良好的人际交流和语言文字表达能力，能够就环境工程领域内的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流的初步能力，包括撰写科技论文、撰写科技报告及设计方案、陈述发言、清晰表达或回应指令。

10.2 掌握一门外语，具有良好的外语应用能力和一定的国际化视野，能够在跨文化背景下进行沟通、交流与合作能力，具有扎实的环境工程专业英语基础和专业英语应用能力，能够阅读、合理使用本专业外文文献，并具有听、说、写、译和开展国际交流的基本能力。

11.具有项目管理的初步能力

11.1 初步了解与环境保护行业相关的经济、管理知识，熟悉环境保护的方针、政策、法律法规、环境质量和污染物排放规范。

11.2 了解环境保护行业的发展现状和未来趋势，具有一定的组织管理知识和能力，具备环境工程领域内的经济决策和工程管理的基本技能。

12.具有终身学习的能力

12.1 具有自主学习和终身学习的意识和寻找解决问题的欲望，具有面对挑战和挫折的乐观主义态度。

12.2 具有时间管控能力以及合理制订计划并实施计划的能力，掌握良好的自主学习方法，有不断学习和适应发展的能力。

主干学科：

环境科学与工程

核心课程：

1．水污染控制工程　　2．大气污染控制工程　　3．固体废物处理与处置

4．物理性污染控制　　5．环境影响评价

基本修业年限：

两年

授予学位：

工学学士

课程——能力矩阵：

对应关系	毕业生应获得的知识和能力											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			√					√				
形势与政策			√			√					√	
习近平总书记系列重要讲话专题辅导			√			√					√	
大学生就业指导								√	√	√	√	√
水污染控制工程	√	√	√	√								
大气污染控制工程	√	√	√	√								
环境监测	√	√	√	√								
工程管理	√		√			√					√	
土建基础	√		√			√						
电工与电子技术基础	√	√	√									
环境 CAD 技术及其应用	√	√	√		√							
环境工程专业外语				√	√					√		√
物理性污染控制	√	√	√	√								
固体废物处理与处置	√	√	√	√								
环境影响评价	√			√								
环境设备基础	√		√		√							
石油天然气污染与控制	√		√	√								
环境工程创新研究与训练		√		√								
环境工程创新创业实训		√	√			√		√	√		√	√
电工与电子技术基础实验	√	√		√								
工业废水处理	√	√	√									
环境工程仪表与自动化	√		√		√							
清洁生产	√						√					
环境工程生产实习	√	√	√		√	√	√				√	
污染控制实验	√		√	√								
大气污染控制工程课程设计	√	√	√			√						
水污染控制工程课程设计	√	√	√			√						
固体废物处理与处置课程设计	√	√	√			√						
环境工程专业毕业设计	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

环境工程专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	12.5	27	24.5	64

制订人：刘相尧　　专业负责人：袁瑞霞　　教学院长：荆国林　　教务处处长：刘晓燕

环境工程专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期			
								9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4	√			
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25	√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25		√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25			√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25				√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1		√		
	综合基础	32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5		√		
专业教育	专业课	03031125	水污染控制工程	48	48	0	3		√		
		03031126	大气污染控制工程	48	48	0	3		√		
学时小计				212	212	0		76	128	4	4
学分小计							12.5	4.25	7.75	0.25	0.25

环境工程专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期			
									9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	4	08031043	工程管理	32	32	0	2			√	
			05021040	土建基础	32	32	0	2			√	
	专业技术基础	13	06061111	电工与电子技术基础	48	48	0	3	√			
			03031056	环境 CAD 技术及其应用	32	8	24	2		√		
			03031077	环境工程专业外语	32	32	0	2			√	
			03031044	环境影响评价	32	32	0	2		√		
			03031046	物理性污染控制	32	32	0	2	√			
			03031047	固体废物处理与处置	32	32	0	2	√			
	化工环境模块	6	03031052	工业废水处理	32	32	0	2			√	
			03031131	环境设备基础	32	32	0	2		√		
			03031048	环境工程仪表与自动化	32	32	0	2		√		
	石油环境模块	6	03031050	清洁生产	32	32	0	2	√			
			03031056	环境 CAD 技术及其应用	32	8	24	2		√		
			03031014	石油天然气污染与控制	32	32	0	2			√	
合计		23										

环境工程专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	0	30xo1382	科学通史	27	27	0	2	
		30xo1361	分析哲学	32	32	0	2	
		30xo1367	国学智慧	32	32	0	2	
		30xo1095	艺术与审美	42	42	0	2	
		30xo1345	大学启示录：如何读大学？	22	22	0	2	
		30xo1379	经济学百年	23	23	0	2	
		08xo1003	现代企业管理	32	32	0	2	
		14xo1005	大学生心理学	32	32	0	2	
社会科学类	0	08xo1286	技术经济学概论	32	32	0	2	
		08xo1003	现代企业管理	32	32	0	2	
		30xo1343	大国崛起：中国对外贸易概论	22	22	0	2	
		30xo1351	当代中国政府与政治	26	26	0	2	
		30xo1359	法律基础	30	30	0	2	
自然科学与工程技术类	0	30xo1452	数学的奥秘：本质与思维	18	18	0	1	
		30xo1014	材料与社会——探秘身边的材料	32	32	0	2	
		10xo1001	数学实验	16	0	16	1	
		02xo1293	流体力学开放实验	16	0	16	1	
		09xo1283	物理探索演示实验	16	0	16	1	
信息技术类	1	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xj1080	多媒体课件设计与制作	36	0	36	2	
		04xj1047	计算机绘图（Auto CAD)	32	32	0	2	
外语类	0	30xy1032	英语口语直通车	18	18	0	1	
		30xy1034	英语口语趣谈	30	30	0	2	
		30xy1189	主题英语	31	31	0	2	
体育类	0	30xo1049	教你成为健身达人	30	30	0	2	
		13xo1102	篮球	32	0	32	2	
		13xo1005	羽毛球	32	32	0	2	
创新创业类	2	30xc1090	创新工程实践	48	48	0	3	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程
		30xc1076	职业素质养成	28	28	0	2	
		30xo1335	创业创新执行力	33	33	0	2	
		30xc1337	创业管理实战	16	16	0	1	
国家安全教育类	1	30xo1434	生命安全与救援	21	21	0	2	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1145	大学生爱国教育十讲	32	32	0	2	
		30xo1146	解码国家安全	28	28	0	2	
其他类	0	30xo1328	传统文化与现代经营管理	26	26	0	2	
		17xo1001	大庆精神专题	16	16	0	1	
合计	4							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

环境工程专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
06061001s	电工与电子技术基础实验	16	0.5	9-10
03032020	环境工程创新研究与训练	2 周	2	9-10
03032015	固体废物处理与处置课程设计	2 周	2	10
03032019	环境工程创新创业实训	2 周	2	11-12
03032022	污染控制实验	32	1	11-12
03032008	环境工程生产实习	3 周	3	12
03032013	大气污染控制工程课程设计	2 周	2	12
03032012	水污染控制工程课程设计	2 周	2	12
03032018	环境工程专业毕业设计	15 周	10	15-16
合计			24.5	

化学工程与工艺专业（工学　化工与制药类　081301）

专业简介：

东北石油大学化学工程与工艺专业前身为石油加工专业，创建于 1961 年，是东北石油大学创办最早的四大主干专业之一，2009 年获批国家特色专业。本专业所依托的“化学工程与技术”一级学科，1981 年获得化学工艺专业国家首批硕士学位授予权，2005 年获批化学工艺国家二级博士学位授予权，2010 年获批化学工程与技术国家一级博士学位授予权。本专业教师教授 43%，博导 33%，71%具有博士学位，30%具有海外留学经历，拥有全国优秀教师 1 人，黑龙江省教学名师 2 人，龙江学者特聘教授 2 人，龙江学者青年教授 1 人，享受国务院特殊津贴 1 人，黑龙江省杰出青年 1 人，黑龙江省领军人才梯队带头人 2 人；先后与美国乔治华盛顿大学、加州圣地亚哥分校、北卡罗来纳州立大学等建立了良好持久的合作关系；科学研究方面，在石油石化传统特色研究基础上，形成了新能源化学与绿色化工技术、石油化工催化技术、油气田化学工程等稳定特色研究方向，并始终保持研究方向和水平处于国际前沿；多年来为国家培养大批的化工方面科技人才以及精英，为行业发展和地方经济做出重大贡献。

培养目标：

立足龙江，面向全国，以促进学生全面发展，适应社会发展需求和化工行业发展为基本定位，培养具备化学、化学工程与技术及相关学科的基础知识和理论，掌握现代化工技术，具有良好的人文科学社会素养，及创新意识和较强的实践能力，能够在石油与天然气加工、石油化工、化工相关领域从事生产运行与技术管理、工程设计、技术开发、科学研究等工作的高层次应用型工程技术人才。

学生毕业五年左右具有如下职业发展能力：

1.具有高度社会责任感和良好的职业道德、良好的人文和科学素养以及健康的身心素质，具有大庆精神特质。

2.掌握本专业所必需的化学工程与工艺基础理论和专业知识，具有解决技术改造、产品开发及应用研究、化工过程设计等方面的复杂化学工程问题的能力。

3.掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的方法，了解本学科科技发展的趋势及应用前景，具有创新意识，能够通过自主学习和终身学习拓展自己的知识和能力。

4.熟悉国家对于化工生产、设计、研究与开发、安全环保等方面的方针、政策和法律法规对复杂化学工程问题解决方案的影响。

5.能够对技术工作进行组织管理，并具有一定经济知识和管理知识。

毕业要求：

本专业要求学生掌握自然科学、工程基础知识和专业知识，通过实践环节（包括化工实验、工程实践、计算机应用、科研训练等）掌握化工工艺设计、化工过程模拟优化等基本技能，提高学生分析和解决复杂化学工程问题的能力，注重人文社科、法律法规和责任道德的素质修养。

毕业生应获得的知识和能力：（各项指标分解 1-1 等）

1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和化工专业知识用于解决复杂工程问题。

1.1 能用专业知识对化工过程中的复杂工程问题进行分析，并阐明化工过程中的复杂工程问题的条件、构成、范围和解决目标；

1.2 能用数学、自然科学、工程基础和专业知识建立化工过程中复杂工程问题的合适数学模型，并在解决化工过程复杂工程问题中进行应用；

1.3 能根据模型结构分析化工复杂工程问题的解决途径；

1.4 能判别复杂工程问题的多种解决方案的优劣和优化途径。

2.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂化学工程问题，以获得有效结论。

2.1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理识别影响复杂化学工程问题的因素；

2.2 能通过因素分析判别复杂工程问题的解决途径；

2.3 能通过文献研究，了解相关问题研究动态，寻求和比较复杂化学工程问题的解决方案；

2.4 能综合应用数学、自然科学和工程科学基本原理分析化工过程复杂工程问题，并获得复杂化学工程问题的可行性方案。

3.设计/开发解决方案：能够设计针对复杂化学工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或化工工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 能在法律、法规、安全、环境等外部约束条件下确定设计任务；

3.2 在经济、社会、健康、安全、法律、文化以及环境等约束条件下，能选择或设计满足特定需求的单元（设备）或化工工艺流程，体现创新意识；

3.3 能进行化工单元设备设计和化工过程设计，用图纸或报告表达设计成果。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂化学工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能选择实验方法合成、分析化学品，初步掌握化学品物理化学性质的测定方法；

4.2 能够依据化学工程与工艺理论，根据对象特性（点）及研究目的，确定研究路线，分析可行的实验方案；

4.3 能选用或建立实验装置，采用科学的实验方法，安全地进行实验；

4.4 能正确采集、整理实验数据，对实验结果进行关联、建模、分析和解释，获取合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对复杂化学工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂化学工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 能熟悉与化工相关的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件等现代工具的使用原理和方法，并能够理解其局限性；

5.2 能选择合适的与化工相关的制图、编程、过程模拟与分析等方面的技术与工具用于解决复杂化学工程问题；

5.3 应用现代工具对于复杂化学工程问题进行有效的处理。

6.工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价化工专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 了解化工行业相关的相关背景知识及技术标准、产业政策和法律法规；

6.2 能够分析和客观评价化工实践过程中对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，理解应承担的社会责任。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的化工工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 充分认识化工过程中涉及的环境问题，理解环境保护和可持续发展的重要性；

7.2 能对化工项目进行资源利用率评价，提出污染物处理方案及安全防范措施。

8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8.1 具有良好的人文社会科学素养，了解中国国情，具有社会责任感；

8.2 理解工程伦理的核心理念，明确化学工程师的职业性质和责任，在工程实践中能自觉遵守职业道德和规范，具有法律意识。

9.个人和团队：具有一定组织管理能力、表达能力和团队合作能力，能够在多学科背景下的

团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.1 能与其他学科的成员展开工作，胜任团队成员的角色和责任；

9.2 具有任务分解、计划安排和组织实施的能力，承担负责人的角色和责任。

10.沟通：能够就化学工程与工艺专业复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 能撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达等就复杂化学工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；

10.2 掌握一门外国语及一定量的化工专业外文词汇，具有翻译、阅读化工专业外文资料的能力，能进行专业技术沟通和交流；

10.3 了解国内外化工行业的技术发展趋势，具有一定的国际视野。

11.项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 掌握化工项目中涉及的管理与经济决策方法；

11.2 在化工产品开发、工艺设计和流程优化等多学科工作中具有一定的工程经济分析能力。

12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

12.1 能认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识；

12.2 能针对个人或职业发展的需求，采用合适的方法，自主学习，适应发展。

主干学科：

化学工程与技术、化学

核心课程：

1．物理化学　　2．化工原理　　3．化学反应工程

4．化工分离工程　　5．化工热力学　　6．石油炼制工程

7．化学工艺学　　8．化工设计

基本修业年限：

四年

授予学位：

工学学士

课程——能力矩阵：

课程名称	毕业要求											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
思想道德修养与法律基础							M	H				
中国近现代史纲要								H				
马克思主义基本原理概论								H				M
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论								M				M
习近平新时代中国特色社会 主义思想“四进四信”专题								M				M
形式与政策						M						L
军事教育									H			
大学生职业生涯发展与规划						M						M
大学生就业指导								L				H
大学生心理健康									M			M
创业基础						M			M			
大学英语		L								H		M
大学计算机基础				L	H							M
C 程序设计				L	H							M
体育基础								M	M			
体育选项								M	M			
高等数学（上）	M			M								
高等数学（下）	M			M								
大学物理（上）	M	M		L								
大学物理（下）	M	M		L								
工程制图			M		M							
无机化学	M			L								
有机化学		M		L								
物理化学	H	M										
化工热力学	H				M							
化工原理	H	H	M									
化学反应工程	M	H	M									
化工分离工程	M	M	H									
石油炼制工程		M	M									
电工与电子技术基础	M	M	M									
线性代数	M			L								
概率论与数理统计	M			L								
分析化学（含仪器分析）	M				M							
化工仪表自动化	M		M		M							L
计算机绘图（AutoCAD）	L		M		H							
化工设备机械基础	L	M	H									
化工技术经济与管理											H	L
化工过程计算机模拟（英文）					M	H						

化工导论							M	H				
化工安全与环保			M				H	M				
化工设计		M	H									
化学工艺学		M	M					L				
化工系统工程	L	H			M							
化工前沿讲座						M				M		M
化工专业外语										M		
工业催化	M	M										
化工科技英语（双语）										M		
化工传递过程	M									M		
天然气加工与利用	M						M			M		
润滑油加工与利用	M	M					M					
石油产品添加剂			L				M					
石油天然气污染与控制		L	M				M					
清洁油品生产技术			M				M					
反应器设计及应用	L	M	M									
化工新材料										M		L
绿色化学与化工		L	L			M	M					
无机化工工艺学		L	M			L						
煤化工工艺学		M					L					
环境化工			M				M					
太阳能利用技术		L					M					
新型分离技术		M					L					
军事技能训练								M	M			
思政课实践								M				M
工程实训						M						
无机化学实验（工科）				H								
有机化学实验（工科）		L		H								
大学物理实验		L		M								
物理化学实验	L			M								
分析化学实验（工科）	L			H								
仪器分析实验		L		M								
化工认识实习						M	M					
化工原理实验				H					M			
化工专业实验				H				M	M			
化工原理课程设计	M	M	M							H		
化工过程设计			M	M						M	H	
化工生产实习			L			M		M	H	M		
化工仿真实践			M		M		L	M				
化工创新创业及社会实践		L	L						M	M		L
化工专业毕业设计		M	M	H		M			M	H	M	H

化学工程与工艺专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	99	42	39	180

制订人：王雪芹　　专业负责人：吴　韦　　教学院长：荆国林　　教务处处长：刘晓燕

化学工程与工艺专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2		√						
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3			√					
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		08012017	创业基础	32	32	0	2		√						
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041022	C 程序设计	70	40	30	4		√						
		07041021	大学计算机基础	32	16	16	2	√							
	体育	13011001	体育基础	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011005	高等数学（上）	80	80	0	5	√							
		10011006	高等数学（下）	80	80	0	5		√						
		09031054	大学物理（上）	48	48	0	3	√							
		09031055	大学物理（下）	48	48	0	3		√						
		04071007	工程制图	48	24	24	3			√					
		03041007	无机化学	64	64	0	4	√							
	专业基础	03041022	有机化学	80	80	0	5			√					
		03041170	物理化学（上）	48	48	0	3			√					
		03041014	物理化学（下）	48	48	0	3				√				
		03011054	化工热力学	48	48	0	3				√				
		03011157	化工原理（上）	56	56	0	3.5				√				

		03011166	化工原理（下）	56	56	0	3.5					√			
		03011158	化学反应工程	48	48	0	3					√			
专业教育	专业课	03011090	化工分离工程	48	48	0	3						√		
		03011013	石油炼制工程	64	64	0	4						√		
学时小计				1686	1612	74									
学分小计							99	25.75	21.25	19.25	12.75	10.75	8.75	0.25	0.25

化学工程与工艺专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	14	06061022	电工与电子技术基础△	44	32	12	2			√					
			10021018	线性代数△	48	48	0	3		√						
			10021020	概率论与数理统计△	48	48	0	3			√					
			03041114	分析化学（含仪器分析）△	48	48	0	3				√				
			06011184	化工仪表自动化	32	32	0	2				√				
			04071021	计算机绘图（AutoCAD）△	32	16	16	2			√					
			03011156	化工设备机械基础△	32	32	0	2					√			
			03011162	化工过程计算机模拟（英文）	32	16	16	2					√			
	专业技术基础	12	03011077	化工导论△	16	16	0	1		√						
			03081015	化工安全与环保△	32	32	0	2					√			
			03011027	化工设计△	32	32	0	2					√			
			03011159	化学工艺学△	32	32	0	2						√		
			03081043	化工系统工程△	32	32	0	2						√		
			03011078	化工前沿讲座	16	16	0	1							√	
			03011163	化工专业外语	32	32	0	2							√	
			03011161	化工技术经济与管理△	32	32	0	2					√			
专业教育	石油化工	8	03011032	工业催化	32	32	0	2				√				
			03011089	化工科技英语（双语）	32	32	0	2							√	
			03011088	化工传递过程	32	32	0	2						√		
			03081027	天然气加工与利用	32	32	0	2							√	
			03011068	润滑油加工与利用	32	32	0	2							√	
			03021054	石油产品添加剂	32	32	0	2							√	
			03031014	石油天然气污染与控制	32	32	0	2						√		
			03011164	清洁油品生产技术	32	32	0	2							√	
	化学工艺	8	03011079	反应器设计及应用	32	32	0	2						√		
			03011084	化工新材料	32	32	0	2							√	
			03011029	绿色化学与化工	32	32	0	2						√		
			03011023	无机化工工艺学	32	32	0	2						√		
			03081009	煤化工工艺学	32	32	0	2							√	
			03051029	高聚物合成工艺学	32	32	0	2						√		
			03011133	精细化工工艺学	32	32	0	2						√		
			03011087	新型分离技术	32	32	0	2							√	
合计		34														

备注：△标注为限选课程。

化学工程与工艺专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	14051300	音乐鉴赏	32	16	16	1	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		14101300	艺术导论	32	16	16	1	
		30xo1494	影视鉴赏	26	26	0	2	
		30xo1492	易学与中国传统文化	15	15	0	1	
		30xo1495	应用文写作	10	10	0	1	
		30xo1011	演讲与口才	14	14	0	1	
社会科学类	2	08xo1286	技术经济学概论	32	32	0	2	至少选修一门经济类课程
		08xo1003	现代企业管理	32	32	0	2	
		30xo1012	大学生劳动就业法律问题解读	36	36	0	2	
信息技术类	1	31011003	信息检索与利用	32	24	8	2	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xj1065	平面动画设计	36	36	0	2	
		30xj1080	多媒体课件设计与制作	36	36	0	2	
		30xj1272	Office 高效办公	28	28	0	2	
创新创业类	2	30xc1097	创践——大学生创新创业实务	32	32	0	2	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		30xc1136	创造性思维与创新方法	32	32	0	2	
		30xc1096	大学生创业概论与实践	30	30	0	2	
		30xc1076	职业素质养成	28	28	0	2	
国家安全教育类	2	30xo1146	解码国家安全	28	28	0	2	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1434	生命安全与救援	21	21	0	2	
		34011003	大学生安全教育	12	8	4	1	
合计	8							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

化学工程与工艺专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	7-8
03072114	无机化学实验（工科）	36	1.5	1-2
04082007	工程实训	1 周	1	4
03072115	有机化学实验（工科）	36	1.5	5-6
09042027	大学物理实验	33	1.5	5-8
03072116	物理化学实验（工科）	36	1.5	5-8
03012133	化工原理实验 1	24	1	7-8
03072117	分析化学实验（工科）	36	1.5	7-10
03072044	仪器分析实验	24	1	7-10
03012008	化工认识实习	1 周	1	8
03012134	化工原理实验 2	24	1	9-10
03012135	化工原理课程设计	2 周	2	9-12
03012018	化工过程设计	3 周	3	11-12
03012136	化工专业实验	64	2.5	11-14
03012011	化工生产实习	3 周	3	12
03012007	化工仿真实践	2 周	2	13-14
03012137	化工创新创业及社会实践	1 周	1	13-14
03012138	化工专业毕业设计	15 周	10	15-16
合计			39	

金属材料工程专业（工学 材料类 080405）

专业简介：

材料是科技发展和人类社会进步的物质基础，材料的发展水平始终是时代进步和社会文明的标志。金属材料工程专业是材料科学与工程领域的基础学科，主要研究材料的组织结构、合成与加工、性质和使用性能之间的关系和基本规律。本专业 1999 年开始招生，最早源于 1994 年设立的腐蚀与防护专业，2005 年获批“材料学”硕士学位点，同年建成省高校校企共建“管材防腐技术研发中心”，2007 年建设为黑龙江省重点专业。2010 年建成《工程材料》省精品课。本专业拥有一支综合教学科研能力强、业务素质过硬的师资队伍。目前已建成了能支撑材料各学科方向的集材料设计与制备、性能表征、使用性能考核的系统研究平台。本专业是省内唯一且国内为数不多以材料腐蚀研究为特色、以能源行业需求为依托的重点专业，具备以工程能力培养为核心的人才培养体系，形成产学研协同育人模式，在国内石油石化领域具有较大的影响力。本专业毕业生一次就业率超过 90%，考研录取率近 30%。多年来，为社会培养了大批从事材料科学研究、工程技术与工程管理，具有创新精神的高素质优秀人才。

培养目标：

本专业秉承大庆精神，立足石油石化，面向龙江，服务能源行业需求，培养德智体美劳全面发展，具有扎实的自然科学基础、材料科学与工程专业基础和人文社会科学基础知识，特别是金属材料科学基本理论、基本技能和初步的科学研究方法，具有分析和解决复杂材料工程问题的初步能力；拥有较强的工程意识、工程素质、实践能力、创新创业精神、沟通管理能力和国际视野；具备较好的社会责任感和良好的职业道德；能够自我获取知识并具有终身学习的意识；能在石油化工、机械制造、汽车、能源等领域从事科学研究、新材料、新工艺与新技术研发、生产过程和质量控制、产品开发、生产、应用及经营管理等方面工作的高素质应用型人才。

基于所具备知识、能力、素质，经过毕业后 5 年左右的社会和职业实践，事业发展预期如下：

1.具有独立和协作分析解决金属材料工程领域复杂工程问题的能力，能够作为技术骨干从事工艺设计、产品开发等方面的工作。

2.具有较强的科学研究能力和创新精神，能够作为工程师独立承担金属材料工程领域复杂工程问题解决过程中的技术研发或改造工作。

3.具有良好的生产、经营管理和决策能力，能够作为业务主管或部门负责人从事生产、营销、

行政等管理工作。

毕业要求：

本专业毕业生应具备：

1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决金属材料工程领域的复杂工程问题。

1.1 能够运用数学、自然科学、工程基础和专业知识，对复杂材料工程问题进行恰当表达；

1.2 能够针对复杂材料工程问题建立合理的数学模型、程序，进行求解；

1.3 能够将工程知识及数学模型方法应用到解决复杂材料工程问题的推演及分析中；

1.4 能够将工程知识及数学模型方法应用于材料工程问题解决方案的比较与综合，具有解决材料工程复杂工程问题的基本能力。

2.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，并通过文献研究，识别、表达、分析金属材料领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 具有应用数学、自然科学和工程科学的基本原理认识复杂材料工程问题的能力，识别解决复杂材料工程问题的设计、方案、实验等关键环节；

2.2 能够基于材料科学与工程学科的基本原理对复杂材料工程问题运用恰当的方法进行正确表达；

2.3 通过文献检索、资料分析等方法，考虑设计、制备、使用的影响因素，通过方案对比，研究解决复杂材料工程问题的合理方案；

2.4 具有综合应用材料科学基本原理对复杂材料工程问题进行系统分析，借助文献检索，分析实验研究过程的影响因素，并获得有效结论的能力。

3.设计/开发解决方案：能够设计针对金属材料领域的复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的金属材料、部件及工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 掌握金属材料设计、制备及使用全周期、全流程的开发方法和开发手段，了解特定环境下材料的成分、组织、结构、生产工艺、性能的基本规律及影响因素；

3.2 在行业标准与规范约束下，通过合理选材，或者设计/开发加工技术及工艺流程，满足特定需求；

3.3 能够完成材料设计、制备及加工工艺流程设计，并能体现创新意识；

3.4 能够预测在材料设计、制备和使用过程中可能出现的健康、安全、法律、文化以及环境等问题；

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对金属材料领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能够采用科学分析的方法，基于文献调研，确定复杂金属材料工程问题的解决方案；

4.2 能够结合材料使用性能、环境及成本等具体工程问题，依据解决方案，确定合适的研究路线，设计实验方案；

4.3 能够根据实验方案利用材料分析、测试、检验等实验原理搭建实验系统，安全的开展实验，正确的录取实验数据；

4.4 具备对实验结果进行分析、解释和总结的能力，并通过信息综合获得合理有效实验结论。

5.使用现代工具：能够针对金属材料领域的复杂工程，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 了解金属材料工程专业现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的测试原理及使用方法，并理解其局限性；

5.2 基于复杂材料工程问题的解决方案及技术路线，能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，完成实验设计、分析与计算；

5.3 能够针对材料设计、制备及使用过程涉及的复杂工程问题，开发或选用满足条件的信息技术工具、工程工具及模拟软件，模拟和预测特定的复杂工程问题，并理解方法手段的局限性。

6.工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价金属材料工程实践和金属材料领域的复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 了解与金属材料工程相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对材料工程活动的影响；

6.2 能够分析与评价材料设计、研发和加工过程对社会、健康、安全、法律、文化等产生的影响，以及这些制约因素对工程方案和工程实践的影响，理解应承担的社会责任；

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对金属材料领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 具备环境保护和可持续发展意识，理解国家的环境保护和可持续发展的理念和内涵；

7.2 能够从环境保护和可持续发展的角度材料工程实践的可持续性，评价材料设计、制备及使用全周期中可能对人类和环境造成的损坏和隐患。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8.1 具有正确的价值观，理解个人与社会的关系，了解中国的基本国情；

8.2 能够在材料工程实践中理解诚实公正、诚信守则的工程师职业道德和规范，并在工程实践中自觉遵守；

8.3 明确材料工程师的职业性质，理解对公众的安全、健康和福祉的社会责任，能够在材料工程实践中自觉履行责任。

9.个人与团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.1 具有较强的适应性，能够与团队中其他学科的其他成员进行有效沟通、合作共事；

9.2 能够在团队中独立或合作开展工作；

9.3 能够组织、协调和指挥团队开展工作。

10.沟通：能够就金属材料领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 能够就复杂工程问题，利用文稿、图表、公式、计算等方式，通过口头或书面方式准确表达自己的观点，回应质疑，理解与同行和公众交流的差异性；

10.2 了解材料工程领域的国际发展趋势、研究热点，理解与尊重世界不同文化的差异性和多样性。

10.3 具有一定的国际视野，具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能够就材料专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

11.项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 能够运用工程项目管理的原理和方法，对金属材料工程实践活动实施组织管理；

11.2 能够运用经济决策方法，具备对材料设计、制备及使用全周期、全流程的成本构成、成本控制进行决策的能力；

11.3 能够针对复杂的材料工程问题提出经济、合理的解决方案。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

12.1. 对自主学习和终身学习的必要性有正确的认识，为材料行业的进步与发展做出贡献，并投入到相关实践中。

12.2 具备自主学习的能力，针对材料工程问题能够理解、进行归纳总结，并与时俱进的提出新问题、新方法。

主干学科：

材料科学与工程

核心课程：

1. 材料热力学　　2. 材料科学基础　　3. 金属学及热处理

4. 材料腐蚀与防护　　5. 材料成形与制备　　6. 材料现代研究方法

7. 焊接方法及工艺

基本修业年限：

四年

授予学位：

工学学士

课程——能力矩阵：

序号	课程名称	1 工程知识				2 问题分析				3 设计/开发解决方案				4 研究				5 使用现代工具			6 工程与社会		7 环境和可持续发展		8 职业规范			9 个人与团队			10 沟通			11 项目管理			12 终身学习	
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2
1	思想道德修养与法律基础																								√									√				
2	中国近现代史纲要																					√			√									√				
3	马克思主义基本原理																							√										√				
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																								√									√				
5	形势与政策																						√			√												
6	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题																									√												
7	军事理论																											√	√	√								
8	大学生职业生涯发展与规划																									√			√									
9	大学生就业指导																				√						√											
10	大学生心理健康																								√												√	
11	创业基础																												√					√				
12	大学英语																														√						√	
13	大学计算机基础						√											√																				
14	C 程序设计			√															√																			
15	体育基础																									√		√	√	√								
16	体育选项																									√		√	√	√								
17	高等数学	√				√		√																														
18	线性代数	√				√																																
19	概率论	√				√										√																						
20	大学物理	√	√																																			
21	基础化学	√												√																								
22	电工与电子技术基础			√										√																√								
23	机械制图	√																																				
24	工程力学	√	√	√																																		
25	机械设计基础									√	√	√																										
26	机械制造基础							√		√																												

序号	课程名称	1 工程知识				2 问题分析				3 设计/开发解决方案				4 研究				5 使用现代工具			6 工程与社会		7 环境和可持续发展		8 职业规范			9 个人与团队			10 沟通			11 项目管理			12 终身学习	
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2
27	材料热力学				√		√								√																				√		
28	材料专业导论						√															√				√											
29	材料科学基础								√	√				√																		√					
30	金属学与热处理							√		√				√													√										
31	材料腐蚀与防护					√					√				√		√							√													
32	材料现代研究方法					√										√			√																	√
33	材料成形与制备							√				√			√							√														
34	焊接方法及工艺								√		√							√					√													
35	材料力学性能								√						√																					
36	金属塑性成形工艺							√				√																								
37	金属材料学										√				√																					
38	金属材料工程专业英语																																√			√	
39	计算机在材料工程中的应用												√						√																		
40	新材料概论									√											√															
41	腐蚀电化学测试技术												√						√																	
42	表面技术											√												√												
43	机械零件失效分析								√				√																							
44	腐蚀工程导论（双语）																							√									√			
45	焊接结构与设计										√								√																	
46	焊接冶金原理						√							√																						
47	金属焊接性							√																√												
48	无损检测												√					√																		
49	材料加工过程模拟											√								√																
50	工程设备设计基础										√											√														
51	计算材料基础													√				√																		
52	材料物理性能					√									√																					

序号	课程名称	1 工程知识				2 问题分析				3 设计/开发解决方案				4 研究				5 使用现代工具			6 工程与社会		7 环境和可持续发展		8 职业规范			9 个人与团队			10 沟通			11 项目管理			12 终身学习	
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2
53	军事技能训练																											√	√	√								
54	思政课实践																								√	√	√											
55	工程实训																					√				√	√											
56	零、部件测绘																		√							√												
57	大学物理实验													√	√	√	√																					
58	机械设计基础课程设计									√	√	√																										
59	材料工程基础实习																				√		√			√											√	
60	生产实习																					√		√			√				√						√	
61	课程设计											√								√	√											√			√			
62	材料设计与计算实验										√								√										√							√		
63	材料科学基础实验															√									√			√							√			
64	材料成形实验											√			√				√									√			√							
65	材料焊接实验									√							√	√									√					√						
66	材料腐蚀实验												√				√												√			√		√				
67	材料创新实验												√			√				√										√				√				
68	毕业设计					√						√					√							√						√			√				√

金属材料工程专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	110	30	36	176

制订人：王　勇　　专业负责人：张旭昀　　教学院长：何富君　　教务处处长：刘晓燕

金属材料工程专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	总学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2			√					
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3				√				
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1		√						
		12091027	创业基础	32	32	0	2			√					
	英语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√						
	信息技术	07041021	大学计算机基础	32	16	16	2	√							
		07041022	C 程序设计	70	40	30	4		√						
	体育	13011001	体育基础	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011005	高等数学（上）	80	80	0	5	√							
		10011006	高等数学（下）	80	80	0	5		√						
		10021001	线性代数	48	48	0	3		√						
		10021004	概率论	32	32	0	2				√				
		09031054	大学物理 D（上）	48	48	0	3		√						
		09031055	大学物理 D（下）	48	48	0	3		√						
		03041107	基础化学	48	48	0	3			√					
		06061108	电工与电子技术基础	32	32	0	2				√				
		04071004	机械制图	64	54	10	4		√						
		04051128	工程力学	64	58	6	4			√					
	专业	04061020	机械设计基础	64	60	4	4				√				
		04081003	机械制造基础	48	48	0	3			√					

	技术基础	04031209	材料专业导论	32	32	0	2		√						
		04031210	材料热力学	56	56	0	3				√				
专业教育	专业课	04031211	材料科学基础	64	64	0	4					√			
		04031212	金属学及热处理	64	64	0	4					√			
		04031213	材料腐蚀与防护	48	48	0	3					√			
		04031214	材料现代研究方法	64	64	0	4						√		
		04031215	材料成形与制备	40	36	4	2						√		
		04031063	焊接方法及工艺	40	40	0	2						√		
学时小计				1886	1780	82									
学分小计							110	20.75	33.25	15.25	15.25	15.25	9.75	0.25	0.25

金属材料工程专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
专业教育	通用模块	10	04031216	材料力学性能	40	40	0	2					√			
			04031074	金属塑性成形工艺	32	32	0	2					√			
			04031217	金属材料学	40	34	6	2						√		
			04031218	金属材料工程专业英语	40	40	0	2						√		
			04031038	计算机在材料工程中的应用	32	26	6	2							√	
			04031014	新材料概论	32	32	0	2							√	
	材料腐蚀方向	6	04031066	腐蚀电化学测试技术	32	32	0	2						√		
			04031020	表面技术	40	32	8	2							√	
			04031023	机械零件失效分析	32	32	0	2							√	
			04031072	腐蚀工程导论（双语）	32	32	0	2							√	
	材料焊接方向	6	04031064	焊接结构与设计	32	32	0	2						√		
			04031062	焊接冶金原理	40	40	0	2						√		
			04031075	金属焊接性	32	32	0	2						√		
			04031054	无损检测	32	32	0	2							√	
	材料成形方向	6	04031219	材料加工过程模拟	40	40	0	2					√			
			04031220	工程设备设计基础	32	32	0	2						√		
			04031068	计算材料基础	32	32	0	2						√		
			04031221	材料物理性能	32	32	0	2					√			
合计		22	说明：专业教育中通用模块必选，其他三个个模块任选其二。													

金属材料工程专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	14xo1006	美术鉴赏	16	16	0	1	至少选修 1 学分
		14xo1007	艺术导论	16	16	0	1	
		14xo1008	音乐鉴赏	16	16	0	1	
		14xo1296	艺术导论	16	16	0	1	
		14xo1295	戏曲鉴赏	32	32	0	2	
		14xo1297	舞蹈鉴赏	32	32	0	2	
社会科学类	2	08xo1003	现代企业管理	32	32	0	2	至少选修 2 学分
		08xo1286	技术经济学概论	32	32	0	2	
信息技术类	1	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	至少选修 1 学分
		31011002	文献检索	24	8	16	1	
外语类	1	30xy1032	英语口语直通车	18	0	0	1	建议选修 1 学分
		30xy1202	商务英语口语与实训	10	0	0	1	
创新创业类	2	30xc1136	创造性思维与创新方法	32	32	0	2	至少选修 2 学分
		30xc1241	大学生创新基础	32	32	0	2	
		39xc1001	大学生 KAB 创业基础	32	32	0	2	
		30xo1414	人工智能	32	32	0	2	
		07xj1284	Python 应用开发	32	32	0	2	
国家安全教育类	1	34011001	大学生安全教育	12	8	4	1	至少选修 1 学分
		30xo1532	大学生安全文化（网络）	16	16	0	1	
		30xo1146	解码国家安全	28	0	0	1	
		30xo1145	大学生爱国教育十讲	32	0	0	2	
其他类	0	01011146	石油工业概论	32	32	0	2	无最低学分要求
		12021112	大庆精神创新与发展研究	32	32	0	2	
		01031127	环境保护与可持续发展	32	32	0	2	
合计	8	至少选修 8 学分						

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

金属材料工程专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	2 周	1	1
17062001	思政课实践	32	2	3-4
04082001	工程实训	3 周	3	4
04072001	零、部件测绘	2 周	2	4
09042024	大学物理实验	33	2	5-8
04062003	机械设计基础课程设计	2 周	2	8
04032005	材料工程基础实习	2 周	2	8
04032002	生产实习	3 周	3	12
04032003	课程设计	2 周	2	12
04032015	材料设计与计算实验	48	1.5	7-8
04032016	材料科学基础实验	32	1	9-10
04032017	材料成形实验	32	1	9-10
04032018	材料焊接实验	32	1	11-12
04032019	材料腐蚀实验	32	1	11-12
04032020	材料创新实验	48	1.5	13-14
04032021	毕业设计	15 周	10	15-16
合计			36	

机械设计制造及其自动化专业（工学　机电类　专业代码 080202）

专业简介：

东北石油大学“机械设计制造及其自动化”专业源自于 1961 年建校之初的“石油矿场机械”专业和 1979 年建立的“机械制造工艺与设备”专业，1998 年合并为“机械设计制造及其自动化”专业，现为黑龙江省重点专业，教育部 CDIO 工程教育模式理事单位。本专业所属学科在 1981 年获批了石油机械工程硕士学位点，目前具有机械工程博士一级学科学位授予权，经过近 60 年的建设，本专业培养出了一大批以王玉普院士、刘合院士为代表的杰出人才。

本专业伴随大庆油田成长，大庆精神育人、铁人精神铸魂的思政理念培养了学生吃苦耐劳、勇于奉献的优秀品质。本专业重基础强特色，经过近 60 年与油田的合作，建成了多主体产学研协同育人培养体系，形成以石油机械工程为特色的办学优势，通过铁人班、国际实验班探索实践，在拔尖人才培养和专业国际化交流方面具有先行优势。

培养目标：

培养德智体美劳全面发展，具备机械设计制造及其自动化专业的基础知识和应用能力，具有大庆精神特质、创新精神和国际视野，较好的人文科学素养、较强的社会责任感和良好的职业道德，能够在石油石化、地方区域装备制造等相关行业从事机械工程领域的设计、制造、研发、管理、工程技术服务等方面工作的高素质应用型人才。

1.能够在石油石化、地方区域装备制造等相关行业胜任机械工程领域的产品开发、技术创新、设备管理、生产运行等工作，具备解决机械工程领域复杂工程问题的能力，并能成为企业的技术中坚力量；

2.具备良好的工程意识和职业道德，能够综合考虑多方面影响因素，在机械工程实践中恰当运用相关法律知识和专业技能，明确树立工程师科学道德和伦理责任；

3.具备有效沟通与团队合作的能力，能够在企业中协同团队完成工程项目；

4.具备终身学习和自我提升能力，通过不断学习和工程综合实践，满足石油石化、地方区域装备制造等相关行业发展的需要。

毕业要求：

1.工程知识：具备从事机械工程工作所需的数学、自然科学、工程基础和专业知识，具有运

用数学、自然科学及机械工程学科知识，解决以石油机械及装备为特色的复杂工程问题的能力。

1.1 具备将数学、自然科学（物理、化学）、工程科学基础知识用于机械工程问题表述的能力。

1.2 能够针对复杂机械工程问题建立合理的系统、单元（部件）数学模型，进行求解。

1.3 能够将工程知识及数学模型方法应用到解决复杂机械工程问题的推演及分析中。

1.4 能够根据对复杂机械工程问题的分析实现机械系统、单元（部件）的设计、优化与改进。

2.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理和思维方法，并通过文献研究，对复杂机械工程问题进行分析；具备对复杂机械工程问题进行识别、表达、求解，并获得有效结论的能力。

2.1 具有应用数学、自然科学和工程科学的基本原理认识复杂机械工程问题的物理本质，识别解决复杂机械工程问题的方案、模型、实验等关键环节。

2.2 能够基于机械工程学科的基本原理和数学模型方法对复杂机械工程问题运用恰当的方法进行正确表达。

2.3 通过文献检索、资料分析等方法，考虑设计、制造、使用的影响因素，通过方案对比，研究解决复杂机械工程问题的合理方案。

2.4 能够综合应用数学、自然科学与工程科学基本原理对复杂机械工程特别是石油机械工程问题进行系统分析，借助文献检索，分析模型求解、实验研究等过程的影响因素，并获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：掌握工程设计及产品开发全过程的相关方法及技术，具备设计满足特定条件的机械系统、部件和过程的能力；并能够在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，体现创新意识。

3.1 掌握机械产品开发全周期、全流程的开发方法和开发手段，了解特定环境下机械设计、制造、控制、运行对产品全周期、全流程的影响。

3.2 在行业标准与规范约束下，能够完成机电系统特定需求的单元（部件）设计，能够用图表、报告、论文或实物呈现设计。

3.3 能够完成机电系统设计及产品工艺流程设计，并能体现创新意识。

3.4 能够预测在机械产品的设计、制造和使用过程中可能出现的健康、安全、法律、文化以及环境等问题。

4.研究：在机械工程实践中具备运用科学原理对复杂工程问题进行调研及分析的能力，能够制定合理的实验方案、安全进行实验、正确分析和解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结

论。

4.1 能够采用科学分析的方法，基于文献调研，确定复杂机械工程问题的解决方案。

4.2 能够结合机械系统具体功能、性能及成本等具体工程问题，依据解决方案，确定合适的研究路线，设计实验方案。

4.3 能够根据实验方案利用机械工程领域相关的测试、检验、控制等实验原理搭建实验系统，安全地开展实验，正确地采集实验数据。

4.4 具备对实验结果进行分析、解释和总结的能力,并通过信息综合获得合理有效实验结论。

5.使用现代工具：掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；能够针对复杂机械工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，实现对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 掌握机械工程领域常用仪器的测试原理、使用方法、数据获取、处理与传输等信息技术工具，以及工程工具和模拟软件，并理解其局限性。

5.2 基于复杂机械工程问题的解决方案及技术路线，能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，进行相关问题的分析、计算与设计。

5.3 能够针对机械设计、机械制造、机电控制等复杂工程问题，开发或选用满足条件的信息技术工具、工程工具及模拟软件，模拟和预测特定的复杂工程问题，并理解方法手段的局限性。

6.工程与社会：理解机械领域特别是石油机械领域相关职业和行业的生产、设计、研究与开发的法律法规，能够正确评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律和文化的影响，以及应承担的责任。

6.1 理解通用机械及石油机械的机械设计、制造、控制、运行的相关标准和规范、知识产权、产业政策和法律法规，以及不同社会文化对机械工程活动的影响。

6.2 能够理解与评价通用机械工程问题及石油机械工程问题的工程方案和工程实践的合理性与局限性，分析对社会、健康、安全、法律、文化等产生的影响，理解应承担的社会责任。

7.环境和可持续发展：熟悉环境保护和可持续发展等方面的方针、政策、法律法规等现代社会问题的知识，能够理解和评价机械工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 建立环境和可持续发展意识，能够理解机械工程实践活动对环境和可持续发展的影响。

7.2 能够从环境保护和可持续发展的角度评价机械产品的设计、制造、使用、维护、报废全周期中可能对人类和环境造成的损坏和隐患。

8.职业规范：具有较好的人文社会科学素养、较强的社会责任感和良好的职业道德，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，并履行责任。

8.1 具有正确的价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情。

8.2 能够在机械工程实践中理解并遵守诚实公正、诚信守则的职业道德和规范。

8.3 明确机械工程师的职业性质，理解对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在机械工程实践中自觉履行责任。

9.个人与团队：具有一定的组织管理能力、人际交往能力，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.1 具有较强的适应性，能够应对多学科背景下的团队人际关系和职场环境。

9.2 能够承担个体、团队成员角色，在团队中独立或合作开展工作，承担相应责任，发挥有效作用。

9.3 能够承担负责人角色，在团队中开展组织、协调和指挥工作。

10.沟通：能够就机械工程领域内的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 能够就复杂工程问题，利用图表、公式、计算、图纸等内容的整合，通过口头或书面方式表达自己的观点和主张，能够撰写技术报告和设计文件，并可做出合理反应。

10.2 熟悉机械工程领域特别是石油机械工程领域的发展趋势、研究热点，理解与尊重世界不同文化的差异性和多样性。

10.3 掌握一门外语，具有一定的国际视野，具备跨文化进行口头或书面方式表达与交流的能力。

11.项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，具备在多学科环境中对机械工程实践活动进行工程管理与经济决策的能力。

11.1 理解并掌握机械工程项目中涉及的管理与经济决策方法。

11.2 理解机械工程及产品全周期、全流程的成本构成，掌握其中涉及到的工程管理及经济决策问题。

11.3 能在多学科环境下（包括模拟环境），运用工程管理与经济决策方法，开展机械工程实践活动。

12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

12.1 在社会发展的大背景下，认同自主学习和终身学习的理念及必要性，坚定为石油石化和装备制造业进步与发展做出贡献的信念。

12.2 具备自主学习的能力，掌握自主获取信息的方法，能够对机械工程问题进行归纳总结，并与时俱进的提出新问题、新方法，适应社会可持续发展的需求。

主干学科：

机械工程、力学

核心课程：

1. 材料力学　　2. 电工与电子技术基础　　3. 机械设计

4. 机械控制工程　　5. 机械制造工艺学　　6. 石油钻采机械

基本修业年限：

四年

授予学位：

工学学士

表 1　　毕业要求对培养目标的支撑

培养目标 毕业要求	I 能够在石油石化、地方区域装备制造等相关行业胜任机械工程领域的产品开发、技术创新、设备管理、生产运行等工作，并能成为企业的技术中坚力量	II 具备良好的工程意识和职业道德，能够综合考虑多方面影响因素，使用相关法律知识和专业技能，解决机械工程领域复杂工程问题	III 具备有效沟通与团队合作的能力，能够在企业中协同团队完成工程项目	IV 具备终身学习和自我提升能力，通过不断学习和工程综合实践，满足石油石化、地方区域装备制造等相关行业发展的需要
1.工程知识	√			
2.问题分析	√		√	
3.设计/开发解决方案	√	√	√	
4.研究	√	√	√	
5.使用现代工具	√		√	
6.工程与社会		√		√
7.环境和可持续发展		√		√
8.职业规范		√		√
9.个人和团队			√	
10.沟通			√	√
11.项目管理	√	√		
12.终身学习				√

表 2　课程体系对毕业要求的支撑关系

毕业要求 / 课程体系	1 工程知识				2 问题分析				3 设计/开发解决方案				4 研究				5 使用现代工具			6 工程与社会		7 环境和可持续发展		8 职业规范			9 个人和团队			10 沟通			11 项目管理			12 终身学习	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2
思想道德修养与法律基础												H								M	M				H											
中国近现代史纲要																				M				H												
马克思主义基本原理																										H									H	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																								H												
形势与政策																				H		M		M												
习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题												M										H		M		M									H	
军事理论																									H											
大学生职业生涯发展与规划																																				H
大学生就业指导																																			H	
大学生心理健康																									H				M							
创业基础																								H												
现代企业管理																																H	H			
思政课实践																										H										
大学外语																															H					H
大学计算机基础																	M													M						
C 程序设计		H																H																		
体育基础																											H									M
高等数学	H																																			

毕业要求 / 课程体系	1 工程知识				2 问题分析				3 设计/开发解决方案				4 研究				5 使用现代工具			6 工程与社会		7 环境和可持续发展		8 职业规范			9 个人和团队			10 沟通			11 项目管理			12 终身学习	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2
线性代数		M				H																															
概率论与数理统计	H															M																				
大学物理	H				H																															
大学物理实验														H	H																					
基础化学	H																																			
现代工程图学	H																																			
工程材料			H									M																								
制造技术基础							M		H																								M			
理论力学	M	H				H																														
材料力学		H				M																														
机械原理		H				M			M																											
机械设计			M						H	H					M																					
电工与电子技术基础					H				M																											
工程热力学与传热学			H										H																							
流体力学			H										H																							
机械工程导论	M																					H								M					H	
互换性技术基础										M										H													H			
机械控制工程				H	H														M																	
机械测试技术基础					M									H			M						M													
电气控制技术（双语）				M							M				M		H															H				

毕业要求 课程体系	1 工程知识				2 问题分析				3 设计/开发解决方案				4 研究				5 使用现代工具			6 工程与社会		7 环境和可持续发展		8 职业规范			9 个人和团队			10 沟通			11 项目管理			12 终身学习	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2
液压与气动			H					M		M				M																						
机械制造工艺学				H		M					H																						M			
石油钻采机械				H						H											M									M					
工程实训												M								M			H		M										
零、部件测绘																		M							M										
机械原理课程设计							H				H		H														M							M		
机械设计课程设计										H		M						M								H				M						
认识实习									H												H	M				M										
机械基础综合设计							M				M								M								H								M	
机电一体化系统设计							H					H							H										M					M	
生产实习																				H			H				M			H			H			
机械工程创新创业实践																													H				M			M
机电控制综合实验								H								H			M									M								
石油机械综合实验					H									H		H		M										M		H						
机械制造综合实验								H							H	H												H								
毕业设计								H				H							H		H		M			M					H				H		

机械设计制造及其自动化专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	123	20	37.5	180.5

制订人：赵海洋　　专业负责人：王素玲　　教学院长：何富君　　教务处处长：刘晓燕

机械设计制造及其自动化专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2			√					
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3				√				
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	2					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011006	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1			√					
		12091027	创业基础	32	32	0	2				√				
		12061029	现代企业管理	32	32	0	2						√		
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041021	大学计算机基础	32	16	16	2	√							
		07041022	C 程序设计	70	40	30	4		√						
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011005	高等数学（上）	80	80	0	5	√							
		10011006	高等数学（下）	80	80	0	5		√						
		10021001	线性代数	48	48	0	3			√					
		10021019	概率论与数理统计	48	48	0	3				√				
		09031050	大学物理 A（上）	64	64	0	4		√						
		09031051	大学物理 A（下）	64	64	0	4			√					
		03041054	基础化学	48	40	8	3	√							
	专业基础	04071025	现代工程图学(上)	32	32	0	2	√							
		04071048	现代工程图学(下)	64	48	16	4		√						
		04031005	工程材料	48	42	6	3			√					

		04081014	制造技术基础	32	32	0	2			√					
		04051003	理论力学	64	64	0	4			√					
		04051072	材料力学	64	56	8	4				√				
		04061104	机械原理	56	52	4	3				√				
		04061109	机械设计	56	52	4	3					√			
		06061013	电工与电子技术基础	64	56	8	4				√				
		05031032	工程热力学与传热学	48	42	6	3					√			
		02051011	流体力学	32	28	4	2				√				
专业教育	专业课	04011205	机械工程导论	16	0	0	1		√						
		04011067	互换性技术基础	32	32	0	2					√			
		04011068	机械控制工程	32	32	0	2					√			
		04011004	机械测试技术基础	32	28	4	2					√			
		04011061	电气控制技术（双语）	32	32	0	2					√			
		04011075	液压与气动	32	32	0	2						√		
		04011204	机械制造工艺学	48	48	0	3						√		
		04011203	石油钻采机械	48	48	0	3						√		
学时小计				2070	1966	114									
学分小计							123	22.75	23.25	24.25	24.25	16.25	11.75	0.25	0.25

机械设计制造及其自动化专业选修课程设置

课程类别	应修最低学分		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	8		07041197	科学计算与 MATLAB	32	16	16	2					√			
			07041006	计算方法*	48	32	16	3					√			
			01011146	石油工业概论	32	32	0	2							√	
			08011031	技术经济学概论	32	32	0	2					√			
			12081069	国学与人生	32	32	0	2			√					
			31011003	信息检索与利用*	24	16	8	1					√			
			34011003	大学生安全教育	12	8	4	1	√							
			30xc1241	大学生创新基础	32	32	0	2						√		
			30xc1136	创造性思维与创新方法	32	32	0	2						√		
			14101300	艺术导论	32	16	16	1				√				
			14101301	美术鉴赏	32	16	16	1				√				
专业教育	机电控制模块	4	04011201	单片机原理及其应用	32	16	16	2					√			
			04011202	机电一体化原理及应用	32	24	8	2						√		
			04011067	机械制造自动化	32	32	0	2							√	
			04011068	工业机器人	32	32	0	2							√	
			04011069	气动控制技术	32	32	0	2							√	
	机械制造模块	4	04011062	数控加工技术	32	32	0	2							√	
			04011034	特种加工（双语）	32	32	0	2							√	
			04011070	先进制造技术	32	32	0	2							√	
			04011017	金属切削机床	32	32	0	2						√		
			04011207	智能制造技术	32	32	0	2						√		
	石油机械模块	4	04011064	石油矿场水力机械	32	32	0	2						√		
			04011065	井下作业设备与工具	32	32	0	2						√		
			04011066	海洋石油装备概论	32	32	0	2						√		
			04011067	采油工艺原理	32	32	0	2							√	
			04091022	石油安全工程技术	32	32	0	2						√		
合计	20		带*号课程为限选课。													

机械设计制造及其自动化专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	7-8
04082001	工程实训	3 周	3	3
04072003	零、部件测绘	1 周	1	4
09042023	大学物理实验	48	1.5	5-8
04062001	机械原理课程设计	2 周	2	8
04062016	机械设计课程设计	2 周	2	10
04012027	认识实习	1 周	1	8
04012013	机械基础综合设计	3 周	3	8
04012026	机电一体化系统设计	3 周	3	14
04012025	生产实习	3 周	3	12
04012020	机械工程创新创业实践	32	2	5-14
04012014	机电控制综合实验	32	1	9-10
04012015	石油机械综合实验	32	1	11-12
04012016	机械制造综合实验	32	1	13-14
04012021	毕业设计	15 周	10	15-16
合计			37.5	

工业设计专业（工学　机械类　专业代码 080205）

专业简介：

工业发展和劳动分工所带来的工业设计，与其它艺术、生产活动、工艺制作等都有明显不同，它是各种学科、技术和审美观念的交叉产物。本专业创办于 2001 年，2016 年获得工业设计工程专业学位硕士授权点的审批，目前本专业具有工学学士、硕士学位授予权。本专业拥有一支综合教学科研能力强、业务素质过硬的师资队伍；专业现有教师 10 人，其中龙江学者 1 人、博士生导师 2 人、硕士生导师 5 人、教授 3 人、副教授 4 人，50%教师具有博士学位。本专业目前拥有人机工程实验室、模型制作实验室，创新设计工作室、专业多媒体教室、专用画室等，与省内企业、设计公司建立了实习实训基地，保证了本专业理论教学与实践教学的紧密结合。

本专业以教育部 2012 年颁发的工业设计人才培养的指南和纲要为依据，参照机械类、设计学类教学质量国家标准；综合“新工科”建设、结合我校所处地域的特色、经济发展特点；建设以“文理交叉、突出重点、注重实践、强化创新”为基本原则；形成了“跨学科交叉融合、产学研协调发展”的专业特色，体现出专业的实践性、应用性和多学科的交叉融合。

多年来，为社会培养具备工业设计基础理论知识和应用能力，能在企事业单位、专业设计部门、科研单位从事产品设计、交互设计、视觉传达设计以及服务设计等相关工作的专业人才。

培养目标：

本专业培养德智体美劳全面发展，具有坚实的工业设计和工程技术基础理论知识与应用能力，具有较好的人文科学素养、较强的社会责任感和良好的职业道德，专业基础扎实、具有大庆精神、铁人精神、创新创业精神和实践能力的复合应用型人才，能够在企事业单位、专业设计机构和科研单位从事产品设计、交互设计、视觉传达设计以及服务设计等方面工作的具有创新意识的复合型设计人才。

基于所具备知识、能力和素质，经过毕业后 5 年左右的社会和职业实践，职业和专业成就预期如下：

1.能够综合运用工业设计领域内的学科基础知识、技术知识和专业知识，独立或协作分析解决工业设计相关领域的复杂设计问题，能够作为技术骨干从事产品设计、研发等方面的工作；

2.具有较强的科学研究能力和创新精神，体现为素质与能力、知识与技能、技术与创新以及

计算机应用等的相互结合与提高，具有一定的创新意识；

3.具备有效沟通、与他人合作以及在多领域团队中行使职责的能力，具备一定的团队领导能力；

4.为企事业单位、专业设计机构和科学研究机构的进步与发展做出贡献，具备终身学习和自我提升能力。

毕业要求：

工业设计专业立足于国家发展战略，以培养具备扎实的专业基础知识、较强的实践能力和创新精神、良好的沟通协作能力的高素质应用型人才为目标，全面掌握工业设计的基础理论及实践技能，接受现代工业设计工程师的基本训练，掌握现代工业设计领域必备的人文科学知识、具备专业理论知识及产品设计开发的实践能力。

根据本专业人才培养目标及社会发展的需求，提出现阶段本专业毕业要求：

1.工程知识：具备将数学、自然科学、工程基础和专业知识解决工业设计领域复杂工程问题的能力。

1.1 学习数学和相关自然科学知识，具备较强的数学计算和分析能力；

1.2 具有一定的机械设计和零部件的设计能力，设计材料与工艺的应用能力，以及实验方案制定、实施、处理和分析的能力；具备运用计算机工具形成综合信息的能力；

1.3 掌握工业设计物理与电子、产品造型材料与工艺、人机工程学等工程基础知识，具备应用基本理论分析问题的能力；掌握解决工业设计中实际问题的基本思路和方法，具备综合应用所学知识解决复杂设计问题的能力。

2.问题分析：系统地掌握工业设计专业所必须的理论知识，了解学科的理论前沿和发展趋势；识别、表达、并通过文献研究分析工业设计领域复杂设计问题，以获得有效结论。

2.1 具备较强的设计表达能力和美学鉴赏能力，良好的计算机、互联网和多媒体的应用能力；

2.2 具备通过文献检索,掌握相关问题前沿研究动态，并形成研究报告，体现复杂设计问题的本质的能力；

2.3 通过大量的设计实践和工程训练，能够综合应用所学专业理论，分析、提出和解决设计问题，具备工业产品设计与服务全生命周期的分析研究与设计开发能力；

3.设计/开发解决方案：能够针对工业设计中复杂工程问题的解决方案，设计满足特定客户的需求的，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因

素。

3.1 具有从事工业设计所需的自然科学和社会科学知识，了解相关的技术和社会发展趋势；具有较强的信息获取和职业发展学习能力，了解工业设计的发展趋势和理论前沿；

3.2 具有在了解社会和消费者的需求基础上，提出产品设计研发的可行性方案，并完成设计产品的推广与服务设计工作。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对工业设计领域中的问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 掌握科学实验的基本原理和方法，具备实验设计、分析、总结能力；

4.2 具备依据设计方案，确定合适的研究路线，设计可行性方案，以获得有效结论的能力；

5.使用现代工具：能够针对工业设计领域中复杂的设计问题，开发、选择与使用互联网技术、计算机辅助工业设计软件通过预测与模拟来解决实际问题，并能够理解其局限性。

5.1 利用 CAD、3DMAX、RNINO 等现代工具和信息技术，分析、模拟及设计元件、系统及虚拟仿真以及交互设计；

5.2 运用专业前沿实验仪器、先进测试方法与技术，并将其应用于研究工业设计、交互设计、视觉传达设计等领域中相关复杂设计问题，并能够理解其局限性。

6.工程与社会：了解与工业设计相关的知识产权法规，安全及环保的政策、规范和标准，正确认识工业设计对于客观世界和社会的影响。

6.1 理解工业设计在国家和世界经济与社会发展中的地位与作用；

6.2 熟悉工业设计领域主要法律法规、遵守相关职业行为准则，并在法律和制度的框架下开展工作；通过可行性分析报告、方案设计、安全评估报告等，体现设计实践活动对社会、安全、健康、法律及文化的影响，明确承担的责任和义务。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂设计问题的工业设计实践活动对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 制定复杂设计问题解决方案时能考虑环境影响，能够理解工业设计专业实践活动对环境的影响；

7.2 在复杂设计问题解决方案中具有新能源、环境友好型新技术理念，并能初步评价解决方案对社会可持续发展的影响。

8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业

道德和规范，履行责任。

8.1 具有人文社会科学素养和社会责任感，遵守工程师职业道德；能够对工业设计实践活动的社会道德进行判断评鉴；

8.2 认识到技术发展可能带来的社会问题，并加以判断和自我约束。

9.个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.1 具有团队合作和协作能力，并在团队中发挥骨干作用；具有一定的组织管理能力、较强的自我控制能力和人际交往能力；具有较强的适应能力，自信、灵活地应对新的人际环境和职场环境；

9.2 能够有效沟通，提出意见，推进团队计划实施，参与团队的口头或书面报告；

9.3 具有跨领域的综合能力，了解与本专业相关的跨学科领域基本理论，具有一定的设计管理能力，较好的不同专业和学科间的交流沟通协作能力。

10.沟通：能够就工业设计领域中复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令；并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 掌握一门外国语，与世界范围内的其他文化、思想进行交流；具有一定国际视野和跨文化交流、竞争与合作能力；

10.2 利用图表、公式、计算、图纸等内容的整合，表达思想，发展并展示有效的口头交流，并融入适合的视觉表现，有效传递信息。

11.项目管理：理解并掌握设计管理与服务设计方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 有效应用技术经济分析方法，对工业设计专业领域内的新工艺、新原料、新设备等进行技术分析和比较；

11.2 应对市场、用户需求及技术发展的变化，能提出基本技术改造方案，并进行初步可行性分析。

12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

12.1 适应现代技术的发展，培养并展现终身学习能力，具有适应工业设计专业领域新技术发展的能力；

12.2 具有较强烈的终生教育意识和继续学习的能力，认同终身教育和持续教育理念，并与时俱进的提出新的问题、新的方法。

主干学科：

机械工程、设计学

核心课程：

1. 表现技法　　2. 构成基础　　3. 人机工程学

4. 产品设计　　5. 视觉传达设计　　6. 服务设计

基本修业年限：

四年

授予学位：

工学学士

课程——能力矩阵：

对应关系	毕业生应获得的知识和能力											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
思想道德修养与法律基础						√						
中国近现代史纲要						√						
马克思主义基本原理								√				
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论								√				
形势与政策 1						√	√					√
习近平新时代中国特色社会 主义思想“四进四信”专题								√				
军事理论									√			
大学生职业生涯发展与规划								√	√			
大学生就业指导						√		√				
大学生心理健康								√				√
创业基础									√			√
大学英语										√		√
C 程序设计	√				√							
大学计算机基础	√											
体育基础									√			√
体育选项									√			√
高等数学	√	√										
设计图学(Ⅰ)	√	√										
设计图学(Ⅱ)	√	√										
表现技法(Ⅰ)	√	√	√		√							
表现技法(Ⅱ)	√	√	√		√							
表现技法(III)	√	√	√		√							
构成基础(Ⅰ)		√		√								
构成基础(Ⅱ)		√		√								
人机工程学	√	√	√			√						
产品设计(Ⅰ)	√		√	√								
产品设计(Ⅱ)		√	√	√								
服务设计			√			√					√	
视觉传达设计		√	√	√	√		√					
工业设计新生研讨课		√										
工业设计概论（双语）	√									√		√
车辆工程导论	√											
计算机设计表现(Ⅰ)			√	√	√							
计算机设计表现(Ⅱ)			√	√	√							
设计心理学		√		√							√	
产品创意学		√					√				√	

工业设计物理与电子	√	√	√									
版式设计			√		√							
工业设计专业英语										√		√
工业设计工程基础（一）	√		√	√								
工业设计工程基础（二）	√		√	√								
设计管理				√			√				√	
产品造型材料与工艺	√						√					
UG 三维造型技术基础					√							
逆向造型与快速成型					√							
Arduino 编程与设计	√		√		√							
广告设计		√		√								
图形设计		√		√								
UI 设计		√	√		√							
军事技能训练								√	√	√		√
思政课实践									√	√	√	√
工程实训					√	√	√	√				
硬件交互设计实践	√		√									
工业设计创新设计实习	√		√	√				√	√			
结构拆装实习	√	√										
摄影实践		√			√							
模型制作实践		√			√							
工业设计创新创业实践训练		√	√	√							√	
工业设计专业毕业实习	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	
工业设计专业毕业设计		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

工业设计专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	90	49	36	175

制订人：刘文庆　　专业负责人：任福深　　教学院长：何富君　　教务处处长：刘晓燕

工业设计专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2			√					
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3				√				
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1		√						
		12091027	创业基础	32	32	0	2			√					
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041022	C 程序设计	70	40	30	4		√						
		07041021	大学计算机基础	32	16	16	2	√							
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011005	高等数学(上)	80	80	0	5	√							
		10011006	高等数学(下)	80	80	0	5		√						
		04071049	设计图学(Ⅰ)	72	60	12	4		√						
		04041022	设计图学(Ⅱ)	48	48	0	3			√					
		04041005	表现技法(Ⅰ)	32	32	0	2		√						
		04041006	表现技法(Ⅱ)	32	32	0	2			√					
		04041007	表现技法(III)	32	32	0	2				√				
		04041611	构成基础(Ⅰ)	64	16	48	4	√							
		04041012	构成基础(Ⅱ)	48	16	32	2		√						
		04041301	人机工程学	48	40	8	3				√				

专业教育	专业课	04041621	产品设计(Ⅰ)	48	48	0	3			√					
		04041055	产品设计(Ⅱ)	32	32	0	2						√		
		04041613	服务设计	64	64	0	4					√			
		04041014	视觉传达设计	64	16	48	4					√			
学时小计				1566	1368	198									
学分小计							90	21.25	23.255	17.25	12.75	11.25	3.75	0.25	0.25

工业设计专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	30	04041034	工业设计新生研讨课	8	8	0	1	√							
			04041404	工业设计概论（双语）	32	32	0	2	√							
			04061033	车辆工程导论	32	26	6	2	√							
			04041615	计算机设计表现(Ⅰ)	32	16	16	2			√					
			04041016	计算机设计表现(Ⅱ)	64	32	32	3			√					
			04041062	设计心理学	32	32	0	2			√					
			04041065	产品创意学	32	32	0	2				√				
			09031113	工业设计物理与电子	40	32	8	2				√				
			04041042	版式设计	24	16	8	1					√			
			04041304	工业设计专业英语	64	64	0	4					√			
			04051042	工业设计工程基础（一）	64	60	4	4					√			
			04061054	工业设计工程基础（二）	48	44	4	3						√		
			04041019	设计管理	32	32	0	2						√		
专业教育	方向一产品设计	7	04041015	产品造型材料与工艺	48	48	0	3							√	
			04081012	UG 三维造型技术基础	40	20	20	2						√		
			04081013	逆向造型与快速成型	40	20	20	2						√		
	方向二交互设计	8	04041617	Arduino 编程与设计	32	32	0	2			√					
			04041618	广告设计	32	8	24	2						√		
			04041619	图形设计	32	8	24	2							√	
			04041020	UI 设计	32	16	16	2							√	
合计		38														

工业设计专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	30xo1493	意义生活：符号学导论	18	18	0	1	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1180	跨文化沟通心理学	32	32	0	2	
		30xo1491	艺术美学（尔雅网络）	30	30	0	2	
		30xo1492	易学与中国传统文化（尔雅网络）	15	15	0	1	
社会科学类	1	17xo1001	大庆精神专题	16	16	0	1	主要包括政治、经济、管理、法律类、环境类等课程。建议非经济、管理类专业学生至少选修 1 门经济或管理类课程。
		08xo1003	现代企业管理	32	32	0	2	
		30xo1359	法律基础（尔雅网络）	32	32	0	2	
		30xo1481	现代城市生态与环境学	20	20	0	1	
自然科学与工程技术类	1	09xo1283	物理探索演示实验	16	16	0	1	以满足学生个性发展需求为目标，主要包括数学、物理、化学类以及工程技术类等课程。
		03xo1305	化工分离工程（尔雅网络）	16	16	0	1	
		06xc1287	单片机开发与应用创新实验	32	32	0	2	
		30xo1410	轻松学统计（尔雅网络）	21	21	0	2	
信息技术类	1	07xj1284	Python 应用开发	32	32	0	2	建议非计算机类专业学生至少选修 2 门此类课程。其中，信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xj1044	C 君带你玩编程（网络）	36	36	0	2	
		30xj1080	多媒体课件设计与制作	36	36	0	2	
		31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	
外语类	2	30xy1032	英语口语直通车（网络）	32	32	0	2	主要包括英语拓展模块课程和自主在线听说课程等。
		30xy1035	看美剧学口语（网络）	30	30	0	2	
		30xy1189	主题英语（网络）	30	30	0	2	
体育类	2	13xo1101	乒乓球	32	32	0	2	
		13xo1106	围棋	32	32	0	2	
		13xo1107	桥牌基础	32	32	0	2	
创新创业类	2	39xc1001	大学生 KAB 创业基础	32	32	0	2	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		06xc1301	创新思维方法（尔雅网络）	32	32	0	2	
		30xo2094	TRIZ 创新方法（尔雅网络）	16	16	0	1	
国家安全教育类	1	30xo1146	解码国家安全（网络）	28	28	0	2	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo2110	国际关系分析（网络）	32	32	0	2	
考研类课程	0	30011067	2019 年考研英语强化班（尔雅网络）					不计学时和学分
		30011068	2019 年考研英语全程班（尔雅网络）					
		30011069	2019 年考研政治导学课（尔雅网络）					
		30011070	2019 年马克思主义基本原理概论考研辅导课（尔雅网络）					
		30011071	2019 年毛概考研辅导课（尔雅网络）					
		30011072	2019 年思想道德修养与法律基础考研辅导课（尔雅网络）					
合计	11							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

工业设计专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	3-4
04082002	工程实训	2 周	2	4
04042805	硬件交互设计实践	2 周	2	4
04042809	工业设计创新设计实习	4 周	4	8
04042807	摄影实践	48	2	9-10
04042022	结构拆装实习	1 周	1	12
04042808	模型制作实践	3 周	3	12
04042806	工业设计专业毕业实习	8 周	8	14
04042016	工业设计专业毕业设计	15 周	10	15-16
04042013	工业设计创新创业实践训练	32	1	1-16
合计			36	

过程装备与控制工程专业（工学　机械类　专业代码 080206）

专业简介：

本专业始建于 1961 年的建校初期，先后获批“黑龙江省重点建设专业”、“国家级特色专业”、国家级和黑龙江省“卓越工程师教育培养计划”试点专业、中国机械工程卓越联盟理事单位、黑龙江省优势专业集群，并在 2018 年通过中国工程教育专业认证。本专业所属学科具有工学学士、硕士、博士学位授予权，并设有博士后流动站。依托石油石化行业，在石化装备力学分析与安全评价技术、过程装备无损检测及评价技术、动设备健康监测及故障诊断等领域形成特色。

专业教师的学历层次和专业素质高、年龄和职称结构合理，其中教育部教指委委员 2 人，黑龙江省教学名师 2 人，享受国务院政府津贴 1 人，博士生导师 6 人，具有博士学位教师占 80%。先后荣获国家级教学成果二等奖 1 项，省级教学成果一等奖 2 项，二等奖 3 项，建设省级精品课程 2 门，荣获“黑龙江省优秀教学团队”称号，并建设有大庆石化公司国家工程实践教育中心。本专业长期坚持以“装备”为主体，以“过程”及“控制”为两翼的“一体两翼”人才培养模式，突出学生综合能力的培养，力求培养面向区域及行业的高素质工程应用型人才。

培养目标：

过程装备与控制工程专业是机械、过程和控制交叉性专业，旨在培养德智体美劳全面发展、具有大庆精神特质、专业基础扎实、实践能力强，具备相关领域知识和创新精神，并具有国际化视野的高素质工程技术应用型人才。服务面向于石油石化和区域过程装备行业，能够从事现代过程装备的设计、制造、运行维护、安全检测和管理等工作。

东北石油大学过程装备与控制工程专业的培养目标是：

1.能够综合应用数学、自然科学（物理、化学等）、工程基础和专业知识、计算机工具与实验技术，解决过程工业中关于过程装备与控制工程的设计、制造、运行维护、安全检测和管理等方面的复杂工程问题，具有创新意识；

2.理解工程师职责，能自觉有效贯彻过程安全、法律法规等相关规定，并理解环境、文化对复杂工程问题解决方案的影响，明确树立工程师科学道德和伦理责任；

3.具备有效沟通、与他人合作以及在多领域团队中行使职责的能力，具备团队领导力；

4.为石油石化和区域过程装备行业进步与发展做出贡献，具备终身学习和自我提升能力。

毕业要求：

以石油化工过程装备为特色、“过-装-控”相结合，主要学习过程原理、工程材料、机械设计原理、过程设备设计与制造、过程流体机械、过程装备成套技术、压力容器安全技术以及过程装备控制技术等方面知识，结合工程实践训练，培养学生具有过程单元设备及成套装备的设计、改造和研发过程装备的基本能力，具备从事石油化工行业装备设计、制造、安装、生产运行、设备管理与维护的能力。本专业的毕业生应获得的知识和能力：

根据本专业人才培养目标及社会发展的需求，提出现阶段本专业毕业要求如下：

1.工程知识：具备应用数学、自然科学（物理、化学等）、工程基础和过程装备与控制工程专业知识解决过程工业领域复杂工程问题的能力。

1.1 学习数学和相关自然科学知识，具备较强的数学计算和分析能力；

1.2 能够应用科学工具实现流程系统与相关部件的设计、计算、模拟与分析；具备运用计算机工具形成综合信息的能力；

1.3 掌握力学、传热学、电工电子学、材料学等工程基础知识，具备应用基本理论分析问题的能力；

1.4 利用过程装备、流体机械、控制工程等专业知识，掌握解决工程问题的基本思路和方法，具备综合应用所学知识解决复杂工程问题的能力。

2.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析过程装备与控制工程领域复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 辨识工程问题核心特征，界定工程问题所属的学科领域。

2.2 具备通过文献检索,掌握相关问题前沿研究动态，并形成研究报告，体现复杂工程问题的本质的能力。

2.3 具备综合应用数学、自然科学和工程科学基本原理分析复杂工程问题，并获取有效结论的能力。

3.设计/开发解决方案：能够设计针对过程装备与控制工程领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 理解过程装备设计、制造、检验与监管领域国际和国内相关的技术规范、标准以及管理条例，具备依照标准与规范设计元件、系统或流程以满足需求的能力；

3.2 理解过程工业特征，能够预测在过程装备设计、研发和加工过程中可能出现的安全、健康、法律、环境和文化等问题，并采取恰当的应对措施，具备应对突发事件和危机的能力；

3.3 在设计方案中体现创新意识，并具备对创新方案的实施效果与原定的技术指标进行对比评估的能力。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对过程装备与控制工程领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 掌握自然科学实验的基本原理和方法，具备实验设计、分析、总结能力；

4.2 具备基于过程装备与控制工程专业基本理论和方法开展基础实验，准确获取、分析并解释实验数据，并将实验结果进行关联以获得有效结论的能力。

4.3 能够设计与过程装备与控制工程专业相关的测试、检验、控制等实验，开展对复杂工程问题的实验研究，并通过信息综合获得有效实验结论。

5.使用现代工具：能够针对过程装备与控制工程领域复杂工程问题，开发、选择与使用互联网技术、现代测试技术和工程软件实现对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 利用 CAD、CFD、CAE 等现代工程工具和信息技术，分析、模拟及设计元件、系统及流程，对过程装备与控制系统进行模拟和预测，并能够理解其局限性。

5.2 运用专业前沿实验仪器、先进测试方法与技术，并将其应用于研究过程装备与控制工程相关复杂工程问题，并能够理解其局限性。

6.工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价过程装备与控制工程专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 理解过程工业在国家和世界经济与社会发展中的地位与作用；

6.2 熟悉过程工业领域主要的职业健康、特种设备、危险品储运等法律法规、遵守相关职业行为准则，并在法律和制度的框架下开展工作；

6.3 通过可行性分析报告、方案设计、安全评估报告等，体现过程工业中物料、过程装备、控制技术与系统和生产过程等对实践活动对社会、安全、健康、法律及文化的影响，明确承担的责任和义务。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的过程装备与控制工程专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 制定复杂工程问题解决方案时能考虑环境影响，能够理解过程装备与控制工程实践活动对环境的影响；

7.2 在复杂工程问题解决方案中具有新能源、环境友好型新技术理念，并能初步评价解决方案对社会可持续发展的影响。

8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8.1 具有人文社会科学素养和社会责任感，遵守工程师职业道德；能够对过程装备与控制工程实践活动的社会道德进行判断评鉴；

8.2 认识到技术发展可能带来的社会问题，并加以判断和自我约束。

9.个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.1 具有团队合作和协作能力，并在团队中发挥骨干作用；具有一定的组织管理能力、较强的自我控制能力和人际交往能力；具有较强的适应能力，自信、灵活地应对新的人际环境和职场环境；

9.2 能够有效沟通，提出意见，推进团队计划实施，参与团队的口头或书面报告；

9.3 具有跨领域的综合能力，了解与本专业相关的跨学科领域基本理论，具备以过程装备为主体，进行技术总揽和整合能力。

10.沟通：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 掌握一门外国语，与世界范围内的其他文化、思想进行交流；具有一定国际视野和跨文化交流、竞争与合作能力；

10.2 利用图表、公式、计算、图纸等内容的整合，表达思想，发展并展示有效的口头交流，并融入适合的视觉表现，有效传递信息。

11.项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 有效应用技术经济分析方法，对过程装备与控制工程专业领域内的新工艺、新原料、新设备等进行技术分析和比较；

11.2 应对市场、用户需求及技术发展的变化，能提出基本技术改造方案，并进行初步可行性分析。

12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

12.1 适应现代技术的发展，培养并展现终身学习能力，具有适应过程装备与控制工程专业领域新技术发展的能力；

12.2 认同终身教育和持续教育理念，并投身相关实践与研讨。

主干学科：

机械工程、动力工程与工程热物理、化学工程与技术

核心课程：

1. 材料力学　　2. 机械设计基础　　3. 压力容器设计　　4. 过程流体机械

5. 过程原理及设备　6. 过程装备控制技术及应用　7. 过程装备成套技术

专业方向：

过程装备设计与制造、过程装备运行与管理、过程装备安全技术

基本修业年限：

四年

授予学位：

工学学士

过程装备与控制工程专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	121	19	40	180

制订人：林玉娟　　专业负责人：丁宇奇　　教学院长：何富君　　教务处处长：刘晓燕

过程装备与控制工程专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2				√				
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3			√					
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	1	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划*	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041021	大学计算机基础	32	16	16	2	√							
		07041035	C 程序设计	48	32	16	3		√						
	体育	13011001	体育基础	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011005	高等数学（上）	80	80	0	5	√							
		10011006	高等数学（下）	80	80	0	5		√						
		10021001	线性代数	48	48	0	3			√					
		10021005	概率论与数理统计	48	48	0	3					√			
		09031054	大学物理 D（上）	48	48	0	3		√						
		09031055	大学物理 D（下）	48	48	0	3			√					
		03041107	基础化学	48	40	8	3	√							
	专业基础	04071100	化工制图	64	64	0	4	√							
		04031005	工程材料	48	42	6	3			√					
		04051124	理论力学	64	62	2	4		√						
		04051008	材料力学	80	70	10	5			√					
		05031032	工程热力学与传热学	48	42	6	3				√				

		06061111	电工与电子技术基础	48	48	0	3					√			
		04021048	过程原理及设备（Ⅰ）	48	48	0	3				√				
		04021057	过程原理及设备（Ⅱ）	64	64	0	4				√				
		04081010	机械制造技术	48	48	0	3			√					
		04061065	机械设计基础	80	72	8	5				√				
专业教育	专业课	04021058	压力容器设计	80	80	0	5					√			
		04021029	过程流体机械	48	48	0	3					√			
		04021049	过程装备控制技术及应用	48	48	0	3						√		
		04021909	过程装备制造技术	48	48	0	3						√		
		04021044	过程装备成套技术	32	32	0	2						√		
		04021045	化工安全工程	32	32	0	2				√				
学时小计				1928	1856	72									
学分小计							121	24.75	20.25	25.25	22.25	18.25	9.75	0.25	0.25

注：上面的学时统计不包括：形势与政策 32 学时、军事理论 36 学时、大学生心理健康 28 学时、大学生就业指导 12 学时、大学生职业生涯发展与规划 12 学时，这五门程只计入总学分，不计入总学时。

过程装备与控制工程专业选修课程设置

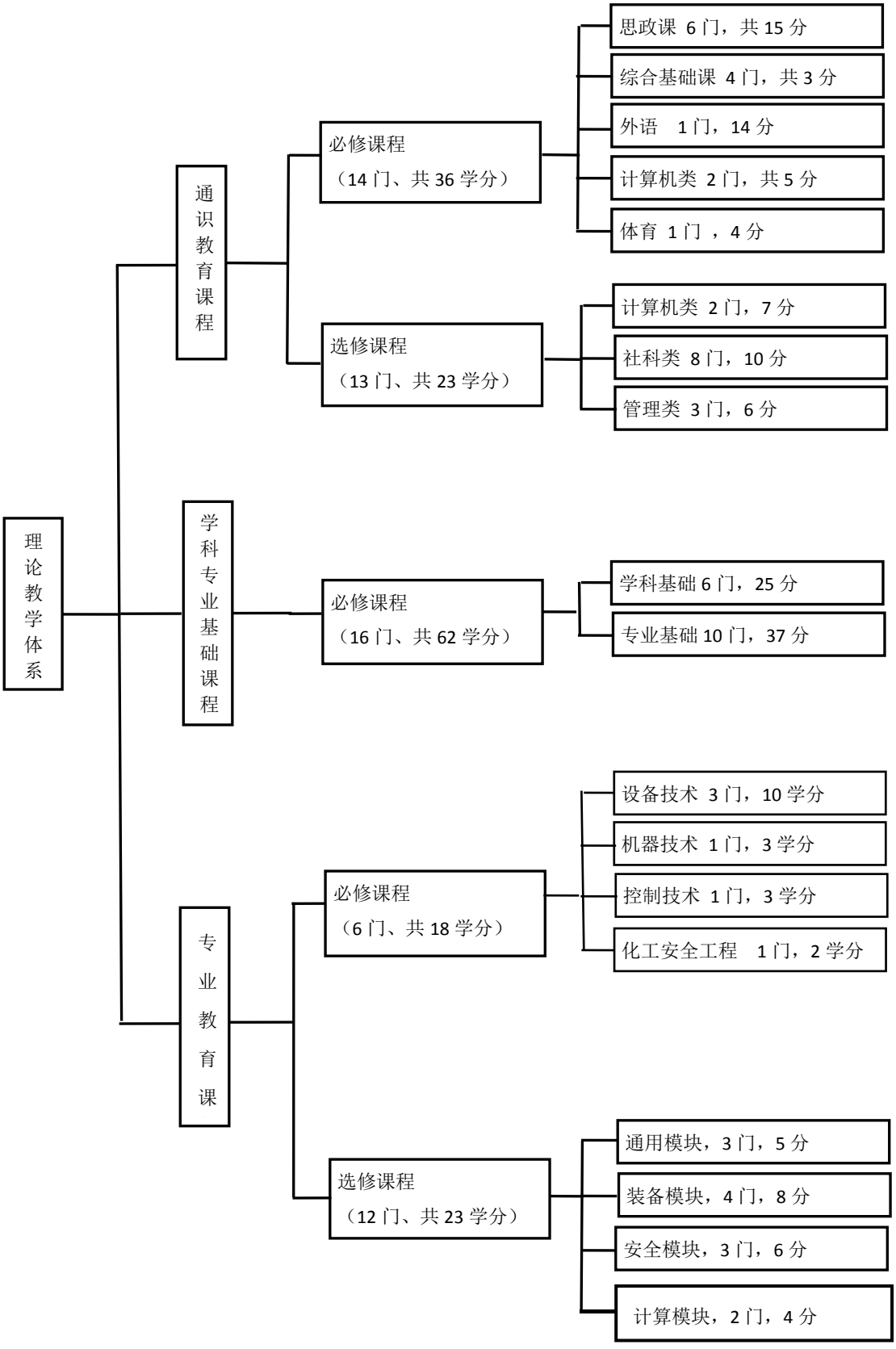
课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育		8	07041026	计算机硬件技术基础	64	56	8	4					√			
			07041027	科学计算与 MATLAB*	32	16	16	2			√					
			34011003	大学生安全教育	12	8	4	1	√							
			30xo1502	职业生涯提升（尔雅网络）	20	20	0	1							√	
			30xc1015	创新创业学（尔雅网络）	32	32	0	2							√	
			31011003	信息检索与利用*	24	16	8	1		√						
			14101300	艺术导论	32	16	16	1				√				
			14051300	音乐鉴赏	32	16	16	1				√				
			01011025	石油工业通论	32	32	0	2							√	
			12091027	创业基础	32	32	0	2				√				
			08011031	技术经济学概论	32	32	0	2							√	
			08011104	现代企业管理*	32	32	0	2							√	
			08061022	市场经济学	32	32	0	2							√	
专业教育	通用模块	5	04071022	过程装备 CAD 技术	32	16	16	2		√						
			04021059	过程装备与控制工程导论	16	16	0	1	√							
			04021035	过程装备与控制工程专业英语	32	32	0	2					√			
	装备模块	8	04021010	过程装备密封技术*	32	32	0	2					√			
			04021015	过程设备总论	32	32	0	2				√				
			04021052	过程装备腐蚀与防护*	32	30	2	2				√				
			04021026	过程装备维修管理工程	32	32	0	2							√	
	安全模块	6	04021012	压力容器安全技术	32	32	0	2							√	
			04021013	过程装备安全管理	32	32	0	2							√	
			04021047	设备状态监测及诊断技术	32	32	0	2					√			
	计算模块	4	04021046	化工数值计算软件与应用（双语）	32	16	16	2							√	
			04021053	应力分析与 ANSYS 应用（双语）*	44	28	16	2						√		
合计		19	说明：专业教育中通用模块限选，其他三个模块任选。其中带*号课程为限选课程，其余任选。													

注：上面的选修课程中，大学生安全教育 12 学时、创业基础 32 学时和信息检索与利用 24 学时，这三门程只计入总学分，不计入总学时。

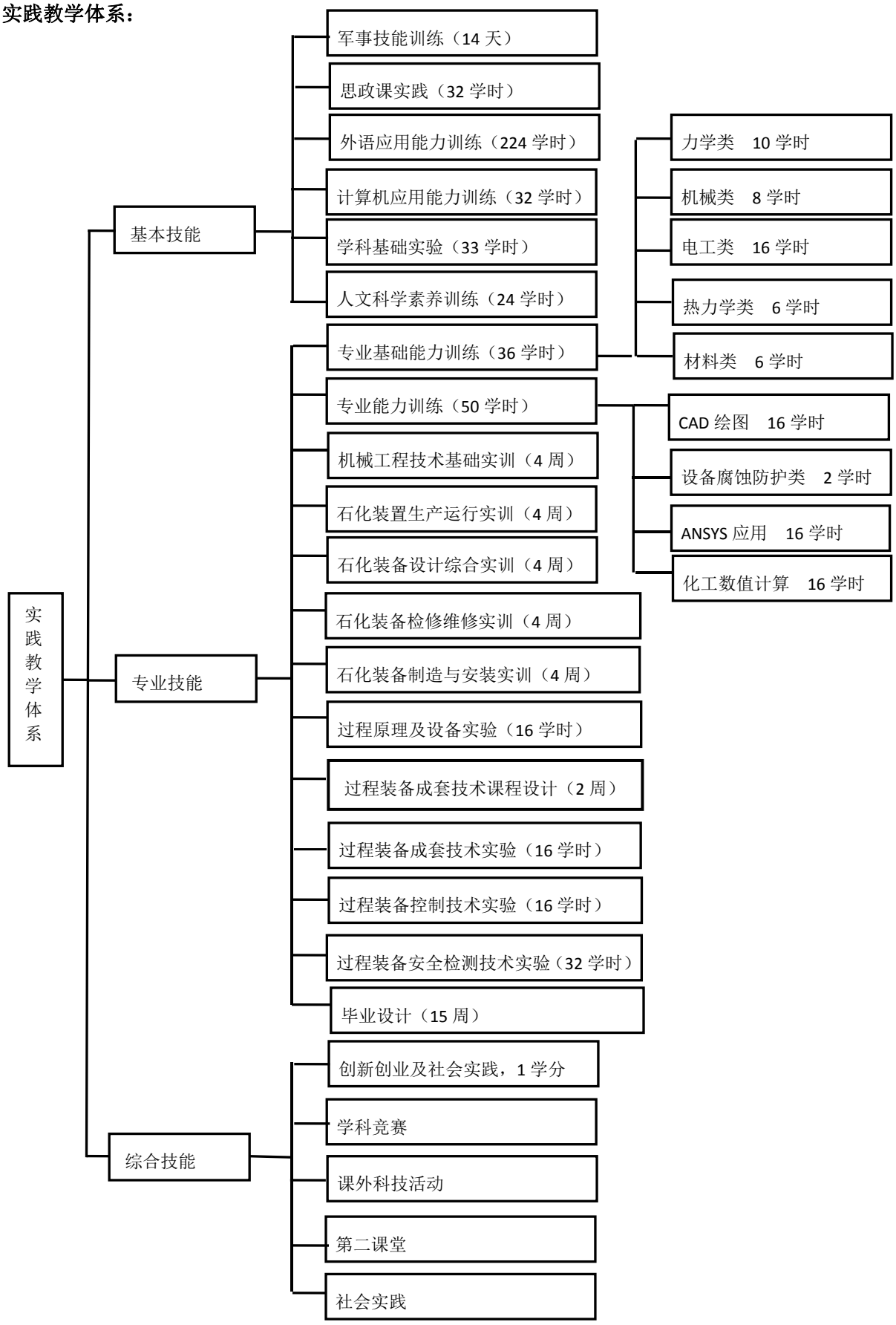
过程装备与控制工程专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	7-8
04082012	机械工程技术基础实训	4 周	4	4
09042027	大学物理实验	33	1	5-8
04022026	石化装置生产运行实训	4 周	4	8
04022025	石化装备制造与安装实训	4 周	4	12
04022030	石化装备设计综合实训	4 周	4	11
04022029	石化装备检修维修实训	4 周	4	11
06061001s	电工与电子技术基础实验	16	0.5	9-10
04022097	过程原理及设备实验	16	0.5	7-8
04022028	过程装备控制技术实验	16	0.5	12
04022033	过程装备成套技术实验	16	0.5	12
04022096	过程装备成套技术课程设计	2 周	2	12
04022020	过程装备安全检测技术实验	32	1	13
04022889	创新创业及社会实践	2 周	1	3-12
04022021	毕业设计	15 周	10	15-16
合计			40	

理论教学体系：


理论教学体系
通识教育课程
必修课程
（14 门、共 36 学分）
思政课 6 门，共 15 分
综合基础课 4 门，共 3 分
外语 1 门，14 分
计算机类 2 门，共 5 分
体育 1 门 ，4 分
选修课程
（13 门、共 23 学分）
计算机类 2 门，7 分
社科类 8 门，10 分
管理类 3 门，6 分
学科专业基础课程
必修课程
（16 门、共 62 学分）
学科基础 6 门，25 分
专业基础 10 门，37 分
专业教育课
必修课程
（6 门、共 18 学分）
设备技术 3 门，10 学分
机器技术 1 门，3 学分
控制技术 1 门，3 学分
化工安全工程 1 门，2 学分
选修课程
（12 门、共 23 学分）
通用模块，3 门，5 分
装备模块，4 门，8 分
安全模块，3 门，6 分
计算模块，2 门，4 分

实践教学体系：


实践教学体系
基本技能
军事技能训练（14 天）
思政课实践（32 学时）
外语应用能力训练（224 学时）
计算机应用能力训练（32 学时）
学科基础实验（33 学时）
人文科学素养训练（24 学时）
专业技能
专业基础能力训练（36 学时）
力学类 10 学时
机械类 8 学时
电工类 16 学时
热力学类 6 学时
材料类 6 学时
专业能力训练（50 学时）
CAD 绘图 16 学时
设备腐蚀防护类 2 学时
ANSYS 应用 16 学时
化工数值计算 16 学时
机械工程技术基础实训（4 周）
石化装置生产运行实训（4 周）
石化装备设计综合实训（4 周）
石化装备检修维修实训（4 周）
石化装备制造与安装实训（4 周）
过程原理及设备实验（16 学时）
过程装备成套技术课程设计（2 周）
过程装备成套技术实验（16 学时）
过程装备控制技术实验（16 学时）
过程装备安全检测技术实验（32 学时）
毕业设计（15 周）
综合技能
创新创业及社会实践，1 学分
学科竞赛
课外科技活动
第二课堂
社会实践

附表 1　　毕业要求对培养目标的支撑关系

培养目标 毕业要求	I 能够综合应用数学、自然科学、工程基础和专业知识、使用计算机工具与现代实验技术，解决流程性工业中关于过程装备与控制系统的设计、开发、项目管理等方面的复杂工程问题	II 理解工程师职责，能够自觉有效地将过程安全、法律法规、环境、文化等非技术因素融入复杂工程问题解决方案，明确树立工程师科学道德与伦理责任	III 具备有效沟通、与他人合作以及在多领域团队中行使职责的能力，具备团队领导力	IV 为行业技术进步与发展做出贡献，具备终身学习和自我提升能力
1.工程知识	√	√		
2.问题分析	√	√	√	
3.设计/开发解决方案	√	√	√	√
4.研究	√	√	√	
5.使用现代工具	√	√	√	
6.工程与社会		√		√
7.环境和可持续发展		√		√
8.职业规范		√		√
9.个人和团队		√	√	
10.沟通		√	√	√
11.项目管理	√	√		
12.终身学习		√		√

附表 2　课程体系对毕业要求的支撑关系

毕业要求 / 课程体系	1 工程知识				2 问题分析			3 设计/开发解决方案			4 研究			5 使用现代工具		6 工程与社会			7 环境和可持续发展		8 职业规范		9 个人和团队			10 沟通		11 项目管理		12 终身学习	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
思想道德修养与法律基础																		H			H								M	
中国近现代史纲要																M						M								M
马克思主义基本原理																					H	H								M
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																M						H								M
形势与政策																H			M										M	
习近平总书记系列重要讲话专题																						M								
军事理论																							H								
军事技能训练																							H								
大学生心理健康																															H
大学外语																										H				M	
现代企业管理																												M	H		
大学计算机基础		M																													
C 程序设计		H																													
科学计算与 MATLAB	M											M															M				
体育基础																							H								
高等数学	H																														
线性代数	M	M																													

毕业要求 / 课程体系	1 工程知识				2 问题分析			3 设计/开发解决方案			4 研究			5 使用现代工具		6 工程与社会			7 环境和可持续发展		8 职业规范		9 个人和团队			10 沟通		11 项目管理		12 终身学习	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
概率论与数理统计	H																														
大学物理	H																														
大学物理实验											H																				
基础化学	H										H																				
化工制图		H																													
工程材料			H																						M			H			
理论力学			M																												
材料力学			H									M																			
工程热力学与传热学			H									M								M											
过程原理及设备（I）				M										M										H			M				
过程原理及设备（II）				H			H							H										M							

附表 2　课程体系对毕业要求的支撑关系

毕业要求 / 课程体系	1 工程知识				2 问题分析			3 设计/开发解决方案			4 研究			5 使用现代工具		6 工程与社会			7 环境和可持续发展		8 职业规范		9 个人和团队			10 沟通		11 项目管理		12 终身学习	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
过程原理及设备实验												H			H															
机械制造技术																									H		H				
机械工程技术基础实训																	M				H										
机械设计基础			H				H					M																			
电工与电子技术基础			H								H														M						
过程装备与控制工程导论						M										H															
石化装置生产运行实训					H												H		H												
压力容器设计				H			H	M																							
过程流体机械				H			M																								
石化装备设计综合实训								H		H				M																	
石化装备检修维修实训					H									H													H				
过程装备控制技术及应用				H																					H						
过程装备控制技术实验										M			H		H																
过程装备成套技术									H									H										M	H		
过程装备成套技术实验						M							H																		
过程装备成套技术课程设计									M									M										M	M		
过程装备制造技术								H																M				H			
石化装备制造与安装实训					H															H				H					M		
过程装备安全检测技术实验									H	H			H		H																

毕业要求 课程体系	1 工程 知识				2 问题 分析			3 设计/ 开发 解决 方案			4 研究			5 使用 现代 工具		6 工程与 社会			7 环境 和可 持续 发展		8 职业 规范		9 个人和 团队			10 沟通		11 项目 管理		12 终身 学习	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
化工安全工程									H								H		H												
创新创业及社会实践					M																										M
毕业设计						H		H		H								H		H						M	M				
大学生职业生涯发展与规划																														M	
大学生就业指导																														M	

工程力学专业（工学　力学类　080201）

专业简介：

1960 年建立东北石油学院力学教研室，2002 年开始招收工程力学专业本科生， 2009 年成立工程力学系。

工程力学系与石油石化、机械、土木等行业相结合，发展了石油钻采管柱力学、石油工程流固耦合、工程结构有限元分析、振动检测与设备故障诊断、疲劳断裂与伤检测、优化及可靠性分析等研究领域，开拓材料、人工智能、电子等交叉领域中的应用，明确了“加大人才引进力度，加快学科建设步伐，加强系全面发展建设”的实施原则，打造了一支具有国际视野、专业能力突出的教师队伍。

该专业致力于培养学生优良的数理基础和科学素质，掌握力学基本理论和基本技能，从事科学研究和工程技术应用实践。旨在培养能够从事工程科学研究的科研人才，以及运用理论研究、实验分析和数值模拟等手段解决问题的高级人才。毕业生具有极强的适应能力，毕业后可在力学、工程科学、相关交叉学科领域继续深造，或从事教学科研工作，也可进入工程技术相关领域从事应用研究、技术开发或管理工作。

培养目标：

本专业培养德智体美劳全面发展，具有扎实的力学理论基础、现代力学计算能力和实践能力，具有高度的社会责任感、良好的人文素养、科学的创新精神和国际视野，能够在石油石化、机械、土木等与力学相关的工程领域从事科学研究、结构设计与分析、软件开发、工程计算及技术管理等方面工作的高素质应用型人才。

毕业要求：

本专业培养能在力学相关的广泛工程领域从事结构设计与分析、软件开发、工程计算及技术管理等方面工作的高级应用型人才。本专业毕业生应具备：

1．能够将数学、物理、工程基础知识和专业知识用于解决工程领域特别是机械工程和石油工程领域的复杂工程问题。

1.1 能够运用数学、物理、工程基础知识和专业知识，对复杂工程问题进行合理表述。

1.2 能够根据表述的情况，建立复杂工程问题的数学模型并进行求解。

1.3 能够应用模型的求解结果，对复杂工程问题进行预测和分析。

1.4 能够应用预测和分析结果，对复杂工程问题的解决方案进行对比和优选。

2．能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程中的力学问题和建立力学分析模型，以获得有效结论。

2.1 辨识工程问题核心特征，界定工程问题所属的学科领域。

2.2 能够基于力学学科的基本原理和数学模型方法对复杂力学问题运用恰当的方法进行正确表达。

2.3 具备通过文献检索，掌握相关问题前沿研究动态，并形成研究报告，体现复杂力学问题的本质的能力。

2.4 具备综合应用数学、自然科学和工程科学基本原理对工程中的复杂力学问题进行系统分析和模型求解，并获取有效结论的能力。

3．能够进行力学建模、设计力学相关的复杂工程问题的计算方案、设计满足特定需求的力学模型、计算程序或仿真模型，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 了解土木、装备制造、石油、化工、能源动力、材料等工程领域的专业知识，理解工程领域中力学问题，具备力学测量、力学建模、计算分析、程序设计与仿真的能力。

3.2 具备综合应用基本理论和方法解决各类力学问题的综合能力，具备从事与力学问题相关的研发能力、开发和指导工程技术能力。

3.3 理解过程工业特征，能够预测在设计、研发和加工过程中可能出现的安全、健康、法律、环境和文化等问题，并采取恰当的应对措施，具备应对突发事件和危机的能力。

3.4 具备科学探索精神和良好人文素质、扎实数学力学基础和工程技术基础，在设计方案中体现创新意识，并具备对创新方案的实施效果与原定的技术指标进行对比评估的能力。

4．能够基于工程力学领域相关科学原理，采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、理论研究，并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能够基于工程力学领域相关科学原理，通过文献调研，掌握科学分析的方法，确定复杂工程问题的解决方案。

4.2 能够基于复杂工程问题的解决方案，针对具体工程问题特征，选择研究路线、设计实验方案。

4.3 能够根据研究路线、实验方案，构建实验系统，安全的开展实验，正确的采集实验数据，进行理论研究。

4.4 具备对实验及理论研究结果进行分析、解释和总结的能力，并通过信息综合获得合理有效的结论。

5．能够针对工程力学领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的信息技术工具、现代工程工具、现代测试技术和工程软件实现对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 熟悉工程力学现代仪器的测试原理及使用方法，掌握本专业常用的现代工程工具和工程软件，并理解其局限性。

5.2 基于复杂的工程问题解决方案及技术路线，具有选择与使用恰当的仪器、测试技术、工程工具和工程软件，完成试验及模型分析的基本能力，并理解其局限性。

5.3 熟悉专业前沿实验仪器、先进测试方法与技术，并将其应用于研究工程力学相关的复杂工程问题，并能够理解其局限性。

6．能够基于工程力学相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 了解力学工程设计和工程应用技术研究的相关标准和规范、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对力学工程设计和应用技术活动的影响。

6.2 能够理解与评价各工业部门中与力学相关的工程方案和工程实践的合理性与局限性，分析对社会、健康、安全、法律、文化等产生的影响，理解应承担的社会责任。

7．能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 制定复杂工程问题解决方案时能考虑环境影响，能够了解工程实践活动对环境的影响。

7.2 能够基于人文精神、科学思想和法规条款，评价相关领域的重大工程实践对自然生态及人文社会的可持续发展产生的影响。

8．具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8.1 具备人文社会科学素养，并树立正确的世界观、人生观和价值观。

8.2 具有社会责任感，遵守工程师职业道德；能够对工程实践活动的社会道德进行判断评鉴。

8.3 认识到技术发展可能带来的社会问题，并加以判断和自我约束。

9．能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.1 具有团队合作和协作能力，并在团队中发挥骨干作用；具有一定的组织管理能力、较强的自我控制能力和人际交往能力；具有较强的适应能力，自信、灵活地应对新的人际环境和职场环境。

9.2 能够有效沟通，提出意见，推进团队计划实施，参与团队的口头或书面报告。

9.3 具有跨领域的综合能力，了解与本专业相关的跨学科领域基本理论，具备综合运用基本理论、专业技术及技能分析解决跨学科领域中的力学问题的复合型人才。

10．能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通与交流。

10.1 能够获取、加工和应用力学及相关信息，具备发现、提出、分析和解决力学有关的工程技术问题的能力，能够利用图表、公式、计算、图纸等内容的整合，通过口头或书面方式表达自己的观点和主张，能够撰写技术报告和设计文件。

10.2 具备一定的组织管理、人际交往和团队合作等能力，具备自主学习、自我发展的能力，理解与尊重不同文化的差异性和多样性并与之进行合作、竞争。

10.3 掌握一门外语，具有一定的国际视野，具备跨文化进行口头或书面方式表达与交流的能力。

11．理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 能够运用工程项目管理的原理和方法，对各种工程（如机械、能源、交通、航空、船舶、水利等）中从事与力学有关的科研、技术开发、工程设计实施组织管理。

11.2 能够运用经济决策方法，对机械、能源、交通、航空、船舶等各种工程中与力学有关的科研、工程设计进行整体分析、成本控制决策的能力。

11.3 能够针对各种机械工程问题进行力学分析与实验方案设计，提出经济、合理的解决方案。

12．认同终身教育和持续教育的理念，并投身相关实践与科学研究中。

12.1 具有自主学习和终身学习的意识，以在校学习为基础，有不断学习创造和适应社会发展的能力。

12.2 具备自主学习的能力，掌握自主获取信息的方法，能够对工程实际问题进行力学分析并得出可靠结论，针对行业发展趋势提出新问题、新方法，适应社会可持续发展的需求。

主干学科：

力学

核心课程：

1．理论力学　　2．材料力学　　3．弹性力学

4．计算力学　　5．实验力学　　6．振动力学

7．工程流体力学

基本修业年限：

四年

授予学位：

工学学士

课程——能力矩阵：

课程名称	毕业要求											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
思想道德修养与法律基础						√		√				
中国近现代史纲要								√				
马克思主义基本原理								√				
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论						√		√				
形势与政策						√	√					
习近平新时代中国特色社会 主义思想“四进四信”专题						√		√				
军事理论								√				
信息检索与利用		√										
大学生就业指导								√				
大学生职业生涯发展与规划								√				√
大学生心理健康												√
创业基础						√		√		√		
大学英语										√		√
C 程序设计	√		√									
体育基础									√			
体育基础									√			
体育选项									√			
体育选项									√			
高等数学（上）	√	√										
高等数学（下）	√	√										
大学物理	√			√								
工程制图	√											
理论力学	√	√										
材料力学	√	√										
工程流体力学	√											
振动力学	√											
弹性力学	√											
结构力学	√											
计算力学	√		√									
实验力学				√	√							
军事技能训练									√			
公益劳动									√			
工程实训						√			√			
工程认识实习		√				√	√					
零、部件测绘					√							
思政课实践						√		√				
大学物理实验				√								

力学专业生产实习						√	√	√	√	√		
桁架结构创新设计		√	√						√		√	
工程力学实验				√	√							
计算力学课程设计		√	√		√				√		√	
力学技能创新训练		√	√						√		√	
毕业设计		√	√		√	√				√	√	
线性代数	√	√										
概率论	√											
科学计算与 MATLAB	√				√							
大学计算机基础	√											
计算机绘图（Solidworks）			√		√							
机械工程导论（双语）									√	√		
工程材料	√										√	
电工与电子技术基础	√								√			
机械设计基础	√		√									
断裂力学	√											
复合材料力学	√											
塑性力学	√											
工程力学专业外语										√		
石油钻采机械概论									√			
机械测试技术基础				√	√							
石油机械故障诊断技术		√										
石油石化装备损伤力学分析与测试		√										
石油钻采管柱力学	√	√										
Ansys 分析及应用		√	√	√								
非线性有限元	√											
计算流体力学		√	√	√								
工程结构有限元分析		√	√	√						√		

工程力学专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	118	22	34.5	174.5

制订人：李治淼　　专业负责人：罗敏　　教学院长：何富君　　教务处处长：刘晓燕

工程力学专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2	√							
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3						√		
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		12091027	创业基础	32	32	0	2				√				
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041001	C 程序设计	70	40	30	4		√						
		07041022	大学计算机基础	48	24	24	3	√							
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011005	高等数学（上）	80	80	0	5	√							
		10011006	高等数学（下）	80	80	0	5		√						
		10021001	线性代数	48	48	0	3			√					
		10021019	概率论	32	32	0	2				√				
		09031054	大学物理 D （上）	48	48	0	3		√						
		09031055	大学物理 D （下）	48	48	0	3			√					
	专业基础	04071007	工程制图	48	48	0	3	√							
		04071122	计算机绘图（Solidworks）	32	16	16	2		√						
		04051202	理论力学	80	78	2	5		√						
		04051061	材料力学	96	86	10	6			√					

		04051041	机械工程导论（双语）	32	32	0	2			√					
		04061003	机械设计基础	48	44	4	3			√					
		04031005	工程材料	48	42	6	3							√	
		06061109	电工与电子技术基础	48	40	8	3					√			
		07041197	科学计算与 MATLAB	32	16	16	2					√			
专业教育	专业课	02051013	工程流体力学	48	40	8	3					√			
		04051022	结构力学	48	48	0	3				√				
		04051031	振动力学	48	44	4	3						√		
		04051062	弹性力学	48	48	0	3				√				
		04051063	计算力学	48	48	0	3						√		
		04051064	实验力学	48	32	16	3					√			
		04051038	断裂力学	32	28	4	2						√		
		04051203	塑性力学	32	32	0	2					√			
学时小计				1990	1838	152									
学分小计							118	24.25	23.75	21.75	14.75	17.25	12.75	3.25	0.25

工程力学专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
专业教育	通用模块	6	04051044	复合材料力学	32	32	0	2				√				
			04051129	工程力学专业外语	40	40	0	2						√		
			04051211	石油钻采机械概论	32	28	0	2					√			
			04051130	Ansys 分析及应用	40	20	20	2				√				
	一般力学模块	2	04011004	机械测试技术基础	32	28	4	2						√		
			04051206	石油机械故障诊断技术	32	28	4	2							√	
			04051207	石油石化装备损伤力学分析与测试	32	28	4	2							√	
	计算力学模块	6	04051068	石油钻采管柱力学	32	32	0	2							√	
			04051079	非线性有限元	32	32	0	2							√	
			04051208	计算流体力学	32	16	16	2						√		
			04051131	工程结构有限元分析	40	20	20	2					√			
合计		14														

工程力学专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	12081069	国学与人生	32	32	0	2	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		14011300	艺术导论	32	16	16	1	
		14011048	音乐鉴赏	32	32	0	2	
		30xo1388	伦理学概论	26	26	0	1	
社会科学类	1	08011031	技术经济学概论	32	32	0	2	
		30xo1359	法律基础	30	30	0	1	
		08011104	现代企业管理	32	32	0	2	
自然科学与工程技术类	2	02021030	石油工程概论	32	32	0	2	
		10021022	数学物理方程	48	48	0	3	
		07041196	计算方法	40	32	18	2	
		06061001s	电工与电子技术基础实验	16	0	16	1	
信息技术类	1	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		07xj1284	Python 应用开发	32	0	0	2	
		30xo1414	人工智能	15	0	0	1	
外语类	0	30xy1032	英语口语直通车	18	0	0	1	
		11021028	职场英语	32	0	0	2	
		11021032	雅思口语	32	0	0	2	
体育类	0	30xo2114	健美操运动	32	0	0	1	
		13xo1107	桥牌基础	32	0	0	1	
创新创业类	2	39xc1001	大学生 KAB 创业基础	32	0	0	2	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		06xc303	创新思维方法	32	0	0	2	
		30xo1324	TRIZ 实践与应用	17	0	0	1	
		30xo1090	创新工程实践	48	0	0	3	
国家安全教育类	1	30xo1532	大学生安全文化（网络）	28	0	0	1	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1093	职业生涯规划——体验式学习	30	0	0	1	
		30xo1145	大学生爱国教育十讲	32	0	0	2	
		30xo1146	解码国家安全	28	0	0	1	
合计	8							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

工程力学专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	7-8
33011003	公益劳动	96	2	1-16
04082010	工程实训	3 周	3	3
04052009	工程认识实习	1 周	1	4
04072003	零、部件测绘	1 周	1	4
09042001	大学物理实验	48	3	5-8
04052006	力学专业生产实习	4 周	4	8
04052012	桁架结构创新设计	2 周	2	8
04052013	工程力学实验	16	0.5	9-10
04052007	计算力学课程设计	3 周	3	12
04052014	力学技能创新训练	4 周	4	14
04052010	毕业设计	15 周	10	15-16
合计			34.5	

车辆工程专业（工学 机械类　专业代码 080207）

专业简介：

车辆工程专业成立于 2012 年，从创始之日起坚持“以高起点逐步建立高水平的专业素养为目标”，形成了完整的培养体系。专业师生比例合理，具有博士学位、外校学缘和工程经验教师配备充足，行业外聘教师稳定。建设有车辆构造、车辆底盘传动、综合性能测试、汽车电子、发动机检测、虚拟现实拆装等实验室。专业与大庆沃尔沃汽车制造有限公司构建有良好的合作关系，在合作教师、学术讲座、学生实习、用人招聘等方面建立了通畅的沟通渠道。与比利时根特大学、鲁汶大学建立了学生培养和教师互访渠道。建设有一拖集团、一汽集团、油田特种车辆厂、汽车维修厂、4S 汽车店、驾驶学校等多个实习基地，满足实习需要。毕业学生受到汽车整车厂、配套企业及相关行业等用人单位欢迎，就业率一直名列前茅，考研比例较高，得到读研院校认可。此外，我校可以招收车辆工程方向的研究生，可接收免试推荐和公开招考的研究研究生。

培养目标：

本专业培养具备适应社会、经济与科技发展需求，掌握车辆工程及相关领域的基础与专业知识，能够在考虑安全、节能环保、法律法规和社会文化等因素的前提下解决车辆复杂工程问题；具有创新能力、团队合作精神、终身学习的能力，具备较高的人文科学素养、社会责任感和良好的道德修养，德智体美全面发展，具有大庆精神特质，专业基础扎实，实践能力强，具有创新精神和国际视野，能够从事车辆工程研究、技术开发、设计制造、组织生产和决策管理的高素质应用型工程技术人才。

本专业学生毕业后 5 年左右，预期达到以下目标：

1.掌握车辆工程相关领域的数学、自然科学、工程基础等知识，以及车辆设计理论、设计方法、制造技术和车辆测试等专业知识，能对复杂工程项目提供系统性的解决方案。

2.能够跟踪车辆工程及相关领域的前沿技术，具备较强的工程设计和创新实践能力，能够运用现代工具从事本领域相关产品的设计、开发和生产。

3.具有较高的社会责任感、良好的职业道德和人文科学素养。在工作中具有较强沟通交流能力和组织管理能力，能够从事项目管理等工作。

4.具有全球化意识和国际视野，能够积极主动适应不断变化的国内外形势和环境，拥有终身学习习惯和能力。

毕业要求：

1.工程知识：具备从事车辆工程领域工作所需的相关数学、自然科学、工程基础和专业知识，能够解决车辆设计、车辆系统分析等复杂工程问题。

1.1 具有从事车辆工程领域工作所需数学、自然科学（物理、化学）、工程基础和专业知识，并能运用上述知识对复杂车辆工程问题进行恰当表达；

1.2 能够针对复杂车辆工程问题建立合理的系统、单元（部件）数学模型，进行求解；

1.3 能够将工程知识及数学模型方法应用到解决复杂车辆工程问题的推演及分析中；

1.4 能够根据对复杂车辆工程问题的分析实现车辆系统、单元（部件）的设计、优化与改进。

2.问题分析：具备应用数学、自然科学和工程科学的基本原理分析复杂车辆工程问题的能力，能够通过识别、表达、求解及文献研究给出车辆工程领域复杂工程问题的解决方法，以获得有效结论。

2.1 具有应用数学、自然科学和工程科学的基本原理认识复杂车辆工程问题的物理本质，识别解决复杂车辆工程问题的方案、模型、实验等关键环节；

2.2 能够基于车辆工程学科的基本原理和数学模型方法对复杂车辆工程问题运用恰当的方法进行正确表达；

2.3 通过文献检索、资料分析等方法，考虑设计、制造、使用的影响因素，通过方案对比，研究解决复杂车辆工程问题的合理方案；

2.4 能够综合应用数学、自然科学与工程科学基本原理对复杂车辆工程问题进行系统分析，借助文献检索，分析模型求解、实验研究等过程的影响因素，并获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：掌握工程设计及产品开发全过程的相关方法及技术，初步具备设计满足特定条件的车辆系统、部件和过程的能力；并能够在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，体现创新意识。

3.1 掌握车辆产品开发全周期、全流程的开发方法和开发手段，了解特定环境下车辆设计、制造、控制、运行对产品全周期、全流程的影响；

3.2 在行业标准与规范约束下，能够完成车辆特定需求的单元（部件）设计，能够用图表、报告、论文或实物呈现设计；

3.3 能够完成车辆设计及产品工艺流程设计，并能体现创新意识；

3.4 能够预测在车辆产品的设计、制造和使用过程中可能出现的健康、安全、法律、文化以及

环境等问题。

4.研究：在车辆工程实践中具备运用科学原理对复杂工程问题进行调研及分析的能力，能够制定合理的实验方案、安全进行实验、正确分析和解释数据的能力，并得到合理有效的结论。

4.1 能够采用科学分析的方法，基于文献调研，确定复杂车辆工程问题的解决方案；

4.2 能够结合车辆的功能、性能及成本等具体工程问题，依据解决方案，确定合适的研究路线，设计实验方案；

4.3 能够根据实验方案利用车辆工程领域相关的测试、检验、控制等实验原理搭建实验系统，安全的开展实验，正确的录取实验数据；

4.4 具备对实验结果进行分析、解释和总结的能力,并通过信息综合获得合理有效实验结论。

5.使用现代工具：具备初步使用各种技术、技能和现代化工程工具的能力；掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，实现对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 了解车辆工程专业现代仪器的测试原理及使用方法、本专业的数据获取、处理及传输等信息技术工具以及常用的工程工具和模拟软件，并理解其局限性；

5.2 基于复杂车辆工程问题的解决方案及技术路线，能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，完成实验设计、模型分析；

5.3 能够针对车辆设计、车辆实验、车辆制造等复杂工程问题，开发或选用满足条件的信息技术工具、工程工具及模拟软件，模拟和预测特定的复杂工程问题，并理解方法手段的局限性。

6.工程与社会：了解车辆工程领域相关职业和行业的生产、设计、研究与开发的法律、法规，能够正确评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，理解应承担的责任。

6.1 了解通用车辆工程相关标准和规范、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对机车辆工程活动的影响；

6.2 能够理解与评价车辆工程相关问题的工程方案和工程实践的合理性与局限性，分析对社会、健康、安全、法律、文化等产生的影响，理解应承担的社会责任；

7.环境和可持续发展：熟悉环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法津、法规等现代社会问题的知识，能够理解和评价车辆工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 建立环境和可持续发展意识，能够了解和理解车辆工程实践活动对环境和可持续发展的影响；

7.2 能够从环境保护和可持续发展的角度评价车辆产品的设计、制造、使用、维护、报废全周期中可能对人类和环境造成的损坏和隐患。

8.职业规范：具有较好的人文社会科学素养、较强的社会责任感和良好的职业道德，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，并履行责任。

8.1 具有正确的价值观，理解个人与社会的关系，了解中国的基本国情；

8.2 能够在车辆工程实践中理解并遵守诚实守信、诚信守则的职业道德和规范；

8.3 明确车辆工程师的职业性质，理解对公众的安全、健康和福祉的社会责任，能够在车辆工程实践中自觉履行责任。

9.个人与团队：具有一定的组织管理能力、人际交往能力，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.1 具有较强的适应性，能够应对多学科背景下的团队人际关系和职场环境；

9.2 能够与团队中的其他成员进行有效沟通、合作共事，承担相应的责任，发挥有效的作用；

9.3 能够具有一定组织能力和人际交往能力。

10.沟通：具有国际视野，具备一定的沟通和交流能力，能够通过撰写报告、设计文稿、陈述发言等形式清晰表达或回应指令。

10.1 能够就复杂工程问题，利用图表、公式、计算、图纸等内容的整合，通过口头或书面方式表达自己的观点和主张，能够撰写技术报告和设计文件，并可做出合理反应；

10.2 了解车辆工程领域的发展趋势、研究热点，理解与尊重世界不同文化的差异性和多样性；

10.3 掌握一门外语，具有一定的国际视野，具备跨文化进行口头或书面方式表达与交流的能力。

11.项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，具备在车辆工程实践对工程项目进行过程管理及成本分析的能力。

11.1 能够运用工程项目管理的原理和方法，对车辆工程实践活动实施组织管理；

11.2 能够运用经济决策方法，具备对通用车辆产品全周期、全流程的成本构成、成本控制进行决策的能力；

11.3 能够针对复杂的车辆工程问题提出经济、合理的解决方案。

12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

12.1 认同自主学习和终身学习的理念及必要性，为车辆工程领域进步与发展做出贡献，并投入到相关实践中；

12.2 具备自主学习的能力，掌握自主获取信息的方法，能够对车辆工程问题进行归纳总结，并与时俱进的提出新问题、新方法，适应社会可持续发展的需求。

主干学科：

车辆工程

核心课程：

1．机械原理　　2．机械设计　　3．汽车理论

4．汽车构造　　5．汽车设计　　6．汽车实验学

基本修业年限：

四年

授予学位：

工学学士

课程——能力矩阵：

序号	课程名称	毕业要求											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	思想道德修养与法律基础						√		√				
2	中国近现代史纲要						√		√				
3	马克思主义基本原理								√				
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论						√		√				
5	形势与政策						√	√					
6	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题								√				
7	军事理论										√		
8	大学生职业生涯发展与规划								√				
9	大学生就业指导						√		√				
10	大学生心理健康								√				√
11	创业基础									√		√	
12	大学英语										√		√
13	大学计算机基础					√							
14	C 程序设计			√		√							
15	体育基础									√			√
16	体育选项									√			√
17	高等数学	√	√										
18	线性代数	√	√										
19	概率论	√	√										
20	大学物理	√	√										
21	基础化学	√	√										
22	电工与电子技术基础	√	√										
23	机械制图	√											
24	理论力学	√	√										
25	材料力学	√		√									
26	机械原理		√	√									
27	工程材料	√	√					√					
28	汽车设计		√	√									
29	汽车构造		√							√			
30	汽车理论	√	√	√	√								
31	汽车实验学		√			√		√					
32	流体力学	√	√										
33	工程热力学	√	√					√					
34	军事技能训练									√	√		
35	思政课实践									√			√
36	工程实训		√			√	√						

37	汽车驾驶实习	√								√			
38	大学物理实验				√								
39	汽车认识实习	√						√					
40	机械原理课程设计			√					√				
41	车辆工程创新创业实践			√						√			
42	机械设计课程设计			√					√				
43	车辆构造实习						√			√			
44	汽车设计课程设计		√	√									
45	汽车与发动机测试		√	√									
46	企业生产实习	√					√		√				
47	毕业设计			√	√		√						

车辆工程专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	111	29	37	177

制订人：张　勇　　专业负责人：何富君　　教学院长：何富君　　教务处处长：刘晓燕

车辆工程专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2		√						
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3			√					
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		12091027	创业基础	32	32	0	2				√				
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041001	C 程序设计	70	40	30	4		√						
		07041008	大学计算机基础	32	16	16	2	√							
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011005	高等数学（上）	80	80	0	5	√							
		10011006	高等数学（下）	80	80	0	5		√						
		09031054	大学物理 D(上)	48	48	0	3		√						
		09031055	大学物理 D(下)	48	48	0	3		√						
		06061013	电工电子技术基础	64	56	8	4				√				
		10021001	线性代数	48	48	0	3			√					
		10021004	概率论	32	32	0	2				√				
		02051002	流体力学	32	28	4	2			√					
		05031002	工程热力学	64	56	8	4		√						

	专业基础	04051003	理论力学	48	48	0	3			√					
		04051070	材料力学	64	56	8	4				√				
		04061001	机械原理	56	52	4	3				√				
		04061019	机械设计	56	52	4	3					√			
		04071004	机械制图	64	54	10	4		√						
		04031005	工程材料	48	42	6	3			√					
		03041055	基础化学	48	40	8	3	√							
专业教育	专业课	04061030	汽车设计	56	54	2	3						√		
		04061053	汽车构造	64	58	6	4				√				
		04061032	汽车理论	56	54	2	3					√			
		04061110	汽车实验学	32	28	4	2						√		
学时小计				1910	1786	124									
学分小计							111	21.25	29.75	18.75	23.75	10.25	6.75	0.25	0.25

车辆工程专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	4	04011035	互换性技术基础	32	28	4	2					√			
			04011009	液压与气动	32	24	8	2						√		
			04061054	基础工业工程	32	28	4	2			√					
			04011061	电气控制技术(双语)	32	32	0	2					√			
	专业技术基础	10	04061033	车辆工程导论	32	26	6	2	√							
			04061040	发动机原理	32	32	0	2				√				
			04061039	汽车制造工艺学	64	60	4	4						√		
			04061042	车辆人机工程学	32	30	2	2						√		
			04061045	汽车造型设计	32	32	0	2						√		
			04061055	汽车技术专业英语	32	32	0	2							√	
			04061038	车辆可靠性	32	32	0	2							√	
专业教育	汽车设计	6	04061048	车辆 CAD 技术	32	32	0	2			√					
			04061035	车辆 CAE 技术	32	22	10	2							√	
			04061048	汽车车身结构设计	32	32	0	2							√	
	新能源与智能汽车	6	04061107	车辆新能源与新技术	32	32	0	2					√			
			04061108	智能汽车	32	32	0	2						√		
			04061041	汽车电子控制技术	32	28	4	2						√		
	专用汽车	6	04061049	油田特车结构及应用	32	32	0	2							√	
			04061050	工程车辆设计	32	32	0	2							√	
			04061052	工程车辆底盘	32	32	0	2							√	
合计		20	说明：专业教育中通用模块必选，其他三个个模块任选其一。													

车辆专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	14xo1008	音乐欣赏	16	16	0	1	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		14xo1007	艺术导论	16	16	16	1	
		14xo1295	戏曲鉴赏	32	32	0	2	
		14xo1006	美术鉴赏	32	16	16	1	
		12071112	成功学	32	32	0	2	
		12071147	行政能力测试	32	32	0	2	
社会科学类	2	12061029	现代企业管理*	32	32	0	2	
		12021112	大庆精神创新与发展研究	32	32	0	2	
		12061009	公共关系心理学	32	32	0	2	
信息技术类	3	31011003	信息检索与利用*	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		07041029	Python 应用开发	32	28	4	2	
		07041197	科学计算与 MATLAB	32	16	16	2	
		06032104	单片机开发与应用创新实验	32	28	4	2	
创新创业类	2	30xc1136	创造性思维与创新方法	32	32	0	2	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		30xc1241	大学生创新基础	32	32	0	2	
		04031111	大学生创业教育	32	32	0	2	
国家安全教育类	1	34011001	大学生安全教育	12	8	4	1	国家安全教育类课程(至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1532	大学生安全文化（网络）	16	16	0	1	
合计	**9**							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

车辆专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	7-8
04082001	工程实训	3 周	3	4
04062018	汽车驾驶实习	1 周	1	4
09042001	大学物理实验	48	3	5-8
04062022	汽车认识实习	1 周	1	8
04062001	机械原理课程设计	2 周	2	8
04062093	车辆工程创新创业实践	32	2	9-12
04062016	机械设计课程设计	2 周	2	10
04062020	车辆构造实习	2 周	2	12
04062017	汽车设计课程设计	3 周	3	12
04062024	车辆检测实习	2 周	2	14
04062019	企业生产实习	3 周	3	14
04062025	毕业设计	15 周	10	15-16
合计			37	

安全工程专业（工学　安全工程类　专业代码 082901）

专业简介：

安全工程专业是安全科学与工程领域的核心学科，主要研究人类生产与社会活动中面临的共同的安全科学理论、安全技术问题。东北石油大学安全科学与工程学科始建于 1983 年，源于过程装备与控制工程安全方向，隶属于安全科学与工程类学科。1993 年获得“安全技术与工程”专业硕士学位授予权；2012 年取得“安全科学与工程”硕士授权一级学科；2014 年经教育部批准开设“安全工程”本科专业，本专业拥有一支综合教学科研能力强、业务素质过硬的师资队伍。专业教学设施齐备，建设有学科基础、专业基础实验室及虚拟仿真实验室，完全满足专业教学需求。依托区域内国有大型能源企业，通过产学院协同育人机制，实现人才培养质量的全面对接。其中过程装备无损检测及评价技术在国内相关领域享有较高声誉，并形成了安全评价优势方向。本专业毕业生一次就业率超过 95%，考研录取率近 30%。多年来，为社会培养了大批从事安全科学研究、安全检测与评价，具有创新精神的高素质优秀人才。

培养目标：

本专业秉承大庆精神，立足石油石化，面向龙江，服务能源行业需求，根据现代经济和技术的发展要求，培养知识、能力、素质三方面全面发展，具有扎实的自然科学基础和人文社会科学基础知识，具有较强的工程意识、创新精神、沟通管理能力和国际视野，符合国家经济发展规划和区域社会经济建设需求，具备良好的安全价值意识和人文素养，掌握安全科学基础、安全工程及技术等方面的理论知识，能在能源化工、机械制造、建筑、职业安全等领域从事安全科学研究、安全技术开发、安全工程设计、安全风险评估、安全监察与监管、安全检测与监控、安全生产组织管理、安全教育与培训、事故应急救援等方面工作的高素质应用型人才。

通过 5 年左右实际工作的锻炼，毕业生能够成长为行业安全技术及安全管理岗位的骨干，预期能够胜任：

1.从事安全技术方面研究、设计与生产工作。能熟悉安全设计规范，熟练进行安全生产工作，并可能成为企业安全部门技术负责人。

2.从事安全管理工作。能掌握装置工艺流程、熟悉装置中各机器设备的作用、运行指标和状态及其危险源，并可能成为安全运行技术骨干。

3.从事安全评价工作。应能作为独立对企业或装置进行安全评价，独立出具安全评价报告。

4.从事科学研究工作。东北石油大学安全工程专业约 30%的毕业生毕业后攻读硕士学位研究生，从事科学研究。

毕业要求：

本专业培养能够在能源化工、机械制造、建筑、职业安全等相关行业从事安全管理、安全技术、安全工程设计与产品开发、安全评价、安全咨询与培训等工作的高素质应用型人才。本专业毕业生应具备：

1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂安全工程问题。

1.1 掌握用于解决复杂安全工程问题所需的数学和相关自然科学知识，具备较强的数学计算和分析能力；

1.2 能够应用科学工具实现安全系统与相应对象的计算、模拟与分析；具备运用计算机工具形成综合信息的能力；

1.3 掌握工程热力学、传热学、电工电子学、材料学等工程基础知识，具备应用基本理论分析问题的能力；

1.4 利用安全学原理、安全系统工程、化工安全管理等专业知识，掌握解决工程问题的基本思路和方法，具备综合应用所学知识解决复杂工程问题的能力。

2.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂安全工程问题，以获得有效结论。

2.1 辨识工程问题核心特征，界定工程问题所属的学科领域；

2.2 具备通过文献检索，掌握相关问题前沿研究动态，并形成研究报告，体现复杂工程问题的本质的能力；

2.3 具备综合应用数学、自然科学和工程科学基本原理分析复杂工程问题，并获取有效结论的能力。

3.设计/开发解决方案：结合石油石化及其它行业安全工程相关领域中的复杂工程问题需求，能够综合考虑社会、法律、经济、环境因素，独立或协同开展安全管理、风险辨识与评价、事故调查方面工作，并能体现出创新意识。

3.1 理解安全管理、评价、事故调查领域国际和国内相关技术规范、标准及管理条例，具备依照标准与管理规范、具体场景处理问题以满足需求的能力；

3.2 针对油气及其它行业典型事故案例，能综合考虑社会、法律、经济、环境因素，分析其事故成因、演化逻辑、损失认定与责任划分，并能撰写事故调查报告；

3.3 在实施方案中体现创新意识，并具备对创新方案的实施效果与原定的技术指标进行对比评

估的能力。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对安全工程领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能正确使用现有教学实验设备，根据其实验结果验证相关理论的正确性或方法的适用性；

4.2 能根据专业理论知识及使用环境，设计可行的实验方案并安全地开展实验；

4.3 能正确采集、处理实验数据，能综合所需信息来分析、解释实验结果并得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对复杂安全工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 能读懂化工、石化类工艺流程图，能利用工程制图类软件独立设计、绘制安全平面规划图，运用信息化技术工具来辅助分析复杂安全工程问题，并能理解工具的功能定位及其局限性。

5.2 运用专业前沿实验仪器、先进测试方法与技术，并将其应用于研究安全工程相关复杂工程问题，并能够理解其局限性。

6.工程与社会：能够基于安全工程相关背景知识进行合理分析、评价安全工程实践和复杂安全工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任

6.1 理解过程工业在国家和世界经济与社会发展中的地位与作用；

6.2 熟悉过程工业领域主要的职业健康、特种设备、危险品储运等法律法规、遵守相关职业行为准则，并在法律和制度的框架下开展工作；

6.3 能基于安全工程相关背景知识，分析、评价石油石化及其他行业安全工程实践问题解决方案对社会、法律、文化的影响，并理解应承担的责任。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂安全工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 能掌握国家安全生产法律法规与安全生产管理体系，能理解安全与环保、可持续发展的关系；

7.2 在复杂工程问题解决方案中具有新能源、环境友好型新技术理念，并能初步评价解决方案对社会可持续发展的影响。

8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在安全工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8.1 具有人文社会科学素养和社会责任感，遵守工程师职业道德；能够对安全工程实践活动的社会道德进行判断评鉴；

8.2 认识到技术发展可能带来的社会问题，并加以判断和自我约束。

9.个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.1 具有团队合作和协作能力，并在团队中发挥骨干作用；具有一定的组织管理能力、较强的自我控制能力和人际交往能力；具有较强的适应能力，自信、灵活地应对新的人际环境和职场环境；

9.2 能够有效沟通，提出意见，推进团队计划实施，参与团队的口头或书面报告；

9.3 具有跨领域的综合能力，了解与本专业相关的跨学科领域基本理论，具备以安全工程为主体，进行技术总揽和整合能力。

10.沟通：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 掌握一门外国语，与世界范围内的其他文化、思想进行交流；具有一定国际视野和跨文化交流、竞争与合作能力；

10.2 利用图表、公式、计算、图纸等内容的整合，表达思想，发展并展示有效的口头交流，并融入适合的视觉表现，有效传递信息。

11.项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 能理解工程项目管理与经济决策的重要性，并掌握其基本原理和方法；

11.2 能将项目管理原理、经济决策方法应用到涉及多学科的安全工程实践中。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

12.1 适应现代技术的发展，培养并展现终身学习能力，具有适应安全工程专业领域新技术发展的能力；

12.2：认同终身教育和持续教育理念，并投身相关实践与研讨。

主干学科：

安全科学与工程

主干课程：

1．安全学原理　　2．安全系统工程　　3．安全人机工程　　4．燃烧与爆炸学

5. 化工安全管理　　6. 安全评价技术　　7．安全检测与监测

基本修业年限：

四年

授予学位：

工学学位

课程——能力矩阵：

课程名称	毕业要求											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
思想道德修养与法律基础	√											√
中国近现代史纲要	√											
马克思主义基本原理	√											
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	√											
形势与政策	√								√			√
习近平总书记系列重要讲话专题	√			√								
军事理论	√											
信息检索与利用		√						√				
大学生安全教育	√											
大学生就业指导	√											
大学生心理健康	√								√			√
国学与人生	√											
创业基础	√							√	√			
大学英语		√							√			
大学计算机基础			√									
程序设计（C）			√									
高等数学 B		√										
大学物理		√										
基础化学		√										
工程制图			√									
机械设计基础			√	√								
工程力学				√								
工程流体力学				√								
工程热力学与传热学				√								
电工与电子技术基础				√								
安全学原理				√	√							
安全系统工程				√	√							
安全人机工程				√	√							
燃烧与爆炸学				√	√							
安全检测与监测				√	√		√					
化工安全管理				√	√		√					
安全评价技术				√	√		√					
计算方法			√									
科学计算与 MATLAB			√									
计算机硬件技术基础			√									
艺术导论	√											
音乐鉴赏	√											

石油工业通论*			√					√				
技术经济学概论			√									
现代企业管理				√	√					√		
市场经济学			√									
线性代数		√										
概率论与数理统计		√										
安全学科发展动态				√						√		√
事故调查与应急救援				√	√		√					
安全经济学												
安全法规				√	√			√		√		
安全工程专业英语				√					√			
压力容器安全技术						√						
消防工程学						√	√					
无损检测技术						√						
设备状态监测及故障诊断技术						√						
石油化工过程及装备						√						
石油化工安全技术											√	
石油安全工程技术									√		√	
油气田机械工程及安全管理						√						
工程实训			√									
零、部件测绘			√									
大学物理实验		√										
安全生产实训										√		
事故预防及应急救援实训						√	√					
燃烧爆炸与职业安全技术实验				√								
安全管理实训				√	√					√		
安全评价实训					√	√						
创新创业及社会实践						√				√		

安全工程专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	107	30	38	175

制订人：蒋　鹏　　专业负责人：蒋　鹏　　教学院长：何富君　　教务处处长：刘晓燕

安全工程专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2		√						
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3			√					
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4				√				
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25								
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1					√			
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5							√	
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		08012017	创业基础	32	32	0	2							√	
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041020	大学计算机基础	48	24	24	3	√							
		07041023	程序设计（C）	70	40	30	4		√						
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011003	高等数学（上）	96	96	0	6	√							
		10011004	高等数学（下）	96	96	0	6		√						
		09031054	大学物理 D（上）	48	64	0	3		√						
		09031055	大学物理 D（下）	48	64	0	3			√					
		03041055	基础化学	64	48	16	4	√							
	专业基础	04071005	工程制图	48	48	0	3	√							
		04061052	机械设计基础	64	60	4	4				√				
		04051070	工程力学	80	76	4	5			√					
		02051001	工程流体力学	32	32	0	2			√					
		05031126	工程热力学与传热学	48	42	6	3				√				

		06061013	电工与电子技术基础	64	56	8	4				√				
		04091001	安全学原理	32	32	0	2			√					
		04091002	安全系统工程	32	32	0	2				√				
		04091003	安全人机工程	32	32	0	2				√				
专业教育	专业课	04091004	燃烧与爆炸学	48	48	0	3					√			
		04091005	安全检测与监测	48	48	0	3					√			
		04091006	化工安全管理	48	48	0	3					√			
		04091007	安全评价技术	48	48	0	3						√		
学时小计				1814	1750	96									
学分小计							107	26.75	19.25	19.75	26.75	9.25	3.25	2.75	0.25

安全工程专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	专业技术基础	9	10021001	线性代数	48	48	0	3			√					
			10021005	概率论与数理统计	48	48	0	3					√			
			04091006	安全学科发展动态	16	16	0	1	√							
			04091009	事故调查与应急救援	32	32	0	2						√		
			04091012	安全法规	32	32	0	2						√		
			04091011	安全经济学	32	32	0	2							√	
	通用模块	8	04091013	安全工程专业英语	32	32	0	2							√	
			04091015	消防工程学	32	32	0	2						√		
			04091016	无损检测技术	32	32	0	2						√		
			04021039	设备状态监测及故障诊断技术	32	32	0	2							√	
			04021038	压力容器安全技术	32	32	0	2							√	
专业教育	石化安全模块	5	04091019	石油化工过程及装备	32	32	0	2					√			
			04091020	油气田机械工程及安全管理	48	48	0	3							√	
	石油安全模块	4	04091017	石油化工安全技术	32	32	0	2						√		
			04091022	石油安全工程技术	32	32	0	2							√	
合计		22	说明：专业教育中通用模块必选，其他两个模块任选其一。													

安全工程专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	14011300	艺术导论	32	16	16	1	公共艺术类课程（至少选修1学分）为各专业必选课程。
		12081069	国学与人生	32	32	0	2	
		04xo1308	艺术设计作品赏析	32	32	0	2	
		30xo1095	艺术与审美	42	42	0	2	
信息技术类	1	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修1学分）为各专业必选课程。建议选两门。
		07041007	计算机综合应用	40	32	8	2	
		08021056	电子商务	32	32	0	2	
		30xj1272	Office 高效办公	28	28	0	2	
创新创业类	2	30xo1332	创新思维训练（尔雅网络）	10	10	0	1	创新创业类课程（至少选修2学分）为各专业必选课程。
		30xc1338	创业人生（尔雅网络）	17	17	0	1	
		30011024	创造性思维与创新方法（网络）	28	28	0	2	
		30xo1324	TRIZ 实践与应用	17	17	0	1	
国家安全教育类	1	30xo1532	大学生安全文化（网络）	28	28	0	2	国家安全教育类课程（至少选修1学分)为各专业必选课程。
		30xo1145	大学生爱国教育十讲	32	32	0	2	
		30xo2110	国际关系分析	32	32	0	2	
		30xo1146	解码国家安全（网络）	28	28	0	2	
合计	8							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

安全工程专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	3-4
04082001	工程实训	2 周	2	4
04072001	零、部件测绘	2 周	2	4
09042001	大学物理实验	48	3	5-8
04092004	燃烧爆炸与消防工程技术实验	32	2	12
04092002	石油石化企业安全认知实训	2 周	2	8
04092003	事故预防及应急救援实训	4 周	4	11
04092006	安全评价实训	4 周	4	11
04092001	安全管理实训	4 周	4	12
04092007	毕业设计	15 周	10	15-16
04092010	创新创业及社会实践		2	3-12
合计			38	

建筑学专业（工学　建筑类　082801）

专业简介：

建筑学专业以工程科学为基础，兼具自然科学、人文社会科学等特点，理论与实践应用并重，并具有突出的设计创意特征。建筑学专业旨在研究建筑物及其周围环境，总结人类建筑活动的经验，以指导建筑设计创作，构造某种体系环境等。我校建筑学专业以“建筑设计课为主线，强化基础理论，拓宽专业基础，注重综合素质培养与实践教学环节，突出建筑技术及计算机技术能力的培养”为总体指导思想，于 2000 年开始招生，学制五年。经过多年的办学积累，建筑学专业学生在国际、国家级、省级专业竞赛中先后百余人次获奖，近年来，建筑学专业实现了与俄罗斯秋明工业大学、西班牙卡塔赫纳理工大学合作交流的办学机制。

培养目标：

本专业培养具备德智体美劳全面发展，适应国家及地方区域经济发展和城乡建设需要，具有大庆精神特质，具有创造性思维、开拓性视野、社会责任感、团队精神和可持续发展及文化传承理念，具备扎实的建筑学专业知识和设计实践能力，能够从事建筑设计、教学与研究、开发与管理，以及室内设计、城乡规划设计等方面工作，具有创新能力的高素质应用型人才。

毕业要求：

1.在基本素质上应有正确的世界观和积极的人生观，坚持正确的政治方向，并具有较好的综合素质。

2.掌握一定的工具性知识、自然科学知识、人文社会科学知识。

基本掌握一门外语，具有听、说、读、写、译的基本能力；具有较强的计算机应用和辅助设计能力。熟悉相关的自然科学知识，了解现代科技发展的主要趋势和应用前景。了解相关的人文社会科学知识，具有开放的视野、批判的意识和敏锐的思维。

3.具有建筑学专业的基本能力。

掌握建筑设计表达方法；掌握工程制图的基本方法；熟悉建筑设计艺术表现的基本技能；了解建筑的发展现状与历史。

4.掌握建筑学专业的知识与能力。

掌握建筑设计的基本原理和知识，掌握建筑构造、建筑力学、建筑结构的基本知识。熟悉中

外建筑历史与理论；熟悉建筑材料、建筑物理（声、光、热）、建筑设备（水、暖、电）、建筑数字技术的基本知识；熟悉建筑经济的基本知识；熟悉与建筑设计和城乡规划相关的法规、方针和政策。

5.获得及应用知识的能力。

具有获得信息、拓展知识领域、自主学习并不断提升的能力。具有根据相关知识和要求，进行调查研究、提出问题、分析问题、解决问题并完成设计方案的能力。

6.具有表达和协调的能力。

具有图型、文字、口语等表达设计的综合能力，具有一定的与工程项目相关的组织、协调、合作和沟通的能力。

7.具有创新的意识和能力。

具备创新意识，具有开放的视野、批判的意识、敏锐的思维及与之相应的创新设计能力。在综合考虑安全、经济和使用要求的基础上，具备运用基本设计方法创新地解决实际工程问题、创造具有美感的建筑、空间和环境的能力。

主干学科：

建筑学

核心课程：

1. 建筑设计基础　　2. 建筑设计原理　　3. 建筑构造

4. 中国建筑史　　5. 外国古代建筑史　　6. 外国近现代建筑史

7. 建筑设计

基本修业年限：

五年

授予学位：

工学学士

课程——能力矩阵：

课程名称	毕业要求						
	1	2	3	4	5	6	7
思想道德修养与法律基础	√	√					
中国近现代史纲要	√	√					
马克思主义基本原理	√	√					
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	√	√					
形势与政策	√	√					
习近平新时代中国特色社会 主义思想“四进四信”专题	√	√					
军事理论	√	√					
大学生职业生涯发展与规划	√	√					
大学生就业指导	√	√					
大学生心理健康	√	√					
创业基础	√						√
大学英语		√					
体育基础	√						
高等数学		√					
建筑设计基础（Ⅰ）	√		√	√		√	
建筑设计基础（Ⅱ）	√		√	√		√	
建筑设计原理			√	√	√		
建筑构造			√		√		
中国建筑史			√	√			
外国古代建筑史			√	√			
外国近现代建筑史			√	√			
建筑设计（Ⅰ）			√		√	√	√
建筑设计（Ⅱ）			√		√	√	√
建筑设计（Ⅲ）			√		√	√	√
建筑设计（Ⅳ）			√		√	√	√
建筑设计（Ⅴ）			√		√	√	√
建筑设计（Ⅵ）			√		√	√	√
建筑设计（Ⅶ）			√		√	√	√
建筑图学（I）			√				
建筑图学（Ⅱ）			√				
建筑绘画（I）	√		√				
建筑绘画（Ⅱ）	√		√				
建筑绘画（Ⅲ）	√		√				
建筑绘画（Ⅳ）	√		√				
建筑材料				√			
建筑概论				√			

建筑力学				√			
建筑结构				√			
建筑物理				√			
建筑设备工程				√			
计算机辅助设计		√	√				
军事技能训练	√						
思政课实践	√	√					
建筑绘画实习			√				
表现技能训练(Ⅰ)			√			√	
表现技能训练(Ⅱ)			√			√	
计算机绘图训练		√	√				
建筑认识实习			√	√	√		
调研实习			√	√	√		
建筑测绘实习			√	√	√		
快题设计			√	√	√	√	√
建筑结构选型设计				√	√	√	
建筑师业务实践			√	√	√	√	√
毕业设计			√	√	√	√	√

建筑学专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	103	81	46	230

制订人：贾娇娇　　专业负责人：李静薇　　教学院长：刘立君　　教务处处长：刘晓燕

建筑学专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2			√					
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3				√				
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4						√		
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1		√						
		08012017	创业基础	32	32	0	2			√					
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011007	高等数学 D	96	96	0	6	√							
	专业基础	05011054	建筑设计基础（Ⅰ）	64	58	6	4	√							
		05011240	建筑设计基础（Ⅱ）	128	96	32	8		√						
专业教育	专业课	05011008	建筑设计原理	32	32	0	2			√					
		05011245	建筑构造	48	48	0	3				√				
		05011016	中国建筑史	64	64	0	4					√			
		05011066	外国古代建筑史	32	32	0	2						√		
		05011050	外国近现代建筑史	32	32	0	2						√		
		05011033	建筑设计（Ⅰ）	112	96	16	7			√					
		05011034	建筑设计（Ⅱ）	112	96	16	7				√				

		05011035	建筑设计（Ⅲ）	112	96	16	7					√			
		05011036	建筑设计（Ⅳ）	112	96	16	7						√		
		05011065	建筑设计（Ⅴ）	80	68	12	5							√	
学时小计				1744	1568	176									
学分小计							103	20.75	14.25	18.25	16.25	11.25	16.75	5.25	0.25

建筑学专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	20	05021111	计算机辅助设计	32	16	16	2			√					
			05011068	建筑图学(Ⅰ)	32	32	0	2	√							
			05011002	建筑图学(Ⅱ)	32	32	0	2		√						
			05011241	建筑绘画（Ⅰ）	48	36	12	3	√							
			05011242	建筑绘画（Ⅱ）	48	36	12	3		√						
			05011243	建筑绘画（Ⅲ）	64	48	16	4			√					
			05011244	建筑绘画（Ⅳ）	64	48	16	4				√				
	专业技术基础	28	05021125	建筑材料	32	26	6	2			√					
			05011153	建筑概论	32	32	0	2	√							
			05021162	建筑力学	64	64	0	4				√				
			05021127	建筑结构	64	64	0	4					√			
			05031218	建筑物理	64	60	4	4						√		
			05031219	建筑设备工程	64	64	0	4							√	
			05011053	建筑设计（Ⅵ）	64	56	8	4								√
			05011044	建筑设计（Ⅶ）	64	56	8	4								√
专业教育	通用模块	13	05061016	城市规划原理—详细规划	48	48	0	3					√			
			05011148	室内设计原理	32	32	0	2								√
			05011042	建筑类专业英语	32	32	0	2					√			
			05021128	建筑结构选型	32	32	0	2							√	
			05021045	建筑实务与法规	32	32	0	2								√
			05021129	建筑经济概论	32	32	0	2								√
			05011246	城市与建筑经典案例解读	32	32	0	2							√	
			05061015	建筑技术概论	32	32	0	2			√					
			05011132	环境心理学概论	24	24	0	1			√					
	拓展模块	12	05011047	建筑设计方法与建筑评析	32	24	8	2					√			
			05031220	建筑节能技术与可再生能源利用	32	32	0	2					√			
			05011247	城市与建筑摄影	32	16	16	2				√				
			05011144	城市设计概论	32	32	0	2					√			
			05011248	历史城市与建筑保护概论（双语）	32	32	0	2						√		
			05011049	景观设计概论	32	32	0	2							√	
			05011149	环境艺术概论	32	32	0	2								√
			05011158	城市社会学	32	32	0	2								√
			05061009	城市地理学	32	32	0	2							√	
合计		73														

建筑学专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	2	12081069	国学与人生	32	32	0	2	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
社会科学类	1	08xo1286	技术经济学概论	32	32	0	2	
		30xo1427	社会科学方法论	19	19	0	1	
信息技术类	2	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		07041021	大学计算机基础 B	32	16	16	2	
创新创业类	2	05012038	创新创业实践	32	0	32	2	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
国家安全教育类	1	30xo1532	大学生安全文化（网络）	28	28	0	1	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
合计	8							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

建筑学专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	7-8
05012001	建筑绘画实习	2 周	2	4
05012039	表现技能训练(Ⅰ)	1 周	1	4
05012040	表现技能训练(Ⅱ)	1 周	1	8
05012041	建筑认识实习	2 周	2	8
05012042	计算机绘图训练	1 周	1	8
05012040	建筑测绘实习	2 周	2	12
05012035	调研实习	2 周	2	12
05012033	快题设计	3 周	3	14
05022051	建筑结构选型设计	1 周	1	14
05012009	建筑师业务实践	18 周	18	17-18
05011249	毕业设计	15 周	10	19-20
合计			46	

土木工程专业（工学　土木类　081001）

专业简介：

土木工程专业以数学、物理学、化学、力学、材料科学、计算机科学与技术等学科为基础，与市政工程，供热、供燃气、通风及空调工程，水工结构工程，铁路、港口、海岸及近海工程等学科相互交叉。土木工程专业培养的人才面向工程建设的各个环节，即数据收集、计划或者规划、设计、经济分析、现场施工以及日常运营或维护。学生毕业后可以从事工程的理论分析规划、建造、维护保养和管理、研究和教学等方面的工作，经过规定的执业实践年限，土木工程专业毕业生可以报考并获取不同等级的相关注册职业认证资格。

土木工程专业创建于 1975 年，1987 年招收本科生，2005 年获批为黑龙江省首批重点建设专业。本专业拥有自主设置“石油与化工防灾减灾工程”二级学科博士点，“土木工程”一级硕士学位点，“建筑与土木工程”领域硕士学位点，拥有省高校重点实验室一个。土木工程专业于 2018 年通过了工程教育专业国际认证，该专业拥有了一支具有国际教育水平的师资队伍和满足国际工程教育专业认证的教学体系，为高水平人才培养工作奠定了基础。

培养目标：

本专业培养适应国家及区域经济社会发展的需求，德智体美劳全面发展，具备大庆精神特质，具备土木工程的基本知识和专业能力，具有较强的实践和创新能力，具备一定的国际视野，能够胜任土木工程领域的工程勘察、结构设计、施工及管理、教育、投资和开发及油气田地面工程建设等复杂技术或管理工作的高素质应用型人才。

1.具有土木工程领域工程勘察、结构设计、施工及管理、科学研究及工程检测等方面的专业知识和基本技能，具备系统解决土木工程专业复杂工程问题的能力。

2.具有自我价值和业务提升的学习能力，具备国家注册师等执业资格必需的知识和素质；具有较强的实践和创新能力，具备成为单位业务骨干的基本素养。

3.具有工程、安全、环境、法律、文化、健康和社会和谐发展的全局观，具备工程师职业道德和社会责任感。

4.具有一定国际视野和团队精神，具备有效沟通、与他人合作以及在多领域团队中行使职责的能力，具备组织、协调及担任部门项目主管或负责人工作的领导能力。

专业方向：

建筑工程、道路与桥梁工程

毕业要求：

本专业学生主要学习数学、力学、外国语、混凝土、钢结构、施工、造价、道路与桥梁、基础等方面的基本理论和基本知识，接受力学分析、结构设计、施工技术与工程管理、文字图纸表达等方面的基本训练，掌握在土木工程项目勘察、设计、施工、管理、教育、投资、开发等部门从事技术或管理等工作的基本能力。本专业毕业生应具备：

1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决土木工程专业的复杂工程问题。

1.1 具备数学、物理、化学等自然科学知识，在分析解决土木工程专业的复杂工程问题时具有较强的建模、计算及推演能力。

1.2 具备工程图学、地质、材料、测量等土木工程专业基础知识，在分析解决土木工程专业复杂工程问题时具有一定的应用能力和较强的语言、文字表达能力。

1.3 具备力学基本原理、结构设计基本原理等土木工程专业知识，在分析解决土木工程专业的复杂工程问题时具有较强的综合分析与解决问题的能力。

1.4 具备施工和概预算基本原理，工程项目管理、工程经济、工程概预算等基础知识和经济决策方法。

2.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析土木工程专业的复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 能够应用数学、自然科学、力学、结构设计原理等基本原理识别与分析土木工程专业的复杂工程问题。

2.2 能够运用图纸、图表、文字等对土木工程专业的复杂工程问题进行有效表达与描述。

2.3 能够对土木工程专业的复杂工程问题进行有效的分析和建立正确的计算分析模型。

2.4 能够针对土木工程专业的复杂工程问题进行文献检索，并通过文献综合分析，寻求解决方案，以获得有效结论。

3.设计（开发）解决方案：能够设计（开发）满足土木工程特定需求的体系、结构、构件（节点）或者施工方案，并在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境、多学科等因素。在提出复杂工程问题的解决方案时具有创新意识。

3.1 能够完成满足土木工程特定需求的体系、结构、构件（节点）等功能单体设计。

3.2 能够运用合理的施工图、计算书等设计文档展示设计成果，并评价其局限性。

3.3 针对复杂工程问题，能够考虑新工艺、新技术、新材料，提出具有一定创新性的工程设计。

3.4 能够全面的考虑社会、健康、安全、法律、文化、多学科以及环境等因素，完成满足土木工程特定需求的设计（开发）方案。

3.5 能够考虑环境、地质条件、经济、健康和社会的影响，应用土木工程施工原理进行施工技术和施工组织的方案设计，并进行技术经济分析比较，能够解决施工中可能遭遇的特殊困难，并具有创新意识。

4.研究：能够基于科学原理、采用科学方法对土木工程专业的复杂工程问题进行研究,包括设计实验、收集、处理、分析与解释数据，通过信息综合得到合理有效的结论并应用于工程实践。

4.1 针对土木工程专业的复杂工程问题，能够建立合理的物理模型，设计实验项目和实验方案，具备实验研究与实验设计能力。

4.2 能够运用科学的方法进行测试与检测，并对实验数据进行合理的收集和处理。

4.3 能够对实验结果进行综合分析和解释，并判断其合理性，得出有效的结论，并可以将实验结论应用于工程实践。

4.4 能够撰写实验或研究报告并进行陈述和交流。

5.使用现代工具：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性。

指标 5.1：具备文献检索的基本方法，能够利用现代信息技术工具收集、查阅、分析相关的中外文技术文献。

5.2 能够应用一种计算机高级编程语言解决一般土木工程中的计算问题。

5.3 能够应用现代工程仪器、设备进行土木工程相关的测绘和测试。

5.4 能够应用 CAD 及相关绘图软件绘制建筑方案图及结构施工图。

5.5 能够应用常规的土木工程数值计算软件进行土木工程相关的结构计算分析，并能正确判断和解释计算分析结果。

5.6 掌握现代工程和信息工具使用方法，具备使用现代工具对土木工程专业复杂工程问题进行预测与模拟的能力，并能够理解其局限性。

6.工程与社会：能够基于土木工程相关的背景知识和标准，评价土木工程项目的设计、施工和运行的方案，以及复杂工程问题的解决方案，包括其对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解土木工程师应承担的责任，具有一定的组织、管理和领导能力。

6.1 能够基于土木工程相关的背景知识和标准，进行合理分析与评价土木工程项目的设计、施工和运行方案，以及复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响。

6.2 理解在土木工程项目全过程中，土木工程师对社会与文化、自然与人文环境、公共安全、以及法律等方面应承担的责任。

6.3 能够设计复杂土木工程项目的工程管理方案，具有一定的工程组织、管理和领导的能力。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对土木工程专业的复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 能够理解土木工程专业及其相关行业对环境和可持续发展方面的影响及作用。

7.2 能够正确评价土木工程专业的复杂工程问题的工程实践对环保和可持续发展的影响。

8.职业规范：了解中国国情、具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和行为规范，做到责任担当、贡献国家、服务社会。

8.1 具有必要的人文社会科学知识与素养，了解中国国情，具有健康的身体与心理素质，正确的价值观以及社会责任感，做到责任担当、贡献国家、服务社会。

8.2 理解土建行业相关的法律、法规、专业规范、技术规程，遵守工程师职业道德标准和行为规范，并能指导工程实践。

9.个人和团队：在解决土木工程专业的复杂工程问题时，能够在多学科组成的团队中承担个体、团队成员或负责人的角色。

9.1 具有良好的团队合作意识和团队合作精神，并具有一定的领导能力。

9.2 能够在多学科、专业的团队中承担指定的专项任务，并能够在任务实施过程中与团队其他成员协调技术、经济、环境等相关问题。

10. 沟通：能够就土木工程专业的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、表达或回应指令。具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 能够就土木工程专业的复杂问题通过口头或书面方式与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。

10.2 能够就复杂的土木工程设计、施工问题绘制标准的施工图、撰写设计说明书、文献综述报告、研究报告等，并能面向同行和社会公众进行陈述发言。

10.3 掌握和应用一门外语，具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流，并能表达自己的观点。

11.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，具有提高自主学习和适应土木工程新发展的能力。

11.1 正确认识终身学习的重要性，具有自主学习的意识与能力。解决复杂工程问题的过程中，能够具有主动发现问题，提出问题并找寻解决方案的能力。

11.2 能跟踪土木工程专业学科前沿，具有适应土木工程新发展的能力。

主干学科：

土木工程、力学

核心课程：

1．理论力学	2．材料力学	3．结构力学
4．岩土力学与基础工程	5．土木工程材料	6．土木工程制图
7．混凝土结构基本原理	8.钢结构基本原理	9．土木工程施工

基本修业年限：

四年

授予学位：

工学学士

课程——能力矩阵：

表 课程和教学活动支撑诸项毕业要求的对应关系

序号	课程名称	1.工程知识				2.问题分析				3.设计					4.研究				5.使用现代工具					
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6
1	思想道德修养与法律基础																							
2	中国近现代史纲要																							
3	马克思主义基本原理																							
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																							
5	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题																							
6	形势与政策																							
7	大学生职业生涯发展与规划																							
8	大学生就业指导																							
9	大学生心理健康																							
10	创业基础																		H					
11	大学外语																		H					
12	C 语言程序设计																		H	H				
13	军事类课																							
14	体育课																							
15	高等数学	H				H																		
16	线性代数	H																						
17	概率论与数理统计	H															H							
18	大学物理	H															H							
19	大学物理实验														H									

序号	课程名称	1.工程知识				2.问题分析				3.设计					4.研究				5.使用现代工具					
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6
20	土木工程基础化学																							
21	土木工程概论												H											
22	建设工程法规													H										
23	工程项目经济与与管理				H									H										
24	画法几何		H																					
25	土木工程制图		H				H				H											H		
26	制图训练						H				H													
27	理论力学			H																				
28	材料力学			H		H																		
29	结构力学 I			H		H		H																
30	结构力学 II					H		H												H			H	
31	岩土力学与基础工程						H			H			H	H										
32	混凝土结构设计原理			H		H		H																
33	钢结构设计原理			H		H		H																
34	土木工程施工				H									H										
35	房屋建筑学						H																	
36	弹性力学及有限元																			H				
37	流体力学																							
38	混凝土结构设计									H														
39	土木工程材料		H									H	H											
40	工程地质		H											H										
41	工程地质实习															H								
42	工程测量		H																		H			

序号	课程名称	1.工程知识				2.问题分析				3.设计					4.研究				5.使用现代工具					
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6
43	工程测量实习															H					H			
44	计算机在土木工程中的应用						H				H												H	
45	钢结构设计									H		H												
46	结构试验														H	H	H	H			H			H
47	路基路面工程						H					H												
48	桥梁工程									H		H			H									
49	道路勘测设计									H														
50	交通工程												H								H			
51	建筑设备工程												H		H									
52	土木工程科技英语																							
53	工程结构抗震																							
54	高层建筑结构设计							H		H		H												
55	石油工业概论																							
56	文献检索								H										H					
57	毕业实习和毕业设计（论文）						H		H		H	H										H	H	H
58	认识实习																							
59	生产实习																							
60	创新能力拓展与实践											H					H		H					
61	民用建筑课程设计												H											
62	混凝土楼盖课程设计												H											
63	单厂结构课程设计								H		H		H											
64	钢屋盖课程设计								H		H													
65	施工组织课程设计				H									H										

序号	课程名称	1.工程知识				2.问题分析				3.设计					4.研究				5.使用现代工具					
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6
66	工程概预算课程设计及实训				H									H						H				
67	基础课程设计								H				H											
68	挡土墙课程设计								H				H											
69	建筑结构设计实训										H									H		H		
70	道路勘测课程设计								H				H											
71	路基路面课程设计												H											
72	桥梁工程课程设计												H											
73	道桥梁施工组织设计				H									H										
74	道路设计软件实训										H									H		H		
75	专业综合试验														H	H	H	H						
76	BIM 实训																							

续表 课程和教学活动支撑诸项毕业要求的对应关系

序号	课程名	6.工程与社会			7.环境与可持续发展		8.职业规范		9.个人与团队		10.沟通			11.终身学习	
		6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2
1	思想道德修养与法律基础	H					H								
2	中国近现代史纲要		H				H							H	
3	马克思主义基本原理					H								H	
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论						H								
5	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题													H	
6	形势与政策				H										
7	大学生职业生涯发展与规划														
8	大学生就业指导														H
9	大学生心理健康						H			H	H				
10	创业基础														
11	大学外语										H		H		
12	C 语言程序设计														
13	军事课								H						
14	体育课						H		H						
15	高等数学														
16	线性代数														
17	概率论与数理统计														
18	大学物理														
19	大学物理实验														
20	工程基础化学				H										

序号	课程名	6.工程与社会			7.环境与可持续发展		8.职业规范		9.个人与团队		10.沟通			11.终身学习	
		6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2
21	土木工程概论										H				
22	建设工程法规	H	H					H			H				
23	工程项目经济与与管理														
24	画法几何														
25	土木工程制图														
26	制图训练														
27	理论力学														
28	材料力学														
29	结构力学 I														
30	结构力学 II														
31	岩土力学与基础工程					H									
32	混凝土结构设计原理											H			
33	钢结构设计原理														
34	土木工程施工	H		H					H						
35	房屋建筑学	H													
36	弹性力学及有限元														
37	流体力学														
38	混凝土结构设计					H									
39	土木工程材料														
40	工程地质														
41	工程地质实习									H					
42	工程测量														

序号	课程名	6.工程与社会			7.环境与可持续发展		8.职业规范		9.个人与团队		10.沟通			11.终身学习	
		6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2
43	工程测量实习									H					
44	计算机在土木工程中的应用														
45	钢结构设计											H			
46	结构试验														
47	路基路面工程				H										
48	桥梁工程														
49	道路勘测设计					H									
50	交通工程														
51	建筑设备工程				H										
52	土木工程科技英语												H		
53	工程结构抗震		H		H										
54	高层建筑结构设计					H									
55	石油工业概论														
56	文献检索														
57	毕业实习和毕业设计（论文）							H	H	H		H	H	H	H
58	认识实习		H					H							
59	生产实习	H						H					H		
60	创新能力拓展与实践														
61	民用建筑课程设计														
62	混凝土楼盖课程设计														
63	单厂结构课程设计														
64	钢屋盖课程设计														

序号	课程名	6.工程与社会			7.环境与可持续发展		8.职业规范		9.个人与团队		10.沟通			11.终身学习	
		6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2
65	施工组织课程设计			H		H									
66	工程概预算课程设计及实训			H											
67	基础课程设计														
68	挡土墙课程设计														
69	建筑结构设计实训														
70	道路勘测课程设计														
71	路基路面课程设计														
72	桥梁工程课程设计														
73	道桥施工组织设计			H		H									
74	道路设计软件实训														
75	专业综合试验														
76	BIM 实训														

土木工程专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	102	43	37	182

制订人：徐松芝　　专业负责人：张云峰　　教学院长：刘立君　　教务处处长：刘晓燕

土木工程专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2			√					
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3				√				
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1		√						
		08012017	创业基础	32	32	0	2			√					
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041022	C 程序设计	70	40	30	4		√						
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011005	高等数学(上)	80	80	0	5	√							
		10011006	高等数学(下)	80	80	0	5		√						
		10021018	线性代数	48	48	0	3				√				
		10021020	概率论与数理统计	48	48	0	3				√				
		09031052	大学物理（C）上	64	64	0	4		√						
		09031053	大学物理（C）下	64	64		4			√					
		05041237	工程基础化学	38	32	6	2	√							
	专业	04051004	理论力学	48	48	0	3		√						
		04051072	材料力学	64	54	10	4			√					

	基础	05021061	结构力学Ⅰ	80	80	0	5				√				
		05021245	土木工程制图	42	32	10	2		√						
		05021051	土木工程材料	44	32	12	2			√					
专业教育	专业课	05021158	混凝土结构设计原理(A)	34	32	2	2					√			
		05021159	混凝土结构设计原理(B)	34	32	2	2					√			
		05021054	钢结构原理	48	48	0	3					√			
		05021007	岩土力学与基础工程	64	56	8	4						√		
		05021022	土木工程施工	64	64	0	4						√		
		05021160	工程经济与项目管理	32	32	0	2						√		
学时小计				1766	1682	84					√				
学分小计							102	17.75	24.25	18.25	18.25	11.25	11.75	0.25	0.25

土木工程专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	10	02051012	流体力学	38	32	6	2					√			
			05041147	环境概论	16	16	0	1			√					
			01011054	土木工程测量	32	24	8	2		√						
			04071009	画法几何	32	32	0	2	√							
			05021017	弹性力学及有限元	32	32	0	2					√			
			05021161	土木工程概论	16	16	0	1	√							
			05021024	工程造价	32	32	0	2						√		
	专业技术基础	5	05021038	结构力学Ⅱ	32	32	0	2					√			
			05011021	房屋建筑学	32	32	0	2				√				
			05021048	桥涵水文	32	32	0	2				√				
			05021065	土木工程法规	16	16	0	1				√				
			05021044	管道安全运行与管理	32	32	0	2							√	
专业教育	通用模块	7	05021142	土木工程试验	24	16	8	1.5							√	
			05021002	土木工程地质	32	32	0	2	√							
			05021052	土木工程科技英语	32	32	0	2							√	
			05021062	土木工程中的计算机应用	24	8	16	1.5							√	
			05021153	土木工程监理	16	16	0	1							√	
			02031019	储运设备与施工	32	32	0	2					√			
			04021014	油罐及管道强度设计	32	32	0	2						√		
	建筑工程方向	13	05021123	工程结构抗震	32	32	0	2						√		
			05021154	高层建筑结构设计	32	32	0	2						√		
			05021027	钢结构设计	32	32	0	2						√		
			05021030	混凝土结构设计	32	32	0	2						√		
			05031126	建筑设备工程	48	48	0	3					√			
			05021035	砌体结构	32	32	0	2							√	
			05021152	地基处理	32	32	0	2							√	
			05021136	特种结构	32	32	0	2							√	
	道路与桥梁工程方向	13	05021056	路基路面工程	48	48	0	3					√			
			05021057	桥梁工程	48	48	0	3						√		
			05021141	现代预应力混凝土结构	32	32	0	2						√		
			05021041	道路勘测设计	48	48	0	3						√		
			05021046	交通工程学	32	32	0	2							√	
			05021050	隧道工程	32	32	0	2							√	
			05021037	城市道路与立体交叉	32	32	0	2					√			
合计		35														

土木工程专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
自然科学与工程技术类	2	01011146	石油工业概论	32	32	0	2	
信息技术类	2	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		07041021	大学计算机基础	32	16	16	2	
创新创业类	2	05xo1010	创新能力拓展与实践	32	0	32	2	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
国家安全教育类	1	34011003	大学生安全教育	12	8	4	1	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
合计	7							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

土木工程专业实践教学环节设置（建筑工程方向）

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	7-8
09042023	大学物理实验	48	3	5-8
05022008	土木工程认识实习	1 周	1	4
05022044	专业综合试验	1 周	1	13-14
01012018	工程测量实习	1 周	1	4
01012010	普通地质实习	1 周	1	4
05022017	土木工程生产实习	4 周	4	13
05012012	民用建筑课程设计	1 周	1	10
05022002	混凝土楼盖课程设计	1 周	1	12
05022018	单厂结构课程设计	2 周	2	12
05022005	施工组织课程设计	1 周	1	13
05022001	钢屋盖课程设计	1 周	1	12
05022029	工程概预算课程设计及实训	1 周	1	13
05022045	BIM 实训	1 周	1	14
05022004	基础课程设计	1 周	1	13
05022032	建筑结构设计实训	1 周	1	14
05022031	建筑工程毕业实习	2 周	2	14-15
05022030	建筑工程毕业设计	15 周	10	15-16
05022013	土木工程制图训练	1 周	1	4
合计			37	

土木工程专业实践教学环节设置（道路与桥梁工程方向）

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	7-8
09042023	大学物理实验	48	3	5-8
05022044	专业综合试验	1 周	1	13-14
05022008	土木工程认识实习	1 周	1	4
01012018	工程测量实习	1 周	1	4
01012010	普通地质实习	1 周	1	4
05022017	土木工程生产实习	4 周	4	13
05022037	道路勘测课程设计	1 周	1	13
05022034	路基路面课程设计	1 周	1	13
05022035	桥梁工程课程设计	2 周	2	13
05022036	桥梁施工组织设计	1 周	1	14
05022026	挡土墙设计	1 周	1	14
05022029	工程概预算课程设计及实训	1 周	1	13
05022045	BIM 实训	1 周	1	14
05022004	基础课程设计	1 周	1	13
05022027	道路设计软件实训	1 周	1	13
05022040	毕业实习	2 周	2	15-16
05022042	道路与桥梁工程毕业设计	15 周	10	15-16
05022013	土木工程制图训练	1 周	1	4
合计			37	

表 5.1.3 各类课程比例与工程教育认证专业标准要求比较

课程类别	学分（总学分 182）	占总学分比例（%）（总学分 182）		自评结论
	本专业	标准要求	本专业	
数学与自然科学类	30	≥ 15	16.5	合格
工程基础类	66	≥ 30	36.3	合格
专业基础类				
专业方向课程类				
工程实践与毕业设计（论文）	37	≥ 20	20.3	合格
人文社会科学类	49	≥ 15	26.9	合格

土木工程专业（专升本）（工学　土木类　081001）

专业简介：

土木工程是建筑、桥梁、道路、隧道、岩土工程、地下工程、铁路工程、矿山设施、港口工程等的统称，其内涵为用各种土木建筑材料修建上述工程的生产活动及其相关工程技术，包括勘测、设计、施工维护、管理等。土木工程是一门工程与技术相结合的学科，具有很强的应用性。土木工程的主干学科是结构工程学、岩土工程学等，以数学、物理学、化学、力学、材料科学、计算机科学与技术等学科为基础，与市政工程，供热、供燃气、通风及空调工程，水工结构工程，铁路、港口、海岸及近海工程等学科相互交叉。土木工程专业培养的人才面向工程建设的各个环节，即数据收集、计划或者规划、设计、经济分析、现场施工以及日常运营或维护。学生毕业后可以从事工程的理论分析规划、建造、维护保养和管理、研究和教学等方面的工作，经过规定的执业实践年限，土木工程专业毕业生可以报考并获取不同等级的相关注册职业认证资格。

土木工程专业创建于 1975 年，1987 年招收本科生，2005 年获批为黑龙江省首批重点建设专业。本专业拥有自主设置“石油与化工防灾减灾工程”二级学科博士点，“土木工程”一级硕士学位点，“建筑与土木工程”领域硕士学位点，拥有省高校重点实验室一个。土木工程专业于 2018 年通过了工程教育专业国际认证，该专业拥有了一支具有国际教育水平的师资队伍和满足国际工程教育专业认证的教学体系，为高水平人才培养工作奠定了基础。

培养目标：

本专业培养适应国家及区域经济社会发展的需求，德智体美劳全面发展，具备大庆精神特质，具备土木工程的基本知识和专业能力，具有较强的实践和创新能力，具有一定的国际视野，能够胜任土木工程领域的工程勘察、结构设计、施工及管理、教育、投资和开发及油气田地面工程建设等复杂技术或管理工作的高素质应用型人才。

1.具有土木工程领域工程勘察、结构设计、施工及管理、科学研究及工程检测等方面的专业知识和基本技能，具备系统解决土木工程专业复杂工程问题的能力。

2.具有自我价值和业务提升的学习能力，具备国家注册师等执业资格必需的知识和素质；具有较强的实践和创新能力，具备成为单位业务骨干的基本素养。

3.具有工程、安全、环境、法律、文化、健康和社会和谐发展的全局观，具备工程师职业道

德和社会责任感。

4.具有一定国际视野和团队精神，具备有效沟通、与他人合作以及在多领域团队中行使职责的能力，具备组织、协调及担任部门项目主管或负责人工作的领导能力。

专业方向：

建筑工程、道路与桥梁工程

毕业要求：

本专业学生主要学习数学、力学、外国语、混凝土、钢结构、施工、造价、道路与桥梁、基础等方面的基本理论和基本知识，接受力学分析、结构设计、施工技术与工程管理、文字图纸表达等方面的基本训练，掌握在土木工程项目勘察、设计、施工、管理、教育、投资、开发等部门从事技术或管理等工作的基本能力。本专业毕业生应具备：

1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决土木工程专业的复杂工程问题。

2.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析土木工程专业的复杂工程问题，以获得有效结论。

3.设计（开发）解决方案：能够设计（开发）满足土木工程特定需求的体系、结构、构件（节点）或者施工方案，并在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境、多学科等因素。在提出复杂工程问题的解决方案时具有创新意识。

4.研究：能够基于科学原理、采用科学方法对土木工程专业的复杂工程问题进行研究,包括设计实验、收集、处理、分析与解释数据，通过信息综合得到合理有效的结论并应用于工程实践。

5.使用现代工具：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性。

6.工程与社会：能够基于土木工程相关的背景知识和标准，评价土木工程项目的设计、施工和运行的方案，以及复杂工程问题的解决方案，包括其对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解土木工程师应承担的责任，具有一定的组织、管理和领导能力。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对土木工程专业的复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8.职业规范：了解中国国情、具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和行为规范，做到责任担当、贡献国家、服务社会。

9.个人和团队：在解决土木工程专业的复杂工程问题时，能够在多学科组成的团队中承担个体、团队成员或负责人的角色。

10.沟通：能够就土木工程专业的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、表达或回应指令。具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，具有提高自主学习和适应土木工程新发展的能力。

主干学科：

土木工程、力学

核心课程：

1．建筑力学　　2．岩土力学与基础工程　　3．混凝土结构基本原理

4．钢结构基本原理　　5．土木工程施工

基本修业年限：

两年

授予学位：

工学学士

土木工程专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	23.5	37	26	86.5

制订人：徐松芝　　专业负责人：张云峰　　教学院长：刘立君　　教务处处长：刘晓燕

土木工程专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育		17051011	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
学科专业基础		05021131	建筑力学	48	48	0	3					√			
专业教育	专业课	05021158	混凝土结构设计原理(A)	34	32	2	2					√			
		05021159	混凝土结构设计原理(B)	34	32	2	2					√			
		05021054	钢结构原理	48	48	0	3					√			
		05021007	岩土力学与基础工程	64	56	8	4						√		
		05021022	土木工程施工	64	64	0	4						√		
		05021160	工程经济与项目管理	32	32	0	2						√		
学时小计				452	436	16									
学分小计							27.5					15.25	11.75	0.25	0.25

土木工程专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	6	02051012	流体力学	38	32	6	2					√			
			05021017	弹性力学及有限元	32	32	0	2					√			
			05021024	工程造价	32	32	0	2						√		
	专业技术基础	4	05021038	结构力学Ⅱ	32	32	0	2					√			
			05011021	房屋建筑学	32	32	0	2					√			
			05021044	管道安全运行与管理	32	32	0	2							√	
			05021048	桥涵水文	32	32	0	2				√				
专业教育	通用模块	6	05021142	土木工程试验	24	16	8	1.5							√	
			05021052	土木工程科技英语	32	32	0	2							√	
			05021062	土木工程中的计算机应用	24	8	16	1.5							√	
			05021153	土木工程监理	16	16	0	1							√	
			02031019	储运设备与施工	32	32	0	2					√			
			04021014	油罐及管道强度设计	32	32	0	2						√		
	建筑工程方向	13	05021123	工程结构抗震	32	32	0	2						√		
			05021154	高层建筑结构设计	32	32	0	2						√		
			05021027	钢结构设计	32	32	0	2						√		
			05021030	混凝土结构设计	32	32	0	2						√		
			05031126	建筑设备工程	48	48	0	3					√			
			05021035	砌体结构	32	32	0	2					√			
			05021152	地基处理	32	32	0	2							√	
			05021136	特种结构	32	32	0	2							√	
	道路与桥梁工程方向	13	05021056	路基路面工程	48	48	0	3								
			05021057	桥梁工程	48	48	0	3						√		
			05021141	现代预应力混凝土结构	32	32	0	2						√		
			05021041	道路勘测设计	48	48	0	3						√		
			05021046	交通工程学	32	32	0	2							√	
			05021050	隧道工程	32	32	0								√	
			05021037	城市道路与立体交叉	32	32	0						√			
合计		29														

土木工程专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
自然科学与工程技术类	2	01011146	石油工业概论	32	32	0	2	
创新创业类	2	05xo1010	创新能力拓展与实践	32	0	32	2	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
合计	4							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

土木工程专业实践教学环节设置（建筑工程方向）

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
05022044	专业综合试验	1 周	1	13-14
05022017	土木工程生产实习	4 周	4	13
05022002	混凝土楼盖课程设计	1 周	1	12
05022018	单厂结构课程设计	2 周	2	12
05022005	施工组织课程设计	1 周	1	13
05022001	钢屋盖课程设计	1 周	1	12
05022029	工程概预算课程设计及实训	1 周	1	13
05022045	BIM 实训	1 周	1	14
05022004	基础课程设计	1 周	1	13
05022032	建筑结构设计实训	1 周	1	14
05022031	建筑工程毕业实习	2 周	2	14-15
05022030	建筑工程毕业设计	15 周	10	15-16
合计			26	

土木工程专业实践教学环节设置（道路与桥梁工程方向）

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
05022017	土木工程生产实习	4 周	4	13
05022037	道路勘测课程设计	1 周	1	13
05022034	路基路面课程设计	1 周	1	13
05022035	桥梁工程课程设计	2 周	2	13
05022036	桥梁施工组织设计	1 周	1	14
05022026	挡土墙设计	1 周	1	14
05022029	工程概预算课程设计及实训	1 周	1	13
05022045	BIM 实训	1 周	1	14
05022004	基础课程设计	1 周	1	13
05022027	道路设计软件实训	1 周	1	13
05022040	毕业实习	2 周	2	15-16
05022042	道路与桥梁工程毕业设计	15 周	10	15-16
合计			26	

建筑环境与能源应用工程专业（工学 土木类 081002）

专业简介：

建筑环境与能源应用工程专业主要服务于人工环境控制与建筑节能领域。我校该专业起源于1994创办的“供热、通风与空调工程”专业，1999年招收第一届本科生，是黑龙江省重点本科专业，于2005年建成“供热、供燃气、通风及空调工程”硕士学位点，属于“土木工程”硕士一级学科。

专业有建环专业实验室、热工基础实验室、省建筑能效测评中心，实验室面积604平方米，实验装置78套，仪器价值超过150万元。有教师20人，其中博士生导师4人，公派国外访问学者4人，省教学名师1人，省领军人才梯队带头人1人、后备带头人2人，龙江学者3人，省创新人才2人，省优青、省新世纪优秀人才、省属本科高校战略后备人才各1人，双师型教师7人。形成了一支由黑龙江省教学名师、省领军人才梯队带头人、龙江学者和双师型教师为代表的教师队伍。在供热理论与应用技术、建筑节能与能源利用、室内空气品质研究等方向形成了优势，为室内环境保障、太阳能利用与建筑节能服务。

培养目标：

本专业培养适应区域经济发展和行业建设需要，掌握扎实的工程基础及建筑环境与能源应用工程基本理论和专业技能，实践能力强，具备良好的职业道德和社会责任感，一定的国际视野和创新精神，较强的人际交往及合作能力，具备注册公用设备工程师培养基本要求，并为进一步的硕士研究生培养奠定基础，能在工业和民用建筑室内环境控制、建筑节能（包括建筑本体节能与暖通空调系统节能）、城市能源规划、暖通空调设备生产与研发等领域，从事规划设计、研发制造、施工安装、运行管理及系统保障等技术或管理岗位工作的德智体美劳全面发展，具有大庆精神特质的高素质应用型人才。

1.具有建筑环境与能源应用工程领域方案设计、工程设计、施工及管理、科学研究及工程检测等方面的专业知识和基本技能，具备系统解决建筑环境与能源应用工程专业复杂工程问题的能力。

2.具有自我价值和业务提升的学习能力，具备国家注册公用设备工程师等执业资格必需的知识和素质；具有较强的实践和创新能力，具备成为单位业务骨干的基本素养。

3.具有工程、安全、环境、法律、文化、健康和社会和谐发展的全局观，具备工程师职业道德和社会责任感。

4.具有一定国际视野和团队精神，具备有效沟通、与他人合作以及在多领域团队中行使职责的能力，具备组织、协调及担任部门项目主管或负责人工作的领导能力。

专业方向：建筑环境、建筑能源

毕业要求：

本专业学生主要学习最基本的人文社会科学知识，具有扎实的数学、物理、化学等自然科学基础；掌握工程力学、电工学及电子学、机械设计基础及自动控制等工程技术基础的基本知识和分析方法，掌握建筑环境学、流体力学、工程热力学、传热学、热质交换原理与设备、流体输配管网等专业基础知识，系统掌握供热工程、通风空调工程等建筑环境与能源应用领域的专业理论知识、设计方法和基本技能，了解本专业领域的现状和发展趋势，熟悉本专业施工安装、调试和试验的基本方法，熟悉工程经济、项目管理的基本原理与方法，了解与本专业有关的法规、规范和标准。

本专业学生主要学习建筑环境与能源应用工程专业的基本理论和基本知识，接受本专业工程师的基本训练。毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1．工程知识：具有解决建筑环境与能源应用工程专业复杂工程问题所需的数学、物理、化学等自然科学、工程基础和专业知识及应用能力。

1.1：具有扎实的数学、物理、化学等自然科学基础，了解现代物理、信息科学、环境科学的基本知识，了解当代科学技术发展的主要方面和应用前景，为解决建筑环境与能源应用工程专业复杂工程问题提供基本的建模、计算及推演能力。

1.2：具备工程热力学、传热学、流体力学、理论力学、材料力学、机械设计基础、画法几何与工程制图、电工电子学等专业工程技术基础知识，在分析解决建筑环境与能源应用工程专业复杂工程问题时具有一定的应用能力和较强的语言、文字表达能力。

1.3：具备建筑环境学、流体输配管网、热质交换原理与设备、建筑冷热源、供热工程、通风空调工程等建筑环境与能源应用工程专业知识，在分析解决建筑环境与能源应用工程专业的复杂工程问题时具有较强的综合分析与解决问题的能力。

1.4：具备施工和概预算基本原理，工程项目管理、工程经济、工程概预算等基础知识和经济决策方法。

2．问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，正确识别、表达、并通过文献研究分析工程问题，以获得有效结论。

2.1：能够应用数学、自然科学、工程科学等基本原理识别与分析建筑环境与能源应用工程专业的复杂工程问题。

2.2：能够运用图纸、图表、文字等对建筑环境与能源应用工程专业的复杂工程问题进行有效表达与描述。

2.3： 能够对建筑环境与能源应用工程专业的复杂工程问题进行有效的分析和建立正确的计算分析模型。

2.4：能够针对建筑环境与能源应用工程专业的复杂工程问题进行文献检索，并通过文献综合分析，寻求解决方案，以获得有效结论。

3．设计（开发）解决方案：考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境、多学科等因素，熟悉建筑环境与能源应用工程专业设计、施工安装、调适与试验的基本方法，具有提出和合理选择工程技术方案并进行工程设计、运行和维护管理的能力，具有进行产品开发、设计、技术改造的初步能力，并能够在解决复杂工程问题时具有一定的创新意识。

3.1：能够熟悉建筑环境与能源应用工程专业设计、施工安装、调适与试验的基本方法。

3.2：能够运用合理的施工图、计算书等设计文档展示设计成果，并评价其局限性。

3.3：针对复杂工程问题，能够考虑新工艺、新技术、新材料，提出具有一定创新性的工程设计。

3.4：了解与建筑环境与能源应用工程专业有关的法规、规范和标准，能够全面的考虑社会、健康、安全、法律、文化、多学科以及环境等因素，完成满足建筑环境与能源应用工程特定需求的设计（开发）方案。

3.5： 能够考虑环境、经济、健康和社会的影响，应用建筑环境与能源应用工程施工原理进行施工技术和施工组织的方案设计，并进行技术经济分析比较，能够解决施工中可能遭遇的特殊困难，并具有创新意识。

4．研究：能够应用科学原理和方法对建筑环境与能源应用工程专业复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论并应用于工程实践。

4.1：针对建筑环境与能源应用工程专业的复杂工程问题，能够建立合理的物理模型，设计实验项目和实验方案，具备实验研究与实验设计能力。

4.2：能够运用科学的方法进行测试与检测，并对实验数据进行合理的收集和处理。

4.3：能够对实验结果进行综合分析和解释，并判断其合理性，得出有效的结论，并可以将实验结论应用于工程实践。

4.4 能够撰写实验或研究报告并进行陈述和交流。

5．使用现代工具：具有使用建筑环境与能源应用工程专业常规测试仪器仪表、专业模拟分析软件，以及应用图表、计算机和网络技术等进行工程表达和交流的基本能力。能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性。

5.1：具备文献检索的基本方法，能够利用现代信息技术工具收集、查阅、分析相关的中外文技术文献，能阅读建筑环境与能源应用工程专业外文资料。

5.2：能够应用一种计算机高级编程语言解决一般建筑环境与能源应用工程中的计算问题。

5.3：能够应用现代工程仪器、设备进行建筑环境与能源应用工程相关的测绘和测试。

5.4：能够应用 CAD 及相关绘图软件绘制建筑环境与能源应用工程方案图及施工图。

5.5：能够应用常规的数值计算软件进行建筑环境与能源应用工程相关的计算分析，并能正确判断和解释计算分析结果。

5.6：掌握现代工程和信息工具使用方法，具备使用现代工具对建筑环境与能源应用工程专业复杂工程问题进行预测与模拟的能力，并能够理解其局限性。

6．工程与社会：能够基于建筑环境与能源应用工程相关背景知识进行合理分析，评价工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，理解工程师应承担的责任，并具有应对建筑环境与能源应用工程领域的危机与突发事件的初步能力，具有一定的组织、管理和领导能力。

6.1：能够基于建筑环境与能源应用工程相关的背景知识和标准，进行合理分析与评价建筑环境与能源应用工程项目的设计、施工和运行方案，以及复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响。

6.2：理解在建筑环境与能源应用工程项目全过程中，本专业工程师对社会与文化、自然与人文环境、公共安全、以及法律等方面应承担的责任。

6.3：能够设计复杂建筑环境与能源应用工程项目的工程管理方案，具有一定的工程组织、管理和领导的能力。

7．环境和可持续发展：能够理解和评价建筑环境与能源应用领域专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1：能够理解建筑环境与能源应用工程专业及其相关行业对环境和可持续发展方面的影响及作用。

7.2：能够正确评价建筑环境与能源应用工程专业的工程实践对环保和可持续发展的影响。

8．职业规范：了解大庆精神、铁人精神，具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和行为规范，做到责任担当、贡献国家、服务社会。

8.1：具有必要的人文社会科学知识与素养，了解中国国情，具有健康的身体与心理素质，正确的价值观以及社会责任感，做到责任担当、贡献国家、服务社会。

8.2：理解行业相关的法律、法规、专业规范、技术规程，遵守工程师职业道德标准和行为规范，并能指导工程实践。

9．个人和团队：具有一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力以及良好的团队协作精神，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.1：具有良好的团队合作意识和团队合作精神，并具有一定的领导能力。

9.2：能够在多学科、专业的团队中承担指定的专项任务，并能够在任务实施过程中与团队其他成员协调技术、经济、环境等相关问题。

10．沟通：能够就专业问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具有一定的国际视野和跨文化交流与合作能力。

10.1： 能够就专业问题通过口头或书面方式与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。

10.2：能够就本专业工程方案、设计、产品、施工问题，绘制标准的施工图、撰写设计说明书、文献综述报告、研究报告等，并能面向同行和社会公众进行陈述发言。

10.3 ：掌握和应用一门外语，具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行交流与合作，并能正确表达自己的观点。

11． 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，具有提高自主学习和适应建筑环境与能源应用工程新发展的能力。

11.1： 正确认识终身学习的重要性，具有自主学习的意识与能力。解决复杂工程问题的过程中，能够具有主动发现问题，提出问题并找寻解决方案的能力。

11.2： 能跟踪建筑环境与能源应用工程专业学科前沿，具有适应建筑环境与能源应用工程新

发展的能力。

主干学科：

土木工程

核心课程：

1．工程热力学　　2．流体力学　　3．传热学

4．建筑环境学　　5．流体输配管网　　6．热质交换原理与设备

7．建筑冷热源　　8. 通风空调工程　　9. 供热工程

基本修业年限：

四年

授予学位：

工学学士学位

课程能力矩阵：培养方案中的课程与“毕业要求”的对应支撑关系。

表 课程和教学活动支撑诸项毕业要求的对应关系 （2019 版培养方案）

序号	课程名称	1.工程知识				2.问题分析				3.设计					4.研究				5.使用现代工具					
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6
1	思想道德修养与法律基础																							
2	中国近现代史纲要																							
3	马克思主义基本原理																							
4	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论																							
5	形势与政策 1																							
6	形势与政策 2																							
7	形势与政策 3																							
8	形势与政策 4																							
9	形势与政策 5																							
10	形势与政策 6																							
11	形势与政策 7																							
12	形势与政策 8																							
13	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题																							
14	军事理论																							
15	大学生职业生涯发展与规划																							
16	大学生就业指导																							
17	大学生心理健康																							
18	创业基础																							
19	大学英语																		H					
20	大学计算机基础																		H					

序号	课程名称	1.工程知识				2.问题分析				3.设计					4.研究				5.使用现代工具					
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6
21	C 程序设计																		H	H				
22	体育基础																							
23	体育基础																							
24	体育选项																							
25	体育选项																							
26	高等数学（B）	H				H																		
27	大学物理（C）	H				H											H							
28	线性代数（B）	H				H																		
29	概率论与数理统计（B）	H				H											H							
30	土木工程基础化学	H				H																		
31	工程力学		H			H																		
32	机械设计基础		H			H																		
33	工程热力学		H			H																		
34	传热学（双语）		H			H									H									
35	流体力学		H			H									H									
36	建筑环境学			H		H																		
37	热质交换原理与设备			H		H																		
38	流体输配管网			H																				
39	建筑冷热源			H						H	H	H												
40	通风空调工程			H						H	H	H												
41	供热工程			H						H	H	H												
42	自动控制原理		H																		H			
43	环境概论												H	H										

序号	课程名称	1.工程知识				2.问题分析				3.设计					4.研究				5.使用现代工具					
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6
44	建筑概论		H																					
45	画法几何		H				H															H		
46	电工与电子技术基础 C		H																		H			
47	土木工程制图		H				H															H		
48	石油工业概论																							
49	建筑环境与能源应用工程专业英语																		H					
50	建筑环境与能源应用工程概论																							
51	工程经济与项目管理				H					H				H										
52	建筑设备工程制图						H				H											H		
53	智能建筑基础																							
54	建筑设备自动化			H																				H
55	建筑电气			H																				H
56	建筑环境与能源进展																							
57	暖通空调新技术											H												
58	暖通空调工程施工技术				H																			
59	建筑给排水			H						H	H	H												
60	建筑节能技术			H								H												
61	建筑环境测试技术															H					H			
62	室内空气净化技术			H						H														
63	空气污染控制			H						H														
64	燃气储存与输配			H						H														
65	新能源概论	H							H															
66	燃气燃烧与应用			H						H														

序号	课程名称	1.工程知识				2.问题分析				3.设计					4.研究				5.使用现代工具					
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6
67	相变储能技术			H						H														
68	绿色建筑能源系统	H												H										
69	音乐鉴赏																							
70	美术鉴赏																							
71	书法鉴赏																							
72	现代企业管理				H																			
73	现代市场经济学				H									H										
74	信息检索与利用																		H					
75	大学计算机基础(B)																					H		
76	英语口语																							
77	建筑环境与能源应用工程 创新创业类课程																							
78	大学生安全教育																							
79	军事技能训练																							
80	工程实训																							
81	建筑设备工程制图训练						H				H											H		
82	思政课实践												H											
83	大学物理实验	H															H	H						
84	电工与电子技术基础实验 B	H															H	H						
85	机械设计基础课程设计		H								H													
86	认识实习																							
87	通风工程课程设计			H			H	H		H	H											H		
88	空调工程课程设计			H			H	H		H	H											H		

序号	课程名称	1.工程知识				2.问题分析				3.设计					4.研究				5.使用现代工具					
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6
89	建筑给排水课程设计			H			H	H		H	H											H		
90	建筑冷源课程设计			H			H	H		H	H											H		
91	建筑热源课程设计			H			H	H		H	H											H		
92	生产实习																							
93	供热工程课程设计			H			H	H		H	H											H		
94	建筑环境与能源系统测试实习									H						H						H		
95	室内热环境数值模拟														H			H					H	
96	毕业实习																							
97	毕业设计			H			H	H			H				H	H	H	H				H		

续表 **课程和教学活动支撑诸项毕业要求的对应关系 （2019 版培养方案）**

序号	课程名称	6.工程与社会			7.环境与可持续发展		8.职业规范		9.个人与团队		10.沟通			11.终身学习	
		6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2
1	思想道德修养与法律基础	H					H	H							
2	中国近现代史纲要		H				H								
3	马克思主义基本原理						H								
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论						H								
5	形势与政策 1				H									H	
6	形势与政策 2				H									H	
7	形势与政策 3				H									H	
8	形势与政策 4				H									H	
9	形势与政策 5				H									H	
10	形势与政策 6				H									H	
11	形势与政策 7				H									H	
12	形势与政策 8				H									H	
13	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题						H								
14	军事理论								H						
15	大学生职业生涯发展与规划							H							
16	大学生就业指导							H							H
17	大学生心理健康						H			H	H				
18	创业基础								H						H
19	大学英语										H		H		

序号	课程名称	6.工程与社会			7.环境与可持续发展		8.职业规范		9.个人与团队		10.沟通			11.终身学习	
		6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2
20	大学计算机基础														
21	C 程序设计														
22	体育基础						H		H						
23	体育基础						H		H						
24	体育选项						H		H						
25	体育选项						H		H						
26	高等数学（B）														
27	大学物理（C）														
28	线性代数（B）														
29	概率论与数理统计（B）														
30	土木工程基础化学														
31	工程力学														
32	机械设计基础														
33	工程热力学														
34	传热学（双语）														
35	流体力学														
36	建筑环境学														
37	热质交换原理与设备														
38	流体输配管网														
39	建筑冷热源														

序号	课程名称	6.工程与社会			7.环境与可持续发展		8.职业规范		9.个人与团队		10.沟通			11.终身学习	
		6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2
40	通风空调工程														
41	供热工程														
42	自动控制原理														
43	环境概论	H			H	H									
44	建筑概论														
45	画法几何														
46	电工与电子技术基础 C														
47	土木工程制图														
48	石油工业概论									H					
49	建筑环境与能源应用工程专业英语										H				
50	建筑环境与能源应用工程概论									H					
51	工程经济与项目管理	H													
52	建筑设备工程制图														
53	智能建筑基础									H					
54	建筑设备自动化														
55	建筑电气														
56	建筑环境与能源进展														H
57	暖通空调新技术														H
58	暖通空调工程施工技术														
59	建筑给排水														

序号	课程名称	6.工程与社会			7.环境与可持续发展		8.职业规范		9.个人与团队		10.沟通			11.终身学习	
		6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2
60	建筑节能技术														
61	建筑环境测试技术														
62	室内空气净化技术														
63	空气污染控制														
64	燃气储存与输配														
65	新能源概论				H	H									H
66	燃气燃烧与应用														
67	相变储能技术														
68	绿色建筑能源系统				H										
69	音乐鉴赏						H								
70	美术鉴赏						H								
71	书法鉴赏						H								
72	现代企业管理								H	H					
73	现代市场经济学							H							
74	信息检索与利用														
75	大学计算机基础(B)														
76	英语口语												H		
77	建筑环境与能源应用工程创新创业类课程								H	H		H			
78	大学生安全教育						H								
79	军事技能训练						H		H						

序号	课程名称	6.工程与社会			7.环境与可持续发展		8.职业规范		9.个人与团队		10.沟通			11.终身学习	
		6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2
80	工程实训								H						
81	建筑设备工程制图训练														
82	思政课实践						H		H						
83	大学物理实验								H						
84	电工与电子技术基础实验 B								H						
85	机械设计基础课程设计								H						
86	认识实习		H		H				H						
87	通风工程课程设计								H			H			
88	空调工程课程设计								H			H			
89	建筑给排水课程设计								H			H			
90	建筑冷源课程设计								H			H			
91	建筑热源课程设计								H			H			
92	生产实习								H						
93	供热工程课程设计								H			H			
94	建筑环境与能源系统测试实习								H	H		H			
95	室内热环境数值模拟								H			H			
96	毕业实习		H		H			H	H	H		H			
97	毕业设计	H		H								H			

建筑环境与能源应用工程专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	103	32.5	34.5	170

制订人：李　栋　　专业负责人：刘晓燕　　教学院长：刘立君　　教务处处长：刘晓燕

建筑环境与能源应用工程专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2			√					
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3				√				
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1		√						
		08012017	创业基础	32	32	0	2		√						
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041022	C程序设计	70	40	30	4		√						
	体育	13011001	体育基础	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011005	高等数学(上)	80	80	0	5	√							
		10011006	高等数学（下）	80	80	0	5		√						
		09031052	大学物理 C（上）	64	64	0	4		√						
		09031053	大学物理 C（下）	64	64	0	4			√					
		10021018	线性代数	48	48	0	3	√							
		10021020	概率论与数理统计	48	48	0	3			√					
		05041046	土木工程基础化学	38	32	6	2	√							
	专业基础	04051128	工程力学	64	58	6	4				√				
		04061003	机械设计基础	48	44	4	3				√				
		05031002	工程热力学	64	56	8	4			√					
		05031225	传热学（双语）	64	56	8	4				√				

		02051007	流体力学	64	56	8	4			√					
		05031038	建筑环境学	32	30	2	2					√			
		05031111	热质交换原理与设备	32	30	2	2					√			
专业教育	专业课	05031226	流体输配管网	36	32	4	2				√				
		05031207	建筑冷热源	48	42	6	3						√		
		05031208	通风空调工程	48	42	6	3					√			
		05031014	供热工程	48	44	4	3						√		
学时小计				1740	1650	90									
学分小计							103	20.75	21.25	22.25	19.25	11.25	7.75	0.25	0.25

建筑环境与能源应用工程专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	8	06021210	自动控制原理	32	32	0	2						√		
			05041147	环境概论	16	16	0	1							√	
			05011130	建筑概论	16	16	0	1				√				
			04071009	画法几何	32	32	0	2	√							
			06061108	电工与电子技术基础 C	32	32	0	2				√				
			05021053	土木工程制图	42	32	10	2	√							
			01011146	石油工业概论	32	32	0	2							√	
	专业技术基础	8	05031033	建筑环境与能源应用工程专业英语	32	32	0	2					√			
			05031209	建筑环境与能源应用工程概论	16	16	0	1	√							
			05021160	工程经济与项目管理	32	32	0	2						√		
			05031210	建筑设备工程制图	48	32	16	3			√					
			05031113	智能建筑基础	24	24	0	1.5							√	
专业教育	通用模块	3	05031034	建筑设备自动化	24	22	2	1.5						√		
			03031227	建筑电气	16	16	0	1						√		
			05031211	建筑环境与能源进展	32	32	0	2							√	
			05031228	暖通空调新技术	16	16	0	1						√		
			05031035	暖通空调工程施工技术	32	28	4	2						√		
	建筑环境方向	4.5	05031128	建筑给排水	32	28	4	2					√			
			05031229	建筑节能技术	24	24	0	1.5							√	
			05031212	建筑环境测试技术	16	16	0	1						√		
			05031213	室内空气净化技术	32	32	0	2						√		
			05031214	空气污染控制	32	32	0	2						√		
	建筑能源方向	4.5	05031230	燃气储存与输配	32	30	2	2						√		
			05031215	新能源概论	24	24	0	1.5						√		
			05031037	燃气燃烧与应用	32	30	2	2						√		
			05031216	相变储能技术	24	24	0	1.5						√		
			05031217	绿色建筑能源系统	24	24	0	1.5						√		
合计		23.5														

建筑环境与能源应用工程专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	14051300	音乐鉴赏	32	16	16	1	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		14101301	美术鉴赏	32	16	16	1	
		14101302	书法鉴赏	32	16	16	1	
社会科学类	2	08011104	现代企业管理	32	32	0	2	
		08011289	现代市场经济学	32	32	0	2	
信息技术类	3	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		07041021	大学计算机基础（B）	32	16	16	2	
创新创业类	2	05051032	建筑环境与能源应用工程创新创业指导训练	32	32	0	2	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
国家安全教育类	1	34011003	大学生安全教育	12	8	4	1	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
合计	9							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

建筑环境与能源工程专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
04082008	工程实训	2 周	2	4
05032089	建筑设备工程制图课程设计	1 周	1	5-6
17062001	思政课实践	32	2	5-8
09042024	大学物理实验	33	1	5-8
06061001s	电工与电子技术基础实验 B	16	0.5	7-8
05032094	暖通工程 BIM 技术训练	1 周	1	7-8
05032015	认识实习	1 周	1	8
05032036	通风工程课程设计	1 周	1	9
05032034	空调工程课程设计	2 周	2	9-10
05032090	建筑给排水课程设计	1 周	1	9
05032091	建筑冷源课程设计	1 周	1	11
05032092	建筑热源课程设计	1 周	1	12
05032006	生产实习	2 周	2	12
05032030	供热工程课程设计	2 周	2	13
05032033	建筑环境与能源系统测试实习	1 周	1	14
05032093	室内热环境数值模拟	1 周	1	14
05032022	毕业实习	3 周	3	15
05032032	毕业设计	15 周	10	15-16
合计			34.5	

附表 各类课程比例与工程教育认证专业标准要求比较

课程类别	**学分/学时 170/2416**	**占总学分比例（%）（总学分 170/总学时 2416）**		**自评结论**
	本专业	标准要求	本专业	
数学与自然科学类	27	≥15	15.9	合格
工程基础类 专业基础类 专业方向课程类	61.5	≥30	36.2	合格
工程实践与 毕业设计（论文）	34.5	≥20	20.3	合格
人文社会科学类 通识教育课程	47	≥15	27.6	合格

给排水科学与工程专业（工学　土木类　081003）

专业简介：

给排水科学与工程专业是以水资源可持续利用为目标，以水的社会循环为研究对象，以水质处理和控制为核心，培养能在政府部门、工程设计单位、环保部门及企业、工矿企事业、科研单位及院校等从事规划、设计、施工、管理、教育和研究开发等方面工作的高级工程技术人才。

东北石油大学给排水科学与工程专业2003年开始招收本科生，2012年开始招收市政工程专业硕士研究生。多年来，市政工程系立足龙江、面向全国，形成油田水处理理论与技术、污染物控制理论与技术、环境污染治理与生态工程等特色研究方向。

培养目标：

本专业培养适应国家现代化建设需要，德、智、体、美、劳全面发展，具有大庆精神特质，专业基础扎实，实践能力强，具备较好的自然科学与人文社科基础，具备计算机和外语应用能力，掌握给排水科学与工程学科的理论和知识，获得工程师基本训练并具有创新精神和国际视野的高素质应用型人才。毕业生应具有在建筑、环保及石油石化等行业从事给排水科学与工程有关的工程规划、设计、施工、运营、管理等工作的能力，并具有初步的研究开发能力。

毕业要求：

本专业培养能在市政工程领域从事工程设计、施工、管理及工程概预算等的高级应用型人才。毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。

2.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程

工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6.工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和行为规范，履行责任。

9.个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10.沟通：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11.项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

主干学科：

土木工程、水利工程

核心课程：

1．水分析化学	2．水处理生物学	3．水力学
4．水文学与水文地质学	5．水资源利用与保护	6．泵与泵站
7．给水排水管网系统	8．水质工程学	9．建筑给水排水工程

基本修业年限：

四年

授予学位：

工学学士

课程——能力矩阵：

课程名称	毕业要求											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
思想道德修养与法律基础						H		H				
中国近现代史纲要						H		H				H
马克思主义基本原理							H					H
毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论								H				
形式与政策							H					
习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题												H
军事理论									H			
大学生职业生涯发展与规划												H
大学生就业指导												H
大学生心理健康								H	H	H		
创业基础									H	H	H	
大学英语					H					H		
C 程序设计					H							
体育基础								H	H			
体育选项								H	H			
高等数学	H	H										
线性代数	H											
概率论与数理统计	H			H								
大学物理	H											
土木工程力学		H										
水分析化学		H		H								
水力学		H		H								
水处理生物学		H		H								
泵与泵站			H			H						
水资源利用与保护			H			H	H					
给水排水管网系统			H			H		H				
水质工程学			H			H	H	H				
建筑给水排水工程			H			H		H				
电工与电子技术基础		H										
给排水基础化学	H											
给排水有机化学	H											
画法几何	H											
土木工程测量	H				H							
给排水科学与工程概论			H							H		
给排水工程制图	H	H	H		H							

土建工程基础			H									
水文学与水文地质学				H			H					
给排水物理化学		H										
给排水工程仪表与控制						H						
水工程施工						H		H				
水工程经济及概预算											H	
城市垃圾处理						H	H					
水工艺设备基础						H						
消防工程			H			H		H				
油田和工业水处理			H			H	H	H				
废水处理工程原理（双语）						H				H		
水处理科技英语										H		
供热工程			H			H						
建筑电气			H			H						
军事技能训练									H			
思政课实践								H				
大学物理实验				H								
电工与电子技术基础实验				H								
水分析化学实验				H								
水处理生物学实验				H								
水质工程学实验				H								
认识实习						H		H				
工程测量实习						H						
给排水制图训练		H	H		H							
取水工程课程设计			H			H		H				
给水排水管网系统课程设计			H			H		H				
泵站设计			H			H		H				
生产实习						H		H		H		
建筑给水排水工程课程设计			H			H		H				
给水处理课程设计			H			H		H				
污水处理课程设计			H			H	H	H				
毕业实习					H			H	H		H	H
毕业设计		H	H		H			H	H	H		H

给排水科学与工程专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	96	38	37.5	171.5

制订人：崔红梅　　专业负责人：于忠臣　　教学院长：刘立君　　教务处处长：刘晓燕

给排水科学与工程专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2			√					
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3				√				
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		08012017	创业基础	32	32	0	2	√							
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041022	C 程序设计	70	40	30	4		√						
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011005	高等数学（上）	80	80	0	5	√							
		10011006	高等数学（下）	80	80	0	5		√						
		10021018	线性代数	48	48	0	3			√					
		10021020	概率论与数理统计	48	48	0	3				√				
		09031052	大学物理 C（上）	64	64	0	4		√						
		09031053	大学物理 C（下）	64	64	0	4			√					
	专业基础	05021242	土木工程力学	64	60	4	4			√					
		05041237	水分析化学	48	48	0	3			√					
		02051014	水力学	70	56	14	4				√				

		05041238	水处理生物学	40	40	0	2				√				
专业教育	专业课	05041239	泵与泵站	36	32	4	2					√			
		05041006	水资源利用与保护	32	32	0	2				√				
		05041004	给水排水管网系统	48	48	0	3					√			
		05041240	水质工程学（Ⅰ）	64	64	0	4					√			
		05041241	水质工程学（Ⅱ）	56	56	0	3						√		
		05041242	建筑给水排水工程	40	38	2	2						√		
学时小计				1672	1614	58									
学分小计							96	18.75	18.25	22.25	16.25	13.25	6.75	0.25	0.25

给排水科学与工程专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	8	06061018	电工与电子技术基础 C	32	32	0	2				√				
			05041243	给排水基础化学	38	32	6	2	√							
			05041011	给排水有机化学	32	32	0	2	√							
			04071009	画法几何	32	32	0	2	√							
			01011154	土木工程测量	32	24	8	2		√						
			05041143	生物化学	32	32	0	2				√				
	专业技术基础	8	05041039	给排水科学与工程概论	16	16	0	1	√							
			05041244	给排水工程制图	42	32	10	2		√						
			05021244	土建工程基础	32	32	0	2						√		
			05041245	水文学与水文地质学	40	40	0	2				√				
			05041246	给排水物理化学	32	32	0	2		√						
			05021024	工程造价	32	32	0	2						√		
专业教育	通用模块	8	05041038	给排水工程仪表与控制	16	16	0	1						√		
			05021039	水工程施工	32	32	0	2						√		
			05021243	水工程经济及概预算	32	32	0	2						√		
			05041247	城市垃圾处理	24	24	0	1						√		
			05041003	水工艺设备基础	32	32	0	2							√	
			05041144	水质仪器分析	32	16	16	2					√			
			05041248	城市污水处理厂运行与管理	32	32	0	2							√	
	建筑环境模块	6	05041042	消防工程	32	32	0	2						√		
			05041043	油田和工业水处理	40	40	0	2						√		
			05041249	废水处理工程原理（双语）	32	32	0	2						√		
			05041037	水处理科技英语	32	32	0	2							√	
			05041131	供热工程	32	32	0	2					√			
			05031101	建筑电气	32	32	0	2							√	
			05041135	环境监测	32	32	0	2						√		
			05041252	大气污染控制工程	32	32	0	2							√	
合计		30	说明：每类课程中选修的学分数不得低于本表中规定的最低学分。													

给排水科学与工程专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
信息技术类	2	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		07041021	大学计算机基础（B）	32	16	16	2	
创新创业类	2	05042031	给排水创新能力拓展与实践	32	0	32	2	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
国家安全教育类	1	34011003	大学生安全教育	12	8	4	1	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
合计	5							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

给排水科学与工程专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	7-8
09042023	大学物理实验	48	1.5	5-8
06061001s	电工与电子技术基础实验 B	16	0.5	7-8
05042032	水分析化学实验	16	0.5	5-6
05042033	水处理生物学实验	16	0.5	7-8
05042034	水质工程学实验（Ⅰ）	16	0.5	9-10
05042035	水质工程学实验（Ⅱ）	16	0.5	11-12
05042036	认识实习	2 周	2	4
01012018	工程测量实习	1 周	1	4
05042037	给排水制图训练	1 周	1	4
05042028	取水工程课程设计	1 周	1	8
05042026	给水排水管网系统课程设计	3 周	3	10
05042025	泵站设计	1 周	1	10
05042009	生产实习	2 周	2	12
05042027	建筑给水排水工程课程设计	2 周	2	12
05042038	给水处理课程设计	2 周	2	10
05042039	污水处理课程设计	2 周	2	12
05042040	毕业实习	2 周	2	15
05042024	毕业设计	15 周	10	15-16
合计			37.5	

附表 各类课程比例与工程教育认证专业标准要求比较

课程类别	学分/学时 171.5/2300	占总学分比例（%） （总学分 170/总学时 2290）		自评结论
	本专业	标准要求	本专业	
数学与自然科学类	28	≥ 15	16.3	合格
工程基础类	57	≥ 30	33.2	合格
专业基础类				
专业方向课程类				
工程实践与毕业设计（论文）	36.5	≥ 20	21.3	合格
人文社会科学类	50	≥ 15	29.2	合格

能源与动力工程专业（工学　能源动力类　080501）

专业简介：

能源动力工程主要研究如何把自然存在的如太阳能、风能、化石燃料、水能、生物质能等各种能源有效转换成工业和社会生活需要的电能、机械能等能量，同时如何减少对环境的污染；本专业集能源的开发、利用、转化、系统控制、节能与减排于一体，与我国的能源、动力、环境保护领域的发展息息相关。本专业包括：以热能转换与利用系统为主的热能动力工程及控制方向、以内燃机及其驱动系统为主的热力发动机方向以电能转换为机械功为主的流体机械与制冷低温工程方向、以及新能源应用技术方向等。

东北石油大学能源与动力工程专业于 2011 年开始招生。专业拥有动力工程及工程热物理硕士学科和热能工程省级领军人才梯队。现有教师 10 人，教师队伍包括龙江学者特聘教授、黑龙江省教学名师、享受省政府特殊津贴专家及双师型教师。

培养目标：

培养德智体美劳全面发展，在能源转换与利用和热力环境保护领域具有动力工程及工程热物理学科扎实的理论基础和专业知识，较强的实践、创新能力，较高的道德素质和文化素质，具有国际视野、良好的交流能力和团队合作精神的高素质应用型人才，以满足社会对该能源动力学科领域的科研、设计、教学、工程技术、经营管理等各方面的人才需求。毕业生应具有能源与动力工程领域工程设计、施工及管理、科学研究等方面的专业知识和基本技能，具备解决能源与动力工程专业复杂工程问题的能力，并具有初步的研究开发能力。

毕业要求：

本专业培养能在能源动力学科领域从事科研、设计、教学、工程技术、经营管理等职业的高素质应用型人才。本专业毕业生应具备：

1.具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任；

2.能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题，并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论；

3.能够针对复杂工程问题提出解决方案，设计满足特定需求的系统、单元或工艺流程，并能

够在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，并体现创新意识；

4.能够基于科学原理、采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论；

5.能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任；

6.针对复杂工程问题，能够理解和评价专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响；

7. 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科领域中应用；

8. 具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

主干学科：

动力工程及工程热物理

核心课程：

1．工程热力学	2．传热学	3．流体力学
4．锅炉原理	5．汽轮机原理	6．热力发电厂
7．燃烧学	8、热工测试技术	

基本修业年限：

四年

授予学位：

工学学士

课程——能力矩阵：

对应关系	毕业生应获得的知识和能力							
	1	2	3	4	5	6	7	8
思想道德修养与法律基础	H					H		H
中国近现代史纲要	H							H
马克思主义基本原理	H							H
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	H				H			H
形势与政策	H				H	H		H
大学生心理健康	H							H
大学生职业生涯发展与规划	H						H	H
习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	H				H			H
体育基础	H							H
信息检索与利用		H		H	H			H
大学生就业指导		H						H
创业基础							H	H
大学英语		H						H
C 程序设计			H	H				
大学计算机基础			H					
高等数学		H		H				
大学物理		H		H				
工程力学		H	H					
电工与电子技术基础		H	H					
机械设计基础		H	H	H				
工程热力学		H	H	H	H			
传热学		H	H	H				
流体力学		H	H	H				
工程材料		H			H			H
锅炉原理	H		H		H			
热工过程自动调节			H	H				
热工测试技术		H	H	H				
热力设备过程数值模拟		H	H	H				
概率论与数理统计		H		H				
自动控制原理			H	H				
线性代数		H		H				
工程基础化学		H	H					
能源与动力工程创新创业指导训练	H					H	H	
能源与动力工程概论		H		H	H	H		
工程制图		H	H					
泵与风机		H	H					

燃烧学		H		H		H		
内燃机原理		H		H		H		
计算机绘图		H	H		H			
车辆工程导论		H	H		H			
能源与动力工程专业外语		H						H
制冷与空调技术	H		H			H		
汽轮机原理		H	H	H	H			
换热器原理与设计		H	H	H				
热力发电厂			H	H	H			
认识实习	H				H	H		
汽轮机原理课程设计		H	H		H			
锅炉原理课程设计		H	H		H			
热电厂系统课程设计		H	H		H			
生产实习	H				H	H		
热交换器课程设计		H	H		H			
能源与动力工程毕业实习	H				H	H		
能源与动力工程毕业设计		H		H				H
军事技能训练	H							
思政课实践	H							
大学物理实验				H				H
电工与电子技术基础实验				H				H

能源与动力工程专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	通识教育选修	实践环节	最低毕业学分
学分要求	98	29	8	36	171

制订人：赵海谦　　专业负责人：刘立君　　教学院长：刘立君　　教务处处长：刘晓燕

能源与动力工程专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2	√							
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3			√					
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011002	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011005	大学生心理健康	28	24	4	1		√						
		08012017	创业基础	32	32	0	2						√		
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041022	C 程序设计	70	40	30	4		√						
	体育	13011001	体育基础	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011005	高等数学（上）	80	80	0	5	√							
		10011006	高等数学（下）	80	80	0	5		√						
		09031050	大学物理(A)（上）	64	64	0	4		√						
		09031051	大学物理(A)（下）	64	64	0	4			√					
		04051128	工程力学	64	58	6	4			√					
		06061110	电工与电子技术基础	64	64	0	4					√			
		04061022	机械设计基础	48	42	6	3				√				
	专业	05051049	工程热力学	64	56	8	4			√					
		05051050	传热学	64	56	8	4				√				

	基础	02051007	流体力学	64	56	8	4				√				
		04031222	工程材料	32	32	0	2				√				
专业教育	专业课	05051001	锅炉原理	48	44	4	3					√			
		06011038	热工过程自动调节	32	28	4	2						√		
		05051042	热工测试技术	48	44	4	3							√	
		05051038	热力设备过程数值模拟	32	8	24	2							√	
		05051006	燃烧学	32	32	0	2							√	
学时小计				1670	1564	106									
学分小计							98	17.75	19.25	20.25	16.25	11.25	5.75	7.25	0.25

能源与动力工程专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	9	10021020	概率论与数理统计	48	48	0	3					√			
			06031155	自动控制原理	48	40	8	3						√		
			10021018	线性代数	48	48	0	3			√					
			05041250	工程基础化学	38	32	6	2	√							
			04011067	互换性技术基础	32	32	0	2					√			
			01011146	石油工业概论	32	32	0	2							√	
	专业技术基础	4	04071013	工程制图	48	48	0	3	√							
			05051046	泵与风机	32	32	0	2						√		
			04071121	计算机绘图	48	24	24	3		√						
			05051047	强化传热技术	48	48	0	3							√	
	通用模块	8	05051035	内燃机排放与控制	32	32	0	2							√	
			05051036	燃烧污染物控制技术	32	32	0	2						√		
			05051015	系统节能原理与技术	32	32	0	2							√	
			05051033	内燃机原理	32	30	2	2						√		
			05051113	能源与动力工程概论	16	16	0	1		√						
			05051008	燃气轮机原理	32	32	0	2						√		
			04061066	车辆工程导论	32	32	0	2					√			
			05051041	能源与动力工程专业外语	32	32	0	2							√	
			05051031	能源与动力工程系列专题讲座	16	16	0	1	√							
			05051034	单元机组集控运行	32	32	0	2						√		
			03081025	化工节能减排技术	32	32	0	2							√	
			05051048	制冷与空调技术	32	32	0	2						√		
	热能动力工程方向	8	05051002	汽轮机原理	48	46	2	3					√			
			05051014	换热器原理与设计	32	32	0	2							√	
			05051004	热力发电厂	48	48	0	3						√		
			05051037	热泵技术	32	28	4	2							√	
			05051026	汽车理论	32	32	0	2							√	
			05051039	发动机电子技术	48	48	0	3							√	
			05051040	内燃机增压	48	44	4	3						√		
			05051022	热力系统和设备	32	32	0	2					√			
合计		29														

能源与动力工程专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	14051300	音乐鉴赏	32	16	16	1	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		14101301	美术鉴赏	32	16	16	1	
		14101302	书法鉴赏	32	16	16	1	
社会科学类	2	08xo1003	现代企业管理	32	32	0	2	
		08011289	现代市场经济学	32	32	0	2	
信息技术类	2	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		07041021	大学计算机基础	32	16	16	2	
创新创业类	2	05xo1011	能源与动力工程 创新创业指导训练	32	32	0	2	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
国家安全教育类	1	34011003	大学生安全教育	12	8	4	1	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
合计	8							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

能源与动力工程专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
05052013	能源与动力工程创新创业实践	32	2	3-8
05052005	认识实习	1 周	1	4
17062001	思政课实践	32	2	5-8
09042001	大学物理实验	48	3	5-8
04062009	机械设计基础课程设计	2 周	2	8
04082002	工程实训	2 周	2	8
05052016	汽轮机原理课程设计	2 周	2	10
05052012	锅炉原理课程设计	2 周	2	10
05052009	热电厂系统课程设计	2 周	2	12
05052006	生产实习	2 周	2	12
05052017	热交换器课程设计	2 周	2	14
05052015	能源与动力工程毕业实习	3 周	3	15
05052014	能源与动力工程毕业设计	14 周	9	15－16
06061110s	电工与电子技术基础实验	24	1	9-10
合计			36	

城乡规划专业（工学　建筑类　082802）

专业简介：

城乡规划是我国国民经济和社会发展的重要学科领域，该专业以可持续发展思想为理念，以城乡社会、经济、环境的和谐发展为目标，以城乡物质空间为核心，以城乡土地使用为对象，通过城乡规划的编制、公共政策的制定和建设实施的管理，实现城乡发展的空间资源合理配置和动态引导控制。我校的城乡规划专业成立于2017年，配备专业教室、美术教室等完备的教学硬件设施。在师资力量方面，已形成了一支职称结构、学缘结构、年龄结构比较合理的教学科研队伍。多年来，建筑系学生在国际、国家级、省级专业竞赛中先后百余人次获奖，同时，建筑学专业实现了与俄罗斯秋明工业大学、西班牙卡塔赫纳理工大学合作交流的办学机制。

培养目标：

本专业培养具备德智体美劳全面发展，适应国家城乡建设发展需要，具有大庆精神特质，具备坚实的城乡规划设计理论知识与应用实践能力，具有可持续发展和文化传承理念，能在规划设计院、规划管理部门、房地产开发等领域从事城乡规划设计、开发与管理、教学与科研等工作，并具有创新能力的高素质应用型人才。

毕业要求：

1.在基本素质上应有正确的世界观和积极的人生观，坚持正确的政治方向，并具有较好的综合素质。

2.掌握一定的工具性知识，自然科学知识，人文社会科学知识。

3.具有城乡规划专业设计的基本能力。掌握城乡规划专业设计表达方法；掌握工程制图的基本方法；熟悉城乡规划专业艺术表现的基本技能；了解本专业发展的现状与历史。

4.掌握城乡规划专业的知识与能力，并具有从事城乡规划编制和规划管理的能力。了解社会经济、建筑与土木工程、景观环境工程、形态美学的相关知识、相关调查研究与综合表达方法和技能及其在城乡规划中的应用。

5.具有获得信息、拓展知识领域、自主学习并不断提升的能力。具有根据相关知识和要求，进行调查研究、提出问题、分析问题、解决问题并完成设计方案的能力。

6.具有图形、文字、口语等表达设计的综合能力，具有一定的与工程项目相关的组织、协调、

合作和沟通的能力。

7.具备创新意识，具有开放的视野、批判的意识、敏锐的思维及与之相应的创新设计能力。

主干学科：

城乡规划

核心课程：

1．城乡规划原理	2．城乡道路与交通规划	3．城市建设史与规划史
4．城乡基础设施规划	5．城乡生态与环境规划	6．城乡规划设计
7．城乡规划管理与法规	8．社会调查方法	9．地理信息系统应用

基本修业年限：

五年

授予学位：

工学学士

课程能力矩阵：

课程名称	毕业要求										
	1	2	3	4	5	6	7				
思想道德修养与法律基础	√	√									
中国近现代史纲要	√	√									
马克思主义基本原理	√	√									
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	√	√									
形势与政策	√	√									
习近平新时代中国特色社会 主义思想“四进四信”专题	√	√									
军事理论	√	√									
大学生职业生涯发展与规划	√	√									
大学生就业指导	√	√									
大学生心理健康	√	√									
创业基础	√						√				
大学英语		√									
VB 程序设计		√									
体育基础	√										
高等数学		√									
建筑设计基础（Ⅰ）	√		√	√		√					
建筑设计基础（Ⅱ）	√		√	√		√					
城乡规划原理	√		√	√							
城乡规划原理-详细规划	√		√	√							
城乡道路与交通规划	√		√	√	√						
城市建设史与规划史	√		√	√							
城乡基础设施规划	√		√	√	√						
城乡生态与环境规划	√	√	√	√							
城乡规划设计（I）	√		√	√	√	√	√				
城乡规划设计（II）	√		√	√	√	√	√				
城乡规划设计（III）	√		√	√	√	√	√				
建筑图学(Ⅰ)			√								
建筑图学(Ⅱ)			√								
建筑绘画（Ⅰ）	√		√								
建筑绘画（Ⅱ）	√		√								
建筑绘画（Ⅲ）	√		√								
建筑概论				√							
建筑技术概论		√		√							
城乡规划管理与法规		√		√	√	√					
社会调查方法	√			√	√	√	√				

计算机辅助设计		√	√								
地理信息系统应用	√				√	√					
建筑类专业英语		√		√							
军事技能训练	√										
思政课实践	√	√									
创新创业实践	√						√				
建筑绘画实习			√								
表现技能训练（Ⅰ）			√			√					
表现技能训练（Ⅱ）			√			√					
城乡认识调查			√	√	√	√					
计算机绘图训练		√	√								
快题设计（Ⅰ）			√	√	√	√	√				
快题设计（Ⅱ）			√	√	√	√	√				
城乡总体规划实习				√	√						
规划业务与管理实习			√	√	√	√	√				
毕业设计			√	√	√	√	√				

城乡规划专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	100	87	43	230

制订人：梁　静　　专业负责人：李静薇　　教学院长：刘立君　　教务处处长：刘晓燕

城乡规划专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2			√					
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3				√				
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4						√		
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1		√						
		08012017	创业基础	32	32	0	2			√					
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011007	高等数学	96	96	0	6	√							
	专业基础	05011054	建筑设计基础（Ⅰ）	64	58	6	4	√							
		05011240	建筑设计基础（Ⅱ）	128	96	32	8		√						
专业教育	专业课	05061017	城乡规划原理	64	64	0	4				√				
		05061016	城乡规划原理-详细规划	48	48	0	3					√			
		05061013	城乡道路与交通规划	48	48	0	3					√			
		05061002	城市建设史与规划史	48	48	0	3				√				
		05061003	城乡基础设施规划	48	48	0	3								√
		05061004	城乡生态与环境规划	48	48	0	3								√

		05061018	城乡规划设计（I）	128	112	16	8						√		
		05061019	城乡规划设计（II）	128	112	16	8							√	
		05061020	城乡规划设计（III）	128	112	16	8								√
学时小计				1696	1606	90									
学分小计							100	20.75	14.25	9.25	13.25	6.25	13.75	8.25	14.25

城乡规划专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	20	05011250	计算机辅助设计	32	16	16	2			√					
			05011068	建筑图学(Ⅰ)	32	32	0	2	√							
			05011002	建筑图学(Ⅱ)	32	32	0	2		√						
			05011241	建筑绘画（Ⅰ）	48	36	12	3	√							
			05011242	建筑绘画（Ⅱ）	48	36	12	3		√						
			05011243	建筑绘画（Ⅲ）	64	48	16	4			√					
			05011244	建筑绘画（Ⅳ）	64	48	16	4				√				
	专业技术基础	14	05011153	建筑概论	32	32	0	2		√						
			05061012	建筑技术概论	32	32	0	2			√					
			05061001	城乡规划管理与法规	32	32	0	2							√	
			12071029	社会调查方法	48	32	16	3				√				
			05061021	地理信息系统应用	48	16	32	3							√	
			05011042	建筑类专业英语	32	32	0	2					√			
			05011041	城市与建筑经典案例解析	32	32	0	2							√	
	通用模块	23	05011008	建筑设计原理	32	32	0	2			√					
			05011033	建筑设计（Ⅰ）	112	96	16	7			√					
			05011034	建筑设计（Ⅱ）	112	96	16	7				√				
			05011035	建筑设计（Ⅲ）	112	96	16	7					√			
			05011047	建筑设计方法与建筑评析	32	24	8	2					√			
专业教育	拓展模块	22	05031220	建筑节能技术与可再生能源利用	32	32	0	2					√			
			05011016	中国建筑史	64	64	0	4					√			
			05011066	外国古代建筑史	32	32	0	2						√		
			05011050	外国近现代建筑史	32	32	0	2						√		
			05011248	历史城市与建筑保护概论(双语)	32	32	0	2						√		
			05011049	景观设计概论	32	32	0	2							√	
			05011144	城市设计概论	32	32	0	2					√			
			05011149	环境艺术概论	32	32	0	2								√
			05011132	环境心理学概论	24	24	0	1			√					
			05061010	城市经济学	32	32	0	2								√
			05061009	城市地理学	32	32	0	2							√	
			05011158	城市社会学	32	32	0	2								√
			05011247	城市与建筑摄影	32	16	16	2				√				
合计		79														

城乡规划专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	2	12081069	国学与人生	32	32	0	2	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
社会科学类	1	08xo1286	技术经济学概论	32	32	0	2	
		30xo1427	社会科学方法论	19	19	0	1	
信息技术类	2	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		07041021	大学计算机基础	32	16	16	2	
创新创业类	2	05062004	创新创业实践	32	0	32	2	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
国家安全教育类	1	30xo1146	解码国家安全	28	28	0	2	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
合计	8							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

城乡规划专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	5-8
05012001	建筑绘画实习	2 周	2	4
05012039	表现技能训练（Ⅰ）	1 周	1	4
05012040	表现技能训练（Ⅱ）	1 周	1	8
05012042	计算机绘图训练	1 周	1	8
05062009	城乡认识调查	1 周	1	8
05062010	快题设计（Ⅰ）	2 周	2	12
05062011	快题设计（Ⅱ）	2 周	2	16
05062007	城乡总体规划实习	2 周	2	16
05062008	规划业务与管理实习	18 周	18	17-18
05062012	毕业设计	15 周	10	19-20
合计			43	

测控技术与仪器专业（工学　仪器类　080301）

专业简介：

本专业主要研究信息的获取、处理和控制的相关理论和技术，是信息科学技术的源头，是集电子技术、计算机技术、光学技术、机械技术为一体的高薪技术密集型的综合性学科，主要培养具备测控系统、仪器设计开发与制造以及测量与控制方面基础知识与应用能力，能在国民经济各部门从事智能仪器仪表设计开发、测控系统测量及控制领域相关技术的开发与管理、工程应用、生产制造、运行维护等工作的高素质应用型人才。主要研究方向是：油田信息监测与数据采集与处理技术、智能传感器与智能仪器系统技术、流体测量与高精度激光干涉测量技术、声学测量与定位技术、高性能微处理器应用技术等。

培养目标：

本专业培养适应社会和龙江经济发展需求，服务于石油石化行业，具有德智体美劳全面发展，具有良好的社会责任感、大庆精神，国际视野，具有较强的工程知识和专业技能，具备测控系统与仪器设计开发、实现和应用能力，具有自主学习能力、创新意识和团队合作精神，能够在测控相关领域从事科学研究、技术开发与管理、工程应用、生产制造、运行维护等工作的高素质应用型人才。毕业生职业能力在五年左右预期达到以下五个目标点：

1.具有良好的社会责任感和人文素质与科学素养，熟知并遵守职业规范；以法律、安全、伦理、健康、社会、环境和经济等方面宽广的视角管理跨学科的工程项目；

2.具备扎实的数学和自然科学基础，以及测控领域的基本理论和工程基础知识；

3.具备组织和实施测控领域工程项目的团队合作和管理能力，能够通过团队合作完成对测控系统的设计及制造以及行业内各类技术管理工作；

4.具有良好的创新思维和终身学习能力，够使用先进技术和现代工具开发设计和解决与测控系统领域相关的复杂工程问题；

5.具有大庆精神特质和一定的国际视野。

毕业要求：

本专业学生主要学习精密仪器的光学、机械与电子学基础理论，测量与控制理论和有关测控仪器的设计方法，受到现代测控技术和仪器应用的训练，具有本专业测控技术及仪器系统的应用

及设计开发能力。本专业毕业生应具备：

1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决测控类复杂工程问题。

1.1 具备从事测控工程工作所需的数学和自然科学基础知识；

1.2 具备解决测控系统复杂工程所需的工程基础知识；

1.3 能够将工程基础知识用于表述和解决测控类复杂工程问题；

1.4 能将工程和专业知识用于测控系统的设计与应用。

2.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达测控类复杂工程问题，并通过比较、分析获得有效结论。

2.1 能够结合文献检索和阅读，应用自然科学、工程基础与专业知识，识别测控系统复杂工程问题中的关键环节、关键参数与相互制约因素；

2.2 能应用工程基础与专业知识，研究得到测控系统复杂工程问题的多种解决思路；

2.3 能综合考虑标准、规程等技术性约束，以及成本、社会、环境与可持续发展等非技术性约束，评判各个方案的可行性与优缺点，并给出结论；

2.4 能运用基本原理，分析一个复杂自动控制系统设计过程中的影响因素，并论证解决方案的合理性。

3.设计/开发解决方案：能熟练运用测控专业必需的分析计算、制图、系统建模、仿真、实验和测试等相关软件，根据用户对项目的功能及技术指标要求，确定合理的设计目标。

3.1 能熟练运用测控专业必需的分析计算、制图、系统建模、仿真、实验和测试等相关软件，根据用户对项目的功能及技术指标要求，确定合理的设计目标；

3.2 针对具体项目设计，能综合考虑健康、社会、文化、环境、安全和法律等现实约束条件，运用所学的理论知识和技术手段设计合理可行的解决方案；

3.3 针对具体项目，确定合理的设计流程，从中体现创新意识；

3.4 针对具体项目，设计满足实际需要硬件系统和相关软件。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对测控类复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 针对测控类复杂工程问题，能够拓展多种解决方案；

4.2 根据方案，能够设计并实施实验，或进行仿真模拟实验；

4.3 能够从实验中获取实验数据，并对实验数据进行整理、分析和解释；

4.4 能综合评判实验结果，得出合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对测控类复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 能针对具体工程问题，利用相关文献资料工具开展调研，并对调研结果进行技术文档分类管理；

5.2 能使用工程技术软件绘制电路图、结构图和流程图，能编写符合规范的技术文件；

5.3 能使用建模软件，仿真软件以及系统开发软件，解决工程技术的建模、仿真、开发或测试问题；

5.4 能理解各种工具的应用局限性，以及仿真模型与物理实现间的差异。

6.工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价测控专业工程实践和测控类复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 具有一定的专业实践能力，能够解决与测控技术与仪器专业有关的复杂工程；

6.2 具有自主和持续学习的能力，能及时了解测控技术与仪器领域的最新理论、技术及国际前沿动态；

6.3 能够综合考虑社会、环境、法律、经济、道德、政策、文化等因素影响，在测控技术与仪器领域从事工程设计、应用研究和生产项目管理工作。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对测控类复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 了解测控类复杂工程实践方案对环境的影响，能够分析方案实施的性能与环境影响之间的关系；

7.2 能够根据环境和社会可持续发展原则进行测控类复杂工程实践方案的设计与评价。

8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8.1 具有良好的人文社会科学素养；

8.2 了解测控技术相关的技术标准，行业规范，法律法规，了解工程师的职责，自觉遵守职业道德和规范，具有法律意识；

8.3 培养良好的世界观、人生观，了解国家与社会发展，具有社会责任感。

9.个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.1 能合理分配工作，组织开展工作，与团队其他成员协同完成工作；

9.2 能在多学科背景下的团队中，独立完成团队分配的工作。

10.沟通：能够就测控类复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 具有使用测控专业术语总结、归纳和陈述测控类复杂工程问题的能力，能够清晰表达或回应测控类专业指令；

10.2 能够使用外语阅读、撰写、翻译与测控专业相关的外文资料文献，并进行口语交流；

10.3 具备一定的国际视野，能进行跨文化背景下的沟通和交流。

11.项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 理解工程实践尤其是复杂工程问题中管理与经济决策的重要性，并能在工程实践中优化解决方案；

11.2 掌握工程管理与经济评价方法，能在复杂工程问题中应用工程管理与经济评价方法。

12．终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

12.1 自觉培养自主学习和终身学习的意识；

12.2 掌握拓展知识和能力的多种工具和途径，有能力通过自主学习解决测控专业相关工程问题；

12.3 能够通过自主学习，自觉适应测控及职业发展所需相关专业的发展。

主干学科：

仪器科学与技术、控制科学与工程、信息与通信工程

核心课程：

1．电路基础　　2．模拟电子技术基础　　3．数字电子技术基础

4．信号与系统　　5．单片机原理与应用　　6．传感器原理　　7．自动控制原理

基本修业年限：

四年

授予学位：

工学学士

课程——能力矩阵：

课程名称	毕业要求											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
思想道德修养与法律基础						√		√				
中国近现代史纲要						√		√				√
马克思主义基本原理							√	√				√
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论						√		√				√
形势与政策 1-8							√	√				
习近平新时代中国特色社会 主义思想“四进四信”专题						√		√				
军事理论									√			
大学生职业生涯发展与规划								√				√
大学生就业指导												√
大学生心理健康								√	√	√		
创业基础								√		√		
大学英语					√					√		
C 程序设计					√							
体育基础									√			
高等数学（上）（下）	√	√										
大学物理	√			√								
电路基础	√				√							
模拟电子技术基础	√				√							
数字电子技术基础	√					√						
数据误差分析与处理	√			√								
信号与系统	√			√								
单片机原理与应用		√	√	√								
自动控制原理	√											
传感器原理		√		√								
工程制图	√											
线性代数	√											
工程光学与技术	√											
精密机械设计基础	√											
概率论与数理统计	√			√								
复变函数与积分变换	√											
测控技术与仪器新生研讨课			√		√	√	√	√				
测控电子线路	√				√							
数字信号处理	√			√								
计算机系统原理		√	√	√								
测试系统（双语）		√								√		

智能仪器设计			√		√	√	√					
可编程控制器技术		√	√		√							
网络测控系统			√	√								
军事技能训练								√	√			
思政课实践						√		√	√			
工程实训						√			√			
面向对象程序设计		√	√		√							
专业认识实习						√		√	√	√		
大学物理实验				√								
电子技术课程设计			√	√	√					√		
电子线路 CAD					√							
Matlab 环境与应用			√		√							
专业生产实习						√		√	√	√		
测控专业创新创业工程训练												
智能仪器设计课程设计		√	√	√	√					√		
数字信号处理与分析应用训练		√	√	√	√					√		
测控系统综合实践		√	√		√	√				√		√
测控专业毕业设计		√	√		√	√		√	√	√		√
单片机原理与应用单列实验				√								
自动控制原理单列实验				√								
传感器原理与应用单列实验				√								
电路基础单列实验				√								
模拟电子技术基础单列实验				√								
数字电子技术基础单列实验				√								

测控技术与仪器专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	83	45.5	47.5	176

制订人：刘　霞　　业负责人：曹广华　　教学院长：任伟建　　教务处处长：刘晓燕

测控技术与仪器专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2		√						
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3			√					
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		12091027	创业基础	32	32	0	2	√							
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041022	C 程序设计	70	40	30	4		√						
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011003	高等数学（上）	96	96	0	6	√							
		10011004	高等数学（下）	96	96	0	6		√						
		09031054	大学物理 D（上）	48	48	0	3		√						
		09031055	大学物理 D（下）	48	48	0	3			√					
	专业基础	06061112	电路基础	56	56	0	3.5			√					
		06061113	模拟电子技术基础	56	56	0	3.5				√				
		06061114	数字电子技术基础	48	48	0	3				√				
专业教育	专业课	06031241	信号与系统	48	48	0	3				√				
		06031242	单片机原理与应用	32	32	0	2					√			
		06031243	自动控制原理	64	64	0	4						√		
		06031244	传感器原理	48	48	0	3					√			
学时小计				1430	1396	34									
学分小计							83	20.75	21.25	12.75	12.75	9.25	5.75	0.25	0.25

测控技术与仪器专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	18	04071007	工程制图	48	48	0	3	√							
			10021018	线性代数	48	48	0	3	√							
			06031240	工程光学与技术	48	48	0	3			√					
			04061007	精密机械设计基础	48	40	8	3			√					
			10021020	概率论与数理统计	48	48	0	3			√					
			10021007	复变函数与积分变换	48	48	0	3				√				
			06031022	测试理论与技术	32	32	0	2						√		
			06031016	控制电机技术	32	32	0	2						√		
	专业技术基础	12.5	06031156	自动控制元件及线路	32	32	0	2				√				
			06031021	测控技术与仪器新生研讨课	8	8	0	0.5	√							
			06031020	测控电子线路	32	32	0	2					√			
			06031103	数字信号处理	48	40	8	3					√			
			06031245	计算机系统原理	48	40	8	3				√				
			06031152	数据误差分析与处理	32	32	0	2					√			
			06031018	测试系统（双语）	32	32	0	2						√		
			06031246	测控技术与仪器专业英语	32	32	0	2				√				
			06031025	新型单片机技术	32	16	16	2						√		
			06031016	控制电机技术	32	32	0	2						√		
			06031145	计算机控制技术	32	24	8	2						√		
专业教育	智能仪器与控制	7	06031124	EDA 原理与应用	32	24	8	2						√		
			06031247	智能仪器设计	48	40	8	3						√		
			06031131	可编程控制器技术	32	24	8	2						√		
			06031110	网络测控系统	32	32	0	2						√		
			06031135	嵌入式系统原理	32	32	0	2						√		
			06031010	测试仪器系统	32	28	4	2						√		
			06031249	人工智能导论	32	32	0	2						√		
			06031123	DSP 原理与应用	32	24	8	2						√		
	测试技术与数据处理	7	06031248	虚拟仪器技术	48	40	8	3						√		
			06031137	数字图像处理	32	24	8	2						√		
			06031023	传感器网络技术	32	24	8	2						√		
			06031128	光电测试技术	32	24	8	2						√		
			06031138	微弱信号检测技术	32	24	8	2						√		
			06031109	仪器可靠性设计	32	32	0	2						√		
			06031250	机器学习	32	32	0	2						√		
			06031024	声音信号处理	32	24	8	2						√		
合计		37.5														

测控技术与仪器专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	30xo1384	口才艺术与社交礼仪（尔雅网络）	32	32	0	2	
		30xo1435	生命科学与伦理（尔雅网络）	32	32	0	2	
		30xo1095	艺术与审美（网络）	32	32	0	2	
社会科学类	3	08011031	技术经济学概论	32	32	0	2	限选，1-12 学期
		08xo1003	现代企业管理	32	32	0	2	
信息技术类	1	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	限选，1-12 学期
		30xo1414	人工智能（尔雅网络）	32	32	0	2	
		30xj1273	计算机网络技术（尔雅网络）	32	32	0	2	
创新创业类	2	06xc1287	单片机开发与应用创新实验	32	0	32	2	5-12 学期
		06xc1303	创新思维方法	32	32	0	2	5-8 学期
国家安全教育类	1	30xo1146	解码国家安全（网络）	32	32	0	2	
		30xo1532	大学生安全文化（网络）	32	32	0	2	
合计	8							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

测控技术与仪器专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	7-8
04082007	工程实训	1 周	1	4
06032106	面向对象程序设计	2 周	2	4
06032006	专业认识实习	1 周	1	4
09042023	大学物理实验	48	3	5-8
06032003	电子技术课程设计	2 周	2	8
06032113	电子线路 CAD	1 周	1	8
06032112	Matlab 环境与应用	1 周	1	8
06032007	专业生产实习	2 周	2	12
06032023	测控专业创新创业工程训练	2 周	2	12
06032107	数字信号处理与分析应用训练	8 周	8	13
06032108	测控系统综合实践	8 周	8	14
06032024	测控专业毕业设计	15 周	10	15-16
06062007	电路基础单列实验	16	0.5	5-6
06062008	模拟电子技术基础单列实验	16	0.5	7-8
06062009	数字电子技术基础单列实验	16	0.5	7-8
06032109	单片机原理与应用单列实验	32	1	9-10
06032110	传感器原理与应用单列实验	16	0.5	9-10
06032111	自动控制原理单列实验	16	0.5	11-12
合计			47.5	

电气工程及其自动化专业（工学　电气类　080601）

专业简介：

本专业初建于 1960 年代，其后多次更名、缓办。最新“电气工程及其自动化”专业连续办学始于 2001 年，毕业于 2005 年，其后连续办学至今。近十年，先后获批“中央地方共建实验室”，“黑龙江省重点建设专业”、国家级“卓越工程师培养计划”专业。现有电气工程(一级学科)硕士点、省级实验教学中心、省领军人才梯队和省级重点实验室。

六十年来，本专业逐渐形成了“为油保电”的办学特色。“为油保电”是指围绕石油工业的有序生产，攻克一个又一个电力系统与电力设备的安全稳定保供问题，给出系统性解决方案，提高教学和科研创新水平。“为油保电”在教育教学上的具体表现为：教育管理者“为油办电”，教师“为油教电”，学生“为油学电”。

“为油办电”是教育管理者为了国家石油能源安全稳定供给，兢兢业业办好电气工程本专科专业。

“为油教电”是指教师胸怀国家，德育为先，培养知识、能力、价值全面发展，具有“担当民族复兴大任时代新人”为己任的电气工程本专科学生。

“为油学电”是指电气工程本专科生，弘扬大庆精神、铁人精神，在电气工程（包括电能生产、传输、应用等）中的认知识别、规划设计、运行控制、分析计算、实验测试、仿真模拟等实践中完成“我为祖国献石油”，“我为石油学好电”的价值塑造。

培养目标：

贯彻落实党的教育方针，坚持立德树人，传承大庆精神和铁人精神，践行社会主义核心价值观，立足石油，服务龙江，培养“德智体美劳”全面发展的社会主义事业可靠接班人和合格建设者；具有良好的人文素养、团队意识、沟通能力、职业道德和社会责任感，具有扎实的专业基础和运用专业知识解决复杂工程问题的能力，具有国际视野下的工程实践能力和创新创业精神，面向电力能源发展需求，致力于本专业的“电力电子与电力传动”和“为油保电的电力系统自动化”相关领域的研究开发、规划设计、工程实施、运行维护和管理等方面工作的高素质应用型工程技术人才。

毕业 5 年左右，预期达到：

1.融合应用数理基础知识和电气工程及其自动化专业知识，能够考虑经济、社会、法律、安

全、伦理、健康、环境和可持续发展等因素，解决本专业中“电力电子与电力传动”和“为油保电的电力系统自动化”等方面的研究开发、规划设计、工程实施、运行维护和管理问题；

2.应用现代工具，跟踪前沿技术，对本专业中“电力电子与电力传动”和“为油保电的电力系统自动化”方面的项目提供符合实际的解决方案；达到中级专业技术职业水平；

3.弘扬大庆精神、铁人精神，理解并遵守职业道德和规范，秉承“严谨、朴实、勤奋、创新”的校风，身体好、爱劳动、肯吃苦、能奉献，有强烈的社会责任感和科学的人文素养；

4.在工程实践和研究开发中不断更新专业知识、提升解决问题能力，紧跟“电力电子与电力传动”和“为油保电的电力系统自动化”等方面电气工程的新理论和新技术的发展，具有独立工作和团队合作能力，拥有有效的沟通表达能力和工程管理能力；

5.坚持社会主义核心价值观，具有全球化意识和国际视野，能够适应不断变化的国内外形势和环境，具有自主的终身学习能力和习惯。

毕业要求：

依据中国工程教育专业认证通用标准中有关“毕业要求”的规定，结合学校定位及本专业特色，制定以下毕业要求，包括 12 个方面，共 32 个指标点。

1.工程知识：能够把数学与自然科学、工程基础和本专业知识用于解决本专业中的“电力电子与电力传动”和“为油保电的电力系统自动化”方面的复杂工程问题。

1.1 掌握电气工程领域所需的数学和物理等自然科学、工程基础知识，并能将相关知识用于解决“电力电子与电力传动”和“为油保电的电力系统自动化”复杂工程问题的认知识别和表述。

1.2 掌握电气工程领域数学模型所需的电路、电子技术、控制原理等工程基础知识，并能将相关知识用于解决“电力电子与电力传动”和“为油保电的电力系统自动化”复杂工程问题的建模和求解。

1.3 掌握解决“电力电子与电力传动”和“为油保电的电力系统自动化”工程问题的推演、模拟仿真和分析所需的电磁场、电子技术等工程基础和专业知识，并能将相关知识用于解决复杂工程问题的推演和分析。

1.4 掌握本专业工程问题设计方案比较与综合所需的电力传动系统、电机电器、电力系统等专业知识，并能用于“电力电子与电力传动”和“为油保电的电力系统自动化”复杂工程问题解决方案的比较与综合。

2.问题分析：能够应用数学与自然科学、电路、电力电子、电力系统等基本原理，识别、表

达、并通过文献研究分析本专业中的“电力电子与电力传动”和“为油保电的电力系统自动化”方面的复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 从电路、电子技术的基本原理出发，分析电机系统和电子系统结构、功能和原理，能够识别和判断“电力电子与电力传动”和“为油保电的电力系统自动化”复杂工程问题的关键环节及参数，提炼出具体的技术问题或工程问题。

2.2 运用数学与自然科学、信号处理和电力电子技术的基本原理对复杂系统进行抽象、归纳，能够针对本专业中“电力电子与电力传动”复杂工程问题进行建模，分析计算、实验测试，并对模型的正确性进行严谨的推理和验证。

2.3 利用文献检索、资料分析等手段，结合数学与自然科学、电磁场、控制原理和电力系统专业知识分析本专业中“为油保电的电力系统自动化”复杂工程问题涉及的专业技术因素，获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够针对本专业中的“电力电子与电力传动”和“为油保电的电力系统自动化”方面的复杂工程问题设计解决方案，开发满足特定需求的软硬件系统，能够在设计环节中体现创新创业意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素。

3.1 理解电路、电子技术的基本理论，具备相应的模块设计能力。

3.2 具备电力电子电源技术或电力系统自动化的设计思维，能够针对“电力电子与电力传动”或“为油保电的电力系统自动化”复杂工程问题设计可行的解决方案。

3.3 具备电力系统分析或控制电机的系统思维，综合考虑经济、社会、健康、安全、法律、文化及环境等约束条件，对“电力电子与电力传动”或“为油保电的电力系统自动化”的设计方案进行分析和优化。

3.4 综合应用本专业知识，对“电力电子与电力传动”或“为油保电的电力系统自动化”的解决方案进行测试评价，规划设计，并用报告或软、硬件形式呈现设计成果，体现创新创业意识。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对本专业中的“电力电子与电力传动”和“为油保电的电力系统自动化”方面的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息融合得到合理有效的结论。

4.1 能够基于电力传动、能源转换、信号处理控制原理等专业理论，通过文献研究、调研和分析，凝练出“电力电子与电力传动”和“为油保电的电力系统自动化”方面的复杂工程问题的解决方案。

4.2 根据“电力电子与电力传动”和“为油保电的电力系统自动化”方面的对象特征，仿真模拟，选择研究路线，设计电路电子实验方案。

4.3 掌握电机学、电子电路、PLC 实验方案，构建实验系统，选用合适的工具、材料和设备安全地开展实验，科学地、正确地采集实验数据。

4.4 能够对实验结果进行分析和解释，利用建模等手段分析实验过程、解释实验现象，并通过信息融合得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：针对本专业中的“电力电子与电力传动”和“为油保电的电力系统自动化”复杂工程问题，开发、选择与使用 MATLAB、PSCAD、Multisim、Proteus、EWB 等现代技术工具，能对复杂工程问题进行模拟，并能理解其局限性，加强自主可控现代技术工具的研发思想培育。

5.1 了解本专业常用的现代仪器、信息技术工具，工程制图、计算机程序设计和电力系统仿真工具的使用原理和方法，并理解其局限性，加强自主可控现代技术工具的研发思想培育。

5.2 能够选择与使用恰当的仪器、工程工具和电气工程专业仿真软件和互联网等信息资源，对“电力电子与电力传动”和“为油保电的电力系统自动化”复杂工程问题进行分析、计算与设计。

5.3 加强自主可控意识，开发或选用满足特定需求的现代工具，仿真、设计和辨识“电力电子与电力传动”和“为油保电的电力系统自动化”复杂工程问题，并能够分析其优缺点。

6.工程与社会：能够根据本专业中的“电力电子与电力传动”和“为油保电的电力系统自动化”的工程背景知识进行合理分析，评价本专业复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 了解本专业中外技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规；结合“为油保电”专业特色，立足石油，服务龙江，了解石油生产过程概况；理解不同社会文化对本专业工程活动的影响。

6.2 具有电力能源及石油工业中本领域工程实习和社会实践的经历，能够分析和评价电气工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解由上述影响所衍生的责任。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对本专业中的“电力电子与电力传动”和“为油保电的电力系统自动化”工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 在工程实习、社会实践以及专题研讨中，掌握并深刻理解环境保护和可持续发展的理念和内涵，了解“电力电子与电力传动”和“为油保电的电力系统自动化”工程实践相关的环境保护和

可持续发展等方面的方针、政策、法律、法规。

7.2 在毕业设计、社会实践以及专题研讨中，能够思考本专业工程实践中环境保护和可持续发展问题，评价可能对人类和环境造成的损害和存在的隐患。

8.职业规范：具有强烈的社会责任感和优良的人文社会科学及文化素养，具备工程职业道德，能够在工程实践中遵守工程规范，履行责任。

8.1 践行社会主义核心价值观，具有电气工程师的社会责任感和人文素养，立德树人，肯吃苦、能奉献，有强烈的社会责任感和科学的人文素养，具有大庆精神、铁人精神特质和时代责任感。

8.2 能够在工程实践中遵守诚实公正、诚信守则和工程职业道德及规范，心里健康，身体好、爱劳动、自觉履行电气工程师的工程责任和社会责任。

9.个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担本专业中的个体、团队成员以及负责人的角色。

9.1 通过军事体育、思政课实践、工程实训、生产实习，理解并能承担多学科背景下团队中不同角色的职责，具有团队合作、人际交往和有效沟通能力。

9.2 通过电力电子技术实训、创新实践，作为团队负责人或团队成员，能够组织、协调团队的工作，在综合团队成员意见的基础上能够进行合理决策；作为团队成员，能够承担相应的责任，完成自身工作。

10.沟通：能够就本专业中的工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备相应的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 通过创新理论实践、电力电子设计、毕业设计的锻炼，具备撰写实验报告、设计报告、总结报告的能力，并能就“电力电子与电力传动”和“为油保电的电力系统自动化”工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通与交流。

10.2 具备相应的国际视野，能够运用检索工具，通过英语口头和书面交流等方式进行跨文化背景下的沟通和交流。

11.项目管理：理解并掌握本专业工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 掌握工程项目中涉及的经济决策、工程伦理和工程管理方法，并能够在“电力电子与电力传动”和“为油保电的电力系统自动化”综合设计和运行控制中加以运用。

11.2 通过创新实践、生产实习等环节，了解电气设备的成本构成，理解其中涉及的工程管理

与经济决策问题。

12. 终身学习：具有为适应电气工程及其自动化技术发展而终身学习的意识，对于自我探索和学习的必要性有正确的认识，具备利用现代信息技术获取信息和知识，进行自主学习与提高的能力。

12.1 具有自主学习和终身学习的意识，关注电气工程及其自动化领域的发展现状、前沿及趋势，能够适应科学技术的飞速发展和各项工作任务。

12.2 掌握数学、电机学、现代信息技术工具获取有效信息的方法；具备凝练和提出问题的能力；具有自主学习能力和习惯，能通过学习获取解决问题的知识和方法并提升自身能力。

主干学科：

电气工程、控制科学与工程

主干课程：

1．电路基础　　2．模拟电子技术基础　　3．数字电子技术基础

4．电磁场理论　　5. 自动控制原理　　6．数字信号处理

7．电力电子技术　8．电力系统分析　　9．电机学

基本修业年限：

四年

授予学位：

工学学士

毕业要求对培养目标的支撑

培养目标 毕业要求	I 融合应用数理基础知识和电气工程及其自动化专业知识，能够考虑经济、社会、法律、安全、伦理、健康、环境和可持续发展等因素，解决本专业中“电力电子与电力传动”和“为油保电的电力系统自动化”等方面的研究开发、规划设计、工程实施、运行维护和管理问题	II 应用现代工具，跟踪前沿技术，对本专业中“电力电子与电力传动”和“为油保电的电力系统自动化”方面的项目提供符合实际的解决方案；达到中级专业技术职业水平	III 弘扬大庆精神、铁人精神，理解并遵守职业道德和规范，秉承“严谨、朴实、勤奋、创新”的校风，身体好、爱劳动、肯吃苦、能奉献，有强烈的社会责任感和科学的人文素	IV 在工程实践和研究开发中不断更新专业知识、提升解决问题能力，紧跟“电力电子与电力传动”和“为油保电的电力系统自动化”等方面电气工程的新理论和新技术的发展，具有独立工作和团队合作能力，拥有有效的沟通表达能力和工程管理能力	V 坚持社会主义核心价值观，具有全球化意识和国际视野，能够适应不断变化的国内外形势和环境，具有自主的终身学习能力和习惯
1.工程知识	√	√			
2.问题分析	√	√			
3.设计/开发解决方案	√	√			
4.研究	√	√			
5.使用现代工具		√			√
6.工程与社会	√		√		
7.环境和可持续发展	√				
8.职业规范			√	√	
9.个人和团队			√	√	
10.沟通				√	√
11.项目管理		√		√	
12.终身学习					√

课程——能力矩阵：

序号	课程名称	电气工程及其自动化专业课程与“毕业要求”的对应支撑关系																													
		1.工程知识				2.问题分析			3.设计/开发解决方案				4.研究				5.使用现代工具			6.工程与社会		7.环境和可持续发展		8.职业规范		9.个人和团队		10.沟通		11.项目管理		12. 终身学习	
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
1	思想道德修养与法律基础																								0.2								
2	中国近现代史纲要																							0.2									
3	马克思主义基本原理																							0.2									
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																							0.2									
5	形势与政策																							0.1									
6	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题																					0.25		0.2									
7	大庆精神及其时代价值																							0.1									
8	军事理论																								0.2	0.2							
9	信息检索与利用																0.2												0.3			0.2	0.2
10	大学生心理健康																								0.2								
11	大学英语 1、2																												0.4				0.3
12	C 程序设计																0.2	0.3															
13	体育基础																									0.2							
14	高等数学	0.3					0.3																										0.3
15	大学物理	0.25					0.25																										
16	电路基础		0.25			0.3			0.2																								
17	模拟电子技术基础		0.25			0.3			0.2																								
18	数字电子技术基础		0.25	0.3					0.2																								
19	电力电子技术			0.3			0.3			0.2																		0.2					

序号	课程名称	电气工程及其自动化专业课程与“毕业要求”的对应支撑关系																															
		1.工程知识				2.问题分析			3.设计/开发解决方案				4.研究				5.使用现代工具			6.工程与社会		7.环境和可持续发展		8.职业规范		9.个人和团队		10.沟通		11.项目管理		13. 终身学习	
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
20	电机学				0.3					0.15					0.2																	0.2
21	电力系统分析				0.3			0.3			0.2												0.2										
22	石油工程概论																			0.25													
23	现代企业管理																													0.4	0.4		
24	线性代数	0.15																															
25	复变函数与积分变换	0.15																															
26	概率论与数理统计	0.15																															
27	电磁场理论			0.25				0.25																									
28	工程制图																0.2																
29	数字信号处理						0.15						0.25																				
30	自动控制原理		0.25					0.25					0.25																				
31	电气工程新生研讨课																					0.3										0.2	
32	单片机原理与应用								0.2			0.2						0.3															
33	电气工程基础（双语）																			0.3									0.3			0.2	
34	电器控制与 PLC				0.2						0.25				0.2																		
35	电力系统保护			0.15				0.2																						0.3			
36	电力拖动控制系统				0.2								0.25						0.2														
37	高电压技术									0.15		0.2																					
38	电源技术									0.3		0.3																					
39	控制电机										0.3	0.3																					
40	电力系统自动化									0.3		0.3																					

序号	课程名称	电气工程及其自动化专业课程与“毕业要求”的对应支撑关系																													
		1.工程知识				2.问题分析			3.设计/开发解决方案				4.研究				5.使用现代工具			6.工程与社会		7.环境和可持续发展		8.职业规范		9.个人和团队		10.沟通		11.项目管理		14. 终身学习	
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
41	发电厂变电所电气部分										0.3	0.3																					
42	电气工程新技术												0.25				0.2						0.2									0.2	
43	军事技能训练																								0.2								
44	思政课实践																									0.2							
45	工程实训																0.2			0.2						0.2							
46	电气工程及其自动化专业认识实习																			0.25	0.2	0.25											
47	创新理论与实践																										0.3	0.2			0.25		
48	大学物理实验													0.25																			
49	电路基础实验													0.25	0.2	0.25																	
50	模拟电子技术实验													0.25	0.2	0.25																	
51	数字电子技术实验													0.25	0.2	0.25																	
52	电子工艺实习																	0.2			0.3						0.25						
53	电子系统综合设计					0.2			0.2																							0.2	
54	专业生产实习																				0.2	0.2			0.2	0.2					0.2		
55	嵌入式系统应用训练																	0.2	0.2								0.25						
56	电力电子应用设计									0.2									0.2				0.2										
57	电机系统综合设计					0.2													0.2									0.2					
58	电力系统综合设计										0.25																	0.2		0.3			
59	电气工程实践																				0.3		0.2					0.2					
60	电气工程及其自动化专业毕业设计															0.25			0.2				0.2					0.2			0.15		

注 1：《电源技术》和《控制电机》为电力电子与电力传动方向课程，《电力系统自动化》和《发电厂变电所电气部分》为电力系统及其自动化。两个专业方向选择一个即可。

电气工程及其自动化专业学分统计

序号	专业认证标准课程类别		标准要求	学分		占总学分比例		
				必修	限选	必修	限选	小计
1	数学与自然科学		≥15%	27	0	15.88%	0	15.88%
2	工程基础类、专业基础类、专业课类课程	工程基础类	≥30%	25.5	0	15%	0	15%
		专业基础类		16	0	9.41%	0	9.41%
		专业课类		7	9	4.12%	5.29%	9.41%
		小　计		48.5	9	28.53%	5.29%	33.82%
3	工程实践与毕业设计		≥20%	41.5	0	24.41%	0	24.41%
4	人文社会科学		≥15%	36	8	21.18%	4.71%	25.89%
小计				153	17	90%	10%	100%
合计				170		100%		

电气工程及其自动化专业学分分配

课程类型	必修课	限选课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	111.5	17	41.5	170

制订人：李宏玉　　专业负责人：徐建军　　教学院长：任伟建　　教务处处长：刘晓燕

电气工程及其自动化专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2		√						
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3			√					
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	体育	13011001	体育基础	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项	32	32	0	1				√				
数学与自然科学		10011003	高等数学（上）	96	96	0	6	√							
		10011004	高等数学（下）	96	96	0	6		√						
		10021018	线性代数	48	48	0	3	√							
		10021007	复变函数与积分变换	48	48	0	3		√						
		10021020	概率论与数理统计	48	48	0	3			√					
		09031054	大学物理 D（上）	48	48	0	3		√						
		09031055	大学物理 D（下）	48	48	0	3			√					
工程基础		06061024	电路基础	64	64	0	4			√					
		06061025	模拟电子技术基础	64	64	0	4				√				
		06061115	数字电子技术基础	56	56	0	3.5				√				
		06041038	电磁场理论	56	56	0	3			√					
		04071012	工程制图	56	48	8	3				√				
		06011029	自动控制原理	40	40	0	2				√				
		06041260	数字信号处理	40	32	8	2			√					

		07041022	C 程序设计	70	40	30	4		√						
专业教育	专业基础	06041028	电力电子技术	72	64	8	4					√			
		06041035	电机学	88	80	8	5					√			
		06041036	电力系统分析	88	80	8	5						√		
		06041176	高电压技术	32	32	0	2					√			
	专业课	06041263	电器控制与 PLC	40	32	8	2					√			
		06041042	电力系统保护	40	32	8	2					√			
		06041265	电力拖动控制系统	56	48	8	3						√		
学时小计				1958	1860	98									
学分小计							111.5	20.25	23.25	23.25	15.75	19.25	9.25	0.25	0.25

电气工程及其自动化专业限选课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	人文类	8	17021009	大庆精神及其时代价值	16	16	0	1	√							
	社会科学类		02021031	石油工程概论	16	16	0	1			√					
			08011104	现代企业管理	32	32	0	2			√					
	信息技术类		31011003	信息检索与利用	24	16	8	1		√						
	创新创业类		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
			12091027	创业基础	32	32	0	2		√						
			32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
	国家安全教育类		34011003	大学生安全教育	12	12	0	1	√							
专业教育	专业课	5	06041015	电气工程新生研讨课	16	16	0	1	√							
			06041216	单片机原理与应用	40	32	8	2					√			
			06041262	电气工程基础（双语）	32	32	0	2					√			
			06041118	电气工程新技术	32	32	0	2							√	
	电力电子与电力传动	4	06041267	电源技术	38	32	6	2						√		
			06041268	控制电机	38	32	6	2						√		
	为油保电的电力系统及其自动化	4	06041266	发电厂及变电所电气部分	38	32	6	2						√		
			06041261	电力系统自动化	38	32	6	2						√		
合计		17	说明：专业教育中两个模块任选其一。													

电气工程及其自动化专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	7-8
04082007	工程实训	1 周	1	4
06042053	电气工程及其自动化专业认识实习	1 周	1	4
06042040	创新理论与实践	2 周	2	4
09042023	大学物理实验	48	3	5-8
06062010	电路基础实验	16	0.5	5-6
06062011	模拟电子技术实验	16	0.5	7-8
06062012	数字电子技术实验	16	0.5	7-8
06042041	电子工艺实习	2 周	2	8
06042042	电子系统综合设计	2 周	2	8
06042043	专业生产实习	4 周	4	12
06042046	嵌入式系统应用训练	2 周	2	14
06042048	电力电子应用设计	2 周	2	13
06042049	电机系统综合设计	2 周	2	13
06042050	电力系统综合设计	2 周	2	13
06042056	电气工程实践	8 周	4	14
06042057	电气工程及其自动化专业毕业设计	15 周	10	15-16
合计			41.5	

自动化专业（工学　自动化类　080801）

专业简介

东北石油大学自动化专业创立于 1979 年，同年招收第一批本科生，最早的学生毕业年份为 1983 年。十一五、十二五、十三五期间，连续三次被评为黑龙江省重点专业，2008 年获批为国家级特色专业建设点，2012 年获得黑龙江省“专业综合改革试点”专业，2013 年获批为国家卓越工程师教育培训计划试点专业。2019 年获批黑龙江省一流本科专业建设点，并推荐至教育部申请国家一流本科专业建设点。

自动化专业现有教师 29 人，其中教授 9 人，副教授 12 人，博士 17 人，博士生导师 4 人，硕士生导师 20 人，拥有 2016-2018 汤森路透全球高被引科学家、“万人计划”领军人才、教育部青年长江学者、国家优青 1 人，省教学名师 1 人，省教学能手 1 人，48%教师具有外校攻读学位的经历，具有工程背景教师的比例达到 93%。形成了一支具有大庆精神特质、业务素质过硬、学缘结构合理的高水平师资队伍。

本专业一直延续面向行业的人才培养模式，将工程意识与工程实践能力培养贯穿于人才培养的全过程，构建了产学研融合、以工程实践能力与创新意识培养为重点的应用型人才培养体系。

培养目标

贯彻落实党的教育方针，坚持立德树人，传承大庆精神和铁人精神，践行社会主义核心价值观，面向国家和黑龙江社会发展和经济建设需求，培养德智体美劳全面发展的社会主义事业可靠接班人和合格建设者，具有较扎实的数学与自然科学基础，具有运用专业知识解决复杂工程问题的能力，具有良好的人文素养、社会责任感、职业道德、团队意识和沟通能力，具备工程实践能力和创新精神，具有一定的国际视野，面向石油、石油化工及相关行业从事自动化专业过程控制相关领域的设计开发、应用研究、系统运行和管理等方面的高素质应用型工程技术人才。

本专业学生毕业后经过 5 年左右的实际工作，期望达到如下目标：

1.能够考虑经济、社会、法律、安全、伦理、健康和环境等因素，面向石油、石油化工及相关企业，从事过程控制领域相关工程技术的设计开发、应用研究、系统运行和管理等工作；

2.达到中级专业技术职业水平，运用基础理论和自动化专业知识，具有解决石油、石油化工及相关企业中过程控制领域的复杂工程问题的知识和能力；

3.具备终身学习能力，经过自学或其它途径进行了自身知识更新、提升了自身能力，能够紧跟自动化领域的新理论和新技术的发展；

4.在工程研究开发和应用实践中理解并遵守职业道德和规范，弘扬大庆精神和铁人精神，肯吃苦、能奉献，有强烈的社会责任感；

5.具备良好的人际沟通和团队合作精神，具备基本的工程项目管理与协调能力，具有创新精神和一定的国际视野。

毕业要求

根据工程教育专业认证 12 条标准毕业要求，结合本专业特色及学校定位，制定以下毕业要求，包括 12 个方面，共 30 个指标点。

1.工程知识：能够运用数学、自然科学、工程基础和自动化专业知识解决石油及石油化工过程控制中复杂工程问题。

1.1 掌握自动化专业领域中的数学、自然科学、工程基础知识，用于识别和表述石油及石油化工过程控制工程问题，并能将其用于识别和表述自动化专业在过程控制方面的复杂工程问题。

1.2 掌握自动化专业领域中的数学、自然科学、工程基础知识，用于建立和求解工艺过程和控制系统数学模型，并能将相关知识用于过程控制中复杂工程问题的建模和求解。

1.3 掌握自动化专业领域中的数学、自然科学、工程基础知识，用于解决自动化领域工程问题的推演、模拟仿真和分析，并能将相关知识用于过程控制中复杂工程问题的推演和分析。

1.4 掌握自动化专业领域中的数学、自然科学、工程基础知识，用于自动化领域工程问题设计方案比较与综合，并能将相关知识用于过程控制中复杂工程问题解决方案的比较与综合。

2.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析石油及石油化工过程控制中复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 能够根据石油及石油化工过程控制中自动控制系统的特点和设计需求，分析系统结构、功能和原理，能够识别和判断过程控制中复杂工程问题的关键环节及参数，提炼出具体的技术问题或工程问题。

2.2 能够运用数学、自然科学、工程科学的基本原理对复杂的工艺流程或信息处理流程进行抽象、归纳，能够针对石油及石油化工过程控制中复杂工程问题进行建模，并对模型的正确性进行严谨的推理和验证。

2.3 能够采取文献检索、资料分析等手段，结合数学、自然科学和专业知识分析石油及石油化

工过程控制复杂工程问题中涉及的专业技术因素，获得有效结论。

3 设计/开发解决方案：能够针对石油及石油化工过程控制中复杂工程问题设计解决方案，设计并开发满足特定需求的自动控制系统、单元（部件）或工艺流程，能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素。

3.1 针对石油及石油化工过程控制中复杂工程问题，能够根据工程特点和应用场景需求确定技术指标，设计技术路线，提供解决方案。

3.2 针对过程控制中复杂工程问题，能够根据工程指标设计满足特定需求的分立单元、自动化系统或装置；在设计过程中考虑不同的软硬件系统实现方案，优化控制流程，并能体现一定的创新意识；能够在工程设计中综合考虑经济、社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对石油及石油化工过程控制中复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能够基于专业知识，通过文献研究、调研和分析石油及石油化工过程控制中复杂工程问题的解决方案。

4.2 能够根据控制对象特征，选择研究路线，设计实验方案。

4.3 能够根据实验方案构建实验系统，选用合适的工具、材料和设备安全地开展实验，科学地、正确地采集实验数据。

4.4 能对实验结果进行分析和解释，利用建模等手段分析实验过程、解释实验现象，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：针对石油及石油化工过程控制中复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，能对复杂工程问题进行预测和模拟，并能理解其局限性。

5.1 了解自动化专业常用的现代仪器、互联网等信息技术工具、工程制图、计算机程序设计和自动控制系统仿真工具的使用原理和方法，并理解其局限性。

5.2 能够选择与使用恰当的仪器、互联网等信息资源、工程工具和自动化专业仿真软件，对过程控制中复杂工程问题进行分析、计算与设计。

5.3 能够开发或选用满足特定需求的现代工具，仿真、设计和预测石油及石油化工过程控制中复杂工程问题，并能够分析其局限性。

6.工程与社会：能够基于自动化工程背景知识进行合理分析，评价石油及石油化工过程控制工

程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 了解石油及石油化工过程控制领域中的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规；了解石油及石油化工企业 HSE 管理体系；理解清洁能源、可再生能源等国家政策以及不同社会文化对自动化工程活动的影响。

6.2 具有石油及石油化工等行业自动化领域工程实习和社会实践的经历，能够分析和评价自动化工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解由上述影响所衍生的责任。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对石油及石油化工过程控制中复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 掌握并深刻理解环境保护和可持续发展的理念和内涵，了解过程控制中复杂工程实践相关的环境保护和可持续发展等方面的方针、政策、法律、法规。

7.2 能够从环境保护和可持续发展的角度思考过程控制领域中工程实践的可持续性，评价控制系统生命周期中可能对人类和环境造成的损害和存在的隐患。

8.职业规范：具有强烈的社会责任感和优良的人文社会科学及文化素养，具备工程职业道德，能够在工程实践中理解并遵守工程规范，履行责任。

8.1 具有工程师的社会责任感和人文素养，树立正确的世界观、人生观、价值观，养成社会主义核心价值观，具有大庆精神、铁人精神特质和时代责任感。

8.2 能够在工程实践中遵守诚实公正、诚信守则和工程职业道德及规范，自觉履行工程责任和社会责任。

9.个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员等不同角色的职责，并具备相应的合作、沟通能力。

9.1 理解并能承担多学科背景下团队中不同角色的职责，具有团队合作、人际交往和有效沟通能力。

9.2 作为团队成员能够组织、协调团队的整体工作，在综合团队成员意见的基础上能够进行合理决策；作为个体或团队成员，能够承担相应的责任，完成自身工作。

10.沟通：能够就石油及石油化工过程控制中工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能

够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.2 掌握科技文档写作步骤与方法，具备撰写实验报告、设计报告、总结报告的能力，并能就过程控制中的工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通与交流。

10.2 具备一定的国际视野，能够运用英语检索、阅读、口头和书面交流等方式进行跨文化背景下的沟通和交流。

11.项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 掌握工程项目中涉及的工程管理和经济决策方法，并能够在石油及石油化工过程控制工程中加以运用。

11.2 了解石油及石油化工过程控制工程中的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。

12.终身学习：具有为适应自动化技术发展而终身学习的意识，对于自我探索和学习的必要性有正确的认识，具备利用现代信息技术获取信息和知识，进行自主学习与提高的能力。

12.1 具有自动化领域基本的知识框架，具有自主学习和终身学习的能力，关注自动化领域的发展现状、前沿及趋势，能够适应科学技术的飞速发展和各项工作任务。

12.2 掌握利用网络等现代信息技术工具获取有效信息的方法；具备凝练和提出问题的能力；具有自主学习能力，能通过学习获取解决问题的知识和方法并提升自身能力。

主干学科

控制科学与工程、计算机科学与技术、电气工程

核心课程

1．电路基础　　2．模拟电子技术基础　　3．数字电子技术基础

4．自动控制原理　　5．现代控制理论基础　　6．自动检测技术

7．过程控制工程　　8. 计算机控制技术　　9．自动控制系统课程设计

10．自控工程课程设计

基本修业年限

四年

授予学位

工学学士

课程——能力矩阵

毕业要求及其指标点分解 / 课程体系（学分）	1.工程知识				2.问题分析			3.设计/开发解决方案		4.研究				5.使用现代工具			6.工程与社会		7.环境和可持续发展		8.职业规范		9. 个人和团队		10.沟通		11.项目管理		12.终身学习	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
思想道德修养与法律基础（3）																					√									
信息检索与利用（1）														√												√			√	
中国近现代史纲要（2）																					√									
马克思主义基本原理（3）																					√									
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（4）																	√				√									
形势与政策（2）																					√									
习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题（1）																	√				√									
大庆精神专题（1）																					√			√						
创业基础（2）																						√		√			√			
军事理论（2）																							√							
大学英语 1、2（14）																										√				√
C 程序设计（4）														√															√	
体育基础（4）																							√						√	
大学生心理健康（1）																						√								
大学生职业生涯发展与规划（0.5）																								√					√	
大学生就业指导（0.5）																													√	
石油工业概论（2）																	√		√								√			

毕业要求及其指标点分解 课程体系（学分）	1.工程知识				2.问题分析			3.设计/开发解决方案		4.研究				5.使用现代工具			6.工程与社会		7.环境和可持续发展		8.职业规范		9. 个人和团队		10.沟通		11.项目管理		12.终身学习	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
现代企业管理（2）																	√		√				√				√			
高等数学（12）	√					√																								
概率论与数理统计（3）	√																													
线性代数（3）	√																													
复变函数与积分变换（3）	√						√																							
离散数学（2）	√																													
大学物理（6）	√					√																								
化工原理（3）					√					√																				
工程制图（3）														√																
电路基础（4）		√			√																									
模拟电子技术基础（4）		√			√							√																		
数字电子技术基础（3.5）		√	√									√																		
自动控制原理（5.25）		√				√	√			√	√																			
信号分析与处理（4）			√			√									√															
自动检测技术（3.5）				√				√				√																		√
过程控制工程（3.5）				√			√	√		√										√										
过程控制仪表及装置（4）			√					√					√							√										
现代控制理论基础（3）			√	√		√																								
嵌入式系统原理（4）								√					√		√															
控制技术新方法（双语）（2.5）											√						√									√			√	

毕业要求及其指标点分解 / 课程体系（学分）	1.工程知识				2.问题分析			3.设计/开发解决方案		4.研究				5.使用现代工具			6.工程与社会		7.环境和可持续发展		8.职业规范		9. 个人和团队		10.沟通		11.项目管理		12.终身学习	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
系统仿真（2.5）		√					√								√															
PLC 原理及应用（3.5）				√				√				√																		
计算机控制技术（3.5）				√						√						√														
军事技能训练（1）																						√								
工程实训（1）														√			√						√							
专业认识实习（1）																	√		√			√								
思政课实践（2）																							√							
自控工程课程设计（4）									√				√					√		√								√		
大学物理实验（3）											√																			
数字显示仪表课程设计（2）					√							√				√								√						
单片机控制系统课程设计（4）									√							√												√		
专业生产实习（4）																		√	√			√	√		√			√		
生产过程组态及控制系统设计实训（4）									√							√				√					√					
自动化仿真工具应用实训（2）														√		√														√
自动控制系统课程设计（2）									√		√				√															√
专业技术综合创新实践（4）									√				√					√						√	√					
自动化专业毕业设计（10）							√		√				√			√		√		√					√		√			

自动化专业学分分配和最低毕业学分要求

课程性质	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分分配	110.75	27	42	179.75

制订人：霍凤财　　专业负责人：李艳辉　　教学院长：任伟建　　教务处处长：刘晓燕

自动化专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2				√				
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3			√					
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		12091027	创业基础	32	32	0	2			√					
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041022	C 程序设计	70	40	30	4		√						
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10010003	高等数学（上）	96	96	0	6	√							
		10010004	高等数学（下）	96	96	0	6		√						
		09031054	大学物理 D（上）	48	48	0	3		√						
		09031055	大学物理 D（下）	48	48	0	3			√					
		10021020	概率论与数理统计	48	48	0	3			√					
		10021018	线性代数	48	48	0	3		√						
		10021007	复变函数与积分变换	48	48	0	3			√					
		04071011	工程制图	56	48	8	3	√							
		03011007	化工原理	48	48	0	3				√				

	专业基础	06061023	电路基础	64	56	8	4			√					
		06061116	模拟电子技术基础	64	56	8	4				√				
		06061117	数字电子技术基础	56	48	8	3.5				√				
		06021200	信号分析与处理	64	64	0	4				√				
		06011203	自动控制原理	84	76	8	5.25					√			
专业教育	专业课	06011201	现代控制理论基础	48	44	4	3						√		
		06011202	自动检测技术	56	48	8	3.5						√		
		06011284	过程控制仪表及装置	64	56	8	4					√			
		06011004	过程控制工程	56	48	8	3.5						√		
学时小计				1882	1780	102									
学分小计							110.75	20.75	21.25	22.25	20.75	9.5	11.75	0.25	0.25

自动化专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础		11	06011280	嵌入式系统原理	64	52	12	4					√			
			06011279	系统仿真	40	32	8	2.5							√	
			06011278	控制技术新方法（双语）	40	40	0	2.5							√	
			06021339	离散数学	32	32	0	2					√			
			06011271	自动控制系统元器件	32	32	0	2						√		
			06011036	自动化专业概论	8	8	0	1	√							
			06011178	最优控制	32	32	0	2						√		
			06011154	自动化技术 CAD	32	22	10	2		√						
专业教育	过程控制模块	7	06011281	PLC 原理及应用	56	44	12	3.5						√		
			06011035	计算机控制技术	56	48	8	3.5						√		
			06011286	工业网络控制系统	32	32	0	2						√		
			06011287	先进控制技术	32	32	0	2						√		
	人工智能模块	7	06011288	人工智能技术	56	56	0	3.5						√		
			06011289	机器学习算法	56	48	8	3.5						√		
			06011290	物联网技术及应用	48	48	0	3						√		
			06011285	工业机器人应用	48	48	0	3						√		
合计		18	就业学生建议修读过程控制模块，考研深造学生建议修读人工智能模块。													

自动化专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	17xo1001	大庆精神专题	16	16	0	1	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1418	人文视野中的生态学（尔雅网络）	16	16	0	1	
		30xo1100	公共关系与人际交往能力（尔雅网络）	36	36	0	2	
		30xo1176	美学与人生（尔雅网络）	28	28	0	2	
社会科学类	2	08xo1286	技术经济学概论	32	32	0	2	
		08xo1003	现代企业管理	32	32	0	2	
自然科学与工程技术类	2	03011165	化工生产 HSE 及项目管理	32	32	0	2	
		01011146	石油工业概论	32	32	0	2	
		30xo1414	人工智能（尔雅网络课）	15	15	0	1	
信息技术类	1	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		07xj1284	Python 应用开发	32	0	0	2	
		04xj1047	计算机绘图（Auto CAD)	32	0	0	2	
创新创业类	2	06xc1303	创新思维方法（尔雅网络）	32	32	0	2	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		06xc1287	单片机开发与应用创新实验	32	32	0	2	
		30xo1336	创业法学（尔雅网络）	24	24	0	2	
国家安全教育类	1	34011003	大学生安全教育	12	8	4	1	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1532	大学生安全文化（网络）	28	28	0	2	
合计	9							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 9 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

自动化专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	7-8
04082007	工程实训	1 周	1	4
06012054	专业认识实习	1 周	1	4
06012045	自动化仿真软件应用实训	2 周	2	4
09042023	大学物理实验	48	3	5-8
06012051	数字显示仪表课程设计	2 周	2	8
06012044	单片机控制系统课程设计	2 周	2	10
06012046	自动控制系统课程设计	2 周	2	12
06012053	专业生产实习	4 周	4	12
06012055	自控工程课程设计	4 周	4	13
06012056	生产过程组态及控制系统设计实训	4 周	4	14
06012057	专业技术综合实验	4 周	4	14
06012052	自动化专业毕业设计	15 周	10	15-16
合计			42	

自动化专业(专升本)（工学　自动化类　080801）

专业简介

东北石油大学自动化专业创立于 1979 年，同年招收第一批本科生，最早的学生毕业年份为 1983 年。十一五、十二五、十三五期间，连续三次被评为黑龙江省重点专业，2008 年获批为国家级特色专业建设点，2012 年获得黑龙江省“专业综合改革试点”专业，2013 年获批为国家卓越工程师教育培训计划试点专业。2019 年获批黑龙江省一流本科专业建设点，并推荐至教育部申请国家一流本科专业建设点。

自动化专业现有教师 29 人，其中教授 9 人，副教授 12 人，博士 17 人，博士生导师 4 人，硕士生导师 20 人，拥有 2016-2018 汤森路透全球高被引科学家、“万人计划”领军人才、教育部青年长江学者、国家优青 1 人，省教学名师 1 人，省教学能手 1 人，48%教师具有外校攻读学位的经历，具有工程背景教师的比例达到 93%。形成了一支具有大庆精神特质、业务素质过硬、学缘结构合理的高水平师资队伍。

本专业一直延续面向行业的人才培养模式，将工程意识与工程实践能力培养贯穿于人才培养的全过程，构建了产学研融合、以工程实践能力与创新意识培养为重点的应用型人才培养体系。

培养目标

贯彻落实党的教育方针，坚持立德树人，传承大庆精神和铁人精神，践行社会主义核心价值观，面向国家和黑龙江社会发展和经济建设需求，培养德智体美劳全面发展的社会主义事业可靠接班人和合格建设者，具有较扎实的数学与自然科学基础，具有运用专业知识解决复杂工程问题的能力，具有良好的人文素养、社会责任感、职业道德、团队意识和沟通能力，具备工程实践能力和创新精神，具有一定的国际视野，面向石油、石油化工及相关企业从事自动化专业过程控制相关领域的设计开发、应用研究、系统运行和管理等方面的高素质应用型工程技术人才。

本专业学生毕业后经过 5 年左右的实际工作，期望达到如下目标：

1.能够考虑经济、社会、法律、安全、伦理、健康和环境等因素，面向石油、石油化工及相关企业，从事过程控制领域相关工程技术的设计开发、应用研究、系统运行和管理等工作；

2.达到中级专业技术职业水平，运用基础理论和自动化专业知识，具有解决石油、石油化工及相关企业中过程控制领域的复杂工程问题的知识和能力；

3.具备终身学习能力，经过自学或其它途径进行了自身知识更新、提升了自身能力，能够紧跟自动化领域的新理论和新技术的发展；

4.在工程研究开发和应用实践中理解并遵守职业道德和规范，弘扬大庆精神和铁人精神，肯吃苦、能奉献，有强烈的社会责任感；

5.具备良好的人际沟通和团队合作精神，具备基本的工程项目管理与协调能力，具有创新精神和一定的国际视野。

毕业要求

根据工程教育专业认证 12 条标准毕业要求，结合本专业特色及学校定位，制定以下毕业要求，包括 12 个方面，共 30 个指标点。

（一）工程知识：能够运用数学、自然科学、工程基础和自动化专业知识解决石油及石油化工过程控制中复杂工程问题。

1.掌握自动化专业领域中的数学、自然科学、工程基础知识，用于识别和表述石油及石油化工过程控制工程问题，并能将其用于识别和表述自动化专业在过程控制方面的复杂工程问题。

2.掌握自动化专业领域中的数学、自然科学、工程基础知识，用于建立和求解工艺过程和控制系统数学模型，并能将相关知识用于过程控制中复杂工程问题的建模和求解。

3.掌握自动化专业领域中的数学、自然科学、工程基础知识，用于解决自动化领域工程问题的推演、模拟仿真和分析，并能将相关知识用于过程控制中复杂工程问题的推演和分析。

4.掌握自动化专业领域中的数学、自然科学、工程基础知识，用于自动化领域工程问题设计方案比较与综合，并能将相关知识用于过程控制中复杂工程问题解决方案的比较与综合。

（二）问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析石油及石油化工过程控制中复杂工程问题，以获得有效结论。

1.能够根据石油及石油化工过程控制中自动控制系统的特点和设计需求，分析系统结构、功能和原理，能够识别和判断过程控制中复杂工程问题的关键环节及参数，提炼出具体的技术问题或工程问题。

2.能够运用数学、自然科学、工程科学的基本原理对复杂的工艺流程或信息处理流程进行抽象、归纳，能够针对石油及石油化工过程控制中复杂工程问题进行建模，并对模型的正确性进行严谨的推理和验证。

3.能够采取文献检索、资料分析等手段，结合数学、自然科学和专业知识分析石油及石油化

工过程控制复杂工程问题中涉及的专业技术因素，获得有效结论。

（三）设计/开发解决方案：能够针对石油及石油化工过程控制中复杂工程问题设计解决方案，设计并开发满足特定需求的自动控制系统、单元（部件）或工艺流程，能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素。

1.针对石油及石油化工过程控制中复杂工程问题，能够根据工程特点和应用场景需求确定技术指标，设计技术路线，提供解决方案。

2.针对过程控制中复杂工程问题，能够根据工程指标设计满足特定需求的分立单元、自动化系统或装置；在设计过程中考虑不同的软硬件系统实现方案，优化控制流程，并能体现一定的创新意识；能够在工程设计中综合考虑经济、社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素。

（四）研究：能够基于科学原理并采用科学方法对石油及石油化工过程控制中复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

1.能够基于专业知识，通过文献研究、调研和分析石油及石油化工过程控制中复杂工程问题的解决方案。

2.能够根据控制对象特征，选择研究路线，设计实验方案。

3.能够根据实验方案构建实验系统，选用合适的工具、材料和设备安全地开展实验，科学地、正确地采集实验数据。

4.能对实验结果进行分析和解释，利用建模等手段分析实验过程、解释实验现象，并通过信息综合得到合理有效的结论。

（五）使用现代工具：针对石油及石油化工过程控制中复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，能对复杂工程问题进行预测和模拟，并能理解其局限性。

1.了解自动化专业常用的现代仪器、互联网等信息技术工具、工程制图、计算机程序设计和自动控制系统仿真工具的使用原理和方法，并理解其局限性。

2.能够选择与使用恰当的仪器、互联网等信息资源、工程工具和自动化专业仿真软件，对过程控制中复杂工程问题进行分析、计算与设计。

3.能够开发或选用满足特定需求的现代工具，仿真、设计和预测石油及石油化工过程控制中复杂工程问题，并能够分析其局限性。

（六）工程与社会：能够基于自动化工程背景知识进行合理分析，评价石油及石油化工过程

控制工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

1.了解石油及石油化工过程控制领域中的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规；了解石油及石油化工企业 HSE 管理体系；理解清洁能源、可再生能源等国家政策以及不同社会文化对自动化工程活动的影响。

2.具有石油及石油化工等行业自动化领域工程实习和社会实践的经历，能够分析和评价自动化工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解由上述影响所衍生的责任。

（七）环境和可持续发展：能够理解和评价针对石油及石油化工过程控制中复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

1.掌握并深刻理解环境保护和可持续发展的理念和内涵，了解过程控制中复杂工程实践相关的环境保护和可持续发展等方面的方针、政策、法律、法规。

2.能够从环境保护和可持续发展的角度思考过程控制领域中工程实践的可持续性，评价控制系统生命周期中可能对人类和环境造成的损害和存在的隐患。

（八）职业规范：具有强烈的社会责任感和优良的人文社会科学及文化素养，具备工程职业道德，能够在工程实践中理解并遵守工程规范，履行责任。

1.具有工程师的社会责任感和人文素养，树立正确的世界观、人生观、价值观，养成社会主义核心价值观，具有大庆精神、铁人精神特质和时代责任感。

2.能够在工程实践中遵守诚实公正、诚信守则和工程职业道德及规范，自觉履行工程责任和社会责任。

（九）个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员等不同角色的职责，并具备相应的合作、沟通能力。

1.理解并能承担多学科背景下团队中不同角色的职责，具有团队合作、人际交往和有效沟通能力。

2.作为团队成员能够组织、协调团队的整体工作，在综合团队成员意见的基础上能够进行合理决策；作为个体或团队成员，能够承担相应的责任，完成自身工作。

（十）沟通：能够就石油及石油化工过程控制中工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，

能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

1.掌握科技文档写作步骤与方法，具备撰写实验报告、设计报告、总结报告的能力，并能就过程控制中的工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通与交流。

2.具备一定的国际视野，能够运用英语检索、阅读、口头和书面交流等方式进行跨文化背景下的沟通和交流。

（十一）项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

1.掌握工程项目中涉及的工程管理和经济决策方法，并能够在石油及石油化工过程控制工程中加以运用。

2.了解石油及石油化工过程控制工程中的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。

（十二）终身学习：具有为适应自动化技术发展而终身学习的意识，对于自我探索和学习的必要性有正确的认识，具备利用现代信息技术获取信息和知识，进行自主学习与提高的能力。

1.具有自动化领域基本的知识框架，具有自主学习和终身学习的能力，关注自动化领域的发展现状、前沿及趋势，能够适应科学技术的飞速发展和各项工作任务。

2.掌握利用网络等现代信息技术工具获取有效信息的方法；具备凝练和提出问题的能力；具有自主学习能力，能通过学习获取解决问题的知识和方法并提升自身能力。

主干学科

控制科学与工程、计算机科学与技术、电气工程

核心课程

1．自动控制原理　　2．现代控制理论基础　　3．自动检测技术

4．过程控制工程　　5. 计算机控制技术　　6．自动控制系统课程设计

7．自控工程课程设计

基本修业年限

二年

授予学位

工学学士

课程——能力矩阵

毕业要求及其指标点分解 / 课程体系	1.工程知识				2.问题分析			3.设计/开发解决方案		4.研究				5.使用现代工具			6.工程与社会		7.环境和可持续发展		8.职业规范		9.个人和团队		10.沟通		11.项目管理		12.终身学习	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
信息检索与利用														√												√			√	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																					√									
形势与政策																					√									
习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题																					√									
大庆精神专题																					√									
大学生就业指导																													√	
石油工业概论																	√		√								√			
现代企业管理																	√		√				√				√			
离散数学	√																													
自动控制原理		√				√	√			√	√																			
自动检测技术				√				√				√																		√
过程控制工程				√			√	√		√										√										
过程控制仪表及装置			√					√					√							√										
现代控制理论基础			√	√		√																								
嵌入式系统原理								√					√		√															
控制技术新方法（双语）											√						√									√			√	
系统仿真		√					√								√															
PLC 原理及应用				√				√				√																		
计算机控制技术				√						√						√														
自控工程课程设计									√				√					√		√								√		
单片机控制系统课程设计									√							√												√		

毕业要求及其指标点分解 课程体系	1.工程知识				2.问题分析			3.设计/开发解决方案		4.研究				5.使用现代工具			6.工程与社会		7.环境和可持续发展		8.职业规范		9.个人和团队		10.沟通		11.项目管理		12.终身学习	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
专业生产实习																		√	√			√	√		√			√		
生产过程组态及控制系统设计实训									√							√				√					√					
自动控制系统课程设计									√		√				√															√
专业技术综合创新实践									√				√					√						√	√					
自动化专业毕业设计							√		√				√			√		√		√					√		√			

自动化专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	25.75	27	30	82.75

制订人：霍凤财　　专业负责人：李艳辉　　教学院长：任伟建　　教务处处长：刘晓燕

自动化专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
	专业基础	06011203	自动控制原理	84	76	8	5.25					√			
专业教育	专业课	06011201	现代控制理论基础	48	44	4	3						√		
		06011202	自动检测技术	56	48	8	3.5						√		
		06011284	过程控制仪表及装置	64	56	8	4					√			
		06011004	过程控制工程	56	48	8	3.5						√		
学时小计				424	390	34									
学分小计							25.75	0	0	0	0	9.5	15.25	0.25	0.25

自动化专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	专业技术基础	9	06011280	嵌入式系统原理	64	52	12	4					√			
			06011279	系统仿真	40	32	8	2.5							√	
			06011278	控制技术新方法（双语）	40	40	0	2.5							√	
			06021339	离散数学	32	32	0	2					√			
			06011271	自动控制系统元器件	32	32	0	2						√		
			06011178	最优控制	32	32	0	2						√		
专业教育	过程控制模块	7	06011281	PLC 原理及应用	56	44	12	3.5						√		
			06011035	计算机控制技术	56	48	8	3.5						√		
			06011286	工业网络控制系统	32	32	0	2						√		
			06011287	先进控制技术	32	32	0	2						√		
	智能控制模块	7	06011288	人工智能技术	56	56	0	3.5						√		
			06011289	机器学习算法	56	48	8	3.5						√		
			06011290	物联网技术及应用	48	48	0	3						√		
			06011285	工业机器人应用	48	48	0	3						√		
合计		16														

自动化专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	17xo1001	大庆精神专题	16	16	0	1	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1418	人文视野中的生态学（尔雅网络）	16	16	0	1	
		30xo1100	公共关系与人际交往能力（尔雅网络）	36	36	0	2	
		30xo1176	美学与人生（尔雅网络）	28	28	0	2	
社会科学类	2	08xo1286	技术经济学概论	32	32	0	2	
		08xo1003	现代企业管理	32	32	0	2	
自然科学与工程技术类	2	03011165	化工生产 HSE 及项目管理	32	32	0	2	
		01011146	石油工业概论	32	32	0	2	
		30xo1414	人工智能（尔雅网络课）	15	15	0	1	
信息技术类	1	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		07xj1284	Python 应用开发	32	0	0	2	
		04xj1047	计算机绘图（Auto CAD)	32	0	0	2	
创新创业类	2	06xc1303	创新思维方法（尔雅网络）	32	32	0	2	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		06xc1287	单片机开发与应用创新实验	32	32	0	2	
		30xo1336	创业法学（尔雅网络）	24	24	0	2	
国家安全教育类	1	34011004	大学生安全教育	16	0	0	1	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1532	大学生安全文化（网络）	28	28	0	2	
合计	9							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 9 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

自动化专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
06012046	自动控制系统课程设计	2 周	2	12
06012053	专业生产实习	4 周	4	12
06012055	自控工程课程设计	4 周	4	13
06012044	单片机控制系统课程设计	2 周	2	10
06012038	生产过程组态及控制系统设计实训	4 周	4	14
06012039	专业技术综合实验	4 周	4	14
06012052	毕业设计	15 周	10	15-16
合计			30	

通信工程专业（工学　电子信息类　080703）

专业简介：

通信工程专业成立于 1995 年，同年开始招收专科生，1997 年升为本科，十二五、十三五期间被评为黑龙江省重点建设专业。2003 年获批“通信与信息系统”硕士学位授予点，2007 年获批“信息与通信工程”硕士一级学科，2009 年获批“电子与通信工程”硕士专业学位领域。招生规模不断调整，2007-2018 年为每年两个班，2019 年调整为四个班，现有在校生约 300 人，至 2019 年共连续完成 25 届学生培养，累计培养本科毕业生 1700 名。本专业拥有一支素质优良、结构合理、高职称高学历的师资队伍。拥有省级重点实验室、省校企共建工程技术研发中心、校企合作实践基地、专业实验室。毕业生就业率一直保持在 90％以上，服务于信息技术领域和石油石化行业。

培养目标：

本专业贯彻落实党的教育方针，坚持立德树人，培养具备社会主义核心价值观，传承大庆精神，德智体美劳全面发展，适应国家经济发展需求，特别是黑龙江区域社会和经济发展及石油石化领域信息化发展的需要，具有人文素质、团队意识和沟通能力，具有一定的创新意识、实践能力和国际视野，掌握扎实的基础知识和通信专业知识及技能，能够在公共通信和油田通信领域从事信息技术服务、通信网络运营管理和数字系统软硬件开发等工作的应用技术型人才。

通过 5 年左右实际工作的锻炼，预期达到以下目标：

1.能够综合运用数学、自然科学、工程基础和通信专业知识，使用现代工程和信息技术工具，独立或团队协作开展公共通信和油田通信领域的信息技术服务、通信网络运营管理和数字系统软硬件开发等工作；

2.在解决公共通信和油田通信领域工程实践过程中的关键问题时，能够综合考虑经济、社会、健康、安全、法律、文化、环境和可持续发展的影响，具备科学的思维方法，一定的创新意识和决策能力；

3.传承大庆精神，具有职业素养和社会责任感，遵纪守法，有意愿和能力服务社会和通信行业；

4.具有良好的沟通能力和团队合作能力，能够在信息技术服务、通信网络运营管理和数字系统软硬件开发等工作中发挥技术骨干的作用；

5.具有一定的国际视野，能够及时关注通信领域的发展趋势，不断更新自身知识和技能，适应社会发展和通信行业变化。

毕业要求：

本专业毕业生应具备：

1.工程知识：能够应用数学和自然科学、工程基础知识和通信工程专业知识表述公共通信和油田通信领域的工程问题，能够针对具体对象建立数学模型、计算和分析，比较和综合复杂工程问题的解决方案。

1.1 掌握表述通信领域工程问题所需的数学、自然科学知识。

1.2 掌握电路、电子技术、信号与系统、电磁场与电磁波和计算机技术等工程基础知识，能针对具体的对象建立数学模型并求解。

1.3 掌握数字信号处理、通信原理、信息理论和网络技术等专业基础知识，能够应用基本理论推演和分析工程问题。

1.4 掌握信号的传输与交换等通信专业知识，能够对通信领域复杂工程问题的解决方案进行验证、比较和综合。

2.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，协同文献研究，识别、描述、建模和分析公共通信和油田通信领域的复杂工程问题，得到有效结论。

2.1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别通信系统中复杂工程问题的关键环节，并进行抽象描述和系统建模分析。

2.2 能够运用信号传输和处理基本原理，认识到通信领域复杂工程问题有多种解决方案，通过文献检索，分析影响因素，获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够针对公共通信和油田通信领域的复杂工程问题设计体现创新意识的解决方案，并考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，根据特定需求实现组成系统的各功能模块。

3.1 掌握用于解决通信领域复杂工程问题的设计方法，根据用户需求确定设计目标，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。

3.2 能够针对通信或信号处理系统的具体问题，对组成系统的功能模块进行软、硬件设计与开发。

3.3 能够针对系统的特定需求，设计或开发体现创新意识的解决方案，并考虑安全、健康、法

律、文化及环境等制约因素。

4.研究：能够基于科学原理，采用科学方法，研究公共通信和油田通信领域的复杂工程问题，通过确定合理的研究路线和实验方案，进行数据采集、分析和信息综合，获得合理结论。

4.1 能够基于科学原理，采用科学方法，研究满足设计要求的数字系统或通信软件或通信电路的解决方案。

4.2 能够结合通信和信号处理系统的特定功能或性能，设计合理的研究路线和实验方案。

4.3 能够利用电类知识，结合实验要求，构建实验系统，安全地开展实验，正确地采集实验数据。

4.4 能够通过整理实验数据，综合分析和解释实验结果，并通过信息综合，获得合理结论。

5.使用现代工具：能够熟练使用常用工程软件，针对通信复杂工程问题，选择、使用恰当的仪器、资源、现代工程工具和信息技术工具进行预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 了解常用模拟软件和计算机编程软件的使用原理和方法，能够熟练掌握部分常用工程软件。

5.2 能够选择与使用恰当的仪器、资源、技术和专业软件，对通信工程问题进行分析、设计与实现。

5.3 能够针对具体的对象，选用满足特定需求的技术、软件平台或开发工具，模拟和预测通信领域中的复杂工程问题，并能够分析其局限性。

6.工程与社会：能够了解通信领域的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，合理分析、评价通信工程实践对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 了解通信行业相关的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对通信领域工程活动的影响。

6.2 能分析和评价通信领域工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，理解应承担的责任。

7.环境和可持续发展：能够理解环境保护和可持续发展的理念和内涵，评价通信工程实践对人类和环境造成的损害与隐患。

7.1 能够理解环境保护和可持续发展的理念和内涵，关注通信领域工程实践对环境保护和可持续发展的影响。

7.2 能够从环境保护和可持续发展的角度评价通信领域工程实践可能对人类和环境造成的损

害和隐患。

8.职业规范：能够树立和践行社会主义核心价值观，关心国内外形势，传承大庆精神，身心健康，具备职业道德，在通信工程实践中遵守职业规范，履行社会责任。

8.1 树立和践行社会主义核心价值观，了解国内外形势和中国国情。

8.2 身心健康，理解和传承大庆精神，具有时代责任感。

8.3 能够理解并在实践中遵守通信工程师的工程职业道德和规范，履行社会责任。

9.个人和团队：能够与多学科背景下的团队成员有效合作，承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.1 具有良好的团队合作意识，能够在多学科背景团队中与其他成员有效沟通，合作共事。

9.2 能够在团队中独立或合作开展工作，承担相应的责任，发挥有效作用。

9.3 具有一定的组织、管理和协调能力，能够带领团队成员有效开展工作。

10.沟通：能够就公共通信和油田通信领域复杂工程问题撰写研究报告或设计文档，并能进行陈述、交流和答辩；掌握一门外语，了解通信领域的国际发展趋势，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 能够撰写研究（技术）报告或设计文档，并在公共场合进行报告陈述、交流和答辩。

10.2 掌握一门外语，了解通信领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性，具备跨文化进行口头或书面表达与交流能力。

11.项目管理：理解并掌握通信领域工程项目管理理论与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 掌握通信领域相关的工程项目中涉及的管理与经济决策方法。

11.2 能够在实训、实习、毕业设计等工程实践和方案设计中，考虑成本构成、工程管理与经济决策问题。

12.终身学习：具备自主学习和终身学习的意识，不断学习通信新技术，提高自主学习的能力，适应社会的发展。

12.1 具备自主学习和终身学习的意识，关注国内外形势变化对通信领域产生的影响，认识到自主和终身学习的必要性。

12.2 能够制定职业规划，不断学习，提高对技术问题的理解能力、归纳总结的能力和提出问题的能力，适应社会发展。

主干学科：

信息与通信工程、电子科学与技术、计算机科学与技术

核心课程：

1．模拟电子技术基础　　2．数字电路与逻辑设计　　3．信号与系统

4．数字信号处理　　5．通信原理　　6．通信电子线路

基本修业年限：

四年

授予学位：

工学学士

课程能力矩阵

序号	课程名称	通信工程专业课程与“毕业要求”的对应支撑关系																															
		工程知识				问题分析		设计/开发解决方案			研究				使用现代工具			工程与社会		环境和可持续发展		职业规范			个人和团队			沟通		项目管理		终身学习	
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
1	高等数学	√																															
2	线性代数	√																															
3	复变函数与积分变换	√																															
4	概率论与数理统计	√																															
5	离散数学	√																															
6	大学物理	√																															
7	电路基础		√										√																				
8	模拟电子技术基础		√						√				√																				
9	数字电路与逻辑设计		√						√				√																				
10	信号与系统		√				√					√																					
11	C 程序设计		√												√																		
12	电磁场与电磁波		√			√																											
13	信息论基础			√		√	√																										
14	数字信号处理			√			√					√																					
15	通信原理			√		√						√																					
16	通信电子线路			√		√							√																				
17	数据与计算机通信			√			√					√				√																	
18	移动通信				√																√												√

序号	课程名称	通信工程专业课程与“毕业要求”的对应支撑关系																															
		工程知识				问题分析		设计/开发解决方案			研究				使用现代工具			工程与社会		环境和可持续发展		职业规范			个人和团队			沟通		项目管理		终身学习	
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
19	光纤通信				√									√																			
20	程控交换原理				√									√																			
21	卫星导航系统及应用				√																												√
22	电子工艺实训							√																√				√					
23	通信软件开发训练									√	√						√				√										√		
24	通信电路设计实践							√		√							√				√										√		
25	单片机原理及应用								√							√																	
26	面向对象程序设计								√						√																		
27	通信工程专业毕业设计									√							√		√	√									√		√		
28	信息检索与利用										√																						
29	数字系统设计（EDA）										√					√										√		√					
30	大学物理实验													√																			
31	工程制图														√																		
32	MATLAB 系统仿真														√		√																
33	认识实习																	√		√				√									
34	生产实习																	√							√		√	√					
35	工程实训																		√							√							
36	思想道德修养与法律基础																		√					√									
37	通信工程新生研讨课																	√		√												√	

序号	课程名称	通信工程专业课程与“毕业要求”的对应支撑关系																														
		工程知识				问题分析		设计/开发解决方案			研究				使用现代工具			工程与社会		环境和可持续发展		职业规范			个人和团队			沟通		项目管理		终身学习	
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
38	中国近代史纲要																					√										
39	马克思主义基本原理																					√										
40	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																					√										
41	形势与政策																					√									√	
42	习近平“四进四信”专题																					√										
43	大学体育																						√									
44	军事技能训练																						√			√						
45	大学生心理健康																						√									
46	大庆精神专题																						√									
47	思政课实践																						√									
48	大学生职业规划																							√								√
49	军事理论																								√							
50	现代企业管理																										√			√		
51	大学生创业基础																								√		√			√		
52	基于 LabVIEW 的虚拟系统设计							√																				√				
53	大学英语																												√			
54	Communication Technology																												√		√	
55	大学生就业指导																															√

通信工程专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	107	31	36	174

制订人：梁洪卫　　专业负责人：王秀芳　　教学院长：任伟建　　教务处处长：刘晓燕

通信工程专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2	√							
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3			√					
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		12091027	创业基础	32	32	0	2				√				
	外语	11021061	大学英语 1	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041022	程序设计（C）	70	40	30	4		√						
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	数学与物理	10011003	高等数学（上）	96	96	0	6	√							
		10011004	高等数学（下）	96	96	0	6		√						
		09031054	大学物理 D（上）	48	48	0	3		√						
		09031055	大学物理 D（下）	48	48	0	3			√					
	工程基础	04071006	工程制图	56	48	8	3	√							
		06021035	计算机通信硬件基础	40	32	8	2.5		√						
		06061023	电路基础	64	56	8	4			√					
		06061116	模拟电子技术基础	64	56	8	4				√				
		06021329	数字电路与逻辑设计	64	56	8	4				√				
		06021003	信号与系统	72	64	8	4.5				√				
		06021315	电磁场与电磁波	56	52	4	3					√			
	专业基础	06021132	信息论基础	32	32	0	2			√					
		06021327	通信原理	72	64	8	4.5					√			
		06021328	通信电子线路	64	56	8	4					√			

		06021036	数字信号处理	56	48	8	3.5						√		
专业教育	专业课	06021015	程控交换原理	40	32	8	2.5					√			
		06021135	光纤通信	40	32	8	2.5						√		
		06021008	移动通信	32	32	0	2						√		
学时小计				1830	1704	126	107								
学分小计							107	22.75	20.75	14.25	20.75	15.75	12.25	0.25	0.25

通信工程专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	数学与自然知识	11	10021018	线性代数	48	48	0	3	√							
			10021020	概率论与数理统计	48	48	0	3			√					
			10021007	复变函数与积分变换	48	48	0	3			√					
			10021008	复变函数与数理方程	80	80	0	5				√				
			06021339	离散数学	32	32	0	2				√				
			10021030	数理物理方程	48	48	0	3				√				
	工程基础	5	06021303	面向对象程序设计	40	32	8	2.5			√					
			06021033	单片机原理及应用	40	32	8	2.5					√			
			06021022	Matlab 系统仿真	40	32	8	2.5				√				
			06021027	随机信号分析	32	32	0	2					√			
			06021326	控制工程基础	32	32	0	2						√		
			07041021	大学计算机基础	32	16	16	2	√							
	专业技术基础	1	06021037	通信工程新生研讨课	8	8	0	1	√							
			06021319	通信网络基础	32	32	0	2			√					
			06021320	传感器应用技术	32	32	0	2					√			
			06021162	通信网的安全与保密	32	32	0	2						√		
专业教育	数字通信技术	6	06021042	数据与计算机通信	40	32	8	2.5				√				
			06021039	Communications Technology	32	32	0	2						√		
			06021043	卫星导航系统及应用	32	32	0	2						√		
			06021321	智慧油田信息化技术	32	32	0	2						√		
			06021138	数字微波通信	32	32	0	2					√			
			06021136	卫星通信	32	32	0	2					√			
			06021038	通信技术前沿	16	16	0	1								√
			06021151	多媒体通信	32	32	0	2					√			
			06021137	扩频通信	32	32	0	2					√			
			06021023	数据通信工程师认证	32	32	0	2					√			
	数字系统开发	6	06021040	Digital Communications	32	32	0	2						√		
			06021322	数据结构	32	32	0	2						√		
			06021323	Python 程序设计与算法基础	32	16	16	2					√			
			06021324	机器学习算法	32	32	0	2						√		
			06021325	云计算技术与应用	32	32	0	2					√			
			06021025	嵌入式系统开发	40	32	8	2.5				√				
			06021026	数据库开发与应用	40	32	8	2				√				
			06021222	VHDL 数字系统设计	40	32	8	2					√			
			06021021	信息处理技术前沿	16	16	0	1								√
			06021032	DSP 处理器技术	40	32	8	2						√		
			06021024	基于 Android 的手机应用软件开发	40	32	8	2				√				
合计		23														

通信工程专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	04xo1308	艺术设计作品赏析（理论）	32	32	0	2	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo2135	中国古典诗词中的品格与修养（智慧树）	30	30	0	2	
		30xo2123	商业广告摄影（智慧树）	18	18	0	1	
		30xo1139	汽车行走的艺术（尔雅）	15	15	0	1	
社会科学类	2	08011031	技术经济学概论	32	32	0	2	
		08061022	市场经济学	32	32	0	2	
		08011104	现代企业管理*	32	32	0	2	限选，1-12 学期
		03011165	化工生产 HSE 及项目管理	32	32	0	2	
		17xo1001	大庆精神专题	16	16	0	1	
		17021009	大庆精神及其时代价值	16	16	0	1	限选，1-12 学期
信息技术类	1	31011003	信息检索与利用*	24	16	8	1	限选，1-4 学期
		06xo1285	卫星导航与定位	32	32	0	2	
		07xj1284	Python 应用开发	32	32	0	2	
创新创业类	2	06xc1303	创新思维方法	32	32	0	2	5-8 学期
		06xc1301	创新思维方法（尔雅）	32	32	0	2	14 学期
		30xo2094	TRIZ 创新方法（尔雅）	17	17	0	1	14 学期
		30xo1324	TRIZ 实践与应用（尔雅）	16	16	0	1	14 学期
		06xc1287	单片机开发与应用创新实验	32	0	32	2	5-16 学期
		06xc1302	高阶电子技术实践创新实验	32	0	32	2	5-12 学期
		30xo1331	创新创业大赛赛前特训	10	10	0	1	
国家安全教育类	1	30xo1146	解码国家安全（智慧树）	28	28	0	2	
		30xo1532	大学生安全文化（网络）	28	28	0	2	
		30xo1436	生命安全与救援（尔雅网络）	21	21	0	2	
		30xo1483	宪法的魅力（尔雅）	14	14	0	1	
其他类	1	3Xo1490	学术基本要素：专业论文写作（尔雅）	32	32	0	2	14 学期
		30xo2131	应用写作技能与规范（智慧树）	34	34	0	2	14 学期
		30xo1497	应用文写作（尔雅）	10	10	0	1	14 学期
合计	8							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

通信工程专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能应用训练	14 天	1	1
04082007	工程实训	1 周	1	4
06022005	认识实习	1 周	1	4
06022025	电子工艺实训	2 周	2	4
09042023	大学物理实验	48	3	5-8
17062001	思政课实践	32	2	7-8
06022033	基于 LabVIEW 的虚拟系统设计	2 周	2	8
06022034	数字系统设计（EDA）	2 周	2	8
06022006	生产实习	4 周	4	12
06022031	通信软件开发训练	4 周	4	13
06022032	通信电路设计实践	4 周	4	14
06022026	通信工程专业毕业设计	15 周	10	15-16
合计			36	

智能电网信息工程专业（工学　电气类　080602T）

专业介绍：

东北石油大学智能电网信息工程专业隶属于电气信息工程学院，电气工程系。该专业是在电气自动化专业的基础上，创建于2017年，同年面向全国各地招生，截至2018年11月该专业在校本科生54人。智能电网信息工程专业是依据国家发展战略新兴产业，紧密结合国家智能电网建设之急需而开设的一个新兴交叉学科专业。目前该专业与电气工程及其自动化专业人员共享设备共用，都属于电气工程学科。该学科教学团队为黑龙江省研究生优秀导师团队，目前该教学团队拥有黑龙江省新世纪优秀人才1人，省教学名师1人，省模范教师1人，博士生导师3人，教授7人。该专业拥有“电气工程及其自动化”和“电工电子实验中心”两个中央地方共建实验室、一个黑龙江省实验教学示范中心，实验室建筑面积达1500多平方米，实验仪器1000多台，仪器设备总额1500余万元。这些教学科研平台为专业实验实习教学提供了良好的条件。

本专业学生兼具较强的电气工程和信息工程的综合素质和创新精神，掌握电力系统通信技术、信息采集和处理的基本理论与技术，熟悉电力系统生产运行的规律与特点、智能电网发展动态。学生接受电工、电子、信息、控制及计算机技术方面的基本训练，具备跨学科的综合素质和专业技能，具有解决新能源发电与智能接入、电网智能控制工程等方面技术问题的基本能力。

培养目标：

立足石油石化行业，面向国家和龙江经济社会发展需求，培养德智体美劳全面发展，具有大庆精神特质、良好的人文素养、团队合作精神、社会责任感及职业道德、创新意识、扎实的数学及自然科学基础，掌握智能电网信息工程领域的基础理论、专业知识和专业技能，遵守职业规范，具有持续发展的能力，能够适应电力行业尤其是智能电网信息工程的发展趋势，在新能源发电与智能接入或者电网智能控制工程领域胜任研究、开发、设计、制造、运行维护与管理等工作，具有国际视野的高素质应用型人才。

学生毕业后经过5年左右的实际工作锻炼，期望能成长为生产岗位的技术管理者或科研设计岗位的技术骨干，并达到：

1.具有良好的道德和人文素质与科学素养，熟知并遵守电气工程规范及其专业操守；以法律、安全、健康、社会、环境和经济等方面宽广的视角管理跨学科的工程项目。

2.具备扎实的数学和自然科学基础，以及智能电网信息工程相关领域的基本理论、工程基础知识，具备电气工程师的专业知识与技能，并能够在工作中合理运用。

3.具有良好的人际沟通能力，胜任团队的领导或成员角色，能够通过团队合作对电气工程系统设计合理的解决方案；有能力持续学习与发展，适应不断变化的自然环境与社会环境，成为积极服务国家与社会的工程师或与之相当的专业技术骨干。

4.具有国际化视野，通晓与电气工程相关的国际规则、惯例，能够使用创新性思维，先进技术和现代工具鉴定、分析、设计开发和解决与新能源发电与智能接入和电网智能控制工程领域相关的复杂工程问题。

毕业要求：

1．能够将数学和物理等自然科学、工程基础知识和智能电网及相关领域专业知识用于解决新能源发电与智能接入或者电网智能控制工程领域复杂工程问题。

1.1 掌握数学和物理等自然科学知识，具备较强的数学计算和物理分析能力。

1.2 掌握工程图学，电路与电子技术基础、电磁场、数字信号处理、自动控制原理等工程基础知识，能够运用其基本概念、基本理论和基本方法解决实际工程问题。

1.3 掌握智能电网信息工程专业技术基础知识，能够针对新能源发电与智能接入或者电网智能控制工程领域工程问题进行软硬件分析和设计。

1.4 掌握智能电网信息工程专业知识，能够综合应用与相关的知识解决新能源发电与智能接入或者电网智能控制工程领域的复杂工程问题。

2．能够应用数学和物理等自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析新能源发电与智能接入或者电网智能控制工程领域复杂问题，以获得有效结论。

2.1 掌握数学和物理等自然科学和工程科学的基本原理，能够将实际工程问题转化为数学问题或者物理模型进行分析。

2.2 能够应用智能电网信息工程专业基础知识，建立智能电网对象的简单模型，并能对其进行性能分析。

2.3 能够应用智能电网信息工程专业知识，并通过查阅文献资料，完成对新能源发电与智能接入或者电网智能控制工程领域复杂问题的分析。

3．能够设计针对新能源发电与智能接入或者电网智能控制工程领域复杂问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社

会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 掌握智能电网信息工程专业基础知识，能够设计和开发简单工程问题的解决方案。

3.2 掌握智能电网信息工程专业知识，能够设计新能源发电与智能接入或者电网智能控制工程领域复杂工程问题的解决方案，具有创新意识。

3.3 能够在新能源发电与智能接入或者电网智能控制工程领域方案设计中考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素，能够对解决方案的可行性进行评价。

4. 能够基于科学原理并采用科学方法对新能源发电与智能接入或者电网智能控制工程领域复杂问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 掌握自然科学实验的基本原理和方法，具备实验设计、分析和总结能力。

4.2 具备基于智能电网信息工程专业知识的基本理论和方法开展基础实验，准确获取、分析与解释实验数据，并获得有效结论的能力。

4.3 能够设计与智能电网信息工程专业相关的测试、检验、控制等实验，开展对新能源发电与智能接入或者电网智能控制工程领域复杂工程问题的实验研究，并通过信息综合获得有效实验结论。

5. 能够针对新能源发电与智能接入或者电网智能控制工程领域复杂问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代专业工具和信息技术工具，包括对复杂问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 能够利用计算机网络等途径检索智能电网信息工程专业文献及资料。

5.2 能够开发、选择与使用恰当的技术、资源和工具，特别是计算机设计和仿真工具，并用于对新能源发电与智能接入或者电网智能控制工程领域复杂工程问题的设计与仿真，理解现代工具存在的优势和局限性。

6. 熟悉国家和地方涉及电力行业的政策和法律法规，能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价新能源发电与智能接入或者电网智能控制工程领域复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 具有社会责任感和行业发展趋势洞察力，熟悉国家和地方涉及电力行业的政策和法律法规，具有环保、健康、安全和法律意识。

6.2 具有工程实习和社会实践经历，能够客观评价智能电网实践和解决方案对社会、健康、安全、法律及文化的影响，并理解所承担的责任。

7. 能够理解和评价针对新能源发电与智能接入或者电网智能控制工程领域复杂问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 制定复杂工程问题解决方案时，能考虑环境影响，能够理解智能电网实践活动对环境的影响。

7.2 在复杂工程问题解决方案中，具有新能源、环境友好型新技术理念，并能初步评价解决方案对社会可持续发展的影响。

8. 具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在智能电网实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

8.1 具有人文社会科学素养和社会责任感。

8.2 理解社会主义核心价值观，树立正确的世界观、人生观、价值观。

8.3 能够在智能电网实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9. 具有团队合作意识，能够在跨学科复杂工程背景下，承担个体、团队成员和负责人的对应角色。

9.1 了解多学科背景下团队的构成及不同角色的职责，能够和团队成员进行有效沟通，具有较好的人际交流能力。

9.2 能够承担多学科背景下团队中不同角色的职责，具有团队合作精神和技术交流能力。

10. 能够就新能源发电与智能接入或者电网智能控制工程领域复杂问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 具有较流利的英语交流能力，能够运用英语进行口头和书面交流，具备科技文档写作和科技演讲能力。

10.2 基本了解新能源发电与智能接入或者电网智能控制工程领域及相关行业的国际状况，能够就该领域的复杂工程问题进行跨文化背景的沟通与交流。

11. 理解并掌握智能电网管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 理解并掌握工程活动中一定的工程管理原理与经济决策方法。

11.2 能够将相关工程管理原理与经济决策方法应用于多学科背景下的工程实践中。

12. 具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

12.1 充分认识到新能源发电与智能接入或者电网智能控制工程领域的快速发展以及自主学

习、终身学习的重要性，以适应工作中的各项任务。

12.2 能够采取适当的方式，通过学习提升自身能力，获取解决问题的知识和方法，并表现出自我学习和探索的成效。

主干学科：

电气工程、控制科学与工程、信息与通信工程

核心课程：

1．电路基础　2．模拟电子技术基础　3．数字电子技术基础　4．电力系统分析

5．电力电子技术　6．信号与系统　7．自动控制原理　8．数字信号处理

基本修业年限：

四年

授予学位：

工学学士

课程能力矩阵

序号	课程名称	电气工程及其自动化专业课程与“毕业要求”的对应支撑关系																													
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
1	思想道德修养与法律基础										H						M	M				M									
2	中国近现代史纲要																	M			M										
3	马克思主义基本原理																				M	L									
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																				L	M									
5	形势与政策										M						M										M				
6	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题																					M									
7	军事理论																				M										
8	大学生职业生涯发展与规划																													M	M
9	大学生就业指导																M						M								
10	大学生心理健康																				M	M	M								
11	创业基础																											M	M		
12	大学英语 B																									H	M				
13	C 程序设计															H															
14	体育基础																							M	M						
15	体育基础																							M	M						
16	体育选项																							M	M						
17	体育选项																							M	M						
18	高等数学 B	M				M																									
19	大学物理 D	M				M																									
20	电路基础		M				M		M																						

序号	课程名称	电气工程及其自动化专业课程与“毕业要求”的对应支撑关系																													
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
21	模拟电子技术基础		M				M		M																						
22	数字电子技术基础		M				M		M																						
23	电力电子技术							H																							
24	信号与系统							H																							
25	电力系统分析							H																							
26	线性代数	M				M																									
27	复变函数与积分变换	M				M																									
28	概率论与数理统计	M				M																									
29	电磁场理论		M																												
30	工程制图		M																												
31	数字信号处理		M																												
32	自动控制原理		M																												
33	现代控制理论		L																												
34	电机学				M			M						M																	
35	智能电网新生研讨课																			M							M				
36	单片机原理与应用			H												M															
37	电器控制与 PLC			H												M															
38	电力系统保护													M																	
39	智能电网信息技术			M						M																					
40	智能电网通信技术			M					M																						
41	智能电网先进传感技术			M					M																						
42	电气工程基础（双语）																									M	M			M	M
43	计算机控制技术				M											M															

序号	课程名称	电气工程及其自动化专业课程与“毕业要求”的对应支撑关系																													
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
44	智能电网与新能源技术																		M	M											
45	智能电表与用户需求管理			M						M																					
46	电力系统自动化																		M	M											
47	智能电网综合监控技术				M					M																					
48	军事技能训练																							M	M						
49	思政课实践																				M	M	M								
50	工程实训															M															
51	智能电网信息工程专业认识实习																M														
52	创新理论与实践									M									M	M											
53	大学物理实验											H																			
54	电路基础实验												M	M																	
55	模拟电子技术实验												M	M																	
56	数字电子技术实验												M	M																	
57	电子工艺实习													M										L	L						
58	电子系统综合设计															M															
59	专业生产实习																H	H					M								
60	工业控制应用训练													M	M	M															
61	电力电子应用设计														M	M															
62	智能电网信息系统综合设计										M				M	M															
63	智能电力系统综合设计										M								M	M											
64	智能电网信息工程实践																M	M					M								

序号	课程名称	电气工程及其自动化专业课程与“毕业要求”的对应支撑关系																													
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
65	智能电网信息工程专业毕业设计									M	M			M	M	M			M	M										M	M
66	技术经济学概论																											H	H		

智能电网信息工程专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	85.5	48	42	175.5

制订人：李宏玉　　专业负责人：徐建军　　教学院长：任伟建　　教务处处长：刘晓燕

智能电网信息工程专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2		√						
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3			√					
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		12091027	创业基础	32	32	0	2		√						
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	04071022	C 程序设计	70	40	30	4		√						
	体育	13011001	体育基础	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011003	高等数学（上）	96	96	0	6	√							
		10011004	高等数学（下）	96	96	0	6		√						
		09031054	大学物理 D（上）	48	48	0	3		√						
		09031055	大学物理 D（下）	48	48	0	3			√					
	专业基础	06061005	电路基础	64	64	0	4			√					
		06061006	模拟电子技术基础	64	64	0	4				√				
		06061115	数字电子技术基础	56	56	0	3.5				√				
专业教育	专业课	06041028	电力电子技术	72	64	8	4					√			
		06021003	信号与系统	72	64	8	4				√				
		06041036	电力系统分析	88	80	8	5						√		
学时小计				1486	1428	58									
学分小计							85.5	17.25	21.75	14.75	16.25	8.25	6.75	0.25	0.25

智能电网信息工程专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	20	10021018	线性代数	48	48	0	3	√							
			10021007	复变函数与积分变换	48	48	0	3		√						
			10021020	概率论与数理统计	48	48	0	3			√					
			06041038	电磁场理论	56	56	0	3			√					
			04071012	工程制图	56	48	8	3				√				
			06041260	数字信号处理	40	32	8	2			√					
			06011029	自动控制原理	40	40	0	2				√				
			06011030	现代控制理论	40	40	0	2				√				
			06041035	电机学	88	80	8	5					√			
	专业技术基础	16	06071001	智能电网新生研讨课	16	16	0	1	√							
			06021216	单片机原理与应用	40	32	8	2					√			
			06041263	电器控制与 PLC	40	32	8	2					√			
			06041042	电力系统保护	40	32	8	2					√			
			06071008	智能电网信息技术	32	32	0	2						√		
			06071005	智能电网通信技术	32	32	0	2						√		
			06071006	智能电网先进传感技术	32	32	0	2				√				
			06041262	电气工程基础（双语）	32	32	0	2					√			
			06041180	计算机控制技术	40	32	8	2						√		
专业教育	新能源发电与智能接入	4	06041033	智能电网与新能源技术	32	32	0	2						√		
			06071004	智能电表与用户需求管理	32	32	0	2						√		
	电网智能控制工程	4	06041049	电力系统自动化	40	34	6	2						√		
			06071009	智能电网综合监控技术	32	32	0	2						√		
合计		40	说明：专业教育中两个模块任选其一。													

智能电网信息工程专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	17xo1001	大庆精神专题	16	16	0	1	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1384	口才艺术与社交礼仪	34	34	0	2	
		30xo1470	文艺美学	12	12	0	1	
社会科学类	3	08xo1286	技术经济学概论	32	32	0	2	
		08xo1003	现代企业管理	32	32	0	2	
		30xo1072	组织行为与领导力（网络）	30	30	0	2	
信息技术类	1	34011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		07xj1284	Python 应用开发	32	32	0	2	
		04xj1047	计算机绘图（Auto CAD)	32	32	0	2	
创新创业类	2	06xc1287	单片机开发与应用创新实验	32	0	32	2	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		30xo1334	创业创新领导力	32	32	0	2	
		30xc1337	创业管理实战	16	16	0	1	
国家安全教育类	1	30xo1146	解码国家安全	16	16	0	1	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo2110	国际关系分析	32	32	0	2	
合计	8							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

智能电网信息工程专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	7-8
04082007	工程实训	1 周	1	4
06072005	智能电网信息工程专业认识实习	1 周	1	4
06042040	创新理论与实践	2 周	2	4
09042023	大学物理实验	48	1.5	5-8
06062010	电路基础实验	16	0.5	5-6
06062011	模拟电子技术实验	16	0.5	7-8
06062012	数字电子技术实验	16	0.5	7-8
06042041	电子工艺实习	2 周	2	8
06042042	电子系统综合设计	2 周	2	8
06042043	专业生产实习	4 周	4	12
06042055	工业控制应用训练	2 周	2	13
06042048	电力电子应用设计	2 周	2	13
06072006	智能电网信息系统综合设计	2 周	2	13
06072002	智能电力系统综合设计	2 周	2	13
06072007	智能电网信息工程实践	8 周	6	14
06072008	智能电网信息工程专业毕业设计	15 周	10	15-16
合计			42	

教育技术学专业（教育学　教育学类　040104）

专业简介：

为适应信息时代高等院校及社会文化资源数字化改造的需要，立足培养面向高等院校数字化建设和学习化社会中急需的大量 ICT 人才，我校于 2003 年成功申办教育技术学专业，并于 2004 年招收第一届本科生。2005 年成功申办教育技术学专业硕士点，并于 2007 年开始招收硕士研究生。教育技术学专业以“突出发展、立足质量、提高层次”为发展定位；以“数字媒体技术与计算机技术并行发展，教育理论研究与科学研究相互促进”为专业办学特色；以市场需求为导向，确定以“聚焦实践创新能力提升，促进学生专业发展”为中心的培养模式；以“课程+研究+实践”为基础，构建“点线面兼顾”的教学模式；注重培养尚诚朴、勤学问、创新型数字化复合型高素质应用人才。

培养目标：

培养德智体美劳全面发展，具有良好的思想道德品质、扎实的教育技术学科知识和较强的应用能力，能在各级各类学校、企事业单位以及各级教育机构从事数字媒体和教学系统设计、开发、运用、管理和评价的教育技术学科高素质应用型人才。

毕业要求：

1.掌握马克思主义基本理论，树立科学的世界观、价值观和道德观，了解我国基本的方针、政策、法规，具有较好的人文社会科学基础；

2.具有良好的数学等自然科学基础；

3.提高学生的运动技巧和运动能力，增强学生的体质，培养学生的体育素养；

4.掌握教育技术学科的基本理论和基本知识；

5.掌握教学系统设计、开发、管理、评价的方法和技术；

6.具备教育软件开发、网站维护、数字媒体开发与应用的能力；

7.熟悉国家有关教育信息化和教育技术方面的方针、政策、法规；

8.了解国内外教育技术学的理论前沿、应用前景和发展动态，具有一定的信息检索能力；

9.具有一定的科学研究和实际工作能力，具有一定的批判性思维和创新创业意识；

10.掌握一门外语，能较为熟练地使用外文资料，初步运用外语进行交流。

主干学科：

教育学、计算机科学与技术

核心课程：

1．教育技术学导论　　2．教学系统设计　　3．信息技术与教育

4．教育技术研究方法　　5．现代远程教育　　6．计算机网络

7．数据结构　　8．数据库原理　　9. 软件工程

基本修业年限：

四年

授予学位：

教育学学士

课程——能力矩阵：

课程名称	毕业要求									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
思想道德修养与法律基础	H									
中国近现代史纲要	H									
马克思主义基本原理	H									
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	H									
形势与政策 1	H									
形势与政策 2	H									
形势与政策 3	H									
形势与政策 4	H									
形势与政策 5	H									
形势与政策 6	H									
形势与政策 7	H									
形势与政策 8	H									
习近平新时代中国特色社会 主义思想“四进四信”专题	H									
军事理论	H		M							
大学生职业生涯发展与规划	H						M			
大学生就业指导	H						H			
大学生心理健康	H									
创业基础	H						L		H	
大学英语								M		H
C 程序设计					M	M			L	
大学计算机基础					M	M			L	
体育基础 1			H							
体育基础 2			H							
体育选项 1			H							
体育选项 2			H							
高等数学（上）		H		M	L					
高等数学（下）		H		M	L					
线性代数		H		M	L					
教育心理学				H	H		M	L		
离散数学		H				L				
数据库原理				M	H	H			M	
计算机网络				M		H			M	
数据结构				H	M	M				
教育技术学导论				H	M		H	H		

信息技术与教育				H	M	H	M	M	M	
教学系统设计				M	H		M	M	H	
现代远程教育				H	M	M	H	H	H	
教育技术研究方法				H			M	H	H	
软件工程				L	M	H			H	
传播学				H			M			
概率论与数理统计		H		H	M					
Web 前端开发技术						H			M	
教育技术学专业英语				H			M	H	L	H
教育技术前沿系列讲座							L	H	M	
教育信息处理基础				H			L			
可视化程序设计						H			M	
网络编程技术					H	H			H	
移动开发技术					H	H			H	
Java 程序设计					H	H			H	
大数据技术基础				M		M				
学习科学与技术				H	M			M	H	
图形图像处理						H			M	
三维建模与动画制作					L	H			H	
虚拟现实技术				M		H			H	
计算机视频处理技术					L	H			H	
摄影基础				M		M			L	
教学媒体理论与实践				M	H	M		L		
影视节目编导				M		L			H	
Python 程序设计					M	H			M	
人工智能导论				M	M					
大数据技术原理与应用					M	H			H	
数据挖掘				M	M				M	
R 语言与统计分析				M		H		L	M	
机器学习概论				M					M	
军事技能训练	H		H							
思政课实践	H									
教学网站课程设计					H	H			M	
虚拟现实课程设计					H	H		L	H	
网络编程课程设计				M	H	H	M	M	H	
教学系统开发课程设计				H	H	H	M	M	H	
教育实习				H	H	H	M	M	H	M
教育技术学专业毕业设计				H	H	H		H	H	H

教育技术学专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	90	47	25	162

制订人：解红涛　　专业负责人：肖红　　教学院长：刘显德　　教务处处长：刘晓燕

教育技术学专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2	√							
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3					√			
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4						√		
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1		√						
		12091027	创业基础	32	32	0	2			√					
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041022	C 程序设计	70	40	30	4		√						
		07041020	大学计算机基础	48	24	24	3	√							
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011005	高等数学（上）	80	80	0	5	√							
		10011006	高等数学（下）	80	80	0	5		√						
		10021001	线性代数	48	48	0	3		√						
	专业基础	07051990	教育心理学	32	32	0	2		√						
		07011146	离散数学	48	48	0	3				√				
		07051031	数据库原理	64	48	16	4			√					
		07051040	计算机网络	64	48	16	4					√			
		07051020	数据结构	64	48	16	4			√					
		07051216	教育技术学导论	32	32	0	2	√							
		07051004	信息技术与教育	48	32	16	3		√						

		07051048	教学系统设计	32	32	0	2					√			
专业教育	专业课	07051041	现代远程教育	48	32	16	3					√			
		07051050	教育技术研究方法	32	24	8	2						√		
		07051117	软件工程	32	24	8	2						√		
学时小计				1542	1388	154									
学分小计							90	22.75	23.25	15.25	6.25	12.25	9.75	0.25	0.25

教育技术学专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	5	07051128	传播学	32	32	0	2			√					
			10021005	概率论与数理统计	48	48	0	3				√				
	专业技术基础	7	07051053	Web 前端开发技术	48	32	16	3		√						
			07051049	教育技术学专业英语	32	32	0	2							√	
			07051219	教育技术前沿系列讲座	32	32	0	2							√	
			07051116	教育信息处理基础	48	40	8	3						√		
专业教育	教育软件设计与开发	13	07051121	可视化程序设计	48	24	24	3			√					
			07051038	网络编程技术	56	32	24	3				√				
			07051046	移动开发技术	48	24	24	3					√			
			07051220	Java 程序设计	64	32	32	4					√			
			16011140	大数据技术基础	40	32	8	2				√				
			07051221	学习科学与技术	32	32	0	2			√					
	数字媒体技术	12	07051222	图形图像处理	48	24	24	3	√							
			07051055	三维建模与动画制作	56	32	24	3			√					
			07051045	虚拟现实技术	48	32	16	3				√				
			07051223	计算机视频处理技术	48	24	24	3				√				
			07051102	摄影基础	48	24	24	3			√					
			07051056	教学媒体理论与实践	64	32	32	4		√						
			07051224	影视节目编导	64	32	32	4				√				
	智慧教育	12	16011141	Python 程序设计	40	24	16	2							√	
			07021076	人工智能导论	32	24	8	2					√			
			07021344	大数据技术原理与应用	40	32	8	2						√		
			07021069	数据挖掘	40	32	8	2					√			
			16011142	R 语言与统计分析	40	24	16	2					√			
			07021304	机器学习概论	32	24	8	2						√		
合计		37	说明：专业教育中教育软件设计与开发必选，其他两个模块任选其一。													

教育技术学专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	2	04xo1308	艺术设计作品赏析	32	32	0	2	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1118	中外美术评析与欣赏	28	28	0	2	
		30xo1126	视觉与艺术	32	32	0	2	
		30xo1494	影视鉴赏	26	26	0	2	
社会科学类	2	30xo2101	创意学经济	35	35	0	2	
		08xo1003	现代企业管理	32	32	0	2	
		08xo1002	市场经济学	32	32	0	2	
		30xo1429	社会心理学	38	38	0	2	
信息技术类	2	07xj1284	Python 应用开发	32	32	0	2	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xj1044	C 君带你玩编程	36	36	0	2	
		30xo1414	人工智能	15	15	0	1	
		30xj1080	多媒体课件设计与制作	36	36	0	2	
		31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	
创新创业类	2	06xc1303	创新思维方法	32	32	0	2	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		39xc1001	大学生 KAB 创业基础	32	32	0	2	
		30xc1097	创践——大学生创新创业实务	32	32	0	2	
		30xo1332	创新思维训练	10	10	0	1	
		30xo1331	创新创业大赛赛前特训	10	10	0	1	
国家安全教育类	2	30xo1146	解码国家安全	28	28	0	2	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1145	大学生爱国教育十讲	32	32	0	2	
		30xo2110	国际关系分析	32	32	0	2	
合计	10							

教育技术学专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	7-8
07052011	教学网站课程设计	4 周	4	4
07052010	虚拟现实课程设计	2 周	2	8
07052283	网络编程课程设计	2 周	2	8
07052005	教学系统开发课程设计	4 周	4	12
07052009	教育实习	16 周	16（选）	13-14
07052284	教育技术学专业毕业设计	15 周	10	15-16
合计			25	

计算机科学与技术专业（工学 计算机类 080901）

专业简介：

1984 年创办计算机应用专业并开始招收专科生，1987 年招收计算机软件专业本科生， 1999 年国家进行本科专业目录调整，开始招收“计算机科学与技术”本科生。专业坚持用大庆精神办学育人，具备石油石化行业信息化建设特色优势，经过几十年的建设发展，构筑了全方位、多层次的产学研合作办学模式，已经建设成为省内知名、行业领先的优势专业。2006 年获批为黑龙江省重点专业。2009 年获教育部批准为国家特色专业建设点。 2012 年获黑龙江省高等教育综合改革试点专业，2013 年获国家级卓越工程师教育培养计划专业。拥有计算机科学与技术一级学科，1996 年获批计算机应用技术硕士学位授予权，2003 年获批计算机软件与理论硕士学位授予权，2010 年获批一级学科硕士学位授予权；2005 年依托石油与天然气工程一级学科，自主设立石油工程计算技术博士点，2013 年调整为依托地质资源与地质工程一级学科，自主设立计算机技术与资源信息工程博士点。拥有黑龙江省计算机应用技术学科省级领军人才梯队和黑龙江省石油大数据与智能分析重点实验室。

培养目标：

本专业培养适应国家经济建设、科学技术进步和社会发展需要，德智体美劳全面发展，具有良好的科学、文化素养和社会责任感，系统的掌握计算机科学与技术基础知识、基本理论和基本技能，具有创新意识和实践能力，能够在研究机构、IT 企业、企事业单位，从事与计算机有关的应用系统研究、设计开发、维护或管理工作的高素质应用型人才。毕业生预期毕业 5 年左右达到以下目标：

1.掌握扎实的计算机科学与技术专业知识、方法与技术，具备较强的工程实践能力，能够胜任计算机科学与技术相关领域复杂工程问题的方案设计、系统开发、测试及管理等工作。

2.能够跟踪计算机科学与技术相关领域的前沿技术，具备国际视野和创新意识，具备初步的工程研究能力，能够综合利用新知识、新技术、新理念解决计算机科学与技术领域复杂工程问题。

3.具备良好的团队合作、组织协调、书面表达和交流沟通能力，具有独立和协作分析解决问题的能力，并能够在团队中承担不同的角色。

4.具有良好的人文科学素养、工程职业道德和社会责任感，在工程实践中能够综合考虑法律、环境、社会、文化与可持续性发展等因素。

5.具有终身学习和拓宽知识的能力，具备学习相近学科领域知识和技术的能力，能通过自主学习等途径适应相近领域的工作岗位需求，具有职场竞争力。

毕业要求：

1.工程知识：能够运用数学、自然科学、工程基础和专业知识解决计算机科学与技术领域的复杂工程问题。

1.1 掌握数学、自然科学的基本理论和相关方法，并具有将其应用于工程基础和专业知识的能力。

1.2 掌握计算机科学与技术的专业基础理论和相关方法，能够建立数学模型，并具有将其应用于工程问题的能力。

1.3 掌握计算机软硬件设计与计算机信息系统的基本原理与分析方法，具备推演、分析信息系统复杂问题的能力。

1.4 掌握计算机计算机软硬件系统分析、设计、实现和维护等内容的专业知识和相关方法，具有将其应用于解决计算机工程领域复杂工程问题的能力。

2.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析计算机科学与技术领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 能够运用数学、自然科学的基本原理及方法识别、表达相关工程问题。

2.2 掌握信息系统中离散量的结构和相互间的关系，具备建模、表达、分析信息系统中复杂工程问题的能力。

2.3 掌握文献检索的方法，具备通过分析相关文献，寻求并正确表达计算机科学与技术领域的复杂工程问题的解决方法。

2.4 能够通过工程科学基本原理和文献研究，对计算机科学与技术领域中的相关复杂工程问题进行综合分析，并获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对计算机科学与技术领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统或模块，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 能够分析计算机科学与技术应用的特定需求，确定具体的设计目标。

3.2 针对计算机科学与技术领域复杂工程问题，能够根据设计目标，确定系统或者模块的解决方案，完成系统或者模块设计、实现、测试和部署。

3.3能够在解决方案的设计和实现过程中体现创新意识，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化和环境等现实约束。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对计算机科学与技术领域的复杂工程问题进行研究，设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能够应用专业知识对计算机科学与技术领域的复杂工程问题进行调研和分析，明确研究目标，选择研究路线，设计实验方案。

4.2 掌握相关实验方法，具备选用实验装置或者软硬件工具构建实验系统，并正确采集实验数据的能力。

4.3 能够对实验结果进行具体分析，并通过对实验结果的信息综合得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对计算机科学与技术领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对该领域复杂工程问题的分析、设计、开发、测试与维护，并能够理解其局限性。

5.1 了解计算机软硬件系统的设计、模拟以及开发等技术、资源与工具的使用原理和方法，并能够理解其局限性。

5.2 能够针对不同的工程需求，开发、选择与使用相应的技术、资源与工具，对软硬件系统进行分析、设计、开发、测试与维护，并理解其局限性。

6.工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价计算机科学与技术专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 掌握计算机科学与技术领域相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规。

6.2 能够了解工程背景，客观评价计算机科学与技术专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全和文化的影响，并理解应承担的社会责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对计算机领域复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 能够了解计算机科学与技术专业工程实践对环境保护和社会可持续发展的影响，具备环境保护和可持续发展的意识。

7.2 能够根据环境和社会可持续发展原则对软硬件设计与计算机信息系统开发与使用过程中

产生的环境和社会影响进行评价。

毕业要求 8 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8.1 具有良好的人文社会科学知识，了解国情，具有正确的价值观以及社会责任感，做到责任担当、贡献国家、服务社会。

8.2 能够理解计算机工程师基本职业道德的含义，并在工程实践中遵守职业道德和规范，履行责任，诚实守信。

9.个人和团队：能够在计算机科学与技术等相关领域的多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.1 能够在多学科环境中进行有效沟通与合作，并能够理解团队中每个角色的含义及其对于整个团队的意义，具有团队合作精神或意识。

9.2 在多学科背景下的计算机科学与技术专业工程实践中，能够承担团队的相应角色，并能够进行组织与协调，综合团队成员的意见并进行合理的决策。

10. 沟通：能够针对计算机科学与技术领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达和回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 能够就计算机科学与技术领域复杂工程问题的设计方案、研究方法、技术路线等问题与同行进行有效沟通和交流，能够按规范撰写报告、设计文稿、逻辑清晰地表达和准确回应指令。

10.2 了解计算机科学与技术专业的国际发展趋势和研究热点，具备一定的国际视野。

10.3 具有外语应用能力，能够在跨文化背景下进行有效沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用，保障项目能够高效、按期保质的成功实施。

11.1.理解工程管理与经济决策的重要性，掌握计算机科学与技术工程实践项目中所涉及的管理原理与经济决策方法。

11.2.能够将工程管理原理与经济决策方法应用于多学科环境下计算机科学与技术工程的设计、开发与实施过程。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应计算机科学与技术专业发展的能力。

12.1 具有自主学习和终身学习的意识，认同自主学习和终身学习的必要性。

12.2 具备不断自主学习和适应计算机科学与技术专业发展的专业基础知识和能力。

毕业要求对培养目标的支撑：

本专业毕业要求对培养目标的支撑关系矩阵如表所示。

培养目标 毕业要求	1	2	3	4	5
1 工程知识	√				√
2 问题分析	√	√	√		
3 设计/开发解决方案	√	√	√	√	
4 研究		√			√
5 使用现代工具	√	√			√
6 工程与社会		√		√	
7 环境和可持续发展				√	
8 职业规范				√	
9 个人和团队	√		√		
10 沟通			√		
11 项目管理	√		√		
12 终身学习		√			√

注： √ 相关

主干学科：

计算机科学与技术

核心课程：

1．离散数学　　2．数据结构　　3．计算机组成原理

4．操作系统　　5．计算机网络与通信　　6. 计算机系统结构

7．算法分析与设计　　8．软件工程

基本修业年限：

四年

授予学位：

工学学士

课程体系对毕业要求的支撑：

课程类别	序号	课程名称	计算机科学与技术专业毕业生能力要求																													
			1				2				3			4			5		6		7		8		9	10					11		12	
			1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	10.	11.1	11.2	12.1	12.2
必修课程	1	思想道德修养与法律基础																		M			M										
	2	马克思主义基本原理																														M	
	3	形式与政策																					M										
	4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																					M									M	
	5	中国近现代史纲要																		L			M									M	
	6	信息检索与利用							M																								
	7	大学生职业生涯发展与规划																														M	
	8	大学生就业指导																														M	
	9	大学生心理健康																					M										
	10	创业基础																												M		M	
	11	大学英语																											M				
	12	高等数学	M				L																										
	13	大学物理	M				M														M												
	14	概率论与数理统计	M				L																										
	15	数据结构		M				M							M		M																
	16	计算机组成原理			M					M				M		M						M											
	17	线性代数	M				M																										
	18	离散数学		M				M																									
	19	计算机导论				M													M					M								M	
	20	数字逻辑			M		M				M				M																		
	21	操作系统			M	M				M				M																			
	22	计算机网络与通信（双语）				M				M							M											M					

课程类别	序号	课程名称	计算机科学与技术专业毕业生能力要求																																		
			1				2				3			4			5		6		7		8	9			10			11		12						
			1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	2-4	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	6-1	6-2	7-1	7-2	8-1	8-2	9-1	9-2	10-1	10-2	10-3	11-1	11-2	12-1	12-2					
选修课程	23	计算机系统结构		M							L																										
	24	软件工程				M				M		M																		H							
	25	算法分析与设计									M				M																						
	26	电路分析基础					M																														
	27	计算机专业英语																											M								
	28	数据库系统概论				M		M			M																										
	29	编译原理			M						M			M		M																					
	30	面向对象程序设计				M																		M													
	31	JAVA 高级程序设计				M						M					M																				
	32	嵌入式系统开发												M							M	M						M									
	33	计算机新技术专题																	M									M				M	M			
	34	数学建模		M																																	
	35	管理学原理																												H							
	36	技术经济学概论																												H							
	37	Linux 操作系统			M	M				M				M																							
	38	嵌入式软件开发（模块一）												M							M	M						M									
	39	移动计算技术（模块一）												M							M	M						M									
	40	石油数据组织与分析（模块一）																	M												M		H				
	41	Oracle 数据库应用（模块一）															M							M													
	42	电子商务概论（模块一）																	H		H	M								M							
	43	WEB 程序设计（模块一）										H						M																			
	44	大数据技术原理与应用（模块一）																M		M								M									

课程类别	序号	课程名称	计算机科学与技术专业毕业生能力要求																																	
			1				2				3			4			5		6		7		8		9		10			11		12					
			1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	2-4	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	6-1	6-2	7-1	7-2	8-1	8-2	9-1	9-2	10-1	10-2	10-3	11-1	11-2	12-1	12-2				
选修课程	45	人工智能导论（模块一）															M		H									M								
	46	数据挖掘（模块二）												M			M		H			M						M								
	47	Python 程序设计（模块二）										H						M																		
	48	机器学习概论（模块二）												M					H		M							M								
	49	计算机视觉（模块二）																			M							M								H
	50	模式识别（模块二）																	M			M														
	51	自然语言处理（模块二）																M		M																
	52	R 语言与统计分析（模块二）															M					M		M							M					
	53	数据可视化技术（模块二）																			H							M		M						
实践教学环节	54	大学物理实验													M	M																				
	55	电子商务网站建设实践											M							M						M					M					
	56	Web 项目开发实践											M													M					M					M
	57	程序设计实践											M											M	M		M									
	58	面向对象课程设计							M									M							M											M
	59	数据结构课程设计							M				M												M											
	60	数据库课程设计											M					M							M		M									
	61	软件工程课程设计											M							M						H					H					
	62	算法设计实践														M								M		M										M
	63	计算机科学与技术专业毕业设计							M			M						M				M					H		M							

计算机科学与技术专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	92	46	40	178

制订人：高雅田　　专业负责人：田　枫　　教学院长：刘显德　　教务处处长：刘晓燕

计算机科学与技术专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2			√					
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3					√			
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4						√		
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		12091027	创业基础	32	32	0	2			√					
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011005	高等数学（上）	80	80	0	5	√							
		10011006	高等数学（下）	80	80	0	5		√						
		09031054	大学物理 D(上)	48	48	0	3		√						
		09031055	大学物理 D(下)	48	48	0	3			√					
	专业基础	10021001	线性代数	48	48	0	3		√						
		07021143	数字逻辑	48	40	8	3		√						
		10021005	概率论与数理统计	48	48	0	3			√					
		07021084	计算机导论	64	48	16	4	√							
		07021036	计算机组成原理	64	54	10	4			√					
		07011061	数据结构	64	48	16	4			√					
		07021144	离散数学	64	64	0	4				√				

专业教育	专业课	07021011	计算机网络与通信（双语）	64	48	16	4					√			
		07021233	操作系统	64	56	8	4				√				
		07021038	计算机系统结构	64	64	0	4					√			
学时小计				1568	1498	70									
学分小计							92	20.75	22.25	20.25	11.25	11.25	5.75	0.25	0.25

计算机科学与技术专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	8	07021345	软件工程	64	48	16	4					√			
			07021349	算法分析与设计	40	32	8	2				√				
			07021074	电路分析基础	32	24	8	2	√							
			07021350	计算机专业英语	32	32	0	2							√	
	专业技术基础	15	07021255	数据库系统概论	48	40	8	3				√				
			07021039	编译原理	48	40	8	3				√				
			07021248	面向对象程序设计	48	32	16	3		√						
			07021151	Java 高级程序设计	40	32	8	2				√				
			07021120	计算机新技术专题	32	32	0	2							√	
			07021152	嵌入式系统开发	40	32	8	2							√	
			10031034	数学建模	48	32	16	3				√				
			08011020	管理学原理	32	32	0	2				√				
			08011031	技术经济学概论	32	32	0	2					√			
			07021153	Linux 操作系统	32	16	16	2					√			
专业教育	计算机应用技术	15	07021031	嵌入式软件开发	32	24	8	2						√		
			07021216	石油数据组织与分析	32	32	0	2						√		
			07021154	Oracle 数据库应用	40	32	8	2						√		
			07021346	移动计算技术	32	24	8	2						√		
			07021155	WEB 程序设计	48	48	0	3					√			
			07021052	电子商务概论	32	32	0	2						√		
			07021076	人工智能导论	32	24	8	2					√			
			07021344	大数据技术原理与应用	40	32	8	2						√		
	人工智能	15	07021351	数据挖掘	40	32	8	2					√			
			07021304	机器学习概论	32	24	8	2						√		
			07021077	Python 程序设计	48	32	16	3					√			
			07021348	计算机视觉	40	32	8	2						√		
			07021079	模式识别	32	24	8	2					√			
			07021160	自然语言处理	32	24	8	2						√		
			07021161	R 语言与统计分析	40	24	16	2					√			
			07021162	数据可视化技术	48	32	16	3						√		
合计		38														

计算机科学与技术专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	14051300	音乐鉴赏	32	16	16	1	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		14101301	美术鉴赏	32	16	16	1	
		30xo1494	影视鉴赏（尔雅网络）	26	26	0	1	
		12081069	国学与人生	32	32	0	2	
		30xo1349	大学生生理健康（尔雅网络）	12	12	0	1	
		30xo1253	伦理与礼仪（网络）	28	28	0	2	
		30xo1182	沟通心理学（网络）	16	16	0	1	
社会科学类	2	30xo1351	当代中国政府与政治（尔雅网络）	26	26	0	2	
		30xo1054	个人理财（网络）	28	28	0	2	
		30xo1359	法律基础（尔雅网络）	30	30	0	2	
		08xo1003	现代企业管理	32	32	0	2	
		08xo1286	技术经济学概论	32	32	0	2	
信息技术类	2	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		07xj1284	Python 应用开发	32	32	0	2	
		30xj1272	Office 高效办公（网络）	28	28	0	2	
		30xo1138	3D 打印技术与应用（网络）	28	28	0	2	
		30xo1414	人工智能（尔雅网络）	15	15	0	1	
创新创业类	2	30xc1015	创新创业学（网络）	32	32	0	2	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		30xc1241	大学生创新基础（尔雅网络）	33	33	0	2	
		30xo1329	创新、发明与专利实务（尔雅网络）	26	26	0	2	
国家安全教育类	1	30xo1146	解码国家安全（网络）	28	28	0	2	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1145	大学生爱国教育十讲（网络）	32	32	0	2	
合计	8							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

计算机科学与技术专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
09042024	大学物理实验	33	2	5-8
17062001	思政课实践	32	2	5-8
07072008	面向对象课程设计	4 周	4	4
07022030	电子商务网站建设实践	32	2	11-12
07022031	程序设计实践	32	2	7-8
07022029	算法设计实践	32	2	7-8
07022019	数据结构课程设计	2 周	2	8
07022003	数据库课程设计	2 周	2	8
07022032	Web 项目开发实践	32	2	9-10
07022021	软件工程课程设计	4 周	4	12
07022027	计算机科学与技术专业企业实训	16 周	16（选）	13-14
07022025	计算机科学与技术专业毕业设计	15 周	15	15-16
合计			40	

计算机科学与技术(专升本)专业（工学 计算机类 080901）

专业简介：

1984 年创办计算机应用专业并开始招收专科生，1987 年招收计算机软件专业本科生， 1999 年国家进行本科专业目录调整，开始招收“计算机科学与技术”本科生。专业坚持用大庆精神办学育人，具备石油石化行业信息化建设特色优势，经过几十年的建设发展，构筑了全方位、多层次的产学研合作办学模式，已经建设成为省内知名、行业领先的优势专业。2006 年获批为黑龙江省重点专业。2009 年获教育部批准为国家特色专业建设点。 2012 年获黑龙江省高等教育综合改革试点专业，2013 年获国家级卓越工程师教育培养计划专业。拥有计算机科学与技术一级学科，1996 年获批计算机应用技术硕士学位授予权，2003 年获批计算机软件与理论硕士学位授予权，2010 年获批一级学科硕士学位授予权；2005 年依托石油与天然气工程一级学科，自主设立石油工程计算技术博士点，2013 年调整为依托地质资源与地质工程一级学科，自主设立计算机技术与资源信息工程博士点。拥有黑龙江省计算机应用技术学科省级领军人才梯队和黑龙江省石油大数据与智能分析重点实验室。

培养目标：

本专业培养适应国家经济建设、科学技术进步和社会发展需要，德智体美劳全面发展，具有良好的科学、文化素养和社会责任感，系统的掌握计算机科学与技术基础知识、基本理论和基本技能，具有创新意识和实践能力，能够在研究机构、IT 企业、企事业单位，从事与计算机有关的应用系统研究、设计开发、维护或管理工作的高素质应用型人才。毕业生预期毕业 5 年左右达到以下目标：

1.掌握扎实的计算机科学与技术专业知识、方法与技术，具备较强的工程实践能力，能够胜任计算机科学与技术相关领域复杂工程问题的方案设计、系统开发、测试及管理等工作。

2.能够跟踪计算机科学与技术相关领域的前沿技术，具备国际视野和创新意识，具备初步的工程研究能力，能够综合利用新知识、新技术、新理念解决计算机科学与技术领域复杂工程问题。

3.具备良好的团队合作、组织协调、书面表达和交流沟通能力，具有独立和协作分析解决问题的能力，并能够在团队中承担不同的角色。

4.具有良好的人文科学素养、工程职业道德和社会责任感，在工程实践中能够综合考虑法律、环境、社会、文化与可持续性发展等因素。

5.具有终身学习和拓宽知识的能力，具备学习相近学科领域知识和技术的能力，能通过自主学习等途径适应相近领域的工作岗位需求，具有职场竞争力。

毕业要求：

1.工程知识：能够运用数学、自然科学、工程基础和专业知识解决计算机科学与技术领域的复杂工程问题。

1.1 掌握计算机科学与技术的专业基础理论和相关方法，能够建立数学模型，并具有将其应用于工程问题的能力。

1.2 掌握计算机软硬件设计与计算机信息系统的基本原理与分析方法，具备推演、分析信息系统复杂问题的能力。

1.3 掌握计算机计算机软硬件系统分析、设计、实现和维护等内容的专业知识和相关方法，具有将其应用于解决计算机工程领域复杂工程问题的能力。

2.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析计算机科学与技术领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 掌握信息系统中离散量的结构和相互间的关系，具备建模、表达、分析信息系统中复杂工程问题的能力。

2.2 掌握文献检索的方法，具备通过分析相关文献，寻求并正确表达计算机科学与技术领域的复杂工程问题的解决方法。

2.3 能够通过工程科学基本原理和文献研究，对计算机科学与技术领域中的相关复杂工程问题进行综合分析，并获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够设计针对计算机科学与技术领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统或模块，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 能够分析计算机科学与技术应用的特定需求，确定具体的设计目标。

3.2 针对计算机科学与技术领域复杂工程问题，能够根据设计目标，确定系统或者模块的解决方案，完成系统或者模块设计、实现、测试和部署。

3.3能够在解决方案的设计和实现过程中体现创新意识，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化和环境等现实约束。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对计算机科学与技术领域的复杂工程问题进行研究，设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能够应用专业知识对计算机科学与技术领域的复杂工程问题进行调研和分析，明确研究目标，选择研究路线，设计实验方案。

4.2 掌握相关实验方法，具备选用实验装置或者软硬件工具构建实验系统，并正确采集实验数据的能力。

5. 使用现代工具：能够针对计算机科学与技术领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对该领域复杂工程问题的分析、设计、开发、测试与维护，并能够理解其局限性。

5.1 了解计算机软硬件系统的设计、模拟以及开发等技术、资源与工具的使用原理和方法，并能够理解其局限性。

5.2 能够针对不同的工程需求，开发、选择与使用相应的技术、资源与工具，对软硬件系统进行分析、设计、开发、测试与维护，并理解其局限性。

6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价计算机科学与技术专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 掌握计算机科学与技术领域相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规。

6.2 能够了解工程背景，客观评价计算机科学与技术专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全和文化的影响，并理解应承担的社会责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对计算机领域复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 能够了解计算机科学与技术专业工程实践对环境保护和社会可持续发展的影响，具备环境保护和可持续发展的意识。

7.2 能够根据环境和社会可持续发展原则对软硬件设计与计算机信息系统开发与使用过程中产生的环境和社会影响进行评价。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8.1 具有良好的人文社会科学知识，了解国情，具有正确的价值观以及社会责任感，做到责任担当、贡献国家、服务社会。

8.2 能够理解计算机工程师基本职业道德的含义，并在工程实践中遵守职业道德和规范，履行责任，诚实守信。

9. 个人和团队：能够在计算机科学与技术等相关领域的多学科背景下的团队中承担个体、团

队成员以及负责人的角色。

9.1 在多学科背景下的计算机科学与技术专业工程实践中，能够承担团队的相应角色，并能够进行组织与协调，综合团队成员的意见并进行合理的决策。

10. 沟通：能够针对计算机科学与技术领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达和回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10. 1 能够就计算机科学与技术领域复杂工程问题的设计方案、研究方法、技术路线等问题与同行进行有效沟通和交流，能够按规范撰写报告、设计文稿、逻辑清晰地表达和准确回应指令。

10. 2 了解计算机科学与技术专业的国际发展趋势和研究热点，具备一定的国际视野。

10. 3 具有外语应用能力，能够在跨文化背景下进行有效沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用，保障项目能够高效、按期保质的成功实施。

11. 1 理解工程管理与经济决策的重要性，掌握计算机科学与技术工程实践项目中所涉及的管理原理与经济决策方法。

11. 2 能够将工程管理原理与经济决策方法应用于多学科环境下计算机科学与技术工程的设计、开发与实施过程。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应计算机科学与技术专业发展的能力。

12. 1 具有自主学习和终身学习的意识，认同自主学习和终身学习的必要性。

12. 2 具备不断自主学习和适应计算机科学与技术专业发展的专业基础知识和能力。

主干学科：

计算机科学与技术

核心课程：

1．数据结构　　2．计算机网络与通信

3. 计算机系统结构　　4．软件工程

基本修业年限：

两年

授予学位：

工学学士

课程能力矩阵：

课程类别	序号	课程名称	计算机科学与技术专业毕业生能力要求																										
			1			2			3			4		5		6		7		8		9	10			11		12	
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
必修课程	1	大学生就业指导																										M	
	2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																		M								M	
	3	形式与政策																		M									
	4	计算机网络与通信			M			M						M										M					
	5	数据结构	M			M							M	M															
	6	计算机系统结构	M						L																				
选修课程	7	软件工程			M			M		M																H			
	8	计算机专业英语																							M				
	9	数据库系统概论			M	M			M																				
	10	面向对象程序设计			M																M								
	11	JAVA 高级程序设计			M					M				M															
	12	嵌入式系统开发										M						M	M					M					
	13	计算机新技术专题														M								M				M	M
	14	Linux 操作系统		M	M			M				M																	
	15	嵌入式软件开发（模块一）										M						M	M					M					
	16	移动计算技术（模块一）										M						M	M					M					
	17	石油数据组织与分析（模块一）														M											M		H
	18	Oracle 数据库应用（模块一）												M							M								
	19	电子商务概论（模块一）														H		H	M							M			
	20	WEB 程序设计（模块一）								H					M															
	21	大数据技术原理与应用（模块一）													M		M							M					
	22	人工智能导论（模块一）												M		H								M					

课程类别	序号	课程名称	计算机科学与技术专业毕业生能力要求																											
			1			2			3			4		5		6		7		8		9	10			11		12			
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2		
选修课程	23	Python 程序设计（模块二）								H					M															
	24	数据挖掘（模块二）										M		M		H			M					M						
	25	机器学习概论（模块二）										M				H		M						M						
	26	计算机视觉（模块二）																M						M						H
	27	模式识别（模块二）														M			M											
	28	自然语言处理（模块二）													M		M													
	29	R 语言与统计分析（模块二）												M					M		M						M			
	30	数据可视化技术（模块二）																H						M		M				
实践教学环节	31	电子商务网站建设实践									M						M					M					M			
	32	Web 项目开发实践									M											M					M			M
	33	软件工程课程设计									M						M					H					H			
	34	计算机科学与技术专业毕业设计					M			M					M				M				H		M					

计算机科学与技术专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	18.5	43	23	84.5

制订人：高雅田　　专业负责人：田　枫　　教学院长：刘显德　　教务处处长：刘晓燕

计算机科学与技术专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
	思政课	17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4						√		
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
	专业基础	07011061	数据结构	64	48	16	4					√			
专业教育	专业课	07021347	计算机网络与通信	64	48	16	4					√			
		07021038	计算机系统结构	64	64	0	4					√			
学时小计				308	276	32									
学分小计							18.5								

计算机科学与技术专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	6	07021345	软件工程	64	48	16	4						√		
			07021350	计算机专业英语	32	32	0	2							√	
	专业技术基础	14	07021305	数据库系统概论	64	48	16	4					√			
			07021075	面向对象程序设计	64	32	32	4					√			
			07021120	计算机新技术专题	32	32	0	2							√	
			07021152	嵌入式系统开发	40	32	8	2							√	
			07021151	Java 高级程序设计	40	32	8	2						√		
			07021153	Linux 操作系统	32	16	16	2					√			
专业教育	计算机应用技术	15	07021031	嵌入式软件开发	32	24	8	2						√		
			07021216	石油数据组织与分析	32	32	0	2						√		
			07021154	Oracle 数据库应用	40	32	8	2						√		
			07021346	移动计算技术	32	24	8	2						√		
			07021155	WEB 程序设计	48	48	0	3					√			
			07021052	电子商务概论	32	32	0	2						√		
			07021076	人工智能导论	32	24	8	2					√			
			07021344	大数据技术原理与应用	40	32	8	2						√		
	人工智能	15	07021351	数据挖掘	40	32	8	2					√			
			07021304	机器学习概论	32	24	8	2						√		
			07021077	Python 程序设计	48	32	16	2					√			
			07021348	计算机视觉	40	32	8	2						√		
			07021079	模式识别	32	24	8	2					√			
			07021160	自然语言处理	32	24	8	2						√		
			07021161	R 语言与统计分析	40	24	16	2					√			
			07021162	数据可视化技术	48	32	16	3						√		
合计		35														

计算机科学与技术专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	14051300	音乐鉴赏	32	16	16	1	公共艺术类课程（至少选修1学分）为各专业必选课程。
		14101301	美术鉴赏	32	16	16	1	
		30xo1494	影视鉴赏（尔雅网络）	26	26	0	1	
		12081069	国学与人生	32	32	0	2	
		30xo1349	大学生生理健康（尔雅网络）	12	12	0	1	
		30xo1253	伦理与礼仪（网络）	28	28	0	2	
		30xo1182	沟通心理学（网络）	16	16	0	1	
社会科学类	2	30xo1351	当代中国政府与政治（尔雅网络）	26	26	0	2	
		30xo1054	个人理财（网络）	28	28	0	2	
		30xo1359	法律基础（尔雅网络）	30	30	0	2	
		08xo1003	现代企业管理	32	32	0	2	
		08xo1286	技术经济学概论	32	32	0	2	
信息技术类	2	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修1学分）为各专业必选课程。
		07xj1284	Python 应用开发	32	32	0	2	
		30xj1272	Office 高效办公（网络）	28	28	0	2	
		30xo1138	3D 打印技术与应用（网络）	28	28	0	2	
		30xo1414	人工智能（尔雅网络）	15	15	0	1	
创新创业类	2	30xc1015	创新创业学（网络）	32	32	0	2	创新创业类课程（至少选修2学分）为各专业必选课程。
		30xc1241	大学生创新基础（尔雅网络）	33	33	0	2	
		30xo1329	创新、发明与专利实务（尔雅网络）	26	26	0	2	
国家安全教育类	1	30xo1146	解码国家安全（网络）	28	28	0	2	国家安全教育类课程（至少选修1学分）为各专业必选课程。
		30xo1145	大学生爱国教育十讲（网络）	32	32	0	2	
合计	8							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

计算机科学与技术专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
07022030	电子商务网站建设实践	32	2	11-12
07022032	Web 项目开发实践	32	2	9-10
07022021	软件工程课程设计	4 周	4	12
07022027	计算机科学与技术专业企业实训	16 周	16（选）	13-14
07022025	计算机科学与技术专业毕业设计	15 周	15	15-16
合计			23	

软件工程专业（工学　计算机类　080902）

专业简介：

软件工程专业于 2009 年获得国家批准成立并招生，2010 年获批软件工程专业硕士学位点，2011 年获批软件工程硕士一级学科。本专业以“工程化、实践性”为办学理念，培养高素质软件工程应用型人才。

软件工程专业采取“3+1”的办学模式，尤其注重学生的创新实践能力的培养，经过 3 年校内学习与 1 年企业实训，学生能够具备良好的专业素质及就业能力。目前，本专业已经与大庆国家级软件园、大庆油田、国家级大学科技园建立了紧密合作关系，同时与中软国际、东软集团、高博应诺、育知同创、苏州驰星教育等多家国内知名 IT 企业签署了合作协议，为学生企业实训提供了良好的平台。

软件工程专业具备良好的育人条件，拥有一支素质过硬、专业能力突出、具有奉献精神的师资队伍，并不断发展壮大，陆续向社会输送了大批量的高素质软件类人才。

培养目标：

本专业培养适应国家经济建设、科学技术进步和社会发展需要，德智体美劳全面发展，具有良好的科学、文化素养和社会责任感，扎实的掌握软件工程基础知识、基本理论和基本技能，具有一定的创新意识和良好的实践能力，工程化、应用型的高素质人才。毕业生能够在研究机构、IT 企业、企事业单位，从事科学研究、技术开发、维护或管理等工作，毕业 5 年左右能够达到下列目标：

1.具备扎实的工程实践能力，能够胜任软件工程应用领域复杂工程问题的方案制定、算法设计、系统实现、测试及管理等工作。

2.能够跟踪软件工程及相关领域的前沿技术，具备创新意识和初步的工程研究能力，能够综合利用新知识、新技术、新理念解决领域复杂工程问题。

3.具有良好的团队合作精神、组织协调能力、书面表达和交流沟通能力，具有独立和协作分析解决问题的能力，并能够在实际工作中适应角色转换。

4.具有良好的人文社会科学素养、工程职业道德和规范、服务意识、法律意识和社会责任感，

在工程实践中能够综合考虑法律、环境与可持续性发展等因素。

5.具有终身学习的意识，能够积极主动适应不断变化的国内外形势和环境，能通过自主学习等途径获取知识、提升技能。

毕业要求：

培养学生掌握自然科学和人文社科基础知识、软件工程基本理论、软件工程方法和技术以及应用知识，具有良好的综合素质与职业道德，具备扎实的软件理论和软件工程基础知识、良好的软件设计与实现能力以及项目管理、组织协调能力。本专业毕业生应具备：

1．能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决软件系统设计中的复杂工程问题。

1.1 能够运用数学、自然科学、工程基础和专业知识解决软件工程领域的复杂工程问题；

1.2 掌握软件工程专业基础理论和相关方法，能够建立数学模型，并具有将其应用于工程问题的能力；

1.3 掌握计算机软硬件设计与计算机信息系统的基本原理与分析方法，具备推演、分析信息系统复杂问题的能力；

1.4 掌握软硬件系统分析、设计、实现和维护等内容的专业知识和相关方法，具有将其应用于解决软件工程领域复杂工程问题的能力。

2．能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析软件系统设计中的复杂工程问题，并提出解决方案，同时能对其合理性进行评价并获得有效结论。

2.1 能够运用数学、自然科学的基本原理及方法识别、表达相关工程问题；

2.2 掌握信息系统中离散量的结构和相互间的关系，具备建模、表达、分析信息系统中复杂工程问题的能力；

2.3 掌握文献检索的方法，具备通过分析相关文献，寻求并正确表达软件工程领域的复杂工程问题的解决方法；

2.4 能够通过工程科学基本原理和文献研究，对软件工程领域中的相关复杂工程问题进行综合分析，并获得有效结论。

3．能设计、优化针对复杂软件工程问题的解决方案，设计、优化满足用户需求的软件系统、单元模块，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 能够分析复杂工程问题的特定需求，确定具体的设计目标；

3.2 能在社会、健康、安全、法律、文化和环境等现实约束条件下，通过技术经济评价手段对解决方案的可行性进行研究；

3.3 能根据解决方案给出多种系统设计，并进行优选，从中体现创新意识；

3.4 能根据系统设计进行单元模块设计，并用说明书、报告等形式，呈现设计成果。

4．能基于软件工程科学原理和方法，对复杂工程问题进行研究，科学、合理地选择研究路线，设计可行的实验方案，对实验数据进行分析与解释、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能够应用专业知识对软件工程领域的复杂工程问题进行调研和分析，明确研究目标，选择研究路线，设计实验方案；

4.2 掌握相关实验方法，具备选用实验装置或者软硬件工具构建实验系统，并正确采集实验数据的能力；

4.3 能对实验结果进行具体分析，并通过对实验结果的信息综合得到合理有效的结论。

5．能够针对相关领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，对复杂工程问题的进行预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 了解计算机软硬件系统的设计、模拟以及开发等技术、资源与工具的使用原理和方法，并能够理解其局限性；

5.2 能够针对不同的工程需求，开发、选择与使用相应的技术、资源与工具，对软硬件系统进行分析、设计、开发、测试与维护，并理解其局限性。

6．能够基于软件工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 掌握软件工程领域相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，能够在工程实践中理解应承担的社会责任；

6.2 能够分析软件工程与社会各因素之间的关系，合理评价复杂工程问题对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7．能理解和评价针对复杂工程问题的软件工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 能理解环境保护和社会可持续发展的必要性和现实意义；

7.2 能从生态环境和可持续发展的角度，提出相应的系统解决方法；

7.3 能够根据环境和社会可持续发展原则对软硬件设计与信息系统开发与使用过程中产生的环境和社会影响进行评价。

8．具有人文社会科学素养、社会责任感，能在领域内各类工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8.1 具有必要的人文社会科学知识与素养，了解中国国情，具有健康的身体与心理素质，正确的价值观以及社会责任感，做到责任担当、贡献国家、服务社会；

8.2 能够理解软件工程师基本职业道德的含义，并在工程实践中遵守职业道德和规范，履行责任，诚实守信。

9．能在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色

9.1 能够在多学科环境中进行有效沟通与合作，并能够理解团队中每个角色的含义及其对于整个团队的意义，具有团队合作精神或意识；

9.2 在多学科背景下的软件工程专业工程实践中，能够承担团队的相应角色，并能够进行组织与协调，综合团队成员的意见并进行合理的决策。

10．能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，并具备一定的国际视野。

10.1 能针对软件及相关领域的复杂工程问题，通过撰写报告、陈述发言等形式与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；

10.2 能熟练运用一门外语，具有软件工程及相关领域的国际视野，了解不同的文化背景。

11．理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 能理解和掌握领域工程管理的基本原理与经济决策方法；

11.2 能在多学科环境中应用系统工程管理原理与经济决策方法进行项目管理。

12．具有自主学习和终身学习的意识，能通过不断学习，适应社会发展和技术进步。

12.1 具有自主学习和终身学习的意识，认同自主学习和终身学习的必要性；

12.2 具备不断自主学习和适应专业发展的专业基础知识和能力；

12.3 能针对个人和职业的发展需求，采用合适的方法自主学习，能够适应社会和技术发展。

本专业毕业要求对培养目标的支撑关系矩阵如下表所示。

毕业要求和培养目标的对应关系表

培养目标 毕业要求	1	2	3	4	5
1	√				√
2	√	√	√		

3	√	√	√	√	
4		√			√
5	√	√			√
6		√		√	
7				√	
8				√	
9	√		√		
10			√		
11	√		√		
12		√			√

注： √ 相关

主干学科：

软件工程

核心课程：

1．软件工程　　2．数据结构　　3．操作系统

4．数据库原理及应用　　5．离散数学　　6．软件项目管理

基本修业年限：

四年

授予学位：

工学学士

课程——能力矩阵：

序号	课程名称	毕业生能力要求																																			
		1				2				3				4			5		6		7			8		9		10		11		12						
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	12.3			
1	思想道德修养与法律基础												L							H				M													
2	马克思主义基本原理																					M	M									M					
3	形式与政策																					M	M		H											
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																							M								M					
5	中国近现代史纲要																			L				M								M					
6	大学生职业生涯发展与规划																																	M			
7	大学生就业指导																																	M			
8	大学生心理健康																							M	M	M	M	L									
9	线性代数	M				M																															
10	大学英语																												H			M					
11	高等数学	M				L																															
12	大学物理	M																																			
13	概率论与数理统计	M				L																															
14	数字逻辑			M		M				M					M																						
15	离散数学	M				M																															
16	计算机导论				H														H					M								M				
17	数据结构		H				H								M		M																			

序号	课程名称	毕业生能力要求																																			
		1				2				3				4			5		6		7			8		9		10		11		12					
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	12.3			
18	创业基础																																	M			
19	电路分析基础					M																															
20	计算机组成原理			M					M					H		M						M															
21	面向对象程序设计				H																				H											
22	软件工程									M	M												L							H	L					
23	数据库原理及应用		M						M	L	L					L		L																		
24	操作系统概论						M		M					H	L	L		L																			
25	计算机网络与通信						L	M				L	L			L												M								
26	算法分析与设计					L	M		L						L	L																				
27	IT 职业英语																												H				L		
28	Java 程序设计							L		L	L																		M						
29	嵌入式系统							L			L	M		M		L																				
30	多媒体技术																									M	M								
31	Web 前端开发技术			M	M		L		M																											
32	Java Web 开发技术											M	M																							
33	软件测试															M	L									M	M								
34	软件项目管理																				M	M								M	L				
35	企业级框架基础			M	M										M											M	M								

序号	课程名称	毕业生能力要求																																		
		1				2				3				4			5		6		7			8		9		10		11		12					
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	12.3		
36	面向对象建模技术																															L	L			
37	软件工程新技术专题																		M		L	M	L													
38	Oracle 数据库管理系统																															L	L	L		
39	移动终端开发技术			M	M																											L		L		
40	ASP.NET 程序设计																												M					L		
41	大数据技术基础																		M		L	M	L													
42	Hadoop 应用开发																															L	L			
43	Python 数据处理与分析			M	M										M																					
44	R 语言与统计分析																									M	M					L	L	L		
45	Spark 应用开发																												M					L		
46	数据可视化技术			M	M																											L		L		
47	面向对象课程设计							H										H								M						M			
48	Java Web 开发课程设计											L	H				M	L										L								
49	软件工程专业企业实训										L	M	M	~~M~~					M	M	M		M													
50	软件工程专业毕业设计									H	M	M	M		H																H					

软件工程专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	94	40	36	170

制订人：杜　娟　　专业负责人：富宇　　教学院长：刘显德　　教务处处长：刘晓燕

软件工程专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2			√					
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3					√			
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4						√		
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		12091027	创业基础	32	32	0	2			√					
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	体育	13011001	体育基础	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011005	高等数学（上）	80	80	0	5	√							
		10011006	高等数学（下）	80	80	0	5		√						
		09031054	大学物理 D（上）	48	48	0	3		√						
		09031055	大学物理 D（下）	48	48	0	3			√					
	专业基础	10021001	线性代数	48	48	0	3		√						
		07021143	数字逻辑	48	40	8	3		√						
		10021005	概率论与数理统计	48	48	0	3			√					
		07021084	计算机导论	64	48	16	4	√							
		07021036	计算机组成原理	64	54	10	4			√					
		07011061	数据结构	64	48	16	4			√					
		16011004	离散数学	64	64	0	4				√				

专业教育	专业课	16011119	软件工程	64	48	16	4					√			
		16011143	数据库原理及应用	64	40	24	4				√				
		16011014	操作系统概论	48	32	16	3					√			
		16011144	软件项目管理	48	48	0	3						√		
学时小计				1600	1490	110									
学分小计							94	20.75	19.25	23.25	11.25	10.25	8.75	0.25	0.25

软件工程专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	8	07021074	电路分析基础	32	24	8	2	√							
			16011145	算法分析与设计	40	24	16	2				√				
			16011146	IT 职业英语	40	40	0	2				√				
			16011008	计算机网络与通信	64	48	16	4					√			
	专业技术基础	14	07021248	面向对象程序设计	48	32	16	3		√						
			16011155	Java 程序设计	48	24	24	3				√				
			16011042	嵌入式系统	48	32	16	3						√		
			16011116	多媒体技术	32	16	16	2					√			
			16011041	Web 前端开发技术	48	24	24	3				√				
			16011110	软件测试	32	16	16	2						√		
			16011147	Java Web 开发技术	40	24	16	2				√				
专业教育	软件工程	10	16011148	企业级框架基础	64	24	40	4					√			
			16011040	面向对象建模技术	32	22	10	2					√			
			16011149	软件工程新技术专题	32	32	0	2						√		
			16011012	Oracle 数据库管理系统	32	16	16	2						√		
			16011150	移动终端开发技术	40	24	16	2						√		
			16011151	ASP.NET 程序设计(双语)	40	24	16	2					√			
	大数据	10	16011140	大数据技术基础	40	32	8	2				√				
			16011141	Python 程序设计	40	24	16	2					√			
			16011142	R 语言与统计分析	40	24	16	2					√			
			16011152	Hadoop 应用开发	48	32	16	3						√		
			16011153	Spark 应用开发	48	32	16	3						√		
			16011154	数据可视化技术	48	32	16	3						√		
合计		32	说明：学科专业基础模块必选，专业教育中两个模块任选其一。													

软件工程专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	14051300	音乐鉴赏	32	16	16	1	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		14101301	美术鉴赏	32	16	16	1	
		30xo1494	影视鉴赏（尔雅网络）	26	26	0	1	
		12081069	国学与人生	32	32	0	2	
		30xo1349	大学生生理健康（尔雅网络）	12	12	0	1	
		30xo1253	伦理与礼仪（网络）	28	28	0	2	
		30xo1182	沟通心理学（网络）	16	16	0	1	
社会科学类	2	30xo1351	当代中国政府与政治（尔雅网络）	26	26	0	2	
		30xo1054	个人理财（网络）	28	28	0	2	
		30xo1359	法律基础（尔雅网络）	30	30	0	2	
		08xo1003	现代企业管理	32	32	0	2	
		08xo1286	技术经济学概论	32	32	0	2	
信息技术类	2	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		07xj1284	Python 应用开发	32	32	0	2	
		30xj1272	Office 高效办公（网络）	28	28	0	2	
		30xo1138	3D 打印技术与应用（网络）	28	28	0	2	
		30xo1414	人工智能（尔雅网络）	15	15	0	1	
创新创业类	2	30xc1015	创新创业学（网络）	32	32	0	2	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		30xc1241	大学生创新基础（尔雅网络）	33	33	0	2	
		30xo1329	创新、发明与专利实务（尔雅网络）	26	26	0	2	
国家安全教育类	1	30xo1146	解码国家安全（网络）	28	28	0	2	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1145	大学生爱国教育十讲（网络）	32	32	0	2	
合计	8							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

软件工程专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	5-8
09042024	大学物理实验	33	2	5-6
07072008	面向对象课程设计	4 周	4	4
16012011	Java Web 开发课程设计	4 周	4	8
16012207	软件工程专业企业实训	16 周	8	13-14
16012010	软件工程专业毕业设计	15 周	15	15-16
合计			36	

物联网工程专业（工学　计算机类　080905）

专业简介：

物联网工程专业于 2012 年创办并正式招生，学制四年，授予工学学士学位。物联网工程专业是一个交叉学科专业，涉及计算机、通信技术、电子技术、测控技术等专业知识，突出大数据、人工智能、云计算、移动互联等新一代信息技术的交叉融合，有着很强的工程实践特点。以“厚基础，重理论，强实践，求创新，促应用”为专业特色，以“夯实学科基础，注重专业交叉，强化工程实践，培养创新能力”为思路，以培养学生的工程实践能力、创新能力和综合素质为核心，以理论教学和工程实践为两条主线，强化学生的实践能力、开拓思维、系统理念、管理技能和创新意识。

培养目标：

本专业面向国家战略性新兴产业发展需求，培养适应国家经济建设、科学技术进步和社会发展需要，德智体美劳全面发展，具有良好的人文科学素养和职业道德，较系统的掌握数学、自然科学等基本知识以及物联网工程领域的专业知识，具备较强的创新实践能力，良好的团队协作沟通能力和自主学习能力，能够在物联网工程及相关领域从事软硬件产品开发，应用系统规划、分析、设计、实施和维护以及科学研究等工作的高素质应用型人才。

毕业要求：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。

1.1 能将数学、自然科学、工程基础和专业知识运用到复杂物联网工程问题的恰当表述中与建立合适的模型。

1.2 掌握物联网软硬件设计与物联网系统的基本原理和分析方法，具备推演、分析复杂系统问题的能力。

1.3 掌握物联网软硬件系统分析、设计、实现和维护等内容的专业知识和相关方法，具有将其应用与解决物联网工程领域复杂工程问题的能力。

2. 问题分析：能够针对复杂的物联网工程问题，应用数学、自然科学和工程科学的基本原理进行识别、分析计算，通过文献研究获得其有效的解决方案。

2.1 能够运用数理知识和物联网工程基础知识识别和判断物联网应用系统中的核心问题、环

节、步骤和参数；

2.2 针对物联网工程领域的复杂工程问题，能够分析相关文献寻求并正确表达复杂工程问题的解决方案；

2.3 能够认识复杂工程问题具有多种解决方案可供选择；

2.4 能够运用基本原理，对所提出的解决方案进行评价，进而验证解决方案的合理性，得出有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，提出解决物联网复杂工程问题的设计/开发方案；根据设计/开发方案设计开发满足特定需求的软硬件系统，并能够在设计环节中体现创新意识。

3.1 能够分析物联网工程应用的特定需求，确定具体的研发目标。

3.2 能根据目标选取恰当的物联网系统架构与设计流程，并确定系统、模块或流程的研发方案，体现创新意识。

3.3 能够在社会、安全、环境等现实因素的约束下对研究方案的可行性进行评价，针对物联网工程设计方案进行优选和改进。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对物联网工程及相关领域内的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论，具有学术综合观察和分析能力。

4.1 能够运用科学方法对物联网复杂工程问题进行需求和功能分析；

4.2 针对物联网工程中的复杂工程问题，具备设计和实施相关实验的能力，掌握相关实验方法，具有根据复杂工程问题设计实验方案的能力。

4.3 具备选用、搭建仿真平台或实验装置，采用科学方法进行相关实验的能力。

4.4 能够对实验数据进行具体分析，并通过对实验结果的信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对物联网工程及相关领域内的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 了解物联网复杂工程问题的设计、模拟以及开发等技术、资源与工具的使用原理和方法，并能够理解其局限性。

5.2 能够针对不同的复杂工程问题，开发、选择与使用相应的物联网技术、资源与工具，对

物联网系统进行分析、设计、开发、测试与维护，并理解其局限性

6. 工程与社会：能够基于物联网工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任，具备基础的工程师素养和水平，能够担当工程技术岗位。

6.1 了解物联网行业的特性与发展历史，掌握物联网工程领域相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规。

6.2 能够客观评价工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全和文化的影响，并理解应承担的社会责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对物联网工程及相关领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 掌握物联网工程相关背景知识，了解物联网系统开发及使用过程中平台环境搭建、电磁辐射以及系统运行对环境和社会可持续发展的影响，具备环境保护和可持续发展的意识。

7.2 根据环境和社会可持续发展原则对物联网系统设备的设计、开发与使用过程中产生的环境和社会影响进行评价。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行职业岗位责任。

8.1 具有必要的人文社会科学知识与素养，了解中国国情，具有健康的身体与心理素质，正确的价值观以及社会责任感，做到责任担当、贡献国家、服务社会。

8.2 能够理解物联网工程师基本职业道德的含义，并在工程实践中遵守职业道德和规范，履行责任，诚实守信。

9. 个人和团队：能够正确定位个人角色，具备团队工作基本素养。能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.1 能够在多学科环境中进行有效沟通与合作，并能够理解团队中每个角色的含义及其对于整个团队的意义，具有团队合作精神或意识。

9.2 在多学科背景下的计算机科学与技术专业工程实践中，能够承担团队的相应角色，并能够进行组织与协调，综合团队成员的意见并进行合理的决策。

10. 沟通：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进

行沟通和交流。

10.1 了解物联网工程专业的国际发展趋势、研究热点，并能够与业界同行和社会公众进行交流。

10.2 能够就物联网工程领域复杂工程问题的设计方案、研究方法、技术路线等问题与同行进行有效沟通，能够按规范撰写报告、独立设计文稿、逻辑清晰的表达和准确回应指令。

10.3 能够在跨文化背景下进行沟通和交流，具备一定国际视野。

11. 项目管理：理解并掌握物联网工程及相关领域工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 理解工程管理与经济决策的重要性，掌握物联网工程实践项目中所涉及的管理原理与经济决策方法。

11.2 能够将工程管理原理与经济决策方法应用于多学科环境下物联网工程的设计、开发与实施过程。

12. 终身学习：适应知识结构变化和社会要求，具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

12.1 正确认识终身学习的重要性，具有自主学习的意识与能力。

12.2 能够具有一定外文资料的阅读能力，具备跟踪国内外物联网行业领域的理论、技术和前沿，适应个人或职业发展的要求。

主干学科：

计算机科学与技术、电子科学与技术、信息与通信工程

核心课程：

1．数字逻辑　　2．计算机组成原理　　3．无线传感网络

4．数据采集与处理技术　　5．嵌入式系统　　6．数据结构

基本修业年限：

四年

授予学位：

工学学士

课程——能力矩阵：

序号	课程名称	物联网工程毕业生能力要求																															
		1			2				3			4				5		6		7		8		9		10			11		12	
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
1	思想道德修养与法律基础										L								H			M										
2	马克思主义基本原理																				M										M	
3	形式与政策																				M		H									
4	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论																					M									M	
5	中国近现代史纲要																		L			M									M	
6	信息检索与利用					M										M																
7	大学生职业生涯发展与规划																															
8	大学生就业指导																															
9	大学生心理健康																					M	M	M	M	L						
10	线性代数	M			M																											
11	大学英语																										H				M	
12	高等数学	M			L																											
13	大学物理	M																														
14	概率论与数理统计	M			L																											
15	数字逻辑		M																													
16	离散数学	M			M																											
17	计算机导论		M															H														
18	数据结构		M				H																									

序号	课程名称	物联网工程毕业生能力要求																																	
		1			2				3			4				5		6		7		8		9		10			11		12	
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
19	电路分析基础		M																													
20	计算机组成原理		M				M					M																				
21	面向对象程序设计			L					L																							
22	数据采集与处理技术							M				M		L	L																	
23	数据库原理		M					M	L		L				L		L															
24	操作系统					M		M				L	L	L			L															
25	创业基础																															M
26	计算机网络					L	M				L			L												M						
27	单片机原理及应用							M				M																				
28	物联网专业英语																									M	M	L				
29	Java 程序设计						L		L	L																	M					
30	嵌入式系统						L			L	M	M		L																		
31	无线传感网络									M		M	L																			
32	信号与系统		M		L															L	L											
33	电子设计自动化		L							M				L																		
34	移动终端开发技术																L														L	L
35	嵌入式软件开发									M			M							M												
36	物联网信息安全																		M				M									
37	物联网工程设计与实施			L					M	M										M							M		H	L		
38	石油工业与物联网									L																	L			M		

序号	课程名称	物联网工程毕业生能力要求																																
		1			2				3			4				5		6		7		8		9		10			11		12	
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
39	数值分析												M		H		M																
40	数据挖掘（双语）													L	L		M																M
41	智能信息处理技术															L	M														L	L
42	物联网控制			L			M						M																				
43	云计算与物联网									L																	L			M		L
44	物联网与信息服务																	M									L					
45	Python 应用开发						M		M																								
46	机器人技术原理及应用									M														L								
47	机器学习													L			M	M	M													
48	专业前沿课程																	M		L	M											
49	RFID 原理及应用			M									M	L																		
50	窄带物联网概述		M													M				L												
51	中间件技术与应用													L		M	L															
52	M2M 技术概论		L																M							L						
53	工业互联网概述		L															M								L						
54	大数据技术原理及应用																	M		L	M											
55	面向对象课程设计					M											L																
56	电子系统设计与实践												M	L										H	M								
57	物联网综合应用与实践												H											M	L		M						
58	物联网工程专业毕业设计								H	M			H						M	H							M			H			

物联网专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	92	52	27	171

制订人：张　强　　专业负责人：李建平　　教学院长：刘显德　　教务处处长：刘晓燕

物联网专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2			√					
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3					√			
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4						√		
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		12091027	创业基础	32	32	0	2			√					
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011005	高等数学（上）	80	80	0	5	√							
		10011006	高等数学（下）	80	80	0	5		√						
		09031054	大学物理 D（上）	48	48	0	3		√						
		09031055	大学物理 D（下）	48	48	0	3			√					
	专业基础	10021001	线性代数	48	48	0	3		√						
		07021143	数字逻辑	48	40	8	3		√						
		10021005	概率论与数理统计	48	48	0	3			√					
		07021084	计算机导论	64	48	16	4	√							
		07021036	计算机组成原理	64	54	10	4			√					
		07011061	数据结构	64	48	16	4			√					

		07021144	离散数学	48	48	0	3				√				
专业教育	专业课	07071034	数据采集与处理技术	48	40	8	3				√				
		07011060	单片机原理及应用	64	48	16	4				√				
		07011223	嵌入式系统	56	48	8	3					√			
		07071003	无线传感网络	64	48	16	3					√			
学时小计				1592	1490	102		368	324	388	228	172	104	4	4
学分小计							92	20.75	19.25	23.25	13.25	9.25	5.75	0.25	0.25

物联网专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	24	07021074	电路分析基础	32	24	8	2	√							
			07021248	面向对象程序设计	48	32	16	3		√						
			07071033	操作系统	56	48	8	3				√				
			07071035	计算机网络	64	48	16	4					√			
			07031020	数据库原理	64	48	16	4				√				
			07011007	信号与系统	64	56	8	4				√				
			07011042	电子设计自动化	64	48	16	4					√			
	专业技术基础	15	07011058	移动终端开发技术	40	24	16	2					√			
			07071158	Java 程序设计	48	32	16	3				√				
			07071014	嵌入式软件开发	48	32	16	3						√		
			07071015	物联网信息安全	48	32	16	3						√		
			07071038	物联网专业英语	32	32	0	2							√	
			07071016	物联网工程设计与实施	32	24	8	2							√	
			07071019	石油工业与物联网	32	32	0	2							√	
			07011151	数值分析	48	40	8	3					√			
专业教育	物联网应用与服务	5	07071021	数据挖掘（双语）	48	40	8	3							√	
			07071022	智能信息处理技术	48	48	0	3					√			
			07071027	物联网控制	48	32	16	3					√			
			07071024	云计算与物联网	32	24	8	2							√	
			07071025	物联网与信息服务	32	24	8	2						√		
			07071222	Python 应用开发	48	32	16	3						√		
			07071039	机器人技术原理及应用	32	24	8	2						√		
			07071040	机器学习	32	24	8	2					√			
			07071041	专业前沿课程	32	32	0	2					√			
	物联网感知与传输	5	07071026	RFID 原理及应用	48	32	16	3						√		
			07071037	窄带物联网概述	48	32	16	3					√			
			07071023	中间件技术与应用	48	40	8	3							√	
			07071042	M2M 技术概论	40	24	16	2							√	
			07071038	工业互联网概述	48	32	16	3						√		
			07021068	大数据技术原理及应用	48	32	16	3						√		
合计		44														

物联网专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	14051300	音乐鉴赏	32	16	16	1	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		14101301	美术鉴赏	32	16	16	1	
		30xo1494	影视鉴赏（尔雅网络）	26	26	0	1	
		12081069	国学与人生	32	32	0	2	
		30xo1349	大学生生理健康（尔雅网络）	12	12	0	1	
		30xo1253	伦理与礼仪（网络）	28	28	0	2	
		30xo1182	沟通心理学（网络）	16	16	0	1	
社会科学类	2	08xo1286	技术经济学概论	32	32	0	2	
		08xo1003	现代企业管理	32	32	0	2	
		30xo1351	当代中国政府与政治（尔雅网络）	26	26	0	2	
		30xo1054	个人理财（网络）	28	28	0	2	
		30xo1359	法律基础（尔雅网络）	30	30	0	2	
信息技术类	2	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		07xj1284	Python 应用开发	32	32	0	2	
		30xo1138	3D 打印技术与应用（网络）	28	28	0	2	
		30xj1080	多媒体课件设计与制作(网络)	34	34	0	2	
创新创业类	2	30xc1013	大学生就业与创业指导(网络)	28	28	0	2	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		30xc1015	创新创业学（网络）	32	32	0	2	
		30xc1241	大学生创新基础（尔雅网络）	33	33	0	2	
		30xc1243	大学生创业基础（尔雅网络）	30	30	0	2	
国家安全教育类	1	30xo1146	解码国家安全（网络）	28	28	0	2	国家安全教育类课程(至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1145	大学生爱国教育十讲（网络）	32	32	0	2	
合计	8							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

物联网工程专业专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	7-8
09042024	大学物理实验	33	2	5-6
07072008	面向对象课程设计	4 周	4	4
07072006	电子系统设计与实践	4 周	4	8
07072003	物联网综合应用与实践	4 周	4	12
07072011	物联网工程专业企业实训（选）	16 周	16	13-14
07072012	物联网工程专业毕业设计	15 周	10	15-16
合计			27	

数据科学与大数据技术专业（工学　计算机类　080910T）

专业简介：

数据科学与大数据技术于2019年获得国家批准成立并招生。本专业旨在培养具有大数据思维、运用大数据思维及分析应用技术的高层次大数据人才。本专业从大数据管理、大数据分析和领域大数据应用三个主要层面系统地培养学生掌握大数据应用中的各种典型问题的解决办法，提升学生解决实际问题的能力，使学生掌握计算机理论和大数据处理技术，具有将领域知识与计算机技术和大数据技术融合、创新的能力，能够从事大数据研究和开发应用。

本专业以“创新型、实用型、工程化”为办学理念，具备良好的育人条件，拥有一支素质过硬、专业能力突出、具有奉献精神的师资队伍，并不断发展壮大，努力向社会输送大批高素质专业人才。

培养目标：

本专业面向数据科学与大数据技术工程领域，依托石油行业，培养德、智、体、美、劳全面发展，创新型、实用型、工程化的复合型高素质工程技术人才。使学生掌握自然科学和人文社科基础知识，掌握数据科学与大数据技术基本理论、方法和技术，具有良好的综合素质与职业素养，具备自主学习意识和创新精神，毕业后能从事各行业大数据分析、处理、服务、开发和利用，以及大数据系统集成与管理维护等方面工作，也可从事大数据研究、咨询、教育培训等工作，毕业5年左右能够达到下列目标：

1.具备数据科学与大数据技术工程领域从业工程师的技术和素质，能够胜任各行业大数据分析、处理、服务、开发和利用等工作。

2.能够跟踪领域的前沿技术，具备创新意识和初步的工程研究能力，能够综合利用新知识、新技术、新理念解决领域复杂工程问题。

3.能与同事、专业客户和公众进行有效沟通，具有独立和协作分析解决问题的能力，并能够在实际工作中适应角色转换。

4.具有良好的职业素养，并能担当在社会、知识和技术背景下的道德责任，在工程实践中能够综合考虑法律、环境与可持续性发展等因素。

5.具有终身学习的意识，能通过学习或行业锻炼，不断更新和调整自身的核心知识和能力，

适应技术进步和社会发展。

毕业要求：

本专业学生具有良好的统计学基础和逻辑思维能力，具备较高的信息素养；掌握数据科学与大数据技术专业基础知识及应用技能，并具有大数据分析与决策、大数据系统架构设计、大数据应用系统开发、大数据项目组织管理、大数据系统运维等能力。

本专业毕业生应具备：

1.具有从事大数据技术及信息技术领域工作所需的数学和自然科学的基本知识和原理，以及工程技术领域基本的经济和管理知识；能够将数学、自然科学、工程基础、专业知识和管理知识用于解决复杂大数据工程问题。

1.1 能够恰当地利用数学、自然科学、工程基础和专业知识对复杂大数据工程问题进行描述；

1.2 能针对一个复杂系统在相应的约束条件下建立合适的数据处理模型；

1.3 能将工程和专业知识、管理知识用于应用系统的设计及改进。

2.掌握大数据技术紧密相关的基础理论和方法，具有先进的大数据分析、应用、开发技能。

2.1 掌握大数据技术紧密相关的计算机科学、统计学、云计算、人工智能、机器学习、数据挖掘知识发现等基础理论和方法；

2.2 具有先进的大数据分析、应用、开发技能，能根据解决方案给出多种系统设计，并进行优选；能够在设计环节中体现创新意识。

3．能设计、优化针对复杂大数据工程问题的解决方案，设计、优化满足用户需求的软件系统、单元模块，并考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 能根据用户需求确定设计目标和解决方案；

3.2 能在社会、健康、安全、法律、文化和环境等现实约束条件下，通过技术经济评价手段对解决方案的可行性进行研究；

3.3 能根据系统设计进行模块设计，并用说明书、报告等形式，呈现设计成果。

4．能基于大数据科学原理和方法，对复杂工程问题进行研究，科学、合理地选择研究路线，设计可行的实验方案，对实验数据进行分析与解释、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能对复杂大数据工程问题的解决方案进行研究和对比；

4.2 能基于专业理论选择研究路线，设计可行的实验方案，并构建出实验系统，进行实验；

4.3 能正确采集、处理实验数据，对实验结果进行分析和解释，获取合理有效的结论或进行预

测。

5.能够针对复杂大数据工程问题，使用恰当的技术、资源、和工具，对复杂工程问题进行预测和模拟，并能够理解选用方法的局限性。

5.1 能针对复杂工程问题，分析其所需的相关软件技术、资源和工具；

5.2 能用软件技术或工具对结果进行预测与模拟，并理解各种方法和工具的局限性。

6.掌握以计算思维为基础、软件工程为指导的系统分析、设计和开发方法，针对具体的应用问题，能够运用恰当的方法、技术和工具，开发出满足需求的有效系统。

6.1 能获取、选择、开发相关的软件技术和工具，并用于复杂工程问题的解决；

6.2 能够综合运用恰当的方法、技术和工具，开发出满足需求的各类大数据应用系统，并能对系统进行正确评价。

7.能理解、分析、评价大数据工程实践和解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7.1 具有专业工程实践和社会实践的经历；

7.2 熟悉领域相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规；

7.3 能理解和分析领域的新产品、新技术和新标准的应用对社会、健康、安全、法律以及文化的影响。

8. 热爱祖国、热爱党、热爱社会主义，具有正确的人生观、世界观、价值观，具有较强的人文社会科学素养和社会责任感，以及良好的职业道德和职业诚信，理解软件工程及信息技术领域工作的社会价值及社会责任，能够在实践中遵守职业道德和规范，履行责任。

8.1 尊重生命，关爱他人，主张正义，诚信守则，具有人文知识、思辩能力、处事能力和科学精神；

8.2 理解社会主义核心价值观，了解国情，维护国家利益，具有推动民族复兴和社会进步的责任感；

8.3 理解大数据工程师的职业性质和责任，在工程实践中能自觉遵守职业道德和规范，具有法律意识。

9.掌握一定的组织管理知识和技能，具有较好的人际交流能力和团队合作精神，能够在多学科背录下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.1 能主动与其他学科的成员合作开展工作，并掌握一定的组织管理能力；

9.2 能理解团队工作的责任，独立完成团队分配的工作，能胜任团队成员、负责人的角色。

10.能够就复杂大数据工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通、交流和撰写文档，具有较强的语言文字表达能力。

10.1 能针对大数据及相关领域的复杂工程问题，通过撰写报告、陈述发言等形式与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；

10.2 具有较强的语言文字表达能力，可以撰写报告、设计文稿、陈述发言等。

11.掌握一门外语，能够阅读本专业外文书刊、论文和技术文档，具备一定的国际视野，能够使用外语进行基本的书面和口语交流。

11.1 能熟练运用一门外语，具有大数据工程及相关领域的国际视野，了解不同的文化背景；

11.2 能够使用外语进行基本的书面和口语交流，可以熟练阅读本专业外文文档。

12.了解专业前沿发展现状，能够持续关注国内外业界最新技术趋势。具备追踪和获取新知识以及终生学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

12.1 能认识自主学习的必要性，具有自主学习的意识和能力，了解拓展知识和能力的途径；

12.2 具备终身学习的意识和理念，能针对个人和职业的发展需求，采用合适的方法，自主学习，适应社会和技术发展；

12.3 了解大数据相关新技术发展现状，能够持续关注最新发展趋势。

毕业要求和培养目标的对应关系表

培养目标 毕业要求	1	2	3	4	5
1	√				√
2	√	√	√		
3	√	√		√	
4	√	√			√
5	√	√			√
6	√	√			√
7				√	
8				√	
9			√		
10			√		
11		√	√		
12		√			√

注： √ 相关

主干学科：

计算机科学与技术

主干课程：

1．数据结构　　2．分布式操作系统　　3．机器学习

4．计算机组成原理　　5．Python 数据处理与分析　　6．数据采集与处理

7．数据科学与大数据技术导论　8. 数据可视化技术

基本修业年限：

四年

授予学位：

工学学士

课程——能力矩阵：

序号	课程名称	毕业生能力要求																														
		1			2		3			4			5		6		7			8			9		10		11		12		
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	12.3
1	思想道德修养与法律基础																		H	M	M	M									
2	马克思主义基本原理																			M	M								M		
3	形式与政策																			M	H										
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																			M	M								M		
5	中国近现代史纲要																			M									M		
6	信息检索与利用												M																		
7	大学生职业生涯发展与规划																														M
8	大学生就业指导																														M
9	大学生心理健康																			M	M				L						
10	创业基础																					M									M
11	大学英语																									M			H		
12	高等数学	M			L																										
13	大学物理	M																													
14	概率论与数理统计	M			L																										
15	线性代数	M			M																										
16	高级语言程序设计														M	L															
17	离散数学	L	M	M										L																	

序号	课程名称	毕业生能力要求																														
		1			2		3			4			5		6		7			8			9		10		11		12		
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	12.3
18	数据科学与大数据技术导论				L								M			M		M	L			M								
19	计算机组成原理		M			L																									
20	软件工程						M	L	L	L	M		M																		
21	数据结构								M						L	M															
22	分布式操作系统										L		L		L																
23	计算机网络与通信					L					L	L				L															
24	机器学习	L	M	L	L																										
25	多元统计	L	M	M																											
26	最优化方法	L	M	M																											
27	专业英语																										M	M			
28	算法分析与设计				L	L									M																
29	知识工程		L				L	L								L															
30	数学建模	L	M	M																											
31	数据可视化技术									M		L		L																	
32	Web 应用技术（双语）						L								L												M	M		L	
33	数据库原理与应用										M	M		L																	
34	大数据存储与应用					M							L	L																	
35	R 语言与统计分析								L	L	M	M																			
36	Hadoop 应用开发						L	L				M																			

序号	课程名称	毕业生能力要求																														
		1			2		3			4			5		6		7			8			9		10		11		12		
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	12.3
37	Python 数据处理与分析						L		L				M	M		L															
38	数据采集与处理					L		L	L																						
39	大数据分析技术									M			L	L	M	M															
40	新技术专题																	L	L						M				L	L	M
41	人工智能			M	M																									L	
42	石油大数据									M			L	L	M	M															
43	石油数据组织与分析																	L	L						M				L	L	M
44	Spark 系统开发						L	L				M																			
45	云计算原理与实践					L		L	L																						
46	时空大数据分析						L		L				M	M		L															
47	自然语言处理			M	M																									L	
48	程序设计综合实践						L	L		L	L	L											L	L							
49	数据库课程设计						M	L					L	L			M						M	M		L					
50	大数据分析与应用实践							M	L				L	L			M	L					M	M	L	M					
51	毕业设计																H		M	L		L			M	M	M	M		M	L

数据科学与大数据技术专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	92	38	40	170

制订人：富　宇　　专业负责人：文必龙　　教学院长：刘显德　　教务处处长：刘晓燕

数据科学与大数据技术专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2	√							
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3						√		
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4			√					
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1		√						
		34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		12091027	创业基础	32	32	0	2				√				
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	体育	13011001	体育基础	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011005	高等数学（上）	80	80	0	5	√							
		10011006	高等数学（下）	80	80	0	5		√						
		09031054	大学物理 D（上）	48	48	0	3		√						
		09031055	大学物理 D（下）	48	48	0	3			√					
	专业基础	10021001	线性代数	48	48	0	3		√						
		10021005	概率论与数理统计	48	48	0	3			√					
		07021307	高级语言程序设计	64	40	24	4	√							
		07021308	离散数学	64	64	0	4			√					
		07021309	数据科学与大数据技术导论	48	40	8	3	√							
		07021310	计算机组成原理	64	54	10	4		√						

专业教育	专业课	07021311	软件工程	48	40	8	3					√			
		07021312	数据结构	64	48	16	4			√					
		07021313	分布式操作系统	48	40	8	3				√				
		07021314	计算机网络与通信	48	40	8	3					√			
		07021315	机器学习	48	40	8	3					√			
学时小计				1568	1474	94		420	368	428	116	148	80	4	4
学分小计							92	24.75	21.25	23.25	8.25	9.25	4.75	0.25	0.25

数据科学与大数据技术专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	9	07021316	多元统计	48	40	8	3					√			
			07021317	最优化方法	32	32	0	2					√			
			07021318	专业英语	48	48	0	3						√		
			07021319	算法分析与设计	32	24	8	2				√				
			07021320	知识工程	32	32	0	2							√	
			07021321	数学建模	48	32	16	3							√	
	专业技术基础	9	07021322	数据可视化技术	32	24	8	2					√			
			07021323	Web 应用技术（双语）	48	32	16	3				√				
			07021324	数据库原理与应用	48	32	16	3				√				
			07021325	大数据存储与应用	32	24	8	2				√				
			07021326	R 语言与统计分析	32	24	8	2				√				
专业教育	大数据理论与方法	12	07021327	Hadoop 应用开发	32	24	8	2						√		
			07021328	Python 数据处理与分析	48	32	16	3		√						
			07021329	数据采集与处理	32	24	8	2					√			
			07021330	大数据分析技术	48	32	16	3						√		
			07021331	新技术专题	32	32	0	2							√	
			07021333	人工智能	32	24	8	2						√		
	石油大数据应用	12	07021336	石油大数据	32	24	8	2							√	
			07021337	石油数据组织与分析	32	24	8	2						√		
			07021332	Spark 系统开发	32	24	8	2						√		
			07021334	云计算原理与实践	48	32	16	3							√	
			07021340	时空大数据分析	32	24	8	2						√		
			07021335	自然语言处理	32	24	8	2							√	
合计		30	说明：学科专业基础模块必选，专业教育中两个模块任选其一。													

数据科学与大数据技术专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	14051300	音乐鉴赏	32	16	16	1	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		14101301	美术鉴赏	32	16	16	1	
		30xo1494	影视鉴赏（尔雅网络）	26	26	0	1	
		12081069	国学与人生	32	32	0	2	
		30xo1349	大学生生理健康（尔雅网络）	12	12	0	1	
		30xo1253	伦理与礼仪（网络）	28	28	0	2	
		30xo1182	沟通心理学（网络）	16	16	0	1	
社会科学类	2	30xo1351	当代中国政府与政治（尔雅网络）	26	26	0	2	
		30xo1054	个人理财（网络）	28	28	0	2	
		30xo1359	法律基础（尔雅网络）	30	30	0	2	
		08xo1003	现代企业管理	32	32	0	2	
		08xo1286	技术经济学概论	32	32	0	2	
信息技术类	2	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xj1272	Office 高效办公（网络）	28	28	0	2	
		30xo1138	3D 打印技术与应用（网络）	28	28	0	2	
		30xj1044	C 君带你玩编程（网络）	28	28	0	2	
创新创业类	2	30xc1015	创新创业学（网络）	32	32	0	2	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		30xc1241	大学生创新基础（尔雅网络）	33	33	0	2	
		30xo1329	创新、发明与专利实务（尔雅网络）	26	26	0	2	
国家安全教育类	1	30xo1146	解码国家安全（网络）	28	28	0	2	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1145	大学生爱国教育十讲（网络）	32	32	0	2	
合计	8							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

数据科学与大数据技术专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	5-8
09042024	大学物理实验	33	2	5-6
07022089	程序设计综合实践	4 周	4	4
07022090	数据库课程设计	4 周	4	8
07022091	大数据分析与应用实践	4 周	4	12
07022092	企业实习实训（选）	8 周	8	13-14
07022093	毕业设计	15 周	15	15-16
合计			40	

国际经济与贸易专业（经济学　经济与贸易类　020401）

专业简介：

东北石油大学国际经济与贸易专业于 2003 年开始招收第一届本科生。多年来，本专业坚持“厚基础、重能力、强特色”的专业定位，注重学科建设，强化教师培养。目前，本专业拥有一支德才兼备、结构合理、学历层次高的师资队伍；完善的教学课程体系；完备的教学设施。

本专业注重学生基础知识与实践技能的掌握，确定了以“聚焦实践创新能力提升”为中心的培养目标；同时，本专业还突出石油行业办学特色。通过多年的努力，本专业培养的学生普遍具有良好的思想道德品质，基础知识扎实、实践能力强，且具有一定的创新精神。

培养目标：

本专业培养德智体美劳全面发展，具有大庆“铁人”精神特质，掌握经济学以及经贸领域基础知识、基本理论与方法，掌握国际商务基本操作技能，熟悉国际通行的经贸规则，把握国内外经济、贸易的发展规律，熟练使用 1 门外语，熟练运用现代信息技术，具有良好的沟通能力和创新创业精神，能在政府部门、金融机构、涉外企业等单位从事行政管理、经济分析、进出口贸易等工作，具有创新精神和国际视野的高素质经济与贸易应用型人才。

毕业要求：

学生在学习经济学基础知识的基础上，主要学习国际经济与贸易的基本知识和基本理论，接受校内外实践环节、毕业设计（论文）等的基本训练，具有理论分析和实务操作的基本能力。本专业毕业生应具备：

1.树立坚定正确的政治方向，正确的世界观、人生观、价值观，遵纪守法，诚信为人，具有良好的生活习惯、健康的体魄和良好的心理素质。

2.掌握自然科学与人文社会科学基础知识，熟练使用一门外语进行交流，具有良好的艺术修养，较好的语言表达和文字写作能力，能利用现代信息技术获取知识的能力。

3.掌握扎实的经济与贸易类专业基础理论、基本知识和基本技能，具备洞察问题、提炼问题、综合运用本专业的基本理论和专业知识研究和解决问题的能力。

4.掌握国际贸易法规与惯例及我国对外经贸政策，熟悉国际商务活动的业务内容与流程，了解本专业的前沿知识和发展趋势，具备从事经济贸易理论研究或商务活动的基本能力。

5.培养独立思考、创新思维的习惯，拥有进取意识和探索精神，具备良好的创新能力、创业能力和科学研究能力。

主干学科：

经济学、统计学

核心课程：

1．政治经济学　　2．微观经济学　　3．宏观经济学

4．统计学　　5．金融学　　6．管理学

7．国际商法　　8．国际贸易学　　9．国际贸易实务

基本修业年限：

四年

授予学位：

经济学学士

课程——能力矩阵：

课程名称	毕业要求										
	1	2	3	4	5						
思想道德修养与法律基础	√										
中国近现代史纲要	√										
马克思主义基本原理	√										
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	√										
形势与政策	√										
习近平新时代中国特色社会 主义思想“四进四信”专题	√										
军事理论	√										
大学生职业生涯发展与规划					√						
大学生就业指导					√						
大学生心理健康	√										
创业基础					√						
大学语文		√									
大学英语		√									
VFP 程序设计		√									
体育基础	√										
高等数学		√									
微观经济学			√		√						
宏观经济学			√		√						
政治经济学	√		√		√						
金融学	√	√	√	√	√						
基础会计			√								
统计学原理			√								
管理学原理			√								
国际贸易学			√	√							
国际贸易实务	√			√	√						
国际商务（双语）	√			√	√						
经济法				√							
产业经济学			√		√						
国际结算			√	√							
线性代数		√									
概率论与数理统计		√									
财政学			√								
计量经济学			√		√						
国际金融			√	√	√						
国际经济学			√		√						

投资学			√	√							
世界贸易组织概论			√	√							
期货理论与实务			√	√							
电子商务				√							
商务英语口语（外教）		√		√							
国际商务沟通（双语）		√		√							
国际商法	√		√	√							
国际服务贸易			√	√							
外贸函电（双语）		√		√							
数据分析					√						
国际市场营销				√	√						
国际石油经济			√	√	√						
能源经济学	√		√	√	√						
信息经济学	√		√	√	√						
资源与环境经济学	√		√	√	√						
生态经济学（双语）	√		√		√						
区域经济学			√	√	√						
军事技能训练	√										
思政课实践	√										
公益劳动	√										
市场调查		√	√		√						
国贸专业创新创业实践		√	√		√						
国际贸易模拟操作实训		√		√	√						
毕业实习		√		√	√						
国贸专业毕业设计	√	√	√	√	√						

国际经济与贸易专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	91	40	29	160

制订人：董金涛　　专业负责人：董金涛　　教学院长：林向义　　教务处处长： 刘晓燕

国际经济与贸易专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2	√							
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3			√					
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		08012017	创业基础	32	32	0	2	√							
		12081015	大学语文	32	32	0	2	√							
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041024	VFP 程序设计	70	40	30	4		√						
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011013	高等数学 C（上）	80	80	0	5	√							
		10011014	高等数学 C（下）	80	80	0	5		√						
		08061001	微观经济学	64	64	0	4		√						
		08061003	宏观经济学	48	48	0	3			√					
	专业基础	08091001	政治经济学	32	32	0	2		√						
		08061005	金融学	48	48	0	3				√				
		08041361	基础会计	48	48	0	3			√					
		08011904	统计学原理	48	40	8	3				√				
		08011004	管理学原理	48	48	0	3		√						

专业教育	专业课	08061298	国际贸易学	48	48	0	3					√			
		08061299	国际贸易实务	48	48	0	3						√		
		08061027	国际商法	32	32	0	2						√		
		08041009	经济法	32	32	0	2					√			
		08091025	产业经济学	48	48	0	3					√			
		08061017	国际结算	32	32	0	2						√		
学时小计				1558	1516	42									
学分小计							91	22.75	23.25	14.25	9.25	12.25	8.75	0.25	0.25

国际经济与贸易专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	6	10021018	线性代数	48	48	0	3			√					
			10021020	概率论与数理统计	48	48	0	3				√				
	专业技术基础	18	08061006	国际经济学	48	48	0	3						√		
			08061108	国际金融	48	48	0	3					√			
			08051021	财政学	32	32	0	2			√					
			08091022	计量经济学	48	32	16	3						√		
			08061025	投资学	48	48	0	3						√		
			08061013	外贸函电（双语）	32	32	0	2						√		
			08061037	世界贸易组织概论	32	32	0	2					√			
专业教育	国际商务方向	8	08061120	期货理论与实务	32	32	0	2						√		
			08021056	电子商务	32	32	0	2				√				
			08061301	商务英语口语（外教）	32	32	0	2				√				
			08021163	国际商务沟通（双语）	32	32	0	2					√			
			08061032	国际商务（双语）	48	48	0	3						√		
			08061125	国际服务贸易	32	32	0	2						√		
			08022088	数据分析	32	0	32	2						√		
	资源经济方向	8	08061102	国际石油经济	32	32	0	2						√		
			08021008	国际市场营销	48	48	0	3				√				
			08061101	能源经济学	32	32	0	2					√			
			08061039	信息经济学	32	32	0	2						√		
			08091024	资源与环境经济学	32	32	0	2						√		
			08091016	生态经济学（双语）	48	48	0	3						√		
			08091017	区域经济学	48	48	0	3					√			
合计		32														

国际经济与贸易专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	30xo1459	唐诗经典与中国文化传统	17	17	0	1	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1392	美的历程：美学导论	11	11	0	1	
		30xo1442	时代音画	16	16	0	1	
		30xo1446	世界科技文化史	22	22	0	2	
社会科学类	1	30xo1427	社会科学方法论	19	19	0	1	
		30xo1429	社会心理学	38	38	0	2	
		30xo1495	应用文写作	10	10	0	1	
		30xo1497	有效沟通技巧	10	10	0	1	
自然科学与工程技术类	1	30xo1452	数学的奥秘：本质与思维	18	18	0	1	
		30xo1370	化学与人类文明	15	15	0	1	
		30xo1372	基础生命科学	22	22	0	2	
		30xo1472	物理与人类生活	10	10	0	1	
信息技术类	1	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xj1273	计算机网络技术	10	10	0	1	
		30xj1272	Office 高效办公	28	28	0	2	
		09xo1305	计算机应用程序设计	32	32	0	2	
外语类	1	30xy1032	英语口语直通车	18	18	0	1	
		30xy1189	主题英语	31	31	0	2	
		30011068	2019 年考研英语全程班					
创新创业类	2	30xo1329	创新、发明与专利实务	26	26	0	2	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		30xo1332	创新思维训练	10	10	0	1	
		30xo1334	创业创新领导力	33	33	0	2	
		30xc1337	创业管理实战	16	16	0	1	
国家安全教育类	1	30xo1146	解码国家安全	28	28	0	2	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1145	大学生爱国教育十讲	32	32	0	2	
		30xo2110	国际关系分析	32	32	0	2	
		34011003	大学生安全教育	12	8	4	1	
合计	8							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

国际经济与贸易专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	7-8
33011003	公益劳动	96	2	1-16
08062021	市场调查	2 周	2	4
08062022	国贸专业创新创业实践	2 周	2	8
08062023	国际贸易模拟操作实训	2 周	2	12
08062024	国贸专业毕业实习	16 周	8	13-14
08062019	国贸专业毕业设计	15 周	10	15-16
合计			29	

工程管理专业（管理学　管理科学与工程类　120103）

专业简介：

工程管理专业创建于 2004 年。该专业目前已经形成一支高职称、高学历、年富力强、勇于创新的师资队伍，拥有以广联达清单计价软件、图形算量软件、钢筋算量软件、工程项目管理沙盘、BIM 施工现场布置软件、P6 项目计划软件等为主体的现代化专业实训平台，为专业理论教学与实践技能培养提供强有力的支撑。工程管理专业为顺应学生培养的时代要求，开设外教课及多门双语课，培养学生国际视野与外语沟通能力；利用创新创业教育实践平台开展创新创业实践活动，培养学生创新创业能力；抓住建筑信息建模技术（BIM）发展的契机，坚持“以赛促学、以赛促教、以赛促改”，深化实践教学改革。自 2010 年起工程管理专业学生在工程项目管理沙盘大赛、算量大赛、BIM 毕业设计大赛、BIM 技能赛等全国性专业赛事中屡获大奖，其中全国特等奖与全国一等奖达二十余项，直接有效地提高了学生的就业竞争力与未来职业发展潜力。专业设有项目管理、工程造价两个专业选修方向。毕业生广泛就职于中建集团等各大企业，从事项目管理、工程造价管理、工程信息管理等工作。

培养目标：

培养德智体美劳全面发展，具有大庆精神特质、创新精神与国际视野，拥有系统化管理思想和较高管理素质，掌握人文社会科学知识、自然科学知识、工具性知识、专业知识和相关专业领域知识，专业基础扎实，实践能力强，能在国内外工程建设领域从事项目管理和工程造价管理等方面工作的高素质、应用型人才。

毕业要求：

本专业学生主要学习土木工程技术及管理、经济、信息方面的基本理论和基本知识，全面系统地接受科学思维、系统思维、管理思维、人文思维和工程师基本技能训练，具备知识获取能力、知识应用能力、创新能力，综合应用现代工具，分析与解决工程管理问题的能力。毕业生应具备：

1.坚持道德规范、职业操守与法律意识，具有事业心、责任感、严谨的工作态度和勇于奉献的精神；

2.拥有健康的体魄，积极向上的精神风貌，明确的人生规划与奋斗目标，自主学习和终身学习的意识，具有较强的创新精神、创业意识、创新创业能力及团队协作能力；

3.熟悉管理学、经济学、会计学的基本知识与分析方法，形成经济思维与管理思维，善于运用所学经济管理理论与方法指导实践；

4.掌握工程力学、建筑制图、建筑工程 CAD、土木工程材料、房屋建筑学、工程测量学等土木工程技术基础理论，具备应用土木工程技术软件进行制图、测绘等实践操作技能；

5.掌握工程项目管理、概预算、施工技术与组织、项目评价及评估、招投标管理、合同管理、项目融资、房地产开发、房地产估价等工程项目的管理方法与理论，具备应对工程管理问题的实践操作能力、软件应用能力、专业文案编制能力；

6.熟悉工程实践中解决复杂工程管理问题所需的数理基础、统计学、运筹学、系统工程学、信息技术等学科基础知识，具备较强的现代工程管理所需的统计与数据分析能力，以及解决工程实践问题的数字化、信息化管理能力；

7.掌握文献检索、资料查询、知识综合的基本方法，形成良好的逻辑思维和系统思维方式，具备一定的信息获取能力和科学研究能力；

8.掌握商务沟通技巧与专业外语，能够在跨文化背景下进行专业上的沟通和交流。

主干学科：

管理科学与工程、土木工程

核心课程：

1．建筑制图	2．工程力学	3．工程项目管理
4．土木工程概预算	5．工程经济学	6．工程项目招投标与合同管理
7．土木工程材料	8．房屋建筑学	9．土木工程施工技术

基本修业年限：

四年

授予学位：

管理学学士

课程——能力矩阵：

课程名称	毕业要求										
	1	2	3	4	5	6	7	8			
思想道德修养与法律基础	√										
中国近现代史纲要	√										
马克思主义基本原理	√										
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	√										
习近平新时代中国特色社会 主义思想“四进四信”专题	√										
军事理论	√	√									
大学生职业生涯发展与规划	√	√									
大学生就业指导	√	√									
大学生心理健康	√										
创业基础		√	√								
大学英语							√	√			
VFP 程序设计						√	√				
体育基础		√									
体育选项		√									
高等数学						√	√				
概率论与数理统计						√	√				
线性代数						√	√				
管理学原理		√	√								
运筹学						√	√				
系统工程						√	√				
工程力学				√							
工程项目管理					√		√				
工程经济学			√		√						
土木工程概预算					√		√				
工程项目融资					√		√				
工程项目评估					√		√				
微观经济学			√				√				
基础会计			√								
应用统计学						√	√				
管理信息系统			√			√	√				
国际商务沟通（双语）		√						√			
土木工程概论				√							
建筑制图		√		√							
BIM 技术应用概论		√			√	√	√				

房屋建筑学				√							
建筑工程 CAD				√			√				
工程测量学	√			√							
土木工程施工技术			√		√						
商务英语口语（外教）		√						√			
工程项目招投标与合同管理	√	√			√						
建筑经济概论				√							
工程综合管理（双语）			√					√			
土木工程监理					√						
土木工程材料				√							
房地产估价			√		√						
房地产开发与管理	√	√	√		√						
项目管理综合案例分析			√		√						
项目管理软件及应用					√	√					
建筑设备工程				√							
水电安装工程估价					√						
财务管理			√								
工程索赔			√		√						
建筑定额与预算					√						
工程合同条款（双语）					√			√			
建设法规			√		√						
物业管理					√						
房地产法规					√						
房地产经济学			√		√						
房地产市场营销			√		√						
工程管理专业创新创业实践		√	√	√	√	√					
工程测量实习	√			√							
认识实习	√	√									
项目经济评价课程设计		√			√	√	√				
BIM 技术应用综合实训		√			√	√	√				
工程管理专业企业实践		√		√	√	√	√				
毕业设计		√	√	√	√	√	√				

工程管理专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	100	39	30	169

制订人：崔明欣　　专业负责人：张建华　　教学院长：林向义　　教务处处长：刘晓燕

工程管理专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2			√					
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3				√				
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		08012017	创业基础	32	32	0	2		√						
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041024	VFP 程序设计	70	40	30	4				√				
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011013	高等数学 C（上）	80	80	0	5	√							
		10011014	高等数学 C（下）	80	80	0	5		√						
		10021020	概率论与数理统计	48	48	0	3			√					
		10021018	线性代数	48	48	0	3		√						
		08011004	管理学原理	48	48	0	3		√						
		08061002	微观经济学	48	48	0	3		√						
		08011036	运筹学	48	48	0	3						√		
		08031033	应用统计学	64	48	16	4			√					
		08011008	管理信息系统	48	32	16	3						√		

	专业基础	04051128	工程力学	64	58	6	4			√					
		05021132	建筑制图	48	32	16	3			√					
		05011021	房屋建筑学	32	32	0	2				√				
专业教育	专业课	08031032	工程项目管理	64	48	16	4					√			
		08031036	土木工程概预算	64	48	16	4					√			
		08031002	工程经济学	48	48	0	3				√				
		08031017	工程项目融资	48	48	0	3						√		
		08031186	工程项目评估	32	28	4	2				√				
学时小计				1702	1578	124									
学分小计							100	16.75	21.25	21.25	17.25	12.25	10.75	0.25	0.25

工程管理专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	10	08011032	系统工程	48	48	0	3						√		
			08041361	基础会计	48	48	0	3			√					
			08021163	国际商务沟通（双语）	32	32	0	2					√			
			08061301	商务英语口语（外教）	32	32	0	2					√			
	专业技术基础	9	05021149	土木工程概论	48	48	0	3				√				
			08031185	建筑工程 CAD	32	16	16	2				√				
			08031045	工程测量学	32	24	8	2		√						
			05021003	土木工程材料	32	26	6	2			√					
			08031040	房地产估价	48	48	0	3					√			
			05021129	建筑经济概论	32	32	0	2					√			
专业教育	项目管理	12	08031190	工程综合管理（双语）	32	32	0	2						√		
			05021153	土木工程监理	32	32	0	2					√			
			08031187	BIM 技术应用概论	16	16	0	1						√		
			08031188	工程项目招投标与合同管理	32	32	0	2						√		
			08031189	土木工程施工技术	32	32	0	2						√		
			08031005	房地产开发与管理	48	48	0	3				√				
			08031023	项目管理综合案例分析	32	32	0	2						√		
			08031024	项目管理软件及应用	32	32	0	2					√			
	工程造价	12	05031126	建筑设备工程	48	48	0	3						√		
			08031047	水电安装工程估价	48	48	0	3					√			
			08051003	财务管理	48	48	0	3						√		
			08031187	BIM 技术应用概论	16	16	0	1					√			
			08031049	工程索赔	32	32	0	2					√			
			08031050	建筑定额与预算	32	32	0	2						√		
			08031051	工程合同条款（双语）	48	48	0	3						√		
			08031052	建设法规	32	32	0	2				√				
合计		31	说明：二个模块任选其一。													

工程管理专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	12081069	国学与人生	32	32	0	2	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1409	秦汉史（尔雅网络）	24	24	0	2	
		30xo1365	古典诗词鉴赏（尔雅网络）	31	31	0	2	
		30xo1283	《老子》《论语》今读（尔雅网络）	33	33	0	2	
		30xo1367	国学智慧（尔雅网络）	32	32	0	2	
		30xo2090	《孙子兵法》与执政艺术（尔雅网络）	10	10	0	1	
		30xo2087	《论语》中的人生智慧与自我管理（尔雅网络）	13	13	0	1	
		30xo1328	传统文化与现代经营管理（尔雅网络）	26	26	0	2	
		30xo1358	二十四史名篇导读（一）（尔雅网络）	20	20	0	1	
		30xo1096	《春秋》导读（尔雅网络）	22	22	0	2	
		17xo1001	大庆精神专题	16	16	0	1	
		17xo1002	与法治同行	32	32	0	2	
		14xo1002	剪纸艺术	32	32	0	2	
		14xo1001	版画	32	32	0	2	
		14xo1003	爵士舞	32	32	0	2	
自然科学与工程技术类	2	30xo1452	数学的奥秘：本质与思维（尔雅网络）	18	18	0	1	
		30xo1410	轻松学统计（尔雅网络）	21	21	0	2	
		30xo1451	数学大观（尔雅网络）	22	22	0	2	
		30xo1370	化学与人类文明（尔雅网络）	15	15	0	1	
		30xo1368	航空概论（尔雅网络）	32	32	0	2	
		01011150	石油工业概论	32	32	0	2	
		10xo1001	数学实验	16	16	0	1	
		09xo1283	物理探索演示实验	16	16	0	1	
信息技术类	1	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xj1065	平面动画设计	36	36	0	2	
		30xj1080	多媒体课件设计与制作（网络）	36	36	0	2	
		30xj1272	Office 高效办公（网络）	36	36	0	2	
		30xj1273	计算机网络技术（尔雅网络）	10	10	0	1	
		06xc1287	单片机开发与应用创新实验	32	32	0	2	
		07xj1284	Python 应用开发	32	32	0	2	
		09xo1305	计算机应用程序设计	32	32	0	2	
		04xj1047	计算机绘图（Auto CAD)	32	32	0	2	
创新创业类	2	30xo1332	创新思维训练（尔雅网络）	10	10	0	1	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		30xo1334	创业创新领导力（尔雅网络）	33	33	0	2	
		30xo1330	创新创业（尔雅网络）	47	47	0	3	
		30xo1093	职业生涯规划--体验式学习（网络）	30	30	0	2	

		30xo1335	创业创新执行力（尔雅网络）	19	19	0	1	
		30xc1076	职业素质养成（网络）	28	28	0	2	
		30xc1338	创业人生（尔雅网络）	17	17	0	1	
		30xc1337	创业管理实战（尔雅网络）	16	16	0	1	
		30xo1424	商业计划书制作与演示（尔雅网络）	16	16	0	1	
		30xo1333	创新中国（尔雅网络）	20	20	0	1	
		30xo1423	商业计划书的优化（尔雅网络）	10	10	1	1	
		30xo1099	职场沟通（网络）	28	28	0	2	
		39xc1001	大学生 KAB 创业基础	32	32	0	2	
国家安全教育类	2	30xo1434	生命安全与救援（尔雅网络）	21	21	0	2	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1436	生命科学与人类文明（尔雅网络）	24	24	0	2	
		30xo1437	生命伦理学（尔雅网络）	15	15	0	1	
		30xo1435	生命科学与伦理（尔雅网络）	13	13	0	1	
合计	**8**	备注：学生在校学习期间至少应获得第二课堂创新创业实践活动 2 学分。可置换相关类别通识教育选修课最多 4 学分。						

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

工程管理专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	3-4
08032013	工程管理专业创新创业实践	2 周	2	14
08032118	工程测量实习	1 周	1	4
04082007	工程实训	1 周	1	4
08032006	认识实习	1 周	1	8
08032119	课程设计	2 周	2	8
08032120	BIM 技术应用综合实训	2 周	2	12
08032121	工程管理专业企业实践	16 周	8	13-14
08032022	毕业设计	15 周	10	15-16
合计			30	

工商管理专业（管理学　工商管理类　120201K）2018

专业简介：

工商管理专业的前身是 1980 年开办的干部培训班和 1994 年开办的工业管理工程专科专业。1993 年设立技术经济本科专业，1999 年根据国家教委对专业目录的调整，改为工商管理专业。专业办学实力较强，育人条件良好。工商管理专业现有教师全部具有硕士研究生及以上学历，年龄结构、知识结构合理，具有较强的教学能力、科研能力和实践能力。实验室建设较为完善，图书馆和经管院资料室具有一定数量专业书籍和数字化资源。专业以石油行业为依托，面向油气行业和地方经济，研究油气企业和地方经济发展难题，产出高水平科研成果，培养创新创业高素质应用型管理人才，同时坚持“用大庆精神育人”和“全方位多层次产学研合作办学”,学生专业基础扎实，工作态度务实，研究生考取率较高，具有较强的实践能力、创新创业能力、外语沟通能力和团队合作精神。

培养目标：

本专业培养德智体美劳全面发展，具有大庆精神特质，适应国家经济建设需要，具有人文精神和科学素养，掌握现代经济管理理论及方法，专业基础扎实，实践能力强，具备社会责任感、诚信品质、国际视野、本土情怀、创新意识、团队精神和沟通技能，能够在企事业单位、行政部门等机构从事经济管理工作的高素质应用型人才。

毕业要求：

本专业学生主要学习工商管理的基本理论和基本知识，接受工商管理基础理论、科学研究方法和社会实践能力等方面的基本训练。本专业毕业生应具备：

1.知识要求

1.1 基础性知识：掌握高等数学、概率论与数理统计、线性代数等基础学科的理论和方法；掌握管理学、专业导论、经济法、经济学、会计学、统计学等专业基础学科的理论和方法。

1.2 专业性知识：掌握运营管理、人力资源管理、战略管理、市场营销学、组织行为学、财务管理、公司治理、系统工程、管理信息系统、运筹学、技术经济学等工商管理类专业基础理论知识与方法，部分选修企业模块、金融财税模块及营销与人力模块课程，掌握工商管理类专业理论知识与方法，掌握本学科的理论前沿及发展动态。

1.3 通识性知识：掌握思政课、军事理论、安全、心理健康、就业、职业生涯规划、创业等知识，学习掌握大学英语知识、程序设计及体育知识，部分选修人文科学与艺术、社会科学、自然科学技术、信息技术、国家安全教育类、健康艺术、创新创业等方面的通识性知识。

2.能力要求

工商管理类专业学生的能力结构包括知识获取能力、知识应用能力以及创新创业能力三个方面。

2.1 知识获取能力：能够运用科学的方法，通过课堂、文献、网络、实习实践等渠道获取知识；善于学习和吸收他人知识，并构建自己的知识体系。

2.2 知识应用能力：能够应用管理理论和方法分析并解决理论与实践问题。

2.3 创新创业能力：具有较强的组织沟通能力与探索性、批判性思维能力，不断尝试理论或实践创新。

3.素质要求

工商管理类专业学生的素质结构包括思想道德素质、专业素质、文化素质和身心素质四个方面。

3.1 思想道德素质：掌握马克思主义、毛泽东思想和邓小平理论，树立辩证唯物主义和历史唯物主义世界观；拥护党的领导和社会主义制度，具有较强的形势分析和判断能力；具有良好的道德修养和社会责任感、积极向上的人生理想、符合社会进步要求的价值观念和爱国主义的崇高情感。

3.2 专业素质：具有国际视野，系统掌握工商管理类专业基础知识，具备发现组织管理问题的敏锐性和判断力，掌握创新创业技能，并能够运用管理学理论和方法，系统分析、解决组织的管理问题。

3.3 文化素质：具有较高的审美情趣、文化品位、人文素养；具有时代精神和较强的人际交往能力；积极乐观地生活，充满责任感地工作。

3.4 身心素质：具有健康的体魄和心理素质，具备稳定、向上、坚强、恒久的情感力、意志力和人格魅力。

主干学科：

工商管理

核心课程：

1．管理学原理　　2．战略管理　　3．基础会计

4．财务管理　　5．组织行为学　　6．人力资源管理

7．市场营销学　　8．创业基础　　9．公司治理

10．运营管理

基本修业年限：

四年

授予学位：

管理学学士

课程——能力矩阵：

课程名称	毕业要求										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
思想道德修养与法律基础			√	√			√				
中国近现代史纲要			√	√			√				
马克思主义基本原理			√	√			√				
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			√	√			√				
形势与政策			√	√			√				
习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题			√	√			√		√		
军事理论			√	√							
大学生职业生涯发展与规划			√	√							
大学生就业指导			√	√							
大学生心理健康			√	√						√	
创业基础			√			√		√			
大学英语			√	√							
VFP 程序设计			√	√							
体育基础			√							√	
高等数学（C）	√			√							
高等数学（C）	√			√							
概率论与数理统计	√			√							
线性代数	√			√							
工商管理类专业导论	√			√							
管理学原理	√			√	√				√	√	
经济法	√			√	√						
微观经济学	√			√	√						
宏观经济学	√			√	√						
基础会计	√			√	√						
统计学原理	√			√	√						
运营管理		√		√	√			√			
人力资源管理		√		√	√			√	√		
战略管理		√		√	√			√			
工商管理专业英语		√		√	√				√		
市场营销学*		√		√	√			√			
组织行为学*		√		√	√				√	√	
财务管理*		√		√	√			√			
中国税收概论		√		√							
公司治理*		√		√	√			√			
国际商务沟通（双语）*		√		√	√				√		

创业管理*			√		√	√		√			
石油工业概论	√		√								
系统工程*		√		√	√			√			
金融学		√		√	√			√			
运筹学*		√		√	√			√			
电子商务*		√		√	√			√			
技术经济学*		√		√	√			√			
物流管理		√		√	√			√			
领导科学与艺术		√		√	√						
项目管理*		√		√	√			√			
商务英语口语（外教）			√		√				√		
质量管理*		√		√	√			√			
数据分析*		√		√	√			√			
管理信息系统*		√		√	√			√			
企业经济活动分析		√		√	√			√			
期货理论与实务		√		√							
中级财务会计		√		√	√			√			
产业经济学		√		√	√						
国际贸易实务		√		√	√			√			
国际市场营销		√		√	√			√			
技术创新学		√		√	√			√			
大数据营销											
现代推销学		√		√	√			√	√		
消费者行为学		√		√	√				√		
军事技能训练				√						√	
思政课实践				√			√				
创业实训				√		√		√			
企业经营实训				√		√		√			
课程设计				√				√			
毕业实习				√		√		√	√		
毕业设计				√				√			

工商管理专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	86	46	27	159

制订人：尹志红　　专业负责人：尹志红　　教学院长：林向义　　教务处处长：刘晓燕

工商管理专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2		√						
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3						√		
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		08012017	创业基础	32	32	0	2		√						
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041024	VFP 程序设计	70	40	30	4		√						
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011013	高等数学 C（上）	80	80	0	5	√							
		10011014	高等数学 C（下）	80	80	0	5		√						
		10021020	概率论与数理统计	48	48	0	3			√					
		10021018	线性代数	48	48	0	3		√						
	专业基础	08011056	工商管理类专业导论	20	20	0	1	√							
		08011004	管理学原理	48	48	0	3	√							
		08041009	经济法	32	32	0	2			√					
		08061002	微观经济学	48	48	0	3		√						
		08061004	宏观经济学	32	32	0	2		√						
		08041361	基础会计	48	48	0	3			√					

		08011904	统计学原理	48	40	8	3			√					
专业教育	专业课	08011024	运营管理	48	48	0	3						√		
		08011009	人力资源管理	48	48	0	3						√		
		08011027	战略管理	32	32	0	2				√				
		08011901	工商管理专业英语	32	32	0	2						√		
学时小计				1482	1440	42									
学分小计							86	20.75	27.25	16.25	5.25	4.25	12.75	0.25	0.25

工商管理专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	13	08021170	市场营销学*	32	32	0	2					√			
			08071031	组织行为学*	32	32	0	2				√				
			08051004	财务管理*	32	32	0	2						√		
			08051306	中国税收概论*	32	32	0	2				√				
			08011902	公司治理*	32	32	0	2					√			
			08021163	国际商务沟通（双语）*	32	32	0	2					√			
			08011905	创业管理*	16	0	16	1			√					
			01011150	石油工业概论	32	32	0	2				√				
	专业技术基础	14	08011028	系统工程*	32	32	0	2					√			
			08061305	金融学*	32	32	0	2						√		
			08011053	运筹学*	64	48	16	4				√				
			08021011	电子商务*	48	32	16	3					√			
			08011054	技术经济学*	48	48	0	3				√				
			08021013	物流管理	32	32	0	2					√			
			08071011	领导科学与艺术	32	32	0	2					√			
专业教育	企业管理模块	11	08011013	项目管理*	32	32	0	2						√		
			08061301	商务英语口语（外教）*	32	32	0	2					√			
			08011116	质量管理*	32	32	0	2				√				
			08022088	数据分析*	32	0	32	2						√		
			08011008	管理信息系统*	48	32	16	3						√		
	金融财税模块	11	08011103	企业经济活动分析	32	32	0	2						√		
			08061120	期货理论与实务	32	32	0	2					√			
			08041362	中级财务会计	32	32	0	2				√				
			08091004	产业经济学	32	32	0	2						√		
			08061112	国际贸易实务	48	48	0	3						√		
	营销与人力模块	11	08021057	国际市场营销	32	32	0	2						√		
			08011109	技术创新学	32	32	0	2						√		
			08021081	大数据营销	32	32	0	2					√			
			08021003	现代推销学	32	32	0	2						√		
			08021004	消费者行为学	48	48	0	3				√				
合计		38	说明：专业教育中三个模块选择两个模块开设。													

工商管理专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	12081069	国学与人生	32	32	0	2	公共艺术类课程（至少选修1学分）为各专业必选课程。
		30xo1409	秦汉史（尔雅网络）	24	24	0	2	
		30xo1365	古典诗词鉴赏（尔雅网络）	31	31	0	2	
		30xo1283	《老子》《论语》今读（尔雅网络）	33	33	0	2	
		30xo1367	国学智慧（尔雅网络）	32	32	0	2	
		30xo2090	《孙子兵法》与执政艺术（尔雅网络）	10	10	0	1	
		30xo2087	《论语》中的人生智慧与自我管理（尔雅网络）	13	13	0	1	
		30xo1328	传统文化与现代经营管理（尔雅网络）	26	26	0	2	
		30xo1358	二十四史名篇导读（一）（尔雅网络）	20	20	0	1	
		30xo1096	《春秋》导读（尔雅网络）	22	22	0	2	
		17xo1001	大庆精神专题	16	16	0	1	
		17xo1002	与法治同行	32	32	0	2	
		14xo1002	剪纸艺术	32	32	0	2	
		14xo1001	版画	32	32	0	2	
		14xo1003	爵士舞	32	32	0	2	
社会科学类	1	30xo1427	社会科学方法论（尔雅网络）	19	19	0	1	
		30xo1429	社会心理学	38	38	0	2	
		30xo1411	情绪管理（尔雅网络）	10	10	0	1	
		30xo1416	人生与人心（尔雅网络）	20	20	0	1	
		30xo1406	企业绿色管理（尔雅网络）	10	10	0	1	
		30xo1364	公共关系礼仪实务（尔雅网络）	31	31	0	2	
		30xo1351	当代中国政府与政治（尔雅网络）	26	26	0	2	
		30xo1364	公共关系礼仪实务（尔雅网络）	31	31	0	2	
		30xo1388	伦理学概论（尔雅网络）	26	26	0	2	
		30xo2120	领导力与团队建设（网络）	32	32	0	2	
		14xo1005	大学生心理学	32	32	0	2	
自然科学与工程技术类	1	30xo1452	数学的奥秘：本质与思维（尔雅网络）	18	18	0	1	
		30xo1410	轻松学统计（尔雅网络）	21	21	0	2	
		30xo1451	数学大观（尔雅网络）	22	22	0	2	
		30xo1370	化学与人类文明（尔雅网络）	15	15	0	1	
		30xo1368	航空概论（尔雅网络）	32	32	0	2	
		01011150	石油工业概论	32	32	0	2	
		10xo1001	数学实验	16	16	0	1	
		09xo1283	物理探索演示实验	16	16	0	1	
信息技术	1	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修1学分）为各专业必选课程。
		30xj1065	平面动画设计	36	36	0	2	

类		30xj1080	多媒体课件设计与制作（网络）	36	36	0	2	
		30xj1272	Office 高效办公（网络）	36	36	0	2	
		30xj1273	计算机网络技术（尔雅网络）	10	10	0	1	
		06xc1287	单片机开发与应用创新实验	32	32	0	2	
		07xj1284	Python 应用开发	32	32	0	2	
		09xo1305	计算机应用程序设计	32	32	0	2	
		04xj1047	计算机绘图（Auto CAD)	32	32	0	2	
		13xo1102	篮球	32	32	0	2	
		13xo1005	羽毛球	32	32	0	2	
		13xo1104	排球	32	32	0	2	
		13xo1106	围棋	32	32	0	2	
		13xo1107	桥牌基础	32	32	0	2	
创新创业类	2	30xo1332	创新思维训练（尔雅网络）	10	10	0	1	创新创业类课程（至少选修2学分)为各专业必选课程。
		30xo1334	创业创新领导力（尔雅网络）	33	33	0	2	
		30xo1330	创新创业（尔雅网络）	47	47	0	3	
		30xo1093	职业生涯规划--体验式学习（网络）	30	30	0	2	
		30xo1335	创业创新执行力（尔雅网络）	19	19	0	1	
		30xc1076	职业素质养成（网络）	28	28	0	2	
		30xc1338	创业人生（尔雅网络）	17	17	0	1	
		30xc1337	创业管理实战（尔雅网络）	16	16	0	1	
		30xo1424	商业计划书制作与演示（尔雅网络）	16	16	0	1	
		30xo1333	创新中国（尔雅网络）	20	20	0	1	
		30xo1423	商业计划书的优化（尔雅网络）	10	10	1	1	
		30xo1099	职场沟通（网络）	28	28	0	2	
		39xc1001	大学生 KAB 创业基础	32	32	0	2	
国家安全教育类	1	30xo1434	生命安全与救援（尔雅网络）	21	21	0	2	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1436	生命科学与人类文明（尔雅网络）	24	24	0	2	
		30xo1437	生命伦理学（尔雅网络）	15	15	0	1	
		30xo1435	生命科学与伦理（尔雅网络）	13	13	0	1	
		34011003	大学生安全教育	12	8	4	1	
其他类	1	30xo1059	推拿保健与养生（网络	28	28	0	2	
		30xo1528	走进《黄帝内经》(尔雅网络）	34	34	0	2	
		30xo1262	妙语人生（网络）	32	34	0	2	
		30xo1259	童心世界（网络）	28	28	0	2	
合计	**8**	备注：学生在校学习期间至少应获得第二课堂创新创业实践活动 2 学分。可置换相关类别通识教育选修课最多 4 学分。						

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

工商管理专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	7-8
08012088	创业实训	2 周	2	4
08012025	企业经营实训	2 周	2	8
08012004	课程设计	2 周	2	12
08012027	毕业实习	16 周	8	13-14
08012028	毕业设计	15 周	10	15-16
合计			27	

市场营销专业（ 管理学　工商管理类　专业代码 120202）

专业简介：

市场营销本科专业创立于 2001 年，学校严谨务实的教风和学风为本专业人才培养和学术研究奠定了良好基础，鲜明的石油行业背景及特色的城市转型背景为学生实习和就业创造了良好条件，也为教师科学研究提供了丰富社会资源。本专业师资队伍雄厚，学生风气优异，深造率高、实践能力强，创新创业能力突出，以赛促教、以赛促学、以赛促研效果显著。多年来为社会培育了大批优秀毕业生，主要面向企事业单位、各平台企业、金融机构和政府部门，从事营销策划、客户数据分析、广告策划、市场调研、销售管理等营销业务及管理工作。

培养目标：

本专业培养适应大数据时代市场经济发展需要，蕴含大庆精神特质，兼具人文精神、科学素养和诚信品质，具备扎实专业知识及高度互联网思维，掌握管理学、经济学、营销学的基本理论，能够熟练运用相关知识和数据分析方法解决营销实际问题，具有较强的市场分析及营销战略决策能力，坚实的商务外语与计算机基础，较强的创意创新创业能力和宽阔国际视野的高素质营销类高级应用型人才。

毕业要求：

本专业毕业生应具备：

1.掌握管理学、经济学和营销学的基本理论和基础知识，具有把握市场发展趋势和拓展营销管理新思路的能力；

2.掌握市场营销的定性、定量分析方法，具备营销调研及预测、数据分析、营销策划方案设计并实现企业财富创造的能力；

3.掌握沟通技巧，具有较强语言与文字表达、人际沟通及分析解决营销实际问题的能力；

4．熟悉我国有关市场营销方针、政策和法规，了解国际市场营销的惯例和规则，具有环境识别能力和适应能力；

5.掌握人文知识，培育逻辑思维，了解本学科理论前沿及发展动态，具备石油销售行业从业能力；

6.掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有科学研究和实际工作及批判性思维能力；

7.具有坚实的商务英语和计算机基础，较强的创新创业精神和实践能力。

主干学科：

工商管理

核心课程：

1．管理学原理　　2．基础会计　　3．财务管理

4．组织行为学　　5．人力资源管理　　6．市场营销学

7．创业基础　　8．公司治理　　9．运营管理

10．战略管理

基本修业年限：

四年

授予学位：

管理学学士

课程——能力矩阵：

课程名称	毕业要求										
	1	2	3	4	5	6	7				
思想道德修养与法律基础					√						
中国近现代史纲要					√						
马克思主义基本原理					√						
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论					√						
形势与政策					√						
习近平新时代中国特色社会 主义思想“四进四信”专题					√						
军事理论					√						
大学生就业指导					√						
大学生心理健康					√						
创业基础							√				
大学英语							√				
VFP 语言							√				
体育基础					√						
体育基础					√						
体育选项					√						
体育选项					√						
高等数学 C（上）					√						
高等数学 C（下）					√						
微观经济学	√										
宏观经济学	√										
管理学原理	√										
经济法				√							
基础会计						√					
统计学原理		√					√				
财务管理						√					
管理信息系统							√				
运筹学	√										
市场营销学	√	√	√		√	√					
消费者行为学	√	√	√								
市场营销专业英语	√	√		√			√				
电子商务		√			√		√				
市场调查与预测	√	√					√				
公司治理	√			√		√					
大学生职业生涯发展与规划			√	√	√						
人力资源管理	√					√					
战略管理	√			√							
组织行为学			√		√						

课程——能力矩阵（续）：

课程名称	毕业要求										
	1	2	3	4	5	6	7				
概率论与数理统计					√						
线性代数					√						
工商管理类专业导论	√			√							
中国税收概论				√							
国际贸易实务				√							
中级财务会计	√										
石油工业概论					√						
运营管理						√					
国际商务沟通（双语）			√				√				
商务礼仪			√								
物流管理	√	√	√		√		√				
国际石油经济	√			√	√						
广告学	√	√	√								
销售管理	√	√		√							
服务营销	√	√									
商品学	√	√									
客户管理	√	√	√								
网络营销	√	√				√					
新媒体营销						√					
移动商务	√					√					
数据分析				√	√	√					
商务英语口语（外教）				√		√					
大数据营销	√	√				√					
军事技能训练					√						
思政课实践					√						
互联网+创新创业实训			√				√				
市场营销调研与数据分析	√		√				√				
互联网+市场营销策划		√	√			√					
市场营销专业毕业实习			√				√				
市场营销专业毕业设计	√		√			√	√				

市场营销专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	85	47	27	159

制订人：徐　畅　　专业负责人：徐　畅　　教学院长：林向义　　教务处处长：刘晓燕

市场营销专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2		√						
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3						√		
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		08012017	创业基础	32	32	0	2		√						
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041024	VFP 语言	70	40	30	4		√						
	体育	13011001	体育基础	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011003	高等数学 C（上）	80	80	0	5	√							
		10011004	高等数学 C（下）	80	80	0	5		√						
		10021020	概率论与数理统计	48	48	0	3			√					
		10021018	线性代数	48	48	0	3		√						
	专业基础	08011056	工商管理类专业导论	20	20	0	1	√							
		08011004	管理学原理	48	48	0	3	√							
		08041009	经济法	32	32	0	2			√					
		08061002	微观经济学	48	48	0	3		√						
		08061004	宏观经济学	32	32	0	2		√						
		08041361	基础会计	48	48	0	3			√					

		08011904	统计学原理	48	40	8	3			√					
专业教育	专业课	08021170	市场营销学	32	32	0	2				√				
		08021168	消费者行为学	32	32	0	2				√				
		08021169	市场营销专业英语	32	32	0	2					√			
		08021011	电子商务	48	32	16	3					√			
学时小计				1466	1408	58	85	364	434	268	156	156	80	4	4
学分小计							85	22.75	26.25	15.25	8.25	9.75	5	0.25	0.25

市场营销专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	8	08051004	财务管理	32	32	0	2						√		
			08011053	运筹学	64	48	16	4				√				
			08061112	国际贸易实务	32	32	0	2					√			
			08051036	中国税收概论	32	32	0	2				√				
			08061102	国际石油经济	32	32	0	2				√				
			08071031	组织行为学	32	32	0	2						√		
			01011150	石油工业概论	32	32	0	2				√				
	专业技术基础	11	08011903	运营管理	32	32	0	2					√			
			08021163	国际商务沟通（双语）	32	32	0	2					√			
			08011008	管理信息系统	48	32	16	3						√		
			08011902	公司治理	32	32	0	2					√			
			08071037	人力资源管理	32	32	0	2						√		
			08041362	中级财务会计	32	32	0	2				√				
			08011027	战略管理	32	32	0	2				√				
专业教育	商务营销模块	10	08021013	物流管理	32	32	0	2					√			
			08021019	商务礼仪	32	32	0	2			√					
			08061301	商务英语口语（外教）	32	32	0	2						√		
			08021077	市场调查与预测	32	32	0	2				√				
			08022088	数据分析	32	0	32	2						√		
	基础营销模块	10	08021006	广告学	32	32	0	2					√			
			08021075	销售管理	32	32	0	2						√		
			08021005	服务营销	32	32	0	2				√				
			08021015	商品学	32	32	0	2				√				
			08021060	客户管理	32	32	0	2			√					
	数据营销模块	10	08021073	网络营销	32	32	0	2							√	
			08021164	新媒体营销	32	32	0	2						√		
			08021165	大数据营销	32	32	0	2							√	
			08021166	数据分析	32	32	0	2							√	
			08021076	移动商务	32	32	0	2						√		
合计		39	说明：专业教育中三个模块选择两个模块开设。													

市场营销专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	12081069	国学与人生	32	32	0	2	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1409	秦汉史（尔雅网络）	24	24	0	2	
		30xo1365	古典诗词鉴赏（尔雅网络）	31	31	0	2	
		30xo1283	《老子》《论语》今读（尔雅网络）	33	33	0	2	
		30xo1367	国学智慧（尔雅网络）	32	32	0	2	
		30xo2090	《孙子兵法》与执政艺术（尔雅网络）	10	10	0	1	
		30xo2087	《论语》中的人生智慧与自我管理（尔雅网络）	13	13	0	1	
		30xo1328	传统文化与现代经营管理（尔雅网络）	26	26	0	2	
		30xo1358	二十四史名篇导读（一）（尔雅网络）	20	20	0	1	
		30xo1096	《春秋》导读（尔雅网络）	22	22	0	2	
		17xo1001	大庆精神专题	16	16	0	1	
		17xo1002	与法治同行	32	32	0	2	
		14xo1002	剪纸艺术	32	32	0	2	
		14xo1001	版画	32	32	0	2	
		14xo1003	爵士舞	32	32	0	2	
社会科学类	1	30xo1427	社会科学方法论（尔雅网络）	19	19	0	1	
		30xo1429	社会心理学	38	38	0	2	
		30xo1411	情绪管理（尔雅网络）	10	10	0	1	
		30xo1416	人生与人心（尔雅网络）	20	20	0	1	
		30xo1406	企业绿色管理（尔雅网络）	10	10	0	1	
		30xo1364	公共关系礼仪实务（尔雅网络）	31	31	0	2	
		30xo1351	当代中国政府与政治（尔雅网络）	26	26	0	2	
		30xo1364	公共关系礼仪实务（尔雅网络）	31	31	0	2	
		30xo1388	伦理学概论（尔雅网络）	26	26	0	2	
		30xo2120	领导力与团队建设（网络）	32	32	0	2	
		14xo1005	大学生心理学	32	32	0	2	
自然科学与工程技术类	1	30xo1452	数学的奥秘：本质与思维（尔雅网络）	18	18	0	1	
		30xo1410	轻松学统计（尔雅网络）	21	21	0	2	
		30xo1451	数学大观（尔雅网络）	22	22	0	2	
		30xo1370	化学与人类文明（尔雅网络）	15	15	0	1	
		30xo1368	航空概论（尔雅网络）	32	32	0	2	
		01011150	石油工业概论	32	32	0	2	
		10xo1001	数学实验	16	16	0	1	

		09xo1283	物理探索演示实验	16	16	0	1	
信息技术类	1	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xj1065	平面动画设计	36	36	0	2	
		30xj1080	多媒体课件设计与制作（网络）	36	36	0	2	
		30xj1272	Office 高效办公（网络）	36	36	0	2	
		30xj1273	计算机网络技术（尔雅网络）	10	10	0	1	
		06xc1287	单片机开发与应用创新实验	32	32	0	2	
		07xj1284	Python 应用开发	32	32	0	2	
		09xo1305	计算机应用程序设计	32	32	0	2	
		04xj1047	计算机绘图（Auto CAD)	32	32	0	2	
		13xo1102	篮球	32	32	0	2	
		13xo1005	羽毛球	32	32	0	2	
		13xo1104	排球	32	32	0	2	
		13xo1106	围棋	32	32	0	2	
		13xo1107	桥牌基础	32	32	0	2	
创新创业类	2	30xo1332	创新思维训练（尔雅网络）	10	10	0	1	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		30xo1334	创业创新领导力（尔雅网络）	33	33	0	2	
		30xo1330	创新创业（尔雅网络）	47	47	0	3	
		30xo1093	职业生涯规划——体验式学习（网络）	30	30	0	2	
		30xo1335	创业创新执行力（尔雅网络）	19	19	0	1	
		30xc1076	职业素质养成（网络）	28	28	0	2	
		30xc1338	创业人生（尔雅网络）	17	17	0	1	
		30xc1337	创业管理实战（尔雅网络）	16	16	0	1	
		30xo1424	商业计划书制作与演示（尔雅网络）	16	16	0	1	
		30xo1333	创新中国（尔雅网络）	20	20	0	1	
		30xo1423	商业计划书的优化（尔雅网络）	10	10	1	1	
		30xo1099	职场沟通（网络）	28	28	0	2	
		39xc1001	大学生 KAB 创业基础	32	32	0	2	
国家安全教育类	1	30xo1434	生命安全与救援（尔雅网络）	21	21	0	2	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1436	生命科学与人类文明（尔雅网络）	24	24	0	2	
		30xo1437	生命伦理学（尔雅网络）	15	15	0	1	
		30xo1435	生命科学与伦理（尔雅网络）	13	13	0	1	
		34011003	大学生安全教育	12	8	4	1	
其他类	1	30xo1059	推拿保健与养生（网络	28	28	0	2	
		30xo1528	走进《黄帝内经》（尔雅网络）	34	34	0	2	

		30xo1262	妙语人生（网络）	32	34	0	2	
		30xo1259	童心世界（网络）	28	28	0	2	
合计	8	备注：学生在校学习期间至少应获得第二课堂创新创业实践活动 2 学分。可置换相关类别通识教育选修课最多 4 学分。						

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

市场营销专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	7-8
08012088	创业实训	2 周	2	4
08022089	市场营销调研与数据分析	2 周	2	8
08022090	互联网+市场营销策划	2 周	2	12
08022091	市场营销专业毕业实习	16 周	8	13-14
08022092	市场营销专业毕业设计	15 周	10	15-16
合计			27	

会计学专业（管理学　工商管理类　120203K）

专业简介：

会计学专业始建于20世纪90年代初，于1993年开始招收财会专业专科生，1995年开始招收会计学专业本科生，2005年获批会计学硕士学位授予权，2011年被评为东北石油大学校级重点专业，2017年获批会计硕士专业学位授予权（MPAcc）。会计学专业开设财务会计和中国注册会计师（CPA）两个专业选修方向。为满足学生国际职业证书考试需求，2018年与中博教育集团签订国际注册会计师（ACCA）合作协议，共建ACCA会计菁英班。会计学专业将学历教育与职业资格教育相结合，在课程设置中紧密结合会计专业技术初级资格、中级资格和注册会计师等考试科目，讲解考试热点，跟踪学科前沿，为学生考取专业资格证书奠定扎实的理论基础。会计学专业注重培养复合型人才，利用实验室和实习基地开展会计手工实践、财务软件实训和毕业实习；利用创新创业教育实践平台开展创新创业实践活动；积极推进产学研合作，2018年与正保远程教育集团签约共建人才培养体系。

培养目标：

本专业培养适应社会主义市场经济建设需要，德智体美劳全面发展，具备人文素养、科学精神和诚信品质，具有大庆精神特质、创新精神和国际视野，掌握会计、管理、经济和法律等方面的知识，具有较强的实践能力、沟通技巧及大数据处理能力，能在工商企业、金融企业、事业单位及政府机构胜任会计及相关工作的高级应用型人才。

毕业要求：

本专业培养能在工商企业、金融企业、事业单位及政府机构从事会计相关工作的高级应用型人才。本专业毕业生应具备：

1.培养坚定的政治素质，树立社会主义核心价值观，具有良好的道德修养和社会责任感；

2.坚持职业操守和道德规范，具有事业心、责任感和严谨的工作态度，以及遵纪守法、诚实守信和勇于奉献的精神；

3.具有健康的体魄和心理素质，正确认识自然规律和社会发展规律，正确处理人与自然和谐发展关系以及社会人际关系；

4.掌握管理学和经济学相关学科中与专业培养相关的基本知识与基础理论，具有企业管理和分析经济形势的能力；

5.掌握会计专门的知识和技能，具有创新意识以及分析和解决相关问题的基本能力；

6.掌握外语和计算机知识，具有较强的外语沟通能力和计算机应用能力；

7.掌握专业定量与定性分析方法，具有定量解决问题的能力；

8.掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有一定的信息获取能力和科学研究能力；

9.熟悉国内外与会计相关的法律法规和国际惯例，具有了解本学科理论前沿和发展动态的能力。

主干学科：

工商管理、经济学

核心课程：

1．基础会计	2．中级财务会计	3．高级财务会计
4．管理会计	5．审计学	6．财务管理
7．会计信息系统	8．会计职业道德	9．成本会计
10．中国税收概论	11．经济法	12．预算会计

基本修业年限：

四年

授予学位：

管理学学士

课程能力矩阵：

课程——能力矩阵：

对应关系	毕业生应获得的知识和能力										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
思想道德修养与法律基础	√										
中国近现代史纲要	√										
马克思主义基本原理	√										
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	√										
形势与政策	√										
习近平新时代中国特色社会 主义思想“四进四信”专题	√										
军事理论	√										
大学生职业生涯发展与规划		√	√								
大学生就业指导		√	√								
大学生心理健康			√								
创业基础		√	√		√						
大学英语						√					
程序设计 VFP						√					
体育基础			√								
体育基础			√								
体育选项			√								
体育选项			√								
高等数学 C（上）							√				
高等数学 C（下）							√				
概率论与数理统计							√				
线性代数							√				
工商管理类专业导论											
管理学原理											
经济法		√					√				
微观经济学				√							
宏观经济学				√							
基础会计					√				√		
统计学原理							√				
中国税收概论		√							√		
中级财务会计					√		√		√		
财务管理					√		√		√		
高级财务会计					√		√		√		
审计学					√		√		√		
管理会计					√		√		√		
财政学				√							

财经应用文写作				√							
会计专业外语						√			√		
公司理财（双语）						√			√		
会计学（双语）						√			√		
内部控制	√				√						
市场营销学	√				√						
会计职业道德	√	√									
大数据与财务决策					√	√					
财务共享服务业务处理					√	√					
成本会计					√		√				
会计信息系统					√	√					
预算会计					√		√				
跨国公司财务管理					√				√		
投资学				√							
金融学				√							
会计理论					√						
财务报告分析					√						
税收筹划					√						
成本管理					√						
注册会计师经济法		√			√				√		
注册会计师税法		√			√				√		
注册会计师审计		√			√				√		
注册会计师会计		√			√				√		
注册会计师财务管理		√			√				√		
军事技能训练			√								
思政课实践	√										
创业实训		√	√								
认识实习与手工实践				√	√				√		
电算会计实践				√	√				√		
会计学专业毕业实习	√	√	√		√	√	√		√		
会计学专业毕业设计				√	√	√	√	√	√		

会计学专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	82	53	27	162

制订人：生艳梅　　专业负责人：生艳梅　　教学院长：林向义　　教务处处长：刘晓燕

会计学专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2		√						
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3						√		
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		08012017	创业基础	32	32	0	2		√						
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041024	程序设计 VFP	70	40	30	4		√						
	体育	13011001	体育基础	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011013	高等数学 C（上）	80	80	0	5	√							
		10011014	高等数学 C（下）	80	80	0	5		√						
		10021020	概率论与数理统计	48	48	0	3			√					
		10021018	线性代数	48	48	0	3		√						
	专业基础	08011056	工商管理类专业导论	20	20	0	1	√							
		08011004	管理学原理	48	48	0	3	√							
		08041009	经济法	32	32	0	2			√					
		08061002	微观经济学	48	48	0	3		√						

		08061004	宏观经济学	32	32	0	2		√						
		08041361	基础会计	48	48	0	3			√					
专业教育	专业课	08041363	中级财务会计	48	48	0	3				√				
		08051003	财务管理	48	48	0	3				√				
		08041038	审计学	48	48	0	3					√			
学时小计				1418	1384	34									
学分小计							82	20.25	25.75	12.75	10.75	7.25	4.75	0.25	0.25

会计学专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	19	08041364	会计职业道德	16	16	0	1			√					
			08051025	中国税收概论	48	48	0	3			√					
			08051021	财政学	32	32	0	2				√				
			08051203	财经应用文写作	32	32	0	2					√			
			08041042	会计学（双语）	32	32	0	2						√		
			08041369	会计专业外语	32	32	0	2					√			
			08051034	公司理财（双语）	32	32	0	2						√		
			08041043	内部控制	32	32	0	2						√		
			08011904	统计学原理	48	40	8	3				√				
			08061305	金融学	32	32	0	2					√			
			08021170	市场营销学	32	32	0	2						√		
	专业技术基础	16	08041171	高级财务会计	48	48	0	3						√		
			08041370	成本会计	48	40	8	3				√				
			08041012	预算会计	32	32	0	2					√			
			08041367	会计信息系统	48	16	32	3						√		
			08051009	管理会计	48	48	0	3					√			
			08051014	跨国公司财务管理	32	32	0	2						√		
			08051307	大数据与财务决策	32	8	24	2					√			
			08041365	财务共享服务业务处理	32	8	24	2						√		
专业教育	方向一	10	08061106	投资学	32	32	0	2					√			
			08041273	会计理论	32	32	0	2						√		
			08041266	财务报告分析	32	32	0	2					√			
			08051204	税收筹划	32	32	0	2					√			
			08051028	成本管理	32	32	0	2					√			
	方向二	10	08041202	注册会计师经济法	32	32	0	2				√				
			08051302	注册会计师税法	32	32	0	2				√				
			08041263	注册会计师审计	32	32	0	2						√		
			08041201	注册会计师会计	32	32	0	2					√			
			08051301	注册会计师财务管理	32	32	0	2					√			
合计		45	方向一和方向二任选其一													

会计学专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	12081069	国学与人生	32	32	0	2	公共艺术类课程（至少选修1学分）为各专业必选课程。
		30xo1409	秦汉史（尔雅网络）	24	24	0	2	
		30xo1365	古典诗词鉴赏（尔雅网络）	31	31	0	2	
		30xo1283	《老子》《论语》今读（尔雅网络）	33	33	0	2	
		30xo1367	国学智慧（尔雅网络）	32	32	0	2	
		30xo2090	《孙子兵法》与执政艺术（尔雅网络）	10	10	0	1	
		30xo2087	《论语》中的人生智慧与自我管理（尔雅网络）	13	13	0	1	
		30xo1328	传统文化与现代经营管理（尔雅网络）	26	26	0	2	
		30xo1358	二十四史名篇导读（一）（尔雅网络）	20	20	0	1	
		30xo1096	《春秋》导读（尔雅网络）	22	22	0	2	
		17xo1001	大庆精神专题	16	16	0	1	
		17xo1002	与法治同行	32	32	0	2	
		14xo1002	剪纸艺术	32	32	0	2	
		14xo1001	版画	32	32	0	2	
		14xo1003	爵士舞	32	32	0	2	
社会科学类	1	30xo1427	社会科学方法论（尔雅网络）	19	19	0	1	
		30xo1429	社会心理学	38	38	0	2	
		30xo1411	情绪管理（尔雅网络）	10	10	0	1	
		30xo1416	人生与人心（尔雅网络）	20	20	0	1	
		30xo1406	企业绿色管理（尔雅网络）	10	10	0	1	
		30xo1364	公共关系礼仪实务（尔雅网络）	31	31	0	2	
		30xo1351	当代中国政府与政治（尔雅网络）	26	26	0	2	
		30xo1364	公共关系礼仪实务（尔雅网络）	31	31	0	2	
		30xo1388	伦理学概论（尔雅网络）	26	26	0	2	
		30xo2120	领导力与团队建设（网络）	32	32	0	2	
		14xo1005	大学生心理学	32	32	0	2	
自然科学与工程技术类	2	30xo1452	数学的奥秘：本质与思维（尔雅网络）	18	18	0	1	
		30xo1410	轻松学统计（尔雅网络）	21	21	0	2	
		30xo1451	数学大观（尔雅网络）	22	22	0	2	
		30xo1370	化学与人类文明（尔雅网络）	15	15	0	1	
		30xo1368	航空概论（尔雅网络）	32	32	0	2	
		01011150	石油工业概论	32	32	0	2	
		10xo1001	数学实验	16	16	0	1	
		09xo1283	物理探索演示实验	16	16	0	1	

信息技术类	1	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xj1065	平面动画设计	36	36	0	2	
		30xj1080	多媒体课件设计与制作（网络）	36	36	0	2	
		30xj1272	Office 高效办公（网络）	36	36	0	2	
		30xj1273	计算机网络技术（尔雅网络）	10	10	0	1	
		06xc1287	单片机开发与应用创新实验	32	32	0	2	
		07xj1284	Python 应用开发	32	32	0	2	
		09xo1305	计算机应用程序设计	32	32	0	2	
		04xj1047	计算机绘图（Auto CAD)	32	32	0	2	
创新创业类	2	30xo1332	创新思维训练（尔雅网络）	10	10	0	1	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		30xo1334	创业创新领导力（尔雅网络）	33	33	0	2	
		30xo1330	创新创业（尔雅网络）	47	47	0	3	
		30xo1093	职业生涯规划--体验式学习（网络）	30	30	0	2	
		30xo1335	创业创新执行力（尔雅网络）	19	19	0	1	
		30xc1076	职业素质养成（网络）	28	28	0	2	
		30xc1338	创业人生（尔雅网络）	17	17	0	1	
		30xc1337	创业管理实战（尔雅网络）	16	16	0	1	
		30xo1424	商业计划书制作与演示（尔雅网络）	16	16	0	1	
		30xo1333	创新中国（尔雅网络）	20	20	0	1	
		30xo1423	商业计划书的优化（尔雅网络）	10	10	1	1	
		30xo1099	职场沟通（网络）	28	28	0	2	
		39xc1001	大学生 KAB 创业基础	32	32	0	2	
国家安全教育类	1	30xo1434	生命安全与救援（尔雅网络）	21	21	0	2	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1436	生命科学与人类文明（尔雅网络）	24	24	0	2	
		30xo1437	生命伦理学（尔雅网络）	15	15	0	1	
		30xo1435	生命科学与伦理（尔雅网络）	13	13	0	1	
合计	**8**	备注：学生在校学习期间至少应获得第二课堂创新创业实践活动 2 学分。可置换相关类别通识教育选修课最多 4 学分。						

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

会计学专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	7-8
08012088	创业实训	2 周	2	4
08042062	认识实习与手工实践	2 周	2	8
08042063	电算会计实践	2 周	2	12
08042064	会计学专业毕业实习	16 周	8	13-14
08042003	会计学专业毕业设计	15 周	10	15-16
合计			27	

会计学专业（ACCA 方向）（管理学　工商管理类　120203K）

专业简介：

会计学专业始建于 20 世纪 90 年代初，于 1993 年开始招收财会专业专科生，1995 年开始招收会计学专业本科生，2005 年获批会计学硕士学位授予权，2011 年被评为东北石油大学校级重点专业，2017 年获批会计硕士专业学位授予权（MPAcc）。为满足学生国际职业证书考试需求，2018 年与广州中博教育集团签署共建国际注册会计师（ACCA）菁英班协议，2019 年签署共建 ACCA 方向班协议。会计学专业（ACCA 方向）采用本科教育与国际职业教育相接轨、国内学历教育与国际学历教育相结合的一种全新人才培养模式，配备经验丰富的 ACCA 课程讲师团，采取中英文双语授课，实行小班制、精品化教学，全球同步考试，培养具有国际视野和前瞻思维的高端应用型财会金融人才。

培养目标：

ACCA 方向班引入先进的国际新知识、新理念、新实践，培养具有国际视野和创新精神，具备人文素养、科学精神和诚信品质，掌握执行国际业务的知识和技能，具有较强的实践能力、沟通技巧及大数据处理能力，能在工商企业、金融企业、事业单位、外资企业、合资企业、跨国公司、国内外会计师事务所及各级地方政府从事会计、财务管理及金融等相关工作的高端应用型财会金融人才。

毕业要求：

ACCA 方向班学生主要学习管理学、经济学、会计、审计、财务管理以及法律等方面的基本理论、方法与技能，培养具有较强实践能力和创新能力的高端应用型财会金融人才。本专业毕业生应具备：

1.培养坚定的政治素质，树立社会主义核心价值观，具有良好的道德修养和社会责任感；

2.坚持职业操守和道德规范，具有事业心、责任感和严谨的工作态度，以及遵纪守法、诚实守信和勇于奉献的精神；

3.具有健康的体魄和心理素质，正确认识自然规律和社会发展规律，正确处理人与自然和谐发展关系以及社会人际关系；

4．掌握管理学和经济学相关学科中与专业培养相关的人力资源、业绩管理、战略商业领导力、企业战略报告、商业分析、公司治理等基本知识与基础理论，培养具有大型企业管理和分析国际经济形势的能力；

5.掌握国际会计准则、国际财务报告准则以及国际审计准则等国际准则条款，熟悉包括中国在内的 40 多个不同国家和地区的相关法律规范和税收条例，具有创新意识以及分析和解决相关问题的基本能力；

6.掌握外语和计算机知识，具有较强的外语沟通能力和计算机应用能力；

7.掌握专业定量与定性分析方法，具有定量解决问题的能力；

8.掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有一定的信息获取能力和科学研究能力；

9.熟悉国内外与会计相关的法律法规和国际惯例存在的差异，具有了解本学科理论前沿和发展动态的能力。

主干学科：

工商管理、经济学

核心课程：

2．AB 会计师与企业　　2．MA 管理会计　　3．FA 财务会计

4．LW 公司法与商法　　5．AA 审计与鉴定　　6．PM 业绩管理

7．FM 财务管理　　8．FR 财务报告　　9．TX 税务

10．SBL 战略商业领导力　11．APM 高级业绩管理　12．SBR 企业战略报告

基本修业年限：

4 年

授予学位：

管理学学士

课程——能力矩阵：

对应关系	毕业生应获得的知识和能力										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
思想道德修养与法律基础	√										
中国近现代史纲要	√										
马克思主义基本原理	√										
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	√										
形势与政策	√										
习近平新时代中国特色社会 主义思想“四进四信”专题	√										
军事理论	√										
大学生职业生涯发展与规划		√	√								
大学生就业指导		√	√								
大学生心理健康			√								
创业基础		√	√		√						
大学英语						√					
程序设计 VFP						√					
体育基础			√								
体育基础			√								
体育选项			√								
体育选项			√								
高等数学 C（上）							√				
高等数学 C（下）							√				
概率论与数理统计							√				
线性代数							√				
管理学原理											
经济法		√					√				
微观经济学				√							
宏观经济学				√							
基础会计					√				√		
AB 会计师与企业					√				√		
统计学原理							√				
中国税收概论		√							√		
LW 公司法与商法		√							√		
TX 税务		√							√		
中级财务会计					√		√		√		
FA 财务会计					√		√		√		
FR 财务报告					√		√		√		
MA 管理会计					√		√		√		

AA 审计与认证业务					√		√		√		
FM 财务管理					√		√		√		
财政学				√							
财经应用文写作				√							
SBL 企业战略领袖	√				√						
SBR 企业战略报告					√		√		√		
AFM 高级财务管理		√			√				√		
市场营销学	√				√						
大数据与财务决策					√	√					
财务共享服务业务处理					√	√					
成本会计					√		√				
PM 业绩管理					√		√				
APM 高级业绩管理					√		√				
会计信息系统					√	√					
预算会计					√		√				
金融学				√							
军事技能训练			√								
思政课实践	√										
创业实训		√	√								
认识实习与手工实践				√	√				√		
电算会计实践				√	√				√		
会计学专业毕业实习	√	√	√		√	√	√		√		
会计学专业毕业设计				√	√	√	√	√	√		

会计学专业（ACCA 方向）学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	84	53	27	164

制订人：生艳梅　　专业负责人：生艳梅　　教学院长：林向义　　教务处处长：刘晓燕

会计学专业（ACCA 方向）必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2		√						
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3						√		
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		08012017	创业基础	32	32	0	2		√						
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041024	程序设计 VFP	70	40	30	4		√						
	体育	13011001	体育基础	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011013	高等数学 C（上）	80	80	0	5	√							
		10011014	高等数学 C（下）	80	80	0	5		√						
		10021020	概率论与数理统计	48	48	0	3			√					
		10021018	线性代数	48	48	0	3		√						
	专业基础	08011004	管理学原理	48	48	0	3	√							
		08041009	经济法	32	32	0	2			√					
		08061002	微观经济学	48	48	0	3		√						
		08061004	宏观经济学	32	32	0	2		√						
		08041361	基础会计	48	48	0	3			√					

专业教育	专业课	08041368	AB 会计师与企业	48	48	0	3		√						
		08041371	FR 财务报告	48	48	0	3				√				
		08041372	AA 审计与认证业务	48	48	0	3				√				
		08041373	FM 财务管理	48	48	0	3					√			
学时小计				1446	1412	34	84								
学分小计							84	19.25	28.75	12.75	10.75	7.25	4.75	0.25	0.25

会计学专业（ACCA 方向）选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	15	08051025	中国税收概论	48	48	0	3			√					
			08041363	中级财务会计	48	48	0	3				√				
			08051021	财政学	32	32	0	2				√				
			08041374	SBL 企业战略领袖	64	64	0	4						√		
			08011904	统计学原理	48	40	8	3				√				
			08051203	财经应用文写作	32	32	0	2					√			
			08061305	金融学	32	32	0	2					√			
			08021170	市场营销学	32	32	0	2						√		
	专业技术基础	15	08041012	预算会计	32	32	0	2					√			
			08041367	会计信息系统	48	16	32	3						√		
			08041375	SBR 战略商业报告	64	64	0	4					√			
			08041376	PM 业绩管理	48	48	0	3			√					
			08041377	MA 管理会计	48	48	0	3		√						
			08041370	成本会计	48	40	8	3				√				
			08051307	大数据与财务决策	32	8	24	2					√			
			08041365	财务共享服务业务处理	32	8	24	2						√		
专业教育	15		08041378	LW 公司法与商法	48	48	0	3				√				
			08041379	TX 税务	48	48	0	3			√					
			08041380	APM 高级业绩管理	48	48	0	3						√		
			08041381	FA 财务会计	48	48	0	3			√					
			08041382	AFM 高级财务管理	48	48	0	3					√			
合计		45														

会计学专业（ACCA 方向）通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	12081069	国学与人生	32	32	0	2	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1409	秦汉史（尔雅网络）	24	24	0	2	
		30xo1365	古典诗词鉴赏（尔雅网络）	31	31	0	2	
		30xo1283	《老子》《论语》今读（尔雅网络）	33	33	0	2	
		30xo1367	国学智慧（尔雅网络）	32	32	0	2	
		30xo2090	《孙子兵法》与执政艺术（尔雅网络）	10	10	0	1	
		30xo2087	《论语》中的人生智慧与自我管理（尔雅网络）	13	13	0	1	
		30xo1328	传统文化与现代经营管理（尔雅网络）	26	26	0	2	
		30xo1358	二十四史名篇导读（一）（尔雅网络）	20	20	0	1	
		30xo1096	《春秋》导读（尔雅网络）	22	22	0	2	
		17xo1001	大庆精神专题	16	16	0	1	
		17xo1002	与法治同行	32	32	0	2	
		14xo1002	剪纸艺术	32	32	0	2	
		14xo1001	版画	32	32	0	2	
		14xo1003	爵士舞	32	32	0	2	
社会科学类	1	30xo1427	社会科学方法论（尔雅网络）	19	19	0	1	
		30xo1429	社会心理学	38	38	0	2	
		30xo1411	情绪管理（尔雅网络）	10	10	0	1	
		30xo1416	人生与人心（尔雅网络）	20	20	0	1	
		30xo1406	企业绿色管理（尔雅网络）	10	10	0	1	
		30xo1364	公共关系礼仪实务（尔雅网络）	31	31	0	2	
		30xo1351	当代中国政府与政治（尔雅网络）	26	26	0	2	
		30xo1364	公共关系礼仪实务（尔雅网络）	31	31	0	2	
		30xo1388	伦理学概论（尔雅网络）	26	26	0	2	
		30xo2120	领导力与团队建设（网络）	32	32	0	2	
		14xo1005	大学生心理学	32	32	0	2	
自然科学与工程技术类	2	30xo1452	数学的奥秘：本质与思维（尔雅网络）	18	18	0	1	
		30xo1410	轻松学统计（尔雅网络）	21	21	0	2	
		30xo1451	数学大观（尔雅网络）	22	22	0	2	
		30xo1370	化学与人类文明（尔雅网络）	15	15	0	1	
		30xo1368	航空概论（尔雅网络）	32	32	0	2	
		01011150	石油工业概论	32	32	0	2	
		10xo1001	数学实验	16	16	0	1	
		09xo1283	物理探索演示实验	16	16	0	1	
信息技术类	1	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xj1065	平面动画设计	36	36	0	2	
		30xj1080	多媒体课件设计与制作（网络）	36	36	0	2	

		30xj1272	Office 高效办公（网络）	36	36	0	2	
		30xj1273	计算机网络技术（尔雅网络）	10	10	0	1	
		06xc1287	单片机开发与应用创新实验	32	32	0	2	
		07xj1284	Python 应用开发	32	32	0	2	
		09xo1305	计算机应用程序设计	32	32	0	2	
		04xj1047	计算机绘图（Auto CAD)	32	32	0	2	
创新创业类	2	30xo1332	创新思维训练（尔雅网络）	10	10	0	1	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		30xo1334	创业创新领导力（尔雅网络）	33	33	0	2	
		30xo1330	创新创业（尔雅网络）	47	47	0	3	
		30xo1093	职业生涯规划--体验式学习（网络）	30	30	0	2	
		30xo1335	创业创新执行力（尔雅网络）	19	19	0	1	
		30xc1076	职业素质养成（网络）	28	28	0	2	
		30xc1338	创业人生（尔雅网络）	17	17	0	1	
		30xc1337	创业管理实战（尔雅网络）	16	16	0	1	
		30xo1424	商业计划书制作与演示（尔雅网络）	16	16	0	1	
		30xo1333	创新中国（尔雅网络）	20	20	0	1	
		30xo1423	商业计划书的优化（尔雅网络）	10	10	1	1	
		30xo1099	职场沟通（网络）	28	28	0	2	
		39xc1001	大学生 KAB 创业基础	32	32	0	2	
国家安全教育类	1	30xo1434	生命安全与救援（尔雅网络）	21	21	0	2	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1436	生命科学与人类文明（尔雅网络）	24	24	0	2	
		30xo1437	生命伦理学（尔雅网络）	15	15	0	1	
		30xo1435	生命科学与伦理（尔雅网络）	13	13	0	1	
合计	**8**	备注：学生在校学习期间至少应获得第二课堂创新创业实践活动 2 学分。可置换相关类别通识教育选修课最多 4 学分。						

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

会计学专业（ACCA 方向）实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	7-8
08012088	创业实训	2 周	2	4
08042062	认识实习与手工实践	2 周	2	8
08042063	电算会计实践	2 周	2	12
08042064	会计学专业毕业实习	16 周	8	13-14
08042003	会计学专业毕业设计	15 周	10	15-16
合计			27	

会计学专业（云财务管理会计实验班）（管理学　工商管理类　120203K）

专业简介：

会计学专业始建于20世纪90年代初，于1993年开始招收财会专业专科生，1995年开始招收会计学专业本科生，2005年获批会计学硕士学位授予权，2011年被评为东北石油大学校级重点专业，2017年获批会计硕士专业学位授予权（MPAcc）。2018年底我校与用友集团旗下新道科技股份有限公司签署了合作框架协议，共建云财务管理会计实验班。云财务管理会计实验班基于智能化共享财务理念，在培养学生具有扎实现代管理会计理论与方法的基础上，通过产教融合校企合作协同育人模式，培养适应社会主义市场经济建设需要，以及大数据、人工智能、移动互联网、云计算等背景下企业转型对会计人才的需求,突出“应用型”和“创新型”培养，强调会计学科知识与智能技术的交叉融合、将现代管理会计理论与管理会计实务（各行各业的真账案例）相结合，校本教育与产业教育相融合。合作企业新道科技面向合格毕业学生提供企方《新道云财务(管理)会计师能力证书》，并可依据学生自主意愿可提供《全国信息化工程师项目（简称NCIE）管理信息化人才测评证书》、《管理会计师（简称MAT）认证》辅导及考试服务。

培养目标：

根据产业发展对财务人员能力要求的发展现状和未来趋势，本专业方向的培养目标在坚持《2018本科质量标准》中的培养目标要求外，将本专业培养目标具体化为：

培养德智体美劳全面发展，具备人文素养、科学精神和诚信品质，具有大庆精神特质、创新精神和国际视野，掌握会计、管理、经济和法律等方面的知识，具有较强的专业实践能力、沟通技巧及大数据处理能力，既能胜任传统模式下财务业务处理、监督及财务管控工作；又能胜任财务共享模式下共享中心的业务处理和管理工作，以及子公司的财务管控工作，能在工商企业、金融企业、事业单位及政府机构胜任会计及相关工作的高级应用型人才。

具体对标岗位：企业财务部门或集团企业财务共享服务中心的会计核算与会计服务岗位，包括但不限于往来核算、资产核算、资金收付、税务处理、总账报表、会计档案管理等；企业的业务财务岗位，包括但不限于预算管理、成本管理、绩效管理、税务筹划、内部审计、风险内控等；企业的战略财务岗位，包括但不限于事项会计、司库、资金管理、财务战略管理、首席财务官等。

毕业要求：

1.知识结构

1.1 学科基础知识：应掌握学科基础知识，包括管理学和经济学等学科知识，建立一个良好的基础扎实的知识背景。

1.2 专业知识：应系统掌握包括基本理论、方法和技能在内的会计专门知识，以及本学科的理论前沿和发展动态，熟悉国内外与会计有关的法规制度和国际惯例。针对专业知识，在集团企业背景下，熟悉集团企业经营运作基本内容，以及与集团企业有关的法规制度；针对专业知识，掌握在财务共享服务中心管理模式下，集团企业财务工作及管控手段的相关知识。针对专业知识，在大数据、智能化、移动互联网和云计算等技术环境下，精通基于信息系统工具的会计业务处理的基本技能。针对专业知识，在新技术条件下，掌握集团企业管理会计工作的各种管理工具和信息加工处理工具的使用技能。

1.3 通识性知识及其他相关知识：具体包括文学等人文学科知识，思想政治理论知识，高等数学、统计学等培养逻辑思维的知识，以及适当的工程技术和信息技术知识。

2.能力结构

2.1 专业能力：准确的陈述和处理会计事项，撰写会计工作报告和财务分析报告；养成职业判断能力，提升专业水准；可通过敏锐的洞察力对信息进行恰当分析，熟练掌握定性和定量分析方法，为决策支持和风险管理提出合理建议。

2.2 综合能力：掌握知识与信息的获取能力，比如掌握文献检索、资料查询的基本方法；具备人际交往与沟通能力，比如具有良好的人际关系和团队精神，较强的语言和文字沟通能力；自主学习、终身学习和持续创新的能力，比如不断学习提高自身，并将知识转化和应用，不断探索理论与实践的创新。

2.3 本专业方向特色专业能力：初步具备对企业经济事项风险的判断能力；初步具备理解集团企业经营战略和财务制度的能力；初步具备基于集团企业的大量和多维度数据信息，进行经营分析并得出合理结论的能力。基于集团企业管控手段，初步具备对集团企业经济事项风险的判断能力以及管控手段的应用能力。

2.4 本专业方向特色综合能力：初步具备财务领域工作的跨岗位协调能力；初步具备跨部门、跨组织的事务协调能力；借助企业实训平台，以创新创业为切入点，初步建立创新思维并初步具备创新思维在企业运营中如何应用的能力。

3.素质结构

3.1 人文和科学素质：树立社会主义核心价值观，具有良好的道德修养和社会责任感、积极向上的人生理想，符合社会进步要求的价值观念和应有的爱国主义情怀，注重人文素养，树立法制观念、公民意识和科学态度。

3.2 专业素质：坚持职业操守和道德规范，具有事业心、责任感和严谨的工作态度，以及遵纪守法、诚实守信和勇于奉献的精神。

3.3 身心素质：具有健康的体魄和心理素质，正确认识自然规律和社会发展规律，正确处理人与自然和谐发展关系以及社会人际关系。

主干学科：

工商管理、经济学

核心课程：

1．基础会计　　2．中级财务会计　　3．高级财务会计

4．管理会计　　5．审计学　　6．财务管理

7．会计信息系统　　8．会计职业道德　　9．集团资金管理

10．集团全面预算管理　　11．财务共享中心规划与业务处理

12．云财务智能核算

基本修业年限：

4 年

授予学位：

管理学学士

课程——能力矩阵：

对应关系	毕业生应获得的知识和能力									
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3
思想道德修养与法律基础								√		
中国近现代史纲要								√		
马克思主义基本原理								√		
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论								√		
形势与政策								√		
习近平新时代中国特色社会 主义思想“四进四信”专题								√		
军事理论								√		
大学生职业生涯发展与规划					√				√	√
大学生就业指导					√				√	√
大学生心理健康					√					√
创业基础		√		√	√				√	√
大学英语			√							
程序设计 VFP			√							
体育基础					√					√
体育基础					√					√
体育选项					√					√
体育选项					√					√
高等数学 C（上）		√	√							
高等数学 C（下）		√	√							
概率论与数理统计		√	√							
线性代数		√	√							
工商管理类专业导论										
管理学原理										
经济法		√	√						√	
微观经济学	√									
宏观经济学	√									
基础会计		√		√						
统计学原理		√	√							
中国税收概论									√	
中级财务会计		√		√						
财务管理		√		√						
高级财务会计		√		√						
审计学		√		√						
管理会计		√		√						
财政学	√									

财经应用文写作	√									
会计专业外语		√	√							
公司理财（双语）		√	√							
会计学（双语）		√	√							
内部控制与风险管理		√		√		√	√	√		
市场营销学		√		√				√		
会计职业道德								√	√	
大数据与财务决策		√	√	√						
成本会计		√		√						
会计信息系统		√	√	√						
预算会计		√		√						
跨国公司财务管理		√		√						
投资学	√									
金融学	√									
会计理论		√		√						
财务报告分析		√		√						
税收筹划		√		√						
成本管理		√		√						
注册会计师经济法		√		√					√	
注册会计师税法		√		√					√	
注册会计师审计		√		√					√	
注册会计师会计		√		√					√	
注册会计师财务管理		√		√					√	
云财务智能核算						√	√			
XBRL 语言在财务报告中的应用						√	√			
集团全面预算管理						√	√			
集团财务管控模式						√	√			
集团资金管理						√	√			
军事技能训练					√					√
思政课实践								√		
创业实训					√	√	√		√	√
创新基础					√	√	√		√	√
企业认知及职业规划						√	√			
认识实习	√	√		√		√	√			
财务共享中心规划与业务处理						√	√			
跨专业综合实训						√	√			
会计学专业毕业实习		√	√	√	√			√	√	√
会计学专业毕业设计	√	√	√	√	√					

会计学专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	82	41	39	162

制订人：生艳梅　　专业负责人：生艳梅　　教学院长：林向义　　教务处处长：刘晓燕

会计学专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2		√						
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3						√		
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		08012017	创业基础	32	32	0	2		√						
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041024	程序设计 VFP	70	40	30	4		√						
	体育	13011001	体育基础	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011013	高等数学 C（上）	80	80	0	5	√							
		10011014	高等数学 C（下）	80	80	0	5		√						
		10021020	概率论与数理统计	48	48	0	3			√					
		10021018	线性代数	48	48	0	3		√						
	专业基础	08011056	工商管理类专业导论	20	20	0	1	√							
		08011004	管理学原理	48	48	0	3	√							
		08041009	经济法	32	32	0	2			√					
		08061002	微观经济学	48	48	0	3		√						
		08061004	宏观经济学	32	32	0	2		√						

		08041361	基础会计	48	48	0	3			√					
专业教育	专业课	08041363	中级财务会计	48	48	0	3				√				
		08051003	财务管理	48	48	0	3				√				
		08041038	审计学	48	48	0	3					√			
学时小计				1418	1384	34									
学分小计							82	20.25	25.75	12.75	10.75	7.25	4.75	0.25	0.25

会计学专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	17	08041364	会计职业道德*	16	16	0	1			√					
			08051025	中国税收概论*	48	48	0	3			√					
			08051021	财政学	32	32	0	2				√				
			08051203	财经应用文写作*	32	32	0	2					√			
			08041042	会计学（双语）*	32	32	0	2						√		
			08041369	会计专业外语*	32	32	0	2					√			
			08051034	公司理财（双语）	32	32	0	2						√		
			08041383	内部控制与风险管理	32	16	16	2						√		
			08011904	统计学原理*	48	40	8	3				√				
			08061305	金融学	32	32	0	2					√			
			08021170	市场营销学*	32	32	0	2						√		
	专业技术基础	16	08041171	高级财务会计*	48	48	0	3						√		
			08041370	成本会计*	48	40	8	3				√				
			08041012	预算会计	32	32	0	2					√			
			08041367	会计信息系统*	48	16	32	3						√		
			08051009	管理会计*	48	48	0	3					√			
			08051014	跨国公司财务管理*	32	32	0	2						√		
			08051307	大数据与财务决策*	32	8	24	2					√			
合计		33														

会计学专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	12081069	国学与人生	32	32	0	2	公共艺术类课程（至少选修1学分）为各专业必选课程。
		30xo1409	秦汉史（尔雅网络）	24	24	0	2	
		30xo1365	古典诗词鉴赏（尔雅网络）	31	31	0	2	
		30xo1283	《老子》《论语》今读（尔雅网络）	33	33	0	2	
		30xo1367	国学智慧（尔雅网络）	32	32	0	2	
		30xo2090	《孙子兵法》与执政艺术（尔雅网络）	10	10	0	1	
		30xo2087	《论语》中的人生智慧与自我管理（尔雅网络）	13	13	0	1	
		30xo1328	传统文化与现代经营管理（尔雅网络）	26	26	0	2	
		30xo1358	二十四史名篇导读（一）（尔雅网络）	20	20	0	1	
		30xo1096	《春秋》导读（尔雅网络）	22	22	0	2	
		17xo1001	大庆精神专题	16	16	0	1	
		17xo1002	与法治同行	32	32	0	2	
		14xo1002	剪纸艺术	32	32	0	2	
		14xo1001	版画	32	32	0	2	
		14xo1003	爵士舞	32	32	0	2	
社会科学类	1	30xo1427	社会科学方法论（尔雅网络）	19	19	0	1	
		30xo1429	社会心理学	38	38	0	2	
		30xo1411	情绪管理（尔雅网络）	10	10	0	1	
		30xo1416	人生与人心（尔雅网络）	20	20	0	1	
		30xo1406	企业绿色管理（尔雅网络）	10	10	0	1	
		30xo1364	公共关系礼仪实务（尔雅网络）	31	31	0	2	
		30xo1351	当代中国政府与政治（尔雅网络）	26	26	0	2	
		30xo1364	公共关系礼仪实务（尔雅网络）	31	31	0	2	
		30xo1388	伦理学概论（尔雅网络）	26	26	0	2	
		30xo2120	领导力与团队建设（网络）	32	32	0	2	
		14xo1005	大学生心理学	32	32	0	2	
自然科学与工程技术类	2	30xo1452	数学的奥秘：本质与思维（尔雅网络）	18	18	0	1	
		30xo1410	轻松学统计（尔雅网络）	21	21	0	2	
		30xo1451	数学大观（尔雅网络）	22	22	0	2	
		30xo1370	化学与人类文明（尔雅网络）	15	15	0	1	
		30xo1368	航空概论（尔雅网络）	32	32	0	2	
		01011150	石油工业概论	32	32	0	2	
		10xo1001	数学实验	16	16	0	1	
		09xo1283	物理探索演示实验	16	16	0	1	

信息技术类	1	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xj1065	平面动画设计	36	36	0	2	
		30xj1080	多媒体课件设计与制作（网络）	36	36	0	2	
		30xj1272	Office 高效办公（网络）	36	36	0	2	
		30xj1273	计算机网络技术（尔雅网络）	10	10	0	1	
		06xc1287	单片机开发与应用创新实验	32	32	0	2	
		07xj1284	Python 应用开发	32	32	0	2	
		09xo1305	计算机应用程序设计	32	32	0	2	
		04xj1047	计算机绘图（Auto CAD)	32	32	0	2	
创新创业类	2	30xo1332	创新思维训练（尔雅网络）	10	10	0	1	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		30xo1334	创业创新领导力（尔雅网络）	33	33	0	2	
		30xo1330	创新创业（尔雅网络）	47	47	0	3	
		30xo1093	职业生涯规划--体验式学习（网络）	30	30	0	2	
		30xo1335	创业创新执行力（尔雅网络）	19	19	0	1	
		30xc1076	职业素质养成（网络）	28	28	0	2	
		30xc1338	创业人生（尔雅网络）	17	17	0	1	
		30xc1337	创业管理实战（尔雅网络）	16	16	0	1	
		30xo1424	商业计划书制作与演示（尔雅网络）	16	16	0	1	
		30xo1333	创新中国（尔雅网络）	20	20	0	1	
		30xo1423	商业计划书的优化（尔雅网络）	10	10	1	1	
		30xo1099	职场沟通（网络）	28	28	0	2	
		39xc1001	大学生 KAB 创业基础	32	32	0	2	
国家安全教育类	1	30xo1434	生命安全与救援（尔雅网络）	21	21	0	2	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1436	生命科学与人类文明（尔雅网络）	24	24	0	2	
		30xo1437	生命伦理学（尔雅网络）	15	15	0	1	
		30xo1435	生命科学与伦理（尔雅网络）	13	13	0	1	
合计	**8**	备注：学生在校学习期间至少应获得第二课堂创新创业实践活动 2 学分。可置换相关类别通识教育选修课最多 4 学分。						

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

会计学专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	7-8
08012088	创业实训	2 周	2	4
08042065	创新基础	32	2	5
08042066	云财务智能核算	32	2	9-10
08042067	集团全面预算管理	32	2	9-10
08042068	XBRL 语言在财务报告中的应用	32	2	11-12
08042069	集团财务管控模式	32	2	11-12
08042070	集团资金管理	32	2	11-12
08042071	财务共享中心规划与业务处理	1 周	1	8
08042072	认识实习	1 周	1	8
08042073	跨专业综合实训	2 周	2	12
08042074	会计学专业毕业实习	16 周	8	13-14
08042003	会计学专业毕业设计	15 周	10	15-16
合计			39	

会计学专业（专升本）（管理学工商　管理类　120203K）

会计学专业始建于20世纪90年代初，于1993年开始招收财会专业专科生，1995年开始招收会计学专业本科生，2005年获批会计学硕士学位授予权，2011年被评为东北石油大学校级重点专业，2017年获批会计硕士专业学位授予权（MPAcc）。会计学专业开设财务会计和中国注册会计师（CPA）两个专业选修方向。为满足学生国际职业证书考试需求，2018年与中博教育集团签订国际注册会计师（ACCA）合作协议，共建ACCA会计菁英班。会计学专业将学历教育与职业资格教育相结合，在课程设置中紧密结合会计专业技术初级资格、中级资格和注册会计师等考试科目，讲解考试热点，跟踪学科前沿，为学生考取专业资格证书奠定扎实的理论基础。会计学专业注重培养复合型人才，利用实验室和实习基地开展会计手工实践、财务软件实训和毕业实习；利用创新创业教育实践平台开展创新创业实践活动；积极推进产学研合作，2018年与正保远程教育集团签约共建人才培养体系。

培养目标：

本专业培养适应社会主义市场经济建设需要，德智体美劳全面发展，具备人文素养、科学精神和诚信品质，具有大庆精神特质、创新精神和国际视野，掌握会计、管理、经济和法律等方面的知识，具有较强的实践能力、沟通技巧及大数据处理能力，能在工商企业、金融企业、事业单位及政府机构胜任会计及相关工作的高级应用型人才。

毕业要求：

本专业培养能在工商企业、金融企业、事业单位及政府机构从事会计相关工作的高级应用型人才。本专业毕业生应具备：

1.培养坚定的政治素质，树立社会主义核心价值观，具有良好的道德修养和社会责任感；

2.坚持职业操守和道德规范，具有事业心、责任感和严谨的工作态度，以及遵纪守法、诚实守信和勇于奉献的精神；

3.具有健康的体魄和心理素质，正确认识自然规律和社会发展规律，正确处理人与自然和谐发展关系以及社会人际关系；

4.掌握管理学和经济学相关学科中与专业培养相关的基本知识与基础理论，具有企业管理和

分析经济形势的能力；

5.掌握会计专门的知识和技能，具有创新意识以及分析和解决相关问题的基本能力；

6.掌握外语和计算机知识，具有较强的外语沟通能力和计算机应用能力；

7.掌握专业定量与定性分析方法，具有定量解决问题的能力；

8.掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有一定的信息获取能力和科学研究能力；

9.熟悉国内外与会计相关的法律法规和国际惯例，具有了解本学科理论前沿和发展动态的能力。

主干学科：

工商管理、经济学

核心课程：

1．高级财务会计　　2．管理会计　　3．审计学

4．成本会计　　5．会计信息系统　　6．预算会计

基本修业年限：

2 年

授予学位：

管理学学士

课程——能力矩阵：

对应关系	毕业生应获得的知识和能力										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
形势与政策	√										
习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	√										
大学生就业指导		√	√								
高级财务会计					√		√		√		
审计学					√		√		√		
管理会计					√		√		√		
财经应用文写作				√							
会计专业外语						√			√		
公司理财（双语）						√			√		
会计学（双语）						√			√		
内部控制	√				√						
市场营销学	√				√						
大数据与财务决策					√	√					
财务共享服务业务处理					√	√					
成本会计					√		√				
会计信息系统					√	√					
预算会计					√		√				
跨国公司财务管理					√				√		
投资学				√							
金融学				√							
财务报告分析					√						
税收筹划					√						
注册会计师审计		√			√				√		
注册会计师会计		√			√				√		
注册会计师财务管理		√			√				√		
电算会计实践				√	√				√		
会计学专业毕业实习	√	√	√		√	√	√		√		
会计学专业毕业设计				√	√	√	√	√	√		

会计学专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	2.5	27	20	49.5

制订人：生艳梅　　专业负责人：生艳梅　　教学院长：林向义　　教务处处长：刘晓燕

会计学专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
学时小计				44	44	0	2.5								
学分小计							2.5					0.25	1.75	0.25	0.25

会计学专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	10	08051203	财经应用文写作	32	32	0	2					√			
			08041042	会计学（双语）	32	32	0	2						√		
			08041369	会计专业外语	32	32	0	2					√			
			08051034	公司理财（双语）	32	32	0	2						√		
			08041043	内部控制	32	32	0	2						√		
			08061305	金融学	32	32	0	2					√			
			08021170	市场营销学	32	32	0	2						√		
	专业技术基础	11	08041171	高级财务会计	48	48	0	3						√		
			08041044	会计信息系统	48	32	16	3						√		
			08051009	管理会计	48	48	0	3					√			
			08051014	跨国公司财务管理	32	32	0	2						√		
			08051307	大数据与财务决策	32	8	24	2					√			
			08041365	财务共享服务业务处理	32	8	24	2						√		
专业教育	方向一	6	08061106	投资学	32	32	0	2						√		
			08041266	财务报告分析	32	32	0	2					√			
			08051204	税收筹划	32	32	0	2					√			
	方向二	6	08041263	注册会计师审计	32	32	0	2						√		
			08041201	注册会计师会计	32	32	0	2					√			
			08051301	注册会计师财务管理	32	32	0	2					√			
合计		27	方向一和方向二任选其一													

会计学专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
08042043	电算会计实践	2 周	2	12
08042064	会计学专业毕业实习	16 周	8	13-14
08042003	会计学专业毕业设计	15 周	10	15-16
合计			20	

财务管理专业（管理学　工商管理类　120204）

专业简介：

创办于 2001 年，经过多年的建设和发展，专业在办学基础、办学目标、专业特色等方面都有了长足的进步。形成了研究方向稳定、职称结构合理的师资队伍，具有理财规划师、会计师、注册会计师和律师资格的“双师型”师资队伍，承担国家社科基金、教育部等省部级教学科研项目数十项。办学特色鲜明：突出石油石化行业特色，兼顾其他行业人才需求；利用校内外实习基地开展财务软件实训，提高了学生的理财实践技能。构建了“学历教育”与“职业资格教育”相结合的“双层次”人才培养模式，并把培养复合创新型人才作为提高专业学生就业率的突破口。

培养目标：

本专业培养适应社会主义市场经济建设需要，德智体美劳全面发展，具备人文素养、科学精神和诚信品质，具有大庆精神特质、创新精神和国际视野，掌握经济、管理、法律、理财和金融等方面的知识，具备财务分析、财务规划、资本运作及信息沟通、大数据处理能力，能够在工商企业、金融机构、企事业单位从事财务策划、咨询、理财、投资分析实务和会计工作的高级应用型人才。

毕业要求：

学生主要学习财务、金融管理方面的基本理论和基础知识，掌握财务、金融管理方法和技巧方面的基本训练，具有分析和解决财务、金融问题的基本能力。

毕业生应获得的知识和能力：

1.具备较高的政治素养和良好的身心素质；具备良好的人文修养和道德修养；具有较强的自信心、进取心、事业心和社会责任感；具备良好的敬业精神、团队协作精神和一定的创新创业精神；具有良好的国际视野；

2.具备一定的人文社会科学与自然科学等方面的基本知识；掌握经济学、管理学及金融、统计和法律等方面的基本理论和基本知识；

3.掌握财务、会计、内控、审计、金融专业领域的理论基础知识，了解本学科的理论前沿和发展动态，具备初步的理论分析能力；

4.系统地掌握财务管理、会计（包括管理会计）、内控、审计等的基本理论、基本方法和基本技能；具有较强的分析和解决财务管理和会计（包括管理会计）、内控、审计等实际问题的基本能力，包括财务预测、决策、计划、控制、分析能力和财务会计核算、管理会计、内部控制、审计能力，能够参与企事业等单位的筹资、投资、成本、分配决策与经营决策，善于结合单位和经济管理工作的实际，运用政策、法规，分析和解决财务管理和会计（包括管理会计）、内控、审计实际问题，并具有一定的专业创新能力；

5.初步形成科学的思维方法，具有较强的自主学习能力、语言与文字表达能力、人际沟通能力、实践动手能力、社会适应能力、信息获取能力以及进一步深造的潜力；

6.具有运用计算机软件、网络技术处理财务、会计（包括管理会计）、内控、审计等事务的能力；掌握文献检索、资料查询的基本方法，了解本学科的理论前沿和发展动态；具有一定的科学研究和从事相应专业实际业务工作的能力；

7.熟练掌握一门外语，具有听、说、读、写、译的基本能力。

主干学科：

工商管理

核心课程：

1．财务管理	2．基础会计	3．管理会计
4．公司治理	5．创业基础	6．战略管理
7．管理学原理	8．市场营销学	9．运营管理
10．人力资源管理	11．组织行为学	12．投资学

基本修业年限：

4 年

授予学位：

毕业授予管理学学士学位。本专业可申请本硕连读。

课程——能力矩阵：

对应关系	毕业生应获得的知识和能力										
	1	2	3	4	5	6	7				
思想道德修养与法律基础	√				√						
中国近现代史纲要	√				√						
马克思主义基本原理	√				√						
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	√				√						
形势与政策	√				√						
习近平新时代中国特色社会 主义思想“四进四信”专题	√				√						
军事理论	√				√						
信息检索与利用											
大学生安全教育	√				√						
大学生就业指导	√				√						
大学生心理健康	√				√						
创业基础	√	√			√						
大学英语					√		√				
程序设计 VFP					√	√					
大学计算机基础					√	√					
体育基础	√				√						
体育基础	√				√						
体育选项	√				√						
体育选项	√				√						
高等数学 C（上）		√			√						
高等数学 C（下）		√			√						
线性代数		√			√						
概率论与数理统计		√			√						
微观经济学		√			√						
宏观经济学		√			√						
管理学原理		√			√						
基础会计		√	√	√	√						
统计学原理		√		√	√						
经济法		√	√		√						
中国税收概论		√		√							
中级财务会计		√	√	√	√						
财务管理	√	√	√	√		√					
高级财务管理	√	√	√	√	√	√					
管理会计			√	√	√						

审计学		√	√	√	√						
财政学	√	√	√	√							
会计职业道德		√	√		√						
财经应用文写作	√	√	√	√							
市场营销学		√			√						
财务管理专业外语		√	√	√	√		√				
人力资源管理		√			√						
公司治理		√	√	√	√						
运营管理		√			√						
组织行为学		√			√						
公司理财(双语)		√	√	√	√		√				
会计学(双语)		√	√	√	√		√				
企业战略管理		√			√						
内部控制			√	√							
金融学		√	√		√						
投资学		√	√		√						
金融机构管理	√	√	√	√							
项目评估			√	√	√						
跨国公司财务管理	√	√	√	√	√	√					
成本管理	√	√	√			√					
财务报告分析		√	√	√	√						
税收筹划		√	√	√	√						
成本会计		√	√	√	√						
大数据与财务决策	√	√	√	√	√	√					
财务共享服务业务处理		√	√	√	√	√					
会计信息系统			√	√	√	√					
注册会计师经济法		√		√							
注册会计师税法		√			√						
注册会计师审计		√	√	√	√						
注册会计师会计		√	√	√	√						
注册会计师财务管理	√	√	√	√		√					
军事技能训练	√				√						
思政课实践	√				√						
创业实训		√	√	√	√						
认识实习与财务实践	√	√	√	√		√					
财务软件实训	√	√	√	√		√					
财务管理专业毕业实习	√	√	√	√	√	√	√				
财务管理专业毕业设计	√	√	√	√	√	√	√				

财务管理专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	82	50	27	159

制订人：张彦明　　专业负责人：张彦明　　教学院长：林向义　　教务处处长：刘晓燕

财务管理专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2		√						
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3						√		
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		08012017	创业基础	32	32	0	2		√						
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041024	程序设计 VFP	70	40	30	4		√						
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011013	高等数学 C（上）	80	80	0	5	√							
		10011014	高等数学 C（下）	80	80	0	5		√						
		10021020	概率论与数理统计	48	48	0	3			√					
		10021018	线性代数	48	48	0	3		√						
	专业基础	08011056	工商管理类专业导论	20	20	0	1	√							
		08011004	管理学原理	48	48	0	3	√							
		08041009	经济法	32	32	0	2			√					
		08061002	微观经济学	48	48	0	3		√						
		08061004	宏观经济学	32	32	0	2		√						
		08041361	基础会计	48	48	0	3			√					

专业教育	专业课	08051003	财务管理	48	48	0	3				√				
		08051024	高级财务管理	48	48	0	3					√			
		08051009	管理会计	48	48	0	3					√			
学时小计				14180	1384	34									
学分小计							82	20.75	26.25	16.25	3.25	10.25	4.75	0.25	0.25

财务管理专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	16	08021170	市场营销学	32	32	0	2						√		
			08041366	财务会计	48	48	0	3				√				
			08051025	中国税收概论	48	48	0	3			√					
			08071037	人力资源管理	32	32	0	2						√		
			08011902	公司治理	32	32	0	2					√			
			08071031	组织行为学	32	32	0	2						√		
			08011903	运营管理	32	32	0	2					√			
			08051021	财政学	32	32	0	2				√				
			08041042	会计学(双语)	32	32	0	2						√		
			08051018	金融机构管理	32	32	0	2						√		
			08061305	金融学	32	32	0	2				√				
			08041364	会计职业道德	16	16	0	1			√					
	专业技术基础	16	08011027	企业战略管理	32	32	0	2						√		
			08061106	投资学	32	32	0	2					√			
			08041038	审计学	48	48	0	3					√			
			08051034	公司理财(双语）	32	32	0	2						√		
			08051014	跨国公司财务管理	32	32	0	2						√		
			08051307	大数据与财务决策	32	8	24	2					√			
			08051308	财务管理专业外语	32	32	0	2					√			
			08051203	财经应用文写作	32	32	0	2					√			
			08041367	会计信息系统	48	16	32	3						√		
			08011904	统计学原理	48	40	8	3				√				
			08041365	财务共享服务业务处理	32	8	24	2						√		
			08051031	内部控制	32	32	0	2						√		
			08051016	项目评估	32	32	0	2						√		
专业教育	方向一	10	08051023	成本管理	48	48	0	3					√			
			08051301	注册会计师财务管理	32	32	0	2					√			
			08041266	财务报告分析	32	32	0	2						√		
			08041370	成本会计	48	40	8	3				√				
	方向二	10	08041202	注册会计师经济法	32	32	0	2				√				
			08051302	注册会计师税法	32	32	0	2				√				
			08041263	注册会计师审计	32	32	0	2						√		
			08041201	注册会计师会计	32	32	0	2					√			
			08051301	注册会计师财务管理	32	32	0	2					√			
合计		42														

财务管理专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	12081069	国学与人生	32	32	0	2	公共艺术类课程(至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1365	古典诗词鉴赏（尔雅网络）	31	31	0	2	
		30xo1283	《老子》《论语》今读（尔雅网络）	33	33	0	2	
		30xo1367	国学智慧（尔雅网络）	32	32	0	2	
		30xo2090	《孙子兵法》与执政艺术（尔雅网络）	10	10	0	1	
		30xo2087	《论语》中的人生智慧与自我管理（尔雅网络）	13	13	0	1	
		30xo1328	传统文化与现代经营管理（尔雅网络）	26	26	0	2	
		30xo1358	二十四史名篇导读（一）（尔雅网络）	20	20	0	1	
		30xo1096	《春秋》导读（尔雅网络）	22	22	0	2	
		17xo1001	大庆精神专题	16	16	0	1	
		17xo1002	与法治同行	32	32	0	2	
社会科学类	1	30xo1427	社会科学方法论（尔雅网络）	19	19	0	1	
		30xo1429	社会心理学	38	38	0	2	
		30xo1411	情绪管理（尔雅网络）	10	10	0	1	
		30xo1416	人生与人心（尔雅网络）	20	20	0	1	
		30xo1406	企业绿色管理（尔雅网络）	10	10	0	1	
		30xo1364	公共关系礼仪实务（尔雅网络）	31	31	0	2	
		30xo1351	当代中国政府与政治（尔雅网络）	26	26	0	2	
		30xo1388	伦理学概论（尔雅网络）	26	26	0	2	
		30xo2120	领导力与团队建设（网络）	32	32	0	2	
		14xo1005	大学生心理学	32	32	0	2	
自然科学与工程技术类	2	30xo1452	数学的奥秘：本质与思维（尔雅网络）	18	18	0	1	
		30xo1410	轻松学统计（尔雅网络）	21	21	0	2	
		30xo1451	数学大观（尔雅网络）	22	22	0	2	
		30xo1370	化学与人类文明（尔雅网络）	15	15	0	1	
		30xo1368	航空概论（尔雅网络）	32	32	0	2	
		01011150	石油工业概论	32	32	0	2	
		10xo1001	数学实验	16	16	0	1	
		09xo1283	物理探索演示实验	16	16	0	1	
信息技术类	1	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程(至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xj1065	平面动画设计	36	36	0	2	
		30xj1080	多媒体课件设计与制作（网络）	36	36	0	2	
		30xj1030	秀出你风采-PPT 创意动画	30	30	0	2	
		30xj1272	Office 高效办公（网络）	36	36	0	2	
		30xj1273	计算机网络技术（尔雅网络）	10	10	0	1	

		09xo1305	计算机应用程序设计	32	32	0	2	
		04xj1047	计算机绘图（Auto CAD)	32	32	0	2	
创新创业类	2	30xo1332	创新思维训练（尔雅网络）	10	10	0	1	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		30xo1334	创业创新领导力（尔雅网络）	33	33	0	2	
		30xo1330	创新创业（尔雅网络）	47	47	0	3	
		30xo1093	职业生涯规划--体验式学习（网络）	30	30	0	2	
		30xo1335	创业创新执行力（尔雅网络）	19	19	0	1	
		30xc1076	职业素质养成（网络）	28	28	0	2	
		30xc1338	创业人生（尔雅网络）	17	17	0	1	
		30xc1337	创业管理实战（尔雅网络）	16	16	0	1	
		30xo1424	商业计划书制作与演示（尔雅网络）	16	16	0	1	
		30xo1333	创新中国（尔雅网络）	20	20	0	1	
		30xo1423	商业计划书的优化（尔雅网络）	10	10	1	1	
		30xo1099	职场沟通（网络）	28	28	0	2	
		39xc1001	大学生 KAB 创业基础	32	32	0	2	
国家安全教育类	1	30xo1434	生命安全与救援（尔雅网络）	21	21	0	2	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1436	生命科学与人类文明（尔雅网络）	24	24	0	2	
		30xo1437	生命伦理学（尔雅网络）	15	15	0	1	
		30xo1435	生命科学与伦理（尔雅网络）	13	13	0	1	
		34011003	大学生安全教育	12	8	4	1	
合计	**8**	备注：学生在校学习期间至少应获得第二课堂创新创业实践活动 2 学分。可置换相关类别通识教育选修课最多 4 学分。						

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

财务管理专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	7-8
08012088	创业实训	2 周	2	4
08052062	认识实习与财务实践	2 周	2	8
08052063	财务软件实训	2 周	2	12
08052064	财务管理专业毕业实习	16 周	8	13-14
08052009	财务管理专业毕业设计	15 周	10	15-16
合计			27	

人力资源管理专业（管理学　工商管理类　110205）

专业简介：

东北石油大学人力资源管理专业自2010年开始招生，是顺应国内外人力资源开发与管理领域发展的需要，秉承我校培养德智体美劳全面发展，具有大庆精神特质，专业基础扎实，实践能力强，具有创新精神和国际视野的高素质应用型人才的指导思想，从原工商管理专业分解出来而正式成立的高等学校本科专业。目前，人力资源管理专业现有教师全部具有硕士及以上学历，梯队结构、知识结构合理，具有较强的教学能力、科研能力和实践能力。专业有人力资源管理沙盘、心理学实验台、素质测评软件等实验、实践配套软硬件设备，大量人力资源管理专业书籍，可以满足教学和科研的需要。专业坚持“用大庆精神育人”和“全方位多层次产学研合作办学”，经过多年的发展，已经形成了以石油行业为依托，学生具有较强的基础知识、专业知识，人际沟通能力，实践能力，办公软件熟练应用能力，和国际视野的优势。

培养目标：

本专业以经济社会发展、企事业单位需求为导向，培养具有大庆精神特质、人文精神和科学素养，国际视野开阔，德、智、体、美、劳全面发展，掌握现代经济管理理论及方法，具备管理、经济、法律及人力资源管理专业基础理论和专门知识，诚信品质好，实践水平高，创新意识、团队精神和沟通技能强，在企业、事业单位及政府部门从事人力资源管理以及教学、科研等方面工作的，有社会责任感的高素质应用型人才。

毕业要求：

本专业学生主要学习管理学、经济学、心理学及人力资源管理方面的基本理论和基本知识，受到人力资源管理方法与技能方面的基本训练，具有分析和解决人力资源管理问题的基本能力。毕业生应获得的知识和能力：

1.具有良好的思想道德修养、职业素养、身体素质和社会责任感；

2.掌握管理学、经济学、心理学、法学及人力资源管理六大模块的基本理论和基本知识；

3.熟悉国内外有关人力资源管理的相关方针、政策及法规，可以处理人力资源管理的相关问题；

4.掌握人力资源管理的定性、定量分析方法，可以进行人力资源管理问题的分析和研究；

5.具有较强的计算机、外语等方面的应用能力，可以进行一定的程序设计和口语交流；

6.具有较强的语言与文字表达、人际沟通、组织协调、创新创业及领导的基本能力；

7.掌握文献检索、资料查询基本方法，了解学科理论前沿，具有初步研究和实际工作能力。

主干学科：

工商管理、经济学

核心课程：

1．管理学原理	2．基础会计	3．财务管理
4．组织行为学	5．战略管理	6．市场营销学
7．人力资源管理	8．运营管理	9．绩效管理
10．公司治理	11．薪酬管理	12．创业基础

基本修业年限：

四年

授予学位：

管理学学士

课程能力矩阵：

课程名称	毕业要求										
	1	2	3	4	5	6	7				
思想道德修养与法律基础	√										
中国近现代史纲要	√										
马克思主义基本原理	√										
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	√										
形势与政策	√										
习近平新时代中国特色社会 主义思想“四进四信”专题	√										
军事理论	√										
大学生职业生涯发展与规划	√										
大学生就业指导	√										
大学生心理健康	√										
创业基础						√					
大学英语					√						
VFP 程序设计					√						
体育基础	√										
高等数学（上）				√							
高等数学（下）				√							
概率论与数理统计				√							
线性代数				√							
工商管类专业导论		√	√				√				
管理学原理		√				√					
经济法		√									
微观经济学		√									
宏观经济学		√									
基础会计		√									
统计学原理		√		√							
人力资源管理		√	√	√		√	√				
人员素质测评		√	√	√			√				
绩效管理		√	√	√			√				
人力资源战略与规划		√	√	√			√				
薪酬管理		√	√	√			√				
财务管理		√									
公司治理		√									
运营管理		√									
战略管理		√				√					
市场营销学		√									

国际商务沟通（双语）		√			√	√					
社会保障学		√	√				√				
数据分析		√		√	√						
劳动法		√	√				√				
电子商务		√			√						
运筹学		√		√							
国际人力资源管理（双语）		√	√	√	√		√				
组织行为学		√	√								
人力资源管理专业英语		√			√						
组织设计与管理		√		√			√				
员工培训与开发		√	√	√			√				
员工关系管理		√	√	√		√	√				
企业文化		√			√						
公共关系学		√				√	√				
物流管理		√									
管理信息系统		√			√						
质量管理		√									
市场调查与分析		√	√	√		√	√				
现代推销学		√									
服务营销学		√									
客户管理		√									
商品学		√									
军事技能训练	√										
创业实训		√		√		√	√				
思政课实践	√										
专业实习		√	√	√		√	√				
课程设计		√	√	√		√	√				
毕业实习		√	√	√		√	√				
毕业设计		√	√	√	√	√	√				

人力资源管理专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	88	44	27	159

制订人：纪　锋　　专业负责人：纪锋　　教学院长：林向义　　教务处处长：刘晓燕

人力资源管理专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2		√						
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3						√		
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		08012017	创业基础	32	32	0	2	√							
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041024	VFP 程序设计	70	40	30	4		√						
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011013	高等数学 C（上）	80	80	0	5	√							
		10011014	高等数学 C（下）	80	80	0	5		√						
		10021020	概率论与数理统计	48	48	0	3			√					
		10021018	线性代数	48	48	0	3		√						
	专业基础	08011299	工商管类专业导论	16	16	0	1	√							
		08011004	管理学原理	48	48	0	3	√							
		08041009	经济法	32	32	0	2			√					
		08061002	微观经济学	48	48	0	3		√						
		08061004	宏观经济学	32	32	0	2		√						
		08041361	基础会计	48	48	0	3			√					
		08011904	统计学原理	48	40	8	3			√					
		08071037	人力资源管理	32	32	0	2				√				

专业教育	专业课	08071002	人员素质测评	48	32	16	3						√		
		08071003	绩效管理	48	32	16	3						√		
		08071004	人力资源战略与规划	32	32	0	2					√			
		08071009	薪酬管理	32	32	0	2					√			
学时小计				1514	1440	74									
学分小计							88	20.75	26.25	16.25	5.25	8.25	10.75	0.25	0.25

人力资源管理专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	12	08051004	财务管理*	32	32	0	2					√			
			08011902	公司治理*	32	32	0	2					√			
			08011903	运营管理*	32	32	0	2						√		
			08011027	战略管理*	32	32	0	2						√		
			08021170	市场营销学*	32	32	0	2					√			
			08021163	国际商务沟通（双语）*	32	32	0	2					√			
	专业技术基础	14	08071033	社会保障学*	32	32	0	2			√					
			08022088	数据分析*	32	0	32	2						√		
			08071015	劳动法*	32	32	0	2				√				
			08021011	电子商务*	48	32	16	3				√				
			08011021	运筹学	48	48	0	3					√			
			08071034	国际人力资源管理*	32	32	0	2				√				
专业教育	人力资源模块	10	08071031	组织行为学*	32	32	0	2				√				
			08071029	人力资源管理专业英语*	32	32	0	2						√		
			08071013	组织设计与管理*	32	32	0	2				√				
			08071010	员工培训与开发*	32	32	0	2						√		
			08071012	员工关系管理*	32	32	0	2						√		
	企业管理模块	10	08071018	企业文化	32	32	0	2				√				
			08071025	公共关系学	32	32	0	2				√				
			08021013	物流管理	32	32	0	2				√				
			08011026	管理信息系统	32	32	0	2						√		
			08011116	质量管理	32	32	0	2					√			
	市场营销模块	10	08071035	市场调查与分析	32	32	0	2					√			
			08021003	现代推销学	32	32	0	2						√		
			08021005	服务营销学	32	32	0	2					√			
			08021060	客户管理	32	32	0	2						√		
			08021015	商品学	32	32	0	2					√			
合计		36														

人力资源管理专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	14101300	艺术导论＊	32	16	16	1	公共艺术类课程（至少选修1学分）为各专业必选课程。
		17xo1001	大庆精神专题	16	16	0	1	
		30xo1402	啤酒酿造与文化	12	12	0	1	
		30xo1386	聆听心声：音乐审美心理分析	36	36	0	2	
		30xo1327	抽象艺术学	14	14	0	1	
		14xo1003	爵士舞	32	32	0	2	
社会科学类	3	30xo2120	领导力与团队建设	32	32	0	2	
		30xo1427	社会科学方法论	19	19	0	1	
		30xo1389	逻辑学导论	27	27	0	2	
		30xo1182	沟通心理学	16	16	0	1	
		30xo1485	心理、行为与文化	31	31	0	2	
		30xo1187	跨文化交际	28	28	0	2	
		30xo1364	公共关系礼仪实务	31	31	0	2	
		30xo1011	演讲与口才	14	14	0	1	
信息技术类	1	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修1学分）为各专业必选课程。
		30xj1272	Office 高效办公	28	28	0	2	
		07xj1284	Python 应用开发	32	32	0	2	
		30xj1065	平面动画设计	36	36	0	2	
		30xj1030	秀出你风采——PPT 创意动画	30	30	0	2	
创新创业类	2	06xc1301	创新思维方法（尔雅网络）	32	32	0	2	创新创业类课程（至少选修2学分）为各专业必选课程。
		30xc1240	版面文化与设计鉴赏 ——教你学会版面设计	32	32	0	2	
		30xc1239	DIY 手工坊	18	18	0	1	
		30xo1463	微商创业指南	10	10	0	1	
		30xo1336	创业法学	24	24	0	2	
		30xo1329	创新、发明与专利实务	26	26	0	2	
		30xo1331	创新创业大赛赛前特训	10	10	0	1	
国家安全教育类	1	34011003	大学生安全教育	12	8	4	1	国家安全教育类课程（至少选修1学分）为各专业必选课程。
		30xo1434	生命安全与救援	21	21	0	2	
		30xo1480	现场生命急救知识与技能	10	10	0	1	
		30xo1146	解码国家安全	28	28	0	2	
		30xo2110	国际关系分析	32	32	0	2	
合计	8							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

人力资源管理专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
08012088	创业实训	2 周	2	4
17062001	思政课实践	32	2	7-8
08072014	专业实习	2 周	2	8
08072015	课程设计	2 周	2	12
08072013	毕业实习	16 周	8	13-14
08072016	毕业设计	15 周	10	15-16
合计			27	

旅游管理专业（管理学　旅游管理类　120901K）

专业简介：

东北石油大学旅游管理专业自2010年起招收本科学生。本专业立足东北地缘实际，根据地方旅游经济发展特征，构建了“校企合作，教练融合”的人才培养模式及“知识、能力、素质”三位一体的专业课程体系。为适应现代旅游业发展需要，本专业强化以“大庆精神”为核心的创新创业理念，依托教师留学访学背景，不断提高教育国际化水平。旅游管理专业师资力量较强，教师队伍学缘结构合理、学历层次较高、以中青年教师为主，这支队伍积极进取、开拓创新，在教书育人、专业建设、教学改革、创新创业方面取得了较好的成果。旅游管理专业毕业生就业状况良好，受到用人单位的高度认可和赞扬。

培养目标：

本专业以经济社会发展、企事业单位对旅游管理人才的需求为导向，培养德智体美劳全面发展，具有大庆精神特质，旅游管理专业基础扎实，实践能力强，具有创新精神和国际视野的能够从事与旅游业相关的经营、管理、策划、规划、咨询、培训、教育等工作的高素质应用型人才。

毕业要求：

本专业学生主要学习旅游管理方面的基本理论和基本知识，接受旅游经营管理方面的基本训练，掌握分析和解决旅游管理问题的基本能力。

毕业生应获得的知识和能力：

1.了解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想及习近平总书记系列重要讲话精神，培养坚定的政治素质，具有良好的思想道德修养和社会责任感；

2.掌握旅游管理学科的基本理论、基本知识，具有旅游管理专业及相关业务能力；

3.掌握科学的学习与思维方法，具有运用旅游管理理论分析和解决问题的基本能力；

4.熟悉我国关于旅游业发展的方针、政策和法规，提升解读与运用政策法律能力；

5.了解国内外旅游业和现代服务业的发展趋势，具备洞察把握发展趋势的能力；

6.掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有一定的科学研究和实际工作能力，具有一定的创新思维能力；

7.掌握创业的基本原理和方法，具有较强的创新意识和能力；

8.具备较高的外语水平，拥有较好的国际交流能力。

主干学科：

旅游管理

核心课程：

1. 管理学原理　　2. 旅游学概论　　3．旅游目的地管理

4. 旅游规划与开发　　5. 旅游消费者行为　　6. 旅游经济学

7. 旅游法规　　8．饭店管理（双语）　　9. 旅行社运行与管理

10. 导游业务

基本修业年限：

四年

授予学位：

管理学学士

课程——能力矩阵：

课程名称	毕业要求										
	1	2	3	4	5	6	7	8			
思想道德修养与法律基础	√			√							
中国近现代史纲要	√			√							
马克思主义基本原理	√			√							
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	√			√							
形势与政策	√			√							
习近平新时代中国特色社会 主义思想“四进四信”专题	√			√							
军事理论	√			√							
大学生职业生涯发展与规划				√	√						
大学生就业指导				√							
大学生心理健康				√							
创业基础				√			√	√			
大学英语				√		√					
VFP 程序设计				√		√		√			
体育基础				√							
体育基础				√							
体育选项				√							
体育选项				√							
高等数学			√				√				
线性代数			√				√				
概率论与数理统计			√				√				
微观经济学		√	√								
宏观经济学		√	√								
管理学原理		√	√								
市场营销学		√	√								
经济法		√		√							
基础会计		√									
统计学原理		√									
旅游学概论		√		√	√		√				
饭店管理（双语）		√			√			√			
旅游目的地管理		√	√		√						
旅游消费者行为		√	√		√						
国际商务沟通（双语）			√					√			
旅游商务英语（外教）								√			

旅游经济学		√				√					
旅游礼仪学		√	√								
旅游法规		√		√							
导游业务			√								
前台与客房管理		√	√								
餐饮管理		√	√								
旅游接待业		√	√		√						
旅游目的地营销		√	√		√						
旅游调查研究方法		√	√			√					
旅行社运行与管理		√									
旅游景区管理		√	√			√					
财务管理		√					√				
企业战略管理		√					√				
人力资源管理		√					√				
旅游规划与开发		√	√								
旅游地理学		√									
客源国概论		√				√					
旅游商品学		√	√								
电子商务			√				√				
旅游管理信息系统		√	√								
创业基础		√				√	√				
现代服务业管理		√	√	√	√						
数据分析		√	√								
互联网产品设计			√			√					
网络营销			√			√					
旅游管理专业认识实习		√	√		√						
景区管理模拟与实践			√		√						
酒店管理模拟与实践			√				√				
旅游管理专业毕业实习		√	√		√	√		√			
旅游管理专业毕业设计			√	√	√	√		√			

旅游管理专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	79	40	41	160

制订人：孙晓春　　专业负责人：孙晓春　　教学院长：林向义　　教务处处长：刘晓燕

旅游管理专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2		√						
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3			√					
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		08012017	创业基础	32	32	0	2		√						
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041024	VFP 程序设计	70	40	30	4		√						
	体育	13011001	体育基础	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011007	高等数学	96	96	0	3	√							
		10021020	概率论与数理统计	48	48	0	3				√				
		10021018	线性代数	48	48	0	3			√					
		08061002	微观经济学	48	48	0	3		√						
		08061004	宏观经济学	32	32	0	2		√						
		08011004	管理学原理	48	48	0	3		√						
	专业	08021170	市场营销学	32	32	0	2				√				
		08041009	经济法	32	32	0	2	√							

	基础	08041002	基础会计	48	48	0	3			√					
		08011904	统计学原理	48	40	8	3				√				
专业教育	专业课	08081001	旅游学概论	48	48	0	3	√							
		08081003	饭店管理（双语）	32	32	0	2				√				
		08081039	旅游目的地管理	32	32	0	2			√					
		08081040	旅游消费者行为	32	32	0	2					√			
学时小计				1414	1372	42	79	400	330	260	244	108	32	4	4
学分小计							79	19.75	19.25	15.25	14.25	6.25	1.75	0.25	0.25

旅游管理专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	9	08021163	国际商务沟通（双语）	32	32	0	2					√			
			08081002	旅游经济学	32	32	0	2			√					
			08051004	财务管理	32	32	0	2				√				
			08021011	电子商务	48	32	16	3					√			
	专业技术基础	11	08081026	旅游法规	32	32	0	2			√					
			08081027	旅游景区管理	32	32	0	2				√				
			08081034	导游业务	48	32	16	3		√						
			08081010	餐饮管理	32	32	0	2					√			
			08021033	旅游商务英语（外教）	32	32	0	2			√					
专业教育	旅游企业管理	12	08081032	旅行社运行与管理	48	32	16	3					√			
			08081009	客源国概论	32	32	0	2							√	
			08081049	旅游规划与开发	32	32	0	2				√				
			08081006	旅游地理学	32	32	0	2				√				
			08081030	旅游管理信息系统	48	32	16	3					√			
	旅游酒店管理	12	08081042	旅游目的地营销	32	32	0	2					√			
			08081034	前台与客房管理	32	32	0	2					√			
			08081014	旅游礼仪学	32	32	0	2			√					
			08081041	旅游接待业	48	48	0	3				√				
			08011009	人力资源管理	48	48	0	3							√	
	旅游信息化	12	08081043	旅游调查研究方法	32	32	0	2			√					
			08081011	旅游商品学	32	32	0	2					√			
			08011027	企业战略管理	32	32	0	2							√	
			08022088	数据分析	32	0	32	2					√			
			08081047	互联网旅游产品设计	32	32	0	2			√					
			08081048	旅游网络营销	32	32	0	2							√	
合计		32														

旅游管理专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	30xo1367	国学智慧	32	32	0	2	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1365	古诗词鉴赏（尔雅网络）	24	24	0	2	
		17xo1001	大庆精神专题	16	16	0	1	
		30xo1096	《春秋》导读（尔雅网络）	22	22	0	2	
自然科学与工程技术类	2	03011024	石化产品概论	32	32	0	2	
		01011150	石油工业概论	32	32	0	2	
		30xo1410	轻松学统计（尔雅网络）	21	21	0	2	
		30xo1451	数学大观（尔雅网络）	22	22	0	2	
信息技术类	1	30xj1272	Office 高校办公（网络）	36	36	0	2	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	
		30xj1080	多媒体课件设计与制作（网络）	36	36	0	2	
外语类	1	30xy1032	英语口语直通车	18	18	0	1	
		30xy1035	看美剧学口语（网络）	30	30	0	2	
		30xy1034	英语口语趣谈（网络）	30	30	0	2	
创新创业类	2	30xe1338	创业人生（尔雅网络）	17	17	0	1	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		30xo1332	创新思维训练（尔雅网络）	10	10	0	1	
		30xo1334	创业创新领导力（尔雅网络）	33	33	0	2	
国家安全教育类	1	30xo1146	解码国家安全	28	28	0	2	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1145	大学生爱国教育十讲	32	32	0	2	
		30xo2110	国际关系分析	32	32	0	2	
		34011003	大学生安全教育	12	8	4	1	
合计	**8**							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

旅游管理专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	7-8
08082019	旅游管理专业认识实习	2 周	2	4
08082020	景区管理模拟与实践	2 周	2	8
08082013	酒店管理模拟与实践	20 周	20	11-12
08082021	旅游管理专业毕业实习	8 周	4	14
08082022	旅游管理专业毕业设计	15 周	10	15-16
合计			41	

经济学专业（经济学　经济学类　020101）

专业简介：

东北石油大学经济学专业自 2013 年开始招收培养本科生。本专业以“发展经济科学，服务地方经济，培养应用型人才”为办学宗旨，专业培养特色鲜明。目前，形成了贸易经济学、能源经济学和资源与环境经济学三个专业培养方向。本专业师资团队理论功底扎实、学缘结构合理、学术根基深厚、教学科研经验丰富。本专业在人才培养方面注重“两个能力”的培养。在教学环节注重对学生基础科研能力的培养，毕业生考研录取率较高。在实践教学环节，注重对学生实践能力的培养，多年来通过与浦发银行、海通证券、银河证券等企业合作，开展内容丰富的实践教学活动，激发了学生专业学习兴趣，提升了学生择业、就业能力。

培养目标：

本专业培养具有优秀的科学素质和人文素质，德智体美劳全面发展，具有大庆精神特质，专业基础扎实、实践能力强，具有国际视野和创新创业能力的应用型人才。毕业生能够在高校与科研院所、金融机构、工商企业及党政机关等企事业单位，从事经济分析、研究、规划等经济管理工作。

毕业要求：

本专业培养能够在科研机构和企事业单位，从事经济分析、研究、规划等相关工作的经济管理人才。本专业毕业生应具备：

1.具有正确的人生观、世界观和价值观；

2.具有良好的道德修养、法治意识、社会责任感和健康的身体素质；

3.具有良好的职业素养，具有较强的沟通能力和团队协作能力；

4.具有良好的科学素养，具有自主学习、独立思考，不断接受新知识、新理论、新技术的能力；

5.具有良好的专业素养，掌握经济学专业的基本理论与基本技能，具备将专业理论知识融会贯通的能力，能够综合运用专业知识分析问题、解决问题；

6.熟练掌握一种计量分析方法，能够运用统计学和计量经济学等相关方法对经济问题进行定

量分析；

7.熟练掌握一门外语和基础办公软件、具有较好的语言表达能力和沟能能力，具备扎实的基础工作能力；

8.熟悉中国经济运行与改革实践，具有国际视野和创新创业能力。

主干学科：

经济学、能源经济学、资源与环境经济学

核心课程：

1．政治经济学　　2．微观经济学　　3．宏观经济学　　4．统计学

5．计量经济学　　6．财政学　　7．会计学　　8．金融学

基本修业年限：

四年

授予学位：

经济学学士

课程——能力矩阵：

对应关系	毕业生应获得的知识和能力										
	1	2	3	4	5	6	7	8			
思想道德修养与法律基础	√	√									
中国近现代史纲要	√	√									
马克思主义基本原理	√	√									
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	√	√									
形势与政策	√	√						√			
习近平总书记系列重要讲话专题	√	√						√			
军事理论	√	√									
大学生职业生涯发展与规划			√								
大学生就业指导			√								
大学生心理健康	√										
创业基础			√	√							
大学语文					√						
大学英语						√	√				
程序设计 VFP							√				
体育基础			√								
高等数学（上、下）				√	√	√					
线性代数				√	√	√					
概率论与数理统计				√	√	√					
政治经济学	√	√			√						
微观经济学		√	√		√						
宏观经济学		√	√		√			√			
金融学			√		√						
财政学			√		√						
基础会计					√	√					
统计学原理					√	√					
计量经济学					√	√					
管理学原理					√						
国际贸易理论					√						
区域经济学					√						
产业经济学					√						
公共经济学					√	√					
投资学					√						
劳动经济学					√	√					
经济思想史					√						
国际经济学					√						
发展经济学					√						

生态经济学（双语）					√		√				
博弈论基础（双语）				√		√	√				
信息经济学					√						
数理经济学				√							
管理信息系统				√							
电子商务				√							
经济法				√							
市场营销学				√		√					
多元统计分析				√	√						
中国税收概论					√			√			
国际贸易实务			√								
世界贸易组织概论				√	√						
国际结算				√							
国际金融				√	√						
期货理论与实务					√						
商务英语口语（双语）					√		√				
国际商务沟通（双语）					√		√				
国际市场营销（双语）					√		√				
资源与环境经济学					√						
能源经济学				√	√						
环境与气候变化经济学					√						
能源需求经济学					√						
能源经济数量模型				√	√						
环境经济与政策					√						
国际石油经济				√	√			√			
能源金融					√						
能源安全				√	√						
经济学专业社会调查			√	√	√	√		√			
经济学专业创新创业实践		√	√	√	√						
经济学模拟操作实训			√	√	√						
经济学专业毕业实习			√	√	√						
经济学专业毕业设计		√	√	√	√			√			

经济学专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	99	32	27	158

制订人：姚丽霞　　专业负责人：姚丽霞　　教学院长：林向义　　教务处处长：刘晓燕

经济学专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2	√							
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3			√					
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		12091027	创业基础	32	32	0	2		√						
		12081015	大学语文	32	32	0	2	√							
	外语	11021134	大学英语	128	128	0	8	√	√						
	计算机	07041024	程序设计 VFP	70	40	30	4		√						
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011013	高等数学 C（上）	80	80	0	5	√							
		10011014	高等数学 C（下）	80	80	0	5		√						
		10021018	线性代数	48	48	0	3			√					
		10021020	概率论与数理统计	48	48	0	3				√				
	专业基础	08091001	政治经济学	32	32	0	2		√						
		08061001	微观经济学	64	64	0	4		√						
		08061003	宏观经济学	48	48	0	3			√					
		08061005	金融学	48	48	0	3				√				
		08051021	财政学	32	32	0	2			√					

		08041361	基础会计	48	48	0	3			√					
		08011904	统计学原理	48	40	8	3				√				
		08091022	计量经济学	48	32	16	3						√		
专业教育	专业课	08011004	管理学原理	48	48	0	3			√					
		08061009	国际贸易理论	32	32	0	2					√			
		08091017	区域经济学	48	48	0	3				√				
		08091025	产业经济学	48	48	0	3					√			
		08091007	公共经济学	48	48	0	3					√			
		08061025	投资学	48	48	0	3						√		
		08071005	劳动经济学	32	32	0	2						√		
		08091020	经济思想史	32	32	0	2						√		
学时小计				1686	1628	58									
学分小计							99	20.75	22.25	18.25	13.25	12.25	11.75	0.25	0.25

经济学专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	8	08021056	电子商务	32	32	0	2				√				
			08041009	经济法	32	32	0	2					√			
			08021170	市场营销学	32	32	0	2					√			
			08091021	数理经济学	32	32	0	2						√		
			08051025	中国税收概论	48	48	0	3					√			
	专业技术基础	6	08061006	国际经济学	48	48	0	3						√		
			08091005	发展经济学	32	32	0	2						√		
			08091016	生态经济学（双语）	48	48	0	3						√		
			08091023	信息经济学	48	48	0	3						√		
			08011008	管理信息系统	48	32	16	3				√				
专业教育	贸易经济学	10	08061112	国际贸易实务	32	32	0	2						√		
			08061037	世界贸易组织概论	32	32	0	2					√			
			08061017	国际结算	32	32	0	2						√		
			08061108	国际金融	48	48	0	3					√			
			08061120	期货理论与实务	32	32	0	2						√		
			08061301	商务英语口语（外教）	32	32	0	2				√				
			08021163	国际商务沟通（双语）	32	32	0	2					√			
			08021008	国际市场营销	48	48	0	3					√			
	资源与环境经济学	10	08091003	资源与环境经济学	48	48	0	3						√		
			08091026	能源经济学	48	48	0	3						√		
			08091032	环境与气候变化经济学	32	32	0	2								
			08091034	能源经济数量模型	32	32	0	2					√			
			08091035	环境经济与政策	32	32	0	2					√			
	能源经济学	10	08091003	资源与环境经济学	48	48	0	3					√			
			08091026	能源经济学	48	48	0	3					√			
			08061102	国际石油经济	32	32	0	2					√			
			08061302	能源金融	32	32	0	2						√		
			08061303	能源安全	32	32	0	2					√			
合计		24														

经济学专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	2	12xo1006	第二次世界大战史（欧洲战场）	32	32	0	2	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		17xo1001	大庆精神专题	16	16	0	1	
		17xo1002	与法治同行	32	32	0	2	
		30xo1365	古典诗词鉴赏	31	31	0	2	
		30xo1366	古希腊哲学	21	21	0	2	
		30xo1367	国学智慧	32	32	0	2	
信息技术类	1	30xj1044	C 君带你玩编程	36	36	0	2	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	
		30xj1065	平面动画设计	36	36	0	2	
		30xj1080	多媒体课件设计与制作	36	36	0	2	
创新创业类	2	06xc1303	创新思维方法	32	32	0	2	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		39xc1001	大学生 KAB 创业基础	32	32	0	2	
		30xc1013	大学生就业与创业指导	28	32	0	2	
		30xc1015	创新创业学	32	32	0	2	
		30xc1016	创业管理	32	28	0	2	
		30xc1016	创造性思维与创新方法	32	48	0	2	
		30xc1150	创业营销-创业新手营销实战指南	30	30	0	2	
		30xc1152	创新学	16	32	0	1	
		30xc1153	创业管理-易学实用的创业真知	34	30	0	2	
		30xc1155	职熵—大学生职业素质与能力提升	32	16	0	2	
		30xc1241	大学生创新基础	33	33	0	2	
		30xc1242	大学生创业导论	27	27	0	2	
		30xo1333	创新中国	20	10	0	1	
		30xo1333	创业创新领导力	33	33	0	2	
国家安全教育类	2	30xo1145	大学生爱国教育十讲	32	32	0	2	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo2110	国际关系分析	32	32	0	2	
		30xo1146	解码国家安全	28	28	0	2	
其他类	1	30xo1364	公共关系礼仪实务	31	31	0	2	
		30xo1382	科学通史	27	27	0	2	
		30xo1383	科学与文化的足迹	23	23	0	2	
		30xo1391	漫画艺术欣赏与创作	23	23	0	2	
		30xy1032	英语口语直通车	18	18	0	1	
		30xy1034	英语口语趣谈	30	30	0	2	
		30xy1035	看美剧学口语	30	30	0	2	
		30xy1189	主题英语	31	31	0	2	
		30xo1096	《春秋》导读	22	22	0	2	
		30xo1097	《共产党宣言》导读	27	27	0	2	

		30xo1098	《汉书》导读	23	23	0	2	
		30xo1283	《老子》《论语》今读	33	33	0	2	
		13xo1101	乒乓球	32	32	0	2	
		13xo1102	篮球	32	32	0	2	
		13xo1104	排球	32	32	0	2	
		13xo1005	羽毛球	32	32	0	2	
		13xo1106	围棋	32	32	0	2	
		30xo1325	爱因斯坦的革命： 被一人改变的 20 世纪	25	25	0	2	
		30xo1326	辩论修养	29	29	0	2	
		30xo1327	抽象艺术学	14	14	0	1	
		30xo1328	传统文化与现代经营管理	26	26	0	2	
		30xo1339	从“愚昧”到“科学”：科学技术简史	32	32	0	2	
		30xo1340	从爱因斯坦到霍金的宇宙	48	48	0	3	
		30xo1353	笛卡尔及其哲学思想	17	17	0	1	
		30xo2085	《论语》导读（复旦版）	21	21	0	2	
		30xo2086	《论语》导读（同济版）	28	28	0	2	
		30xo1392	美的历程：美学导论	11	11	0	1	
		30xo1393	美术概论	30	30	0	2	
合计	8							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

经济学专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32 学时	2	7-8
08092017	经济学专业社会调查	2 周	2	4
08092018	经济学专业创新创业实践	2 周	2	8
08092019	经济学模拟操作实训	2 周	2	12
08092013	经济学专业毕业实习	16 周	8	13-14
08092012	经济学专业毕业设计	15 周	10	15-16
合计			27	

应用物理学专业（理学　物理学类　070202）

专业简介：

应用物理学专业成立于 2002 年，2003 年 9 月应用物理学本科专业正式招生，应用物理学专业每年计划招收 60 名本科生，目前在校本科生接近 200 人。应用物理学专业现有应用物理实验室、计算物理实验室、物理探索演示厅等实验室，总面积约 900 平方米，仪器设备总值近 400 万元。应用物理学专业现有教师 22 名，正教授 3 人，副教授、副高职教师 7 人，讲师 12 人，有博士学位的教师 9 人，在读博士 2 人。学缘结构主要毕业于北京大学、浙江大学、哈尔滨工业大学、东北师范大学、吉林大学、大连理工大学、西北工业大学、兰州大学、中国科学院等国内知名高校和科研院所。年龄结构以中青年教师为主，是一支师德高尚、素质精良、结构合理、相对稳定的师资队伍。应用物理学专业设置计算物理和检测技术两个专业方向，专业课程设置按照两个专业方向进行设置和调整，充分发挥了专业的的人才优势和学科优势，做到了资源整合和有效利用，按照“厚基础、宽口径、高素质、强能力”的原则对学生进行培养，学生的考研率和就业率保持较高水平，学生的综合能力受到了用人单位的广泛好评。

培养目标：

本专业以立足大庆、面向全省、辐射全国为指导思想，培养德智体美劳全面发展的理学人才，培养掌握物理学的基本理论与方法，具备良好的数学基础和数值计算能力，能在物理学、计算物理或检测技术领域中从事设计、制造、技术开发以及技术管理的综合素质高，实践能力强，具有一定创新能力的应用型人才。学生受到科学思维和物理学研究方法的训练，具有科学精神、科学素养、科学作风和创新意识，具备一定的独立获取知识的能力、实践能力、研究能力或新技术开发能力。毕业 5 年左右预期达到以下目标：

1.能够综合运用数理基础知识和应用物理专业知识，分析和解决计算物理专业方面与光电检测领域方面的复杂物理问题，具有一定实践创新能力；

2.具有良好的身体素质和心理素质，具有一定的哲学、政治学、法学、心理学、经济学及管理科学等方面的知识，具有良好的文化素养、艺术素养、现代意识、全球意识、团队精神，有科学的世界观、价值观和道德观，能够在应用物理项目运行过程中全面考虑法律、社会、健康、安全、环境、经济等因素，并主动控制风险，自觉承担责任；

3.具有管理能力、组织协调能力，具有较好的书面和口头表达能力、与人沟通的能力和活动策划能力。

4.具有国际化视野，积极关注并主动适应不断变化的国内外形势和环境，能够通过继续教育或其他渠道更新知识，提升工作能力或专业技术水平。

毕业要求：

本专业学生毕业时应具备的知识和能力：

1.工程知识：能够基于物理学专业知识，解决光电检测与计算物理等应用物理领域中涉及到工程物理问题与科学计算方法。

2.问题分析：能够应用数学、物理和计算科学的基本原理，并借助文献辅助对应用物理专业领域中的复杂工程物理问题进行识别、表达和研究分析，以获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够针对检测技术、计算物理等方面工作领域中涉及的复杂问题设计解决方案，设计满足待定需求的计算方法与物理试验方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4.研究：能够基于物理原理并采用计算方法对检测技术及计算物理科学领域中的复杂工程物理问题进行研究，包括设计实验、数值模拟分析与数据处理，并通过理论与实验交互检验方式得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对光电检测与计算物理领域中的复杂工程物理问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，对复杂工程物理问题进行模拟与预测，并能够理解其局限性。

6.工程与社会：能够从物理机理合理分析光电检测与计算物理等工程物理问题，评价复杂工程物理问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价物理专业知识应用到光电检测等领域并解决其复杂工程物理问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在应用物理专业领域实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

9.个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10.沟通：能够就应用物理专业领域中的复杂物理问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11.项目管理：能够理解并掌握项目管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12.终身学习：具有自学能力，掌握科学的学习方法和工作方法，较为系统和完整地掌握物理学的基本理论、基本知识和基本技能，以及所需的数学基础知识；对物理学相关专业方向前沿、发展动态、应用前景有所了解，有不断学习和适应发展的能力。

主干学科：

物理学

核心课程：

1．电磁学　　2．光学　　3．数学物理方法　　4．理论力学

5．电动力学　　6．热力学与统计物理　　7．量子力学　　8．计算物理

9．激光原理与应用　　10．光电检测技术　　11．固体物理

基本修业年限：

四年

授予学位：

理学学士

课程——能力矩阵：

对应关系	毕业生应获得的知识和能力											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
思想道德修养与法律基础						√		√				
中国近现代史纲要								√				
马克思主义基本原理								√				
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论							√	√				
形势与政策								√				
习近平新时代中国特色社会 主义思想“四进四信”专题							√	√				
军事理论									√			
信息检索与利用					√							√
大学生职业生涯发展与规划								√				
大学生安全教育			√			√						
大学生就业指导								√				√
大学生心理健康								√				
国学与人生						√	√	√				
创业基础								√				
应用物理学与人生规划								√			√	√
大庆精神专题						√		√	√			√
技术经济学概论							√				√	
现代企业管理											√	
前进中的物理学与人类文明							√					√
魅力科学												√
英语口语直通车		√								√		
解码国家安全						√						
大学英语										√		
C 程序设计	√	√	√	√	√							
体育基础												√
体育基础												√
体育选项									√			√
体育选项									√			√
高等数学（上）	√	√	√	√	√							
高等数学（下）	√	√	√	√	√							
概率论与数理统计	√	√	√	√	√							
线性代数	√	√	√	√	√							
力学	√	√	√	√	√	√						
热学	√	√	√	√	√	√						

电磁学	√	√	√	√	√	√						
光学	√	√	√	√	√	√						
原子物理学	√	√	√	√	√	√						
数学物理方法	√	√	√	√	√	√						
理论力学	√	√	√	√	√	√						
电动力学	√	√	√	√	√	√						
量子力学	√	√	√	√	√	√						
计算物理	√	√	√	√	√	√						
激光原理与应用	√	√	√	√	√	√						
热力学与统计物理	√	√	√	√	√	√						
数学建模	√	√	√	√	√	√						
数字电子技术	√	√	√	√	√					√		
单片机原理及应用	√	√	√	√	√		√			√		
模拟电子技术	√	√	√	√	√					√		
固体物理	√	√	√	√	√					√		
多媒体课件设计与制作				√	√					√	√	
工程制图	√	√	√	√	√		√			√		
光电检测技术	√	√	√	√	√					√		
传感器与测试技术	√	√	√	√	√		√			√		
计算机硬件技术基础	√	√	√	√	√	√				√		
计算物理科学与工程	√	√	√	√	√	√	√			√		
非线性动力学与混沌基础	√	√	√	√	√					√		
计算机网络理论（双语）	√	√	√	√		√				√		
微弱信号检测技术	√	√	√	√	√		√			√		
军事技能训练						√			√	√		
思政课实践								√				
创新综合实验	√	√	√	√	√					√		
物理探索演示实验	√	√	√	√	√		√			√		√
认识实习								√	√	√		√
MATLAB 程序设计					√							
工程实训	√						√					
普通物理实验	√	√	√	√								
电装实习	√	√	√	√	√							
单片机原理及应用课程设计	√	√	√	√	√				√			
应用物理实验	√	√	√	√	√				√			
光电检测技术课程设计	√	√	√	√	√				√			
计算物理创新设计	√	√	√	√	√					√		√
毕业设计	√	√	√	√	√	√						

应用物理学专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	105	30	37	172

制订人：王　升　　专业负责人：李贤丽　　教学院长：韩　建　　教务处处长：刘晓燕

应用物理学专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2	√							
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3						√		
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		08012017	创业基础	32	32	0	2	√							
		09031047	应用物理学与人生规划	8	8	0	1	√							
		11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√					
	计算机	07041022	C 程序设计	70	40	30	4		√						
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011003	高等数学（上）	96	96	0	6	√							
		10011004	高等数学（下）	96	96	0	6		√						
		10021020	概率论与数理统计	48	48	0	3			√					
		10021018	线性代数	48	48	0	3		√						
	专业基础	09031035	力学	64	64	0	4		√						
		09031036	热学	48	48	0	3		√						
		09031009	电磁学	64	64	0	4			√					
		09031010	光学	64	64	0	4			√					
		09031013	原子物理学	48	48	0	3					√			

		09031042	数学物理方法	64	64	0	4				√				
专业教育	专业课	09031012	理论力学	48	48	0	3				√				
		09031028	电动力学	64	64	0	4					√			
		09031015	量子力学	64	64	0	4						√		
		09031048	计算物理	48	48	0	3					√			
		09031041	激光原理与应用	48	40	8	3						√		
		09031018	热力学与统计物理学	64	64	0	4						√		
学时小计				1774	1736	38									
学分小计							105	23.75	26.25	16.25	8.25	14.25	15.75	0.25	0.25

应用物理学专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	3	10031034	数学建模	48	32	16	3				√				
			07041026	计算机硬件技术基础	64	56	8	4					√			
			04071013	工程制图	48	48	0	3							√	
	专业技术基础	12	09021200	数字电子技术	56	40	16	3				√				
			09011074	单片机原理及应用	56	40	16	3				√				
			09011123	模拟电子技术	56	48	8	3			√					
			09031020	固体物理	48	48	0	3							√	
			09031030	微弱信号检测技术	32	24	8	2							√	
专业教育	专业方向	10	09031114	计算物理科学与工程	32	16	16	2						√		
			09031021	非线性动力学与混沌基础	32	32	0	2							√	
			09011054	计算机网络理论	32	32	0	2						√		
			09021023	光电检测技术	48	40	8	3						√		
			09021050	传感器与测试技术	56	48	8	3					√			
合计		25														

应用物理学专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	12081069	国学与人生	32	32	0	2	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		17xo1001	大庆精神专题	16	16	0	1	
社会科学类		08xo1286	技术经济学概论	32	32	0	2	
		08xo1003	现代企业管理	32	32	0	2	
自然科学与工程技术类		30xo1408	前进中的物理学与人类文明	25	25	0	2	
		30xo1394	魅力科学	16	16	0	1	
信息技术类	1	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xj1080	多媒体课件设计与制作	36	36	0	2	
外语类		30xy1032	英语口语直通车	18	18	0	1	
创新创业类	2	06xc1301	创新思维方法	32	32	0	2	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		09xo1283	物理探索演示实验	16		16	1	
国家安全教育类	1	34011003	大学生安全教育	12	8	4	1	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1146	解码国家安全	28	28	0	2	
合计	8							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

应用物理学专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	7-8
09032010	应用物理学认识实习	1 周	1	4
09012003	单片机原理及应用课程设计	2 周	2	8
09032012	计算物理创新设计	3 周	3	13-14
09022009	光电检测技术课程设计	1 周	1	15
09032014	应用物理学专业毕业设计	18 周	10	15-16
09042003	普通物理实验	96	6	5-8
09012005	电装实习	2 周	2	8
09032009	应用物理实验	80	5	12
09062003	创新综合实验	2 周	2	13-14
09032013	MATLAB 程序设计	24	1	4
04082007	工程实训	1 周	1	4
合计			37	

电子信息工程专业（工学　电子信息类　专业代码 080701）

专业简介：

东北石油大学电子信息工程专业是在1993年创办的应用电子技术专科专业基础上发展而来，1998年升级为本科，1999年根据国家颁布的新本科专业目录更名为电子信息工程。目前，该专业是国家卓越工程师教育培养计划专业、黑龙江省重点专业，每年面向全国招生4个班，120人左右。专职教师队伍中有省教学名师1人，博士生导师3人，教授9人、副教授9人，具有博士学位的教师13人。专业具有良好的实践教学平台，实验室总面积1100平方米，仪器设备总价值1670余万元，设有6个校外实习基地和1个校内电子创新设计开发基地，满足本专业课程的基础实验、设计实验、综合实验以及创新型实验和实践教学需要。专业拥有黑龙江省油气测试计量技术及仪器仪表工程技术研究中心和黑龙江省油气田控制与动态监测重点实验室。坚持“以学生为中心、产出导向、持续改进”的OBE教育理念，密切关注电子信息、石油石化行业发展，通过多种渠道持续提升人才培养质量。学生就业率保持较高水平，学生的综合能力受到了用人单位的广泛好评。

培养目标：

本专业面向国家和龙江经济社会发展需要，服务于石油石化行业，培养具有大庆精神特质、良好的文化素养、职业道德、社会责任感和创新精神，掌握扎实的工程数理基础知识、电子信息工程专业知识和专业实践技能，能够在电子信息工程专业中检测信号处理与传输领域从事设计、制造、研发、运营、维护和管理的应用型工程技术人才。毕业5年左右预期达到以下目标：

1.能够综合运用工程数理基础知识和电子信息工程专业知识，分析和解决电子信息工程专业中检测信号处理与传输等领域的复杂工程问题，具有工程实践创新能力；

2.具有良好的人文社会科学素养、职业道德和社会责任感，具有大庆精神特质，能够在电子信息工程项目运行过程中全面考虑法律、社会、健康、安全、环境、经济等因素，并主动控制风险，自觉承担责任；

3.具有较强的沟通交流、组织管理能力，能带领团队协同工作，完成任务；

4.具有国际化视野，积极关注并主动适应不断变化的国内外形势和环境，能够通过继续教育或其他渠道更新知识，提升工作能力或专业技术水平。

毕业要求：

本专业学生毕业时应具备的知识和能力：

1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和电子信息工程专业知识用于解决电子信息工程领域的复杂工程问题。

2.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，并借助文献辅助对电子信息工程领域中的复杂工程问题进行识别、表达和研究分析，以获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够针对电子信息工程领域中的复杂工程问题设计解决方案，设计满足特定需求的功能模块或系统，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对电子信息工程领域中的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对电子信息工程领域中的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，对复杂工程问题进行模拟与预测，并能够理解其局限性。

6.工程与社会：能够对电子信息工程相关背景知识进行合理分析，评价电子信息工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对电子信息工程领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在电子信息工程领域实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9.个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10.沟通：能够就电子信息工程领域中的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11.项目管理：能够理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

主干学科：

信息与通信工程、电子科学与技术、光电信息科学与工程

核心课程：

1．C 语言与数据结构　2．电路分析基础　3．模拟电子技术　4．数字电子技术

5．高频电子线路　6．单片机原理及应用　7．信号与系统　8．电磁场与电磁波

9. 传感器与测试技术　10. 通信原理　11. 数字信号处理

基本修业年限：

四年

授予学位：

工学学士

课程——能力矩阵：

对应关系	毕业生应获得的知识和能力											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
思想道德修养与法律基础						√		√				
中国近现代史纲要								√				
马克思主义基本理论								√				
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论							√	√				
形势与政策								√				√
习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题							√	√				
军事理论								√				
大学生职业生涯发展与规划								√				
大学生就业指导								√				
大学生心理健康								√				
电子信息工程专业导论							√	√		√		√
创业基础									√		√	
技术经济学概论											√	
大学英语										√		
C 语言与数据结构					√							√
体育基础								√				
体育选项								√				
高等数学	√											
大学物理	√											
电路分析基础	√	√										
模拟电子技术	√	√										
数字电子技术	√	√		√								
高频电子线路	√	√		√					√			
信号与系统	√	√		√								
电磁场与电磁波	√								√			
通信原理	√	√				√						
单片机原理及应用			√	√	√							
传感器与测试技术	√	√					√					
数字信号处理	√	√		√								
工程制图	√					√						
线性代数	√											
概率论与数理统计	√											
数学物理方法	√											
面向对象程序设计 C++					√							√
FPGA 技术与应用		√	√	√								

嵌入式系统设计			√	√								
电子信息工程专业外语										√		√
电子工程项目管理							√				√	
信息论	√											√
数字图像处理及应用	√	√								√		
计算机网络理论				√		√						
人文类选修课								√				
信息技术选修课					√							
创新教育系列选修课程			√									
国家安全教育类选修课								√				
写作类选修课										√		
军事技能训练									√			
思政课实践								√				
工程实训			√									
电子工艺实践（校外）			√		√		√			√		
大学物理实验				√								
MATLAB 语言及实践训练（双语）					√					√		√
电子线路 CAD			√		√							
电子系统设计			√	√							√	
电子线路综合课程设计		√	√	√					√	√		
电装实习			√			√	√	√	√			
生产实习（校外）						√		√	√		√	
电子信息工程专业创新性综合实验			√	√					√			
电子信息工程专业毕业设计		√	√	√	√	√	√			√	√	√

电子信息工程专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践课	最低毕业学分
学分要求	103	36	34	173

制订人：吕秀丽　　专业负责人：李贤丽　　教学院长: 韩　建　　教务处处长：刘晓燕

电子信息工程专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2		√						
		17011002	马克思主义基本理论	48	48	0	3					√			
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4						√		
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071001	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		09011095	电子信息工程专业导论	16	16	0	1	√							
		08012017	创业基础	32	32	0	2			√					
		08011031	技术经济学概论	32	32	0	2				√				
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	09011093	C 语言与数据结构	88	64	24	5	√							
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011003	高等数学（上）	96	96	0	6	√							
		10011004	高等数学（下）	96	96	0	6		√						
		09031031	大学物理（B）（上）	64	64	0	4		√						
		09031032	大学物理（B）（下）	64	64	0	4			√					
	专业基础	09011057	电路分析基础	72	64	8	4		√						
		09011072	模拟电子技术	84	64	20	5			√					
		09011073	数字电子技术	72	56	16	4				√				
		09011014	高频电子线路	68	56	12	4				√				

		09011032	信号与系统	72	64	8	4					√			
		09011118	电磁场与电磁波	56	52	4	3					√			
		09011088	通信原理	56	48	8	3						√		
专业教育	专业课	09011074	单片机原理及应用	56	40	16	3				√				
		09011015	传感器与测试技术	56	48	8	3					√			
		09011016	数字信号处理	56	48	8	3						√		
学时小计				1824	1688	136									
学分小计							103	23.75	21.25	16.25	16.25	13.25	11.75	0.25	0.25

电子信息工程专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	12	04071013	工程制图	48	48	0	3	√							
			10021018	线性代数	48	48	0	3		√						
			10021020	概率论与数理统计	48	48	0	3			√					
			09011119	数学物理方法	48	48	0	3			√					
			10021007	复变函数与积分变换	48	48	0	3			√					
	专业技术基础	10	09011091	面向对象程序设计 C++	32	24	8	2		√						
			09011086	FPGA 技术与应用	40	24	16	2					√			
			09011076	嵌入式系统设计	48	32	16	3					√			
			09011055	电子信息工程专业外语	32	32	0	2					√			
			09011120	电子工程项目管理	20	20	0	1							√	
			09011060	现代电视技术	32	32	0	2							√	
			09011078	无线传感器网络	32	24	8	2							√	
专业教育	信息处理模块	6	09011080	信息论	32	32	0	2					√			
			09011036	数字图像处理及应用	40	32	8	2						√		
			09011021	计算机网络理论	32	32	0	2						√		
			09011066	随机信号分析	48	48	0	3						√		
			09011056	DSP 技术及应用	48	32	16	3						√		
			09011047	语音信号处理	32	32	0	2							√	
	测控技术模块	6	09011001	测控电路	32	32	0	2					√			
			09011045	电子测量技术	40	40	0	2						√		
			09011044	虚拟测试技术及应用	32	24	8	2						√		
			09011028	自动控制原理	64	64	0	4						√		
			09021023	光电检测技术	48	40	8	3						√		
			09011046	电磁兼容设计概论	32	32	0	2							√	
合计		28	说明：专业教育两个模块任选其一。													

电子信息工程专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	14051300	音乐鉴赏	32	16	16	1	人文类课程至少选修 1 学分。
		14101301	美术欣赏	32	16	16	1	
		14101302	书法鉴赏	32	16	16	1	
		04xo1308	艺术设计作品赏析（理论）	32	32	0	2	
		30xo2135	中国古典诗词中的品格与修养（智慧树）	30	30	0	2	
		30xo2123	商业广告摄影（智慧树）	18	18	0	1	
信息技术类	3	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程至少选修 3 学分，信息检索与利用为限选课。
		09011077	计算机应用程序设计	32	24	8	2	
		07xj1284	Python 应用开发	32	32	0	2	
创新创业类	2	09011094	电子信息创新教育	32	32	0	2	创新创业类课程至少选修 2 学分。
		06xc1303	创新思维方法	32	32	0	2	
		06xc1301	创新思维方法（尔雅）	32	32	0	2	
		30xo2094	TRIZ 创新方法（尔雅）	17	17	0	1	
		30xo1324	TRIZ 实践与应用（尔雅）	16	16	0	1	
		06xc1287	单片机开发与应用创新实验	32	0	32	2	
		06xc1302	高阶电子技术实践创新实验	32	0	32	2	
		30xo1331	创新创业大赛赛前特训	10	10	0	1	
国家安全教育类	1	34011003	大学生安全教育	12	8	4	1	国家安全教育类课程至少选修 1 学分。
		30xo1532	大学生安全文化（智慧树）	28	28	0	2	
		30xo1146	解码国家安全（智慧树）	28	28	0	2	
		30xo1436	生命安全与救援（尔雅网络）	21	21	0	2	
		30xo1483	宪法的魅力（尔雅）	14	14	0	1	
写作类	1	30xo1490	学术基本要素：专业论文写作（尔雅网络）	14	14	0	1	写作类课程至少选修 1 学分。
		30xo1495	应用文写作（尔雅网络）	10	10	0	1	
		30xo2131	应用写作技能与规范（网络）	34	34	0	2	
合计	8							

电子信息工程专业集中性实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	3-4
04082007	工程实训	1 周	1	4
09012010	电子工艺实践（校外）	3 周	3	4
09042023	大学物理实验	48	3	5-8
09012015	MATLAB 语言及实践训练（双语）	24	1	7-8
09012020	电子线路 CAD	32	2	7-8
09012025	电子系统设计	32	2	7-8
09012009	电子线路综合课程设计	2 周	2	8
09012005	电装实习	2 周	2	8
09012007	生产实习（校外）	4 周	4	12
09012026	电子信息工程专业创新性综合实验	32	1	13-14
09012021	电子信息工程专业毕业设计	16 周	10	15-16
合计			34	

电子科学与技术专业（工学　电子信息类　专业代码 080702）

专业简介：

东北石油大学电子科学与技术专业隶属于电子科学学院，电子科学与技术系。该专业创建于2000 年，同年面向全国各地招生，共毕业 15 届，1300 余人，目前每年招生 2 个班，60 余人，截至 2018 年 7 月该专业在校本科生 221 人。该专业教学团队拥有省教学名师 1 人，博士生导师 2 人，教授 4 人。专业拥有“电子科学与技术实验室”，实验室建筑面积 400 平方米，实验仪器 300 多台，仪器设备总额 300 余万元。这些教学科研环境为专业实验实习教学提供了良好的条件。实验室拥有光纤光栅光谱仪、光纤光栅解调仪、荧光分光光度计等先进设备，开设丰富的专业实验。专业注重学生创新实践能力的培养，建设有“光电创新设计基地”，有专门教师团队组织学生进行日常培训及参加国际、国家和省级的各类学科竞赛，获得国家和省级奖励一百余项。

培养目标：

立足电子信息行业，面向国家和龙江经济社会发展需求，培养德智体美劳全面发展，具有大庆精神特质、良好的人文素养、团队合作精神、社会责任感及职业道德、创新意识、扎实的数学及自然科学基础，掌握光电技术与光电信息科学领域内理论基础、实验能力和专业知识，遵守职业规范，具有持续发展的能力，能够适应电子信息行业的发展趋势，能够在光电子、半导体器件与传感、光信息及光纤通信、光电功能材料、电子电路、计算机应用及辅助设计等领域从事新产品的设计与制造、新材料、新技术、新工艺的研究与开发、教学及管理等方面工作，具有国际视野的高素质应用型人才。毕业 5 年左右预期达到以下目标：

1.能够综合运用数理基础知识和电子科学与技术专业知识，分析和解决电子科学与技术专业中光电技术、光电信息处理等领域的复杂问题，具有工程实践创新能力；

2.具有良好的人文社会科学素养、职业道德和社会责任感，具有大庆精神特质，能够在电子科学与技术相关项目运行过程中全面考虑法律、社会、健康、安全、环境、经济等因素，并主动控制风险，自觉承担责任；

3.具有较强的沟通交流、组织管理能力，能带领团队协同工作，完成任务；

4.具有国际化视野，积极关注并主动适应不断变化的国内外形势和环境，能够通过继续教育或其他渠道更新知识，提升工作能力或专业技术水平。

毕业要求：

本专业学生主要学习物理电子、光电子、电子技术、计算机技术等方面的基本理论和基本知识，受到相关的电子信息技术、光电子技术等方面的基本训练，具有较好的科学素养及初步的教学、研究和相应的新产品、新材料、新技术、新工艺的研究、开发、规划管理的基本技能，具备该领域内从事设计开发、应用的知识和能力。本专业学生毕业时应具备的知识和能力：

1.能够将数学、自然科学、工程基础和电子科学与技术专业知识用于解决电子科学与技术相关领域的复杂工程问题。

2.能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，可借助文献辅助对电子科学与技术领域中的复杂工程问题进行识别、表达和研究分析，以获得有效结论。

3.能够针对电子科学与技术领域中的复杂工程问题设计解决方案，设计满足特定需求的功能模块或系统，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4.能够基于科学原理并采用科学方法对电子科学与技术领域中的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5.能够针对电子科学与技术领域中的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源，充分利用现代工程工具和信息技术工具，对复杂工程问题进行模拟与预测，并能够理解其局限性。

6.能够对工程相关背景知识进行合理分析，评价电子科学与技术领域中的工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7.能够理解和评价针对电子科学与技术领域中的复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8.具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在电子科学与技术领域实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9.能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10.能够就电子科学与技术领域中的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11.能够理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12.具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

主干学科：

电子科学与技术

核心课程：

1．固体物理　　2．半导体物理基础　　3．光电子技术基础

4．光电检测技术　　5．激光原理与应用　　6．物理光学

基本修业年限：

四年

授予学位：

工学学士

课程——能力矩阵：

课程名称	毕业要求											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
思想道德修养与法律基础						√		√				
中国近现代史纲要								√				
马克思主义基本原理								√				
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论							√	√				
形势与政策 1								√				
形势与政策 2								√				
形势与政策 3								√				
形势与政策 4								√				
形势与政策 5								√				
形势与政策 6								√				
形势与政策 7								√				
形势与政策 8								√				
习近平新时代中国特色社会 主义思想“四进四信”专题								√				
军事理论									√			
大学生职业生涯发展与规划												
大学生就业指导								√				
大学生心理健康								√				
创业基础									√			
大学英语										√		
C 程序设计					√							
体育基础								√				
体育基础								√				
体育选项								√				
体育选项								√				
高等数学（上）	√											
高等数学（下）	√											
大学物理 B（上）	√											
大学物理 B（下）	√											
数学物理方法	√											
电路分析基础	√	√										
模拟电子技术	√	√		√								
数字电子技术	√	√		√								
固体物理	√											
量子力学	√											
电磁场与电磁波	√											

半导体物理基础	√											
物理光学	√											
光电子技术基础	√											
激光原理与应用		√										
工程制图	√					√						
线性代数	√											
概率论与数理统计	√											
信号与系统	√	√										
MATLAB 语言及应用（双语）					√					√		√
FPGA 技术与应用			√		√							
单片机原理及应用	√		√									
电子线路 CAD			√		√							
传感器与测试技术	√	√										
电子科学与技术专业英语										√		√
光电检测技术		√										
光纤光学及应用			√									
激光计量学				√								
光学系统设计			√									
薄膜光学			√									
光电功能材料与应用		√										
集成光学				√								
发光器件与显示技术					√							
光电成像技术			√									
光电子材料与器件			√									
光电图像处理及应用			√									
数字图像处理及应用	√	√								√		
军事技能训练									√			
思政课实践								√				
大学物理实验				√								
工程实训			√									
电子工艺实践（校外）			√		√					√		
电装实习			√					√		√		
电子线路综合课程设计		√	√	√						√		
生产实习						√		√	√			
光电信息与创新创业											√	√
电子设计创新创业实践												√
电子科学与技术专业毕业设计		√	√	√	√	√	√			√	√	√

电子科学与技术专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	97	45	28	170

制订人：张　勇　　专业负责人：张　勇　　教学院长：韩　建　　教务处处长：刘晓燕

电子科学与技术专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2			√					
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3					√			
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4						√		
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5		√						
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1		√						
		08012017	创业基础	32	32	0	2		√						
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041022	C 程序设计	70	40	30	4	√							
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011003	高等数学（上）	96	96	0	6	√							
		10011004	高等数学（下）	96	96	0	6		√						
		09031031	大学物理 B（上）	64	64	0	4		√						
		09031032	大学物理 B（下）	64	64	0	4			√					
		09021044	数学物理方法	64	64	0	4				√				
	专业基础	09021199	电路分析基础	56	48	8	3		√						
		09021054	模拟电子技术	64	48	16	4			√					
		09021200	数字电子技术	56	40	16	3				√				
		09021005	固体物理	48	48	0	3					√			
		09011118	电磁场与电磁波	56	52	4	3					√			
		09021001	半导体物理基础	64	64	0	4						√		

专业教育	专业课	09021010	物理光学	64	56	8	4				√				
		09021201	光电子技术基础	56	48	8	3						√		
		09021013	激光原理与应用	48	40	8	3						√		
学时小计				1686	1584	102									
学分小计							100	20.25	21.75	15.25	14.25	9.25	15.75	0.25	0.25

电子科学与技术专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	13	04071007	工程制图	48	48	0	3		√						
			10021018	线性代数	48	48	0	3			√					
			10021020	概率论与数理统计	48	48	0	3				√				
			09021008	量子力学	48	48	0	3					√			
			09021202	信号与系统	64	56	8	4					√			
			09021045	应用光学	48	48	0	3					√			
	专业技术基础	17	09021053	MATLAB 语言及应用（双语）	32	20	12	2			√					
			09021052	FPGA 技术与应用	40	24	16	2			√					
			09011082	单片机原理及应用	56	40	16	3				√				
			09011008	电子线路 CAD	32	16	16	2				√				
			09021050	传感器与测试技术	56	48	8	3					√			
			09021011	电子科学与技术专业英语	32	32	0	2						√		
			09021023	光电检测技术	48	40	8	3						√		
			09021038	光纤光学及应用	48	40	8	3							√	
			09021033	激光计量学	32	32	0	2							√	
			09021046	光学系统设计	32	32	0	2					√			
专业教育	光电材料模块	7	09021040	薄膜光学	32	32	0	2						√		
			09021048	光电功能材料与应用	32	32	0	2							√	
			09021042	集成光学	48	48	0	3							√	
			09021047	发光器件与显示技术	32	32	0	2						√		
	光电技术模块	7	09021022	光电成像技术	32	24	8	2						√		
			09021043	光电子材料与器件	48	48	0	3							√	
			09021024	光电图像处理及应用	32	24	8	2							√	
			09011065	数字图像处理及应用	40	32	8	2							√	
合计		37	说明：专业教育中两个模块任选其一。													

电子科学与技术专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	3	12081069	国学与人生	32	32	0	2	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		14101300	艺术导论	32	16	16	1	
		14051300	音乐鉴赏	32	16	16	1	
社会科学类	2	08061022	市场经济学	32	32	0	2	
		08011031	技术经济学概论	32	32	0	2	
信息技术类	1	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		07041021	大学计算机基础	32	16	16	2	
创新创业类	1	09051001	光电信息与创新创业	8	8	0	1	
		30xo1332	创新思维训练	10	10	0	1	
国家安全教育类	1	34011003	大学生安全教育	12	8	4	1	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1347	大学生公民素质教育	17	17	0	1	
合计	8							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

电子科学与技术专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	7-8
09042023	大学物理实验	48	3	5-8
04082007	工程实训	1 周	1	4
09012010	电子工艺实践（校外）	3 周	3	4
09022001	电装实习	2 周	2	8
09022010	电子线路综合课程设计	2 周	2	8
09022014	生产实习	2 周	2	12
09022013	电子设计创新创业实践	2 周	2	12
09022012	电子科学与技术专业毕业设计	15 周	10	15-16
合计			28	

光电信息科学与工程专业（工学　电子信息类　080705）

专业简介：

光电信息科学与工程专业筹建于2013年，并于2014年经教育部批准正式招生，经过几年的发展和建设，办学水平和质量不断提升，2018年首届毕业生就业率95.8%，考研率29.2%。目前，本专业授课专任教师17人，其中教授3人，副教授8人，讲师6人，其中黑龙江省教学名师1人，黑龙江省新世纪人才1人，博士生导师2人，具有博士学位教师7人，在读博士7人，已经形成了一支结构合理，水平较高的师资队伍。同时，本专业设有光学工程一级学科硕士专业学位授权点，省油气测试计量技术及仪器仪表工程技术研究中心和省油气田控制与动态监测重点实验室，以及7个光学类和电学类专业实验室，实验室建筑面积800多平方米，实验仪器300多台套，仪器设备总值460余万元。此外，依托电子创新设计开发基地，光电创新设计基地，及校内外实习基地所形成的良好实践教学条件培养学生的实践创新能力。

培养目标：

面向国家和龙江经济社会发展需求，培养德智体美劳全面发展，具有大庆精神特质、良好的人文知识背景、政治思想品德、职业道德素养、团队协作精神，社会责任感及创新意识的工程技术人才。具备光电元器件及系统设计、光电检测技术、光电传感技术、光电图像采集与处理等领域的基础理论、专业知识和专业技能。能在光电仪器、光电信息技术行业及相关领域从事科学研究、技术开发、工程设计、运行管理等工作。毕业5年左右预期达到以下目标：

1. 能够综合运用工程数理基础知识和光电信息科学与工程专业知识，分析和解决光电信息科学与工程领域的复杂工程问题，具有工程实践创新能力；

2. 具有良好的人文社会科学素养、职业道德和社会责任感，具有大庆精神特质，能够在光电信息科学与工程相关领域的项目运行过程中全面考虑法律、社会、健康、安全、环境、经济等因素，并主动控制风险，自觉承担责任；

3. 能够作为成员或负责人，在由不同角色人员构成的团队中承担专业领域工作，具有较强的沟通能力和团队合作意识；

4. 具有国际化视野，能够跟踪光电技术相关领域的新技术发展，通过自主学习或继续教育等方式更新知识，提升专业技术水平。

毕业要求：

本专业学生毕业时应具备的知识和能力：

1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础以及光学、电学等基本理论和基础知识用于解决光电信息科学与工程领域的复杂工程问题。

2.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，并借助文献研究对光电信息科学与工程领域中的复杂工程问题进行识别、表达和分析，以获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够针对光电信息领域中的复杂工程问题设计解决方案，设计满足特定需求的功能模块或系统，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对光电信息领域中的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对复杂工程问题，利用相关软件和测试仪器等工具进行模拟和测试，并评估实验结果，优化设计。

6.工程与社会：能够对工程相关背景知识进行合理分析，评价光电信息领域中的工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对光电信息领域中的复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在光电信息领域实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9.个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10.沟通：能够就光电信息领域中的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11.项目管理：能够理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

主干学科：

光学工程

核心课程：

1．物理光学　　2．应用光学　　3．光纤光学

4．信息光学　　5．电动力学　　6．激光原理与应用

7．模拟电子技术　　8．数字电子技术

基本修业年限：

四年

授予学位：

理学学士

课程——能力矩阵：

课程名称	毕业要求											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
思想道德修养与法律基础						√		√				
中国近现代史纲要								√				
马克思主义基本原理								√				
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论							√	√				
形势与政策								√				
习近平新时代中国特色社会 主义思想“四进四信”专题							√	√				
军事理论									√			
信息检索与利用		√			√							
大学生就业指导								√				
大学生心理健康								√				
国学与人生								√				
创业基础									√			
大学英语										√		
C 程序设计					√				√			
体育基础								√				
高等数学	√											
大学物理	√											
概率论与数理统计	√											
线性代数	√											
数学物理方法	√											
模拟电子技术	√	√										
固体物理	√	√										
物理光学	√	√										
电动力学	√	√										
信息光学	√		√						√			
应用光学	√	√	√									
光纤光学	√	√	√						√			
激光原理与应用	√			√					√			
光电信息与创新创业										√		√
工程制图	√											
电路分析基础	√											
数字电子技术	√	√										
信号与系统	√											
单片机原理及应用		√	√	√								
光电信息科学与工程专业英语（双语）										√		

Matlab 语言及应用（双语）				√	√					√		
光电检测技术		√	√	√								
传感器与测试技术		√	√	√								
光电子材料与器件		√				√						
数字信号处理	√			√								
薄膜光学与液晶光学	√	√	√									
光纤通信原理	√		√	√								
激光光谱技术及应用	√	√	√									
光电图像处理及应用		√			√				√			
FPGA 技术及应用		√			√							
光电成像技术		√	√	√								
DSP 技术及应用		√	√									
自动控制原理		√	√									
现代光学仪器		√	√	√								
军事技能训练									√			
思政课实践								√				
工程实训			√									
电子工艺实践			√		√							
大学物理实验				√								√
电装实习			√									√
光学课程设计		√			√					√		
生产实习			√									√
光电技术创新设计			√		√					√		
光电信息科学与工程专业毕业设计		√	√	√		√	√			√	√	√

光电信息科学与工程专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	99	41	30	170

制订人：刘　强　　专业负责人：刘　强　　教学院长：韩　建　　教务处处长：刘晓燕

光电信息科学与工程专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2			√					
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3					√			
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4						√		
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		08012017	创业基础	32	32	0	2		√						
	外语	11021064	大学英语	224	224	0	14	√	√	√					
	计算机	07041022	C 程序设计	70	40	30	4		√						
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011003	高等数学（上）	96	96	0	6	√							
		10011004	高等数学（下）	96	96	0	6		√						
		09031031	大学物理 B（上）	64	64	0	4		√						
		09031032	大学物理 B（下）	64	64	0	4			√					
	专业基础	09021044	数学物理方法	64	64	0	4				√				
		09021054	模拟电子技术	64	48	16	4			√					
		09021199	电路分析基础	56	48	8	3		√						
		09021200	数字电子技术	56	40	16	3				√				
		09021005	固体物理	48	48	0	3					√			

		09021010	物理光学	64	56	8	4				√				
		09051015	电动力学	56	56	0	3				√				
专业教育	专业课	09051016	信息光学	56	48	8	3						√		
		09051017	应用光学	56	48	8	3					√			
		09051018	光纤光学	56	48	8	3					√			
		09021013	激光原理与应用	48	40	8	3						√		
学时小计				1734	1620	114									
学分小计							99	18.75	25.25	15.25	15.25	12.25	11.75	0.25	0.25

光电信息科学与工程专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	13	04071007	工程制图	48	48	0	3	√							
			10021020	概率论与数理统计	48	48	0	3			√					
			10021018	线性代数	48	48	0	3	√							
			09021202	信号与系统	64	56	8	4					√			
			09021001	半导体物理基础	64	64	0	4						√		
			10031034	数学建模	48	32	16	3				√				
	专业技术基础	13	09011074	单片机原理及应用	56	40	16	3				√				
			09051006	光电信息科学与工程专业英语	32	32	0	2						√		
			09021053	Matlab 语言及应用（双语）	32	20	12	2					√			
			09021023	光电检测技术	48	40	8	3						√		
			09021050	传感器与测试技术	56	48	8	3					√			
			09011008	电子线路 CAD	32	16	16	2				√				
			09051013	数字信号处理	56	48	8	3						√		
			09051007	薄膜光学与液晶光学	32	32	0	2						√		
			09051011	光纤通信原理	32	32	0	2					√			
			09051012	激光光谱技术及应用	32	32	0	2						√		
专业教育	光信息处理模块	7	09021024	光电图像处理及应用	32	24	8	2							√	
			09021022	光电成像技术	32	24	8	2						√		
			09021043	光电子材料与器件	48	48	0	3							√	
			09021052	FPGA 技术及应用	40	24	16	2					√			
	光电系统模块	7	09011087	DSP 技术及应用	44	32	12	3						√		
			09011028	自动控制原理	64	64	0	4						√		
			09051010	现代光学仪器	32	32	0	2							√	
			09011066	随机信号分析	48	48	0	3						√		
合计		33														

光电信息科学与工程专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	3	12081069	国学与人生	32	32	0	2	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		14101300	艺术导论	32	16	16	1	
		14051300	音乐鉴赏	32	16	16	1	
社会科学类	2	08061022	市场经济学	32	32	0	2	
		08011031	技术经济学概论	32	32	0	2	
信息技术类	1	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		07041021	大学计算机基础	32	16	16	2	
创新创业类	1	09051001	光电信息与创新创业	8	8	0	1	
		30xo1332	创新思维训练	10	10	0	1	
国家安全教育类	1	34011003	大学生安全教育	12	8	4	1	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1347	大学生公民素质教育	17	17	0	1	
合计	8							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

光电信息科学与工程专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	7-8
04082007	工程实训	1 周	1	4
09012010	电子工艺实践（校外）	3 周	3	4
09042023	大学物理实验	48	3	5-8
09022001	电装实习	2 周	2	8
09052001	光学课程设计	2 周	2	8
09052008	生产实习	2 周	2	12
09052007	光纤光学课程设计	2 周	2	11
09052005	光电技术创新设计	2 周	2	12
09052006	光电信息科学与工程专业毕业设计	15 周	10	15-16
合计			30	

新能源材料与器件专业（工学　材料类　080414T）

专业简介：

新能源材料与器件专业隶属于电子科学学院，该专业是在应用物理专业和光电信息科学与工程等专业建设的基础上于2016年申请并获批的，2017年开始招生。该专业是黑龙江省2014、2015年鼓励建设专业之一，我校该专业是省内首个新能源材料与器件专业。该专业有一支年龄结构合理，教学经验丰富的教学团队，拥有省级教学名师1人，博士生导师2人，教授2人，副教授3人。依托于电子科学学院的大学物理实验中心、实习基地和3个专业实验室，可以为学生提供良好的实验、实习条件。本专业将对学生的自然理论基础和社会责任感的培养放在首位，培养其成为具有自我学习能力、工程意识、工程素质、创新素质、创业精神、国际视野、沟通和组织管理能力的高素质专门人才。

培养目标：

新能源材料与器件专业培养具备从事新能源材料与器件行业的基本知识，能在太阳能光伏材料，锂离子电池和燃料电池等新能源材料企业从事产品研发、测试、维护和经营的材料学科应用型工程技术人才。毕业5年左右预期达到以下目标：

1.能够综合运用工程数理化基础知识和新能源、新材料的专业知识，分析和解决新能源材料生产、制备过程中的的复杂工程问题，具有工程实践创新能力；

2.具有良好的人文社会科学素养、职业道德和社会责任感，具有大庆精神特质，能够在各种新能源材料与器件项目运行过程中全面考虑法律、社会、健康、安全、环境、经济等因素，并主动控制风险，自觉承担责任；

3.具有较强的沟通交流、组织管理能力，能带领团队协同工作，完成任务；

4.具有国际化视野，积极关注并主动适应不断变化的国内外形势和环境，能够通过继续教育或其他渠道更新知识，提升工作能力或专业技术水平。

毕业要求：

本专业毕业生应具备的知识和能力：

1.具有较扎实的数学、物理、化学、机械、电子等学科基础知识；较好的人文社会科学基础和管理科学基础知识。

1.1 掌握数学、物理和化学等自然科学基础知识，具备较强的数学计算和物理分析能力。

1.2 掌握工程图学，电路与电子技术基础、数字信号处理、自动控制原理等工程基础知识，能够运用其基本概念、基本理论和基本方法解决实际工程问题。

1.3 能够综合应用新能源材料与器件专业知识解决太阳能光伏材料、锂离子电池等领域的复杂工程问题。

2.能够应用数学、物理和化学等自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析新能源材料与器件领域的复杂问题，以获得有效结论。

2.1 掌握数学、物理和化学等自然科学和工程科学的基本原理，能够将实际工程问题转化为数学问题或者物理模型进行分析。

2.2 能够应用新能源相关的专业基础知识，建立简单模型，并能对其进行性能分析。

2.3 能够通过查阅文献资料，完成对复杂问题的分析。

3.掌握新能源材料、新能源器件设计与制备、加工与改进、性能检测和产品质量控制的基本知识，具有正确选择和设计新能源材料与新能源器件加工工艺、新能源系统与工程的初步能力，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 掌握新能源材料与器件设计的专业基础知识，能够设计和开发简单工程问题的解决方案。

3.2 能够设计新能源领域复杂工程问题的解决方案，具有创新意识。

3.3 能够在新能源材料和器件设计中考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素，能够对解决方案的可行性进行评价。

4.能够基于科学原理并采用科学方法对太阳能电池材料、锂离子电池材料和燃料电池材料等领域复杂问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 掌握自然科学实验的基本原理和方法，具备实验设计、分析和总结能力。

4.2 具备基于太阳能电池材料、锂离子电池材料和燃料电池材料等专业知识的基本理论和方法开展基础实验，准确获取、分析与解释实验数据，并获得有效结论的能力。

4.3 能够设计与太阳能电池材料专业相关的测试、检验、控制等实验，开展复杂工程问题的实验研究，并通过信息综合获得有效实验结论。

5.能够针对太阳能电池材料、锂离子电池材料和燃料电池材料等领域的复杂问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代专业工具和信息技术工具，包括对复杂问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 能够利用计算机网络等途径检索新能源材料与器件专业文献及资料。

5.2 能够开发、选择与使用恰当的技术、资源和工具，特别是计算机设计和仿真工具，并用于对新能源材料与器件领域复杂工程问题的设计与仿真，理解现代工具存在的优势和局限性。

6.熟悉国家和地方涉及新能源行业的政策和法律法规，能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价新能源材料与器件领域复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 具有社会责任感和行业发展趋势洞察力，熟悉国家和地方涉及新能源行业的政策和法律法规，具有环保、健康、安全和法律意识。

6.2 具有工程实习和社会实践经历，能够客观评价新能源材料的生产和使用对社会、健康、安全、法律及文化的影响，并理解所承担的责任。

7.能够理解和评价针对新能源、新材料的使用引起的复杂工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 制定复杂工程问题解决方案时，能考虑环境影响，能够理解材料的制备和使用实践活动对环境的影响。

7.2 在复杂工程问题解决方案中，优先使用环境友好型新技术理念，并能初步评价解决方案对社会可持续发展的影响。

8.具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在新能源领域实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

8.1 具有人文社会科学素养和社会责任感。

8.2 理解社会主义核心价值观，树立正确的世界观、人生观、价值观。

8.3 能够在新能源领域实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9.具有团队合作意识，能够在跨学科复杂工程背景下，承担个体、团队成员和负责人的对应角色。

9.1 了解多学科背景下团队的构成及不同角色的职责，能够和团队成员进行有效沟通，具有较好的人际交流能力。

9.2 能够承担多学科背景下团队中不同角色的职责，具有团队合作精神和技术交流能力。

10.沟通：能够就新能源材料与器件领域中的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，

能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 具有较流利的英语交流能力，能够运用英语进行口头和书面交流，具备科技文档写作和科技演讲能力。

10.2 基本了解新能源材料与器件领域及相关行业的国际状况，能够就太阳能电池材料、锂离子电池材料和燃料电池材料等方面的复杂工程问题进行跨文化背景的沟通与交流。

11.项目管理：能够理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 理解并掌握工程活动中一定的工程管理原理与经济决策方法。

11.2 能够将相关工程管理原理与经济决策方法应用于多学科背景下的工程实践中。

12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

12.1 充分认识到新能源材料与器件领域的快速发展以及自主学习、终身学习的重要性，以适应工作中的各项任务。

12.2 能够采取适当的方式，通过学习提升自身能力，获取解决问题的知识和方法，并表现出自我学习和探索的成效。

主干学科：

材料科学与工程、仪器科学与技术、光学工程

核心课程：

1．固体物理　　2．量子力学　　3．半导体物理基础

4．材料现代分析与测试技术　　5．材料科学基础　　6．光学

基本修业年限：

四年

授予学位：

工学学士

课程——能力矩阵：

课程名称	毕业要求											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
思想道德修养与法律基础						√		√				
中国近现代史纲要								√				
马克思主义基本原理								√				
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论						√	√	√				
形势与政策 1								√				
形势与政策 2								√				
形势与政策 3								√				
形势与政策 4								√				
形势与政策 5								√				
形势与政策 6								√				
形势与政策 7								√				
形势与政策 8								√				
习近平新时代中国特色社会 主义思想“四进四信”专题							√	√				
军事理论									√			
大学生职业生涯发展与规划								√				
大学生就业指导								√				
大学生心理健康								√				
创业基础									√			
新能源材料与器件专业导论						√	√	√		√		√
大学英语										√		
C 程序设计					√				√			
体育基础								√				
体育基础								√				
体育选项								√				
体育选项								√				
高等数学（上）	√											
高等数学（下）	√											
大学物理（上）	√											
大学物理（下）	√											
基础化学	√											
线性代数	√											
电路分析基础	√	√										
固体物理	√	√										
光学	√	√	√									
量子力学	√	√										

新能源材料与器件导论			√								√	√
光电子材料与器件		√	√									
材料现代分析与测试技术		√	√									
半导体物理基础	√	√										
材料科学基础		√	√									
能源互联网技术			√									√
计算材料学			√		√							
新能源概论		√						√				
物理化学		√	√									
储能技术及应用		√									√	
工程制图	√		√									
节能与环保新技术概论						√		√			√	
数字电子技术		√									√	
传感器原理与应用		√	√									
模拟电子技术		√	√									
光电检测技术		√	√									
太阳能电池材料及技术		√	√									
薄膜物理与技术		√	√									
锂电池材料与器件		√	√									
燃料电池		√	√									
电化学原理		√	√									
军事技能训练									√			
思政课实践								√				
工程实训			√	√								
电子工艺实践（校外）			√	√								
大学物理实验			√	√								
电装实习			√	√								
光学课程设计		√	√	√								
新能源材料与器件专业基础实验		√		√								
新能源材料与器件专业实验			√	√								
新能源材料与器件专业实训		√	√	√								
太阳能电池课程设计			√	√	√							
创新综合实验				√	√	√	√	√				√
新能源材料与器件专业毕业设计		√	√	√	√	√	√	√				

新能源材料与器件专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	100.5	32	36	168.5

制订人：罗　伟　　专业负责人：罗　伟　　教学院长：韩　建　　教务处处长：刘晓燕

新能源材料与器件专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2	√							
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3			√					
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4						√		
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		08012017	创业基础	32	32	0	2		√						
		09061019	新能源材料与器件专业介绍	8	8	0	0.5	√							
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041022	C 程序设计	70	40	30	4		√						
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011005	高等数学（上）	80	80	0	5	√							
		10011006	高等数学（下）	80	80	0	5		√						
		09031031	大学物理 B（上）	64	64	0	4		√						
		09031032	大学物理 B（下）	64	64	0	4			√					
		03041106	基础化学	64	48	16	4			√					
		10021018	线性代数	48	48	0	3			√					
	专业基础	09021199	电路分析基础	56	48	8	3		√						
		09021005	固体物理	48	48	0	3					√			
		09031010	光学	64	64	0	4			√					

		09031015	量子力学	64	64	0	4				√				
专业教育	专业课	09061002	新能源材料与器件导论	48	48	0	3				√				
		09021043	光电子材料与器件	48	48	0	3					√			
		09061003	材料现代分析与测试技术	64	64	0	4					√			
		09021001	半导体物理基础	64	64	0	4				√				
		09061004	材料科学基础	64	64	0	4						√		
学时小计				1718	1660	58									
学分小计							100.5	19.25	23.25	23.25	14.25	10.25	9.75	0.25	0.25

新能源材料与器件专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	8	09061009	能源互联网技术	32	32	0	2						√		
			09061013	计算材料学	48	48	0	3					√			
			09061015	新能源概论	48	48	0	3					√			
			03041108	物理化学	48	48	0	3				√				
			09061004	储能技术及应用	32	32	0	2					√			
	专业技术基础	9	04071013	工程制图	48	48	0	3		√						
			09061007	节能与环保新技术概论	32	32	0	2							√	
			09011122	数字电子技术	56	48	8	3				√				
			09021036	传感器原理与应用	56	48	8	3					√			
			09011123	模拟电子技术	56	48	8	3			√					
专业教育	方向一	6	09021023	光电检测技术	48	40	8	3						√		
			09061020	太阳能电池材料及技术	48	48	0	3						√		
			09061012	薄膜物理与技术	48	48	0	3							√	
	方向二	6	09061008	锂电池材料与器件	48	48	0	3						√		
			09061021	燃料电池	48	48	0	3							√	
			09061022	电化学原理	48	48	0	3					√			
合计		23														

新能源材料与器件专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	14051300	音乐鉴赏	32	16	16	1	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
社会科学类	2	08011031	技术经济学概论	32	32	0	2	
信息技术类	1	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
创新创业类	4	09042445	物理科技创新体验	32	0	32	2	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		06xc1301	创新思维方法（尔雅网络）	32	0	32	2	
国家安全教育类	1	34011003	大学生安全教育	12	8	4	1	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
合计	**9**							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 9 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

新能源材料与器件专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	7-8
04082007	工程实训	1 周	1	4
09012014	电子工艺实践（校外）	3 周	3	4
09042023	大学物理实验	48	3	5-8
09012005	电装实习	2 周	2	8
09052001	光学课程设计	2 周	2	8
09062005	新能源材料与器件专业基础实验	32	2	11-12
09062006	新能源材料与器件专业实验	32	2	13-14
09062007	新能源材料与器件专业实训	4 周	4	12
09062001	太阳能电池课程设计	2 周	2	13-14
09062003	创新综合实验	2 周	2	13-14
09062002	新能源材料与器件专业毕业设计	15 周	10	15-16
合计			36	

信息与计算科学专业（理学　数学类　070102）

专业简介：

信息与计算科学专业成立于 2001 年，专业以培养能够从事科学计算、数据分析以及软件开发等工作的综合型人才为发展方向。12 名专业教师中，教授 2 人，副教授 6 人；具有博士学位的教师 4 人，博士后 1 人。本专业学生积极参加各类国家级专业竞赛，近四年获得国家级奖项 27 人次，省级奖项 31 人次。近几年专业教师公开发表学术论文近 50 篇，其中 SCI 检索 6 篇，EI 检索 1 篇。教授、副教授为本科生开课率达到 100%。专业资料室有藏书 6000 余册，实验室设施完善，构建了大数据教学平台、数据挖掘教学平台，有效提升了学生的实践能力和就业能力。信计专业始终坚持以数学研究与应用为主，软件开发和数据挖掘共进的原则，兼顾第二课堂的建设，不断优化课程体系，建立与时俱进的培养模式。

培养目标：

本专业培养学生德智体美劳全面发展、具备创新能力和国际视野，能够解决信息技术、软件开发和数据科学中实际问题，培养具有良好的数学基础和数学思维能力，掌握信息处理、计算机软件开发和数据科学的基本理论、方法与技能，接受科学研究的初步训练，能够胜任在科学、教育、信息与金融等领域从事科学计算、数据分析及软件开发等工作的高素质应用型人才。

毕业要求：

1.具有科学的世界观、正确的人生观和价值观；具有良好的文化素养、文学艺术修养、现代意识和人际交往意识；具有良好的身体和心理素质，以及较强的协作能力和团队合作精神；

2.具有良好的科学素养，扎实的数学基础，受到比较严格的科学思维训练，掌握信息科学和计算科学的基本理论和基本技能，以及数学表达能力；

3.能熟练使用计算机，具有基本的算法分析、设计能力和较强的软件编程能力；

4.掌握数据分析和挖掘的基本理论、方法和技术，具有运用所学的理论、方法和技能解决实际问题的能力；

5.具有较开阔的视野，对信息科学与计算科学的理论前沿、技术及应用前景和最新发展动态有所了解；

6.具有较高的外语水平，掌握中外文资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的

基本方法；

7.具有较强的自学能力、创新意识和较高的综合素质。

主干学科：

计算数学、计算机科学技术

核心课程：

1．数值分析　　2．概率论　　3．最优化方法

4．算法与数据结构　　5．数学模型　　6．实变函数

基本修业年限：

四年

授予学位：

理学学士

课程——能力矩阵：

对应关系	毕业生应获得的知识和能力										
	1	2	3	4	5	6	7				
思想道德修养与法律基础	√										
中国近现代史纲要	√										
马克思主义基本原理	√						√				
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	√										
形势与政策	√										
习近平新时代中国特色社会 主义思想“四进四信”专题	√										
军事理论	√						√				
大学生职业生涯发展与规划	√					√	√				
大学生就业指导	√				√		√				
大学生心理健康	√										
创业基础	√				√		√				
大学英语	√					√					
大学计算机基础			√				√				
C 程序设计			√				√				
体育基础	√										
体育选项	√										
数学分析		√		√			√				
高等代数		√		√			√				
概率论		√		√			√				
数理统计		√		√			√				
常微分方程		√		√			√				
数值分析		√	√	√			√				
算法与数据结构			√	√			√				
离散数学		√		√			√				
多元统计分析		√		√			√				
数学模型		√	√				√				
实变函数		√			√		√				
复变函数（专业外语）		√			√	√	√				
最优化方法		√		√	√		√				
MySQL 数据库			√	√			√				
C++程序设计			√	√	√		√				
信息论与编码		√		√	√		√				
计算机组成原理			√				√				
软件工程			√	√			√				
数学物理方程		√		√			√				
微分方程数值解		√	√	√			√				

泛函分析		√			√		√				
运筹学		√		√	√		√				
数据挖掘			√	√	√		√				
数据挖掘案例分析			√	√	√		√				
深度学习原理及应用			√	√	√		√				
大数据技术及其应用			√	√	√		√				
军事技能训练	√					√					
思政课实践	√					√					
Python 程序设计			√	√	√						
Python 程序实践			√	√	√		√				
Java 程序设计			√	√			√				
Matlab 程序设计			√	√							
Matlab 程序实践			√	√			√				
数学模型课程设计			√	√			√				
专业技能实践			√	√	√	√	√				
信息与计算科学专业毕业设计				√	√	√	√				

信息与计算科学专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	90	49	27	166

制订人：高　伟　　专业负责人：高　伟　　教学院长：郭立丰　　教务处处长：刘晓燕

信息与计算科学专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2		√						
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3					√			
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4						√		
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1		√						
		12091027	创业基础	32	32	0	2				√				
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041022	C 程序设计	70	40	30	4		√						
		07041021	大学计算机基础	32	16	16	2	√							
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10031001	数学分析（一）	96	96	0	6	√							
		10031002	数学分析（二）	96	96	0	6		√						
		10031197	数学分析（三）	96	96	0	6			√					
		10031201	高等代数（一）	80	80	0	5	√							
		10031202	高等代数（二）	80	80	0	5		√						

	专业基础	10031013	常微分方程	48	48	0	3			√					
		10031015	概率论	64	64	0	4			√					
专业教育	专业课	10031072	数值分析	80	72	8	5					√			
		10031058	算法与数据结构	80	64	16	5			√					
学时小计				1542	1497	74									
学分小计							90								

信息与计算科学专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	15	10031047	离散数学	48	48	0	3			√					
			10031038	数理统计	48	48	0	3				√				
			10031069	数学模型	48	40	8	3				√				
			10031067	最优化方法	48	40	8	3				√				
			10031005	实变函数	48	48	0	3					√			
			10031207	复变函数（专业外语）	48	48	0	3					√			
	专业技术基础	17	10011040	Python 程序设计	32	32	0	2		√						
			10031039	软件工程	32	28	4	2			√					
			10031212	Java 程序设计	64	32	32	4				√				
			10011041	Matlab 程序设计	32	32	0	2				√				
			10031063	MySQL 数据库	48	32	16	3				√				
			10011035	多元统计分析	48	40	8	3				√				
			10031061	C++程序设计	48	40	8	3					√			
			10031071	信息论与编码	32	32	0	2					√			
			07011043	计算机组成原理	56	48	8	3						√		
专业教育	科学计算模块	9	10031024	数学物理方程	48	48	0	3					√			
			10031048	运筹学	48	48	0	3					√			
			10031074	微分方程数值解	48	40	8	3						√		
			10031006	泛函分析	48	48	0	3						√		
	数据分析模块	9	10031052	数据挖掘	48	40	8	3				√				
			10031079	数据挖掘案例分析	64	32	32	4					√			
			10031209	深度学习原理及应用	48	40	8	3						√		
			10031078	大数据技术及其应用	48	48	0	3						√		
合计		41	说明：专业教育中的两个模块至少完整修完一个模块。													

信息与计算科学专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	2	30xo1364	公共关系礼仪实务	31	31	0	2	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1365	古典诗词鉴赏	31	31	0	2	
		30xo1384	口才艺术与社交礼仪	34	34	0	2	
		30xo1391	漫画艺术欣赏与创作	23	23	0	2	
		30xo1401	批判与创意思考	24	24	0	2	
		30xo1411	情绪管理	10	10	0	1	
		30xo1443	时间管理	10	10	0	1	
		30xo1476	西方现代艺术赏析	10	10	0	1	
		17xo1001	大庆精神专题	16	16	0	1	
		30xo1067	中国传统文化	36	36	0	2	
		30xo1211	音乐漫步	28	28	0	2	
		30xo1202	欧美电影文化	32	32	0	2	
社会科学类	1	30xo1328	传统文化与现代经营管理	26	21	0	2	
		30xo1353	笛卡尔及其哲学思想	17	17	0	1	
		30xo1359	法律基础	30	30	0	2	
		30xo1429	社会心理学	38	38	0	2	
		08xo1003	现代企业管理	32	32	0	2	
信息技术类	2	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1410	轻松学统计	21	21	0	2	
		30xo1414	人工智能	15	15	0	1	
		30xj1030	秀出你风采—PPT 创意动画	30	30	0	2	
		30xj1272	Office 高效办公	28	28	0	2	
创新创业类	2	30xo1332	创新思维训练	10	10	0	1	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		30xc1013	大学生就业与创业指导	28	28	0	2	
		30xc1243	大学生创业基础	30	30	0	2	
		30xc1096	大学生创业概论与实践	30	30	0	2	
		30xc1239	DIY 手工坊	18	18	0	1	
国家安全教育类	1	34011003	大学生安全教育	12	8	4	1	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1349	大学生生理健康	12	12	0	1	
合计	8							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

信息与计算科学专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	7-8
10012002	Python 程序实践	1 周	1	4
10012004	Matlab 程序实践	1 周	1	8
10012005	数学模型课程设计	2 周	2	12
10032029	专业技能实践	15 周	10	13-14
10032027	信息与计算科学专业毕业设计	15 周	10	15-16
合计			27	

应用统计学专业（理学　统计学类　071202）

专业简介：

应用统计学专业成立于 2014 年，以培养在统计及相关领域从事教育、科研、技术研发等工作的人才，或能继续攻读硕士或博士学位为发展方向。10 名专业教师中，教授 3 人，副教授 4 人；具有博士学位的教师 2 人。积极组织专业学生参加各类竞赛，近四年获得国家级奖项 23 人次，省级奖项 23 人次。专业教师近四年公开发表学术论文中被 SCI 检索 1 篇，被 EI 检索 6 篇。高级职称教师为本科生开课率达到 100%。专业资料室藏书丰富，实验室设施完善，构建了大数据教学平台、数据挖掘教学平台，有效提升学生的实践能力和就业能力。应用统计学专业坚持以统计思想理论方法的学习为主，金融统计和数据分析实践并进的原则，兼顾第二课堂的建设，不断优化课程体系，建立与时俱进的培养模式。

培养目标：

本专业培养德智体美劳全面发展与健康个性和谐统一，富有创新精神和开拓精神，具有较强实践能力和自主学习能力，适应科学技术发展和现代化建设需要的，具有良好数学素养及经济学素质，掌握现代统计学的基本理论和方法，能够熟练运用计算机进行数据分析处理，能在社会、经济、金融、保险、IT 以及政府机关等部门从事数据分析、风险决策、信息管理等工作的应用型统计专业人才。

毕业要求：

1.具有良好的文化素养、文学艺术修养、现代意识和人际交往意识，具有良好的身体和心理素质，以及较强的协作能力和团队合作精神。

2.具有坚实的数学理论基础、统计学理论基础、金融理论基础。

3.具备正确的统计思想，收集、处理数据的能力，并能够根据数据的特点选用恰当的统计方法进行分析、推断和预测。

4.掌握计算机基础知识, 能熟练应用统计软件编程，能正确利用统计思想和方法分析判断软件的计算结果，初步具有数据分析能力。

5.具有理论联系实际的能力，了解统计学理论与方法的发展动态及其应用前景，基本掌握金融领域的统计应用方法，具有创新能力，初步具备自主学习、自我发展的能力。

6.掌握中外文资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，具有初步

的科学研究和实际工作能力。

主干学科：

统计学

核心课程：

1．概率论与数理统计　　2．多元统计分析　　3. 回归分析

4. 抽样调查　　5．时间序列分析　　6．实变函数

基本修业年限：

四年

授予学位：

理学学士

课程——能力矩阵：

对应关系	毕业生应获得的知识和能力					
	1	2	3	4	5	6
思想道德修养与法律基础	√					
中国近现代史纲要	√					
马克思主义基本原理	√					
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	√					
形势与政策	√					
习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	√					
军事理论	√					
大学生职业生涯发展与规划	√					
大学生就业指导	√					
大学生心理健康	√					
创业基础	√					
大学英语						√
大学计算机基础				√		
体育基础	√					
体育选项	√					
数学分析		√				
高等代数		√				
常微分方程		√				
概率论		√	√			
数理统计		√	√			
多元统计分析		√	√	√		
回归分析		√	√			
数学模型		√		√	√	√
最优化方法		√				
数值分析		√				
实变函数		√				
专业外语		√				√
时间序列分析		√				
抽样调查		√	√			
随机过程		√	√			
统计学导论		√	√			
非参数统计		√	√		√	
微观经济学		√				
宏观经济学		√				
金融数学		√			√	
金融工程		√			√	

金融统计学		√			√	
证券投资学		√			√	
统计预测与决策		√			√	
数据挖掘			√	√	√	√
MySQL 数据库						
大数据技术及其应用				√	√	√
数据挖掘案例分析			√	√	√	√
深度学习原理及应用				√		√
军事技能训练	√					
思政课实践	√					
Python 程序设计				√		
Python 程序实践				√		
R 程序设计				√		
R 程序实践				√		
数学模型课程设计			√	√	√	√
专业技能实践					√	√
应用统计学专业毕业设计					√	√

应用统计学专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	79	55	27	161

制订人：周少华　　专业负责人：周少华　　教学院长：郭立丰　　教务处处长：刘晓燕

应用统计学专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2		√						
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3					√			
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4						√		
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1		√						
		12091027	创业基础	32	32	0	2				√				
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041021	大学计算机基础	32	16	16	2	√							
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	10011036	数学分析（一）	96	96	0	6	√							
		10011037	数学分析（二）	96	96	0	6		√						
		10031201	高等代数（一）	80	80	0	5	√							
		10031202	高等代数（二）	80	80	0	5		√						
	专业基础	10031013	常微分方程	48	48	0	3			√					
		10031015	概率论	64	64	0	4			√					
		10031038	数理统计	48	48	0	3				√				
专业教育	专业课	10011035	多元统计分析	48	40	8	3				√				
		10021031	回归分析	48	48	0	3				√				
学时小计				1360	1332	28									
学分小计							79								

应用统计学专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	19	10031210	数学模型	48	40	8	3				√				
			10031067	最优化方法	48	40	8	3				√				
			10011017	抽样调查	48	42	6	3				√				
			10031072	数值分析	80	72	8	5					√			
			10031005	实变函数	48	48	0	3					√			
			10011027	非参数统计	48	40	8	3					√			
			10031211	专业外语	32	32	0	2						√		
	专业技术基础	15	10011040	Python 程序设计	32	32	0	2		√						
			08061002	微观经济学	48	48	0	3				√				
			08061004	宏观经济学	32	32	0	2				√				
			10011042	R 程序设计	32	32	0	2				√				
			10011028	时间序列分析	48	40	8	3					√			
			10011108	随机过程	48	48	0	3					√			
			10011034	统计学导论	48	48	0	3					√			
专业教	金融统计模块	13	10021103	金融数学	48	48	0	3				√				
			10021026	金融工程学	48	48	0	3				√				
			10011039	金融统计学	48	48	0	3						√		
			10021036	证券投资学	32	20	12	2						√		
			10011020	统计预测与决策	48	48	0	3						√		
	数据分析模块	13	10031063	MySQL 数据库	48	32	16	3		√						
			10031052	数据挖掘	48	40	8	3				√				
			10030379	数据挖掘案例分析	64	32	32	4					√			
			10031078	大数据技术及其应用	48	48	0	3						√		
			10031209	深度学习原理及应用	48	40	8	3						√		
合计		47														

应用统计过学专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	2	17xo1001	大庆精神专题	16	16	0	1	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		14xo1003	爵士舞	32	32	0	2	
		30xo1365	古典诗词鉴赏	31	31	0	2	
		30xo1384	口才艺术与社交礼仪	34	30	0	2	
社会科学类	1	30xo1353	笛卡尔及其哲学思想	17	17	0	1	
		30xo1359	法律基础	30	30	0	2	
		30xo1429	社会心理学	38	38	0	2	
		30xo1328	传统文化与现代经营管理	26	26	0	2	
信息技术类	2	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
创新创业类	2	30xo1332	创新思维训练	10	10	0	0	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		30xc1239	DIY 手工坊	18	18	0	1	
		30xc1013	大学生就业与创业指导	28	28	0	2	
国家安全教育类	1	34011003	大学生安全教育	12	8	4	1	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1349	大学生生理健康	12	12	0	1	
合计	**8**							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

应用统计学专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期	
34012001	军事技能训练	14 天	1	1	
17062001	思政课实践	32	2	5-8	
10012002	Python 程序实践	1 周	1	4	
10012006	R 程序实践	1 周	1	8	
10012005	数学模型课程设计	2 周	2	12	
10032029	专业技能实践	15 周	10	13-14	
10022001	应用统计学专业毕业设计	15 周	10	15-16	
合计			27		

英语专业（文学　外国语言文学类　050201）

专业简介：

东北石油大学英语专业成立于 2000 年，2001 年开始招收本科生。英语专业注重英语基础知识学习和基本专业能力训练，旨在培养学生扎实的外语基本功，良好的综合素质和较强的专业竞争力。响应国家“一带一路”倡议，依托我校石油和机械等优势学科，开设石油英语，科技英语、翻译和中外文化等优质课程，培养学生跨专业学习能力、国际视野和跨文化交际能力。

英语专业现有教师 20 人，其中教授 4 人、副教授 11 人；具有博士学位 1 人、硕士学位 17 人。本专业教师承担省级教改、科研项目 10 余项，建成校级精品课 1 门，多人获得“石油杯”、省级教学竞赛奖和校级教学质量奖，以及校级十佳青年教师称号。本专业倡导素质教育和创新教育，近四年学生专业四、八级通过率均高于全国高校和理工类院校平均水平，在国家级专业竞赛和创新创业大赛中均有上佳表现，在考研、出国深造和就业等方面亦成绩显著。

培养目标：

本专业培养具备良好的道德品质、较高的人文素养、坚实的英语语言基础、较强的语言应用能力和相关专业实践能力，能够在石油、经贸、科技和文化交流等企事业单位胜任业务拓展、管理和研究工作的德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。

毕业要求：

本专业要求学生学习英语语言和英语国家的文学、文化、历史、政治，掌握英美文学、英语语言学、中英文互译、石油科技英语等学科的基础知识和基本理论，具备自主学习能力、独立思考能力、团队协作意识和创新精神，具有实际工作能力和基本科研潜质。毕业生在素质、知识和能力方面应达到以下要求：

1.素质要求

1.1 道德素质：具备正确的世界观、人生观和价值观，拥有良好的道德品质、法律意识和遵守职业规范的基本素质。

1.2 专业素质：能理解英文广播、电视和电影的主要内容，能准确、流利地用英文交流，具备较强的英语阅读能力和语篇分析能力，具备在石油、科技、文化交流和商贸等行业从事基础口笔译的素质。

2.知识要求

2.1 英美文学知识：掌握英美文学的基础知识和基本理论，能够运用基础文学理论评析英美文学作品。

2.2 英语语言学知识：掌握语言学的重要概念、基本理论和主要学说，运用语言学知识指导英语学习和专业实践。

2.3 相关专业知识：掌握石油、科技和文化等领域的基础知识，为从事翻译和涉外服务打好基础。

3. 能力要求

3.1 跨文化交际能力：熟悉我国在外交、经贸和文化交流等方面的法规和政策，了解中西方文化知识，掌握跨文化研究的基本理论和研究方法，具备中英语境下的跨文化交际能力。

3.2 计算机应用能力：掌握编程和办公软件操作的基础知识，具备英文文献检索与信息处理能力。

3.3 第二外国语应用能力：选择日语或俄语作为第二外国语，能够进行简单的口头或书面交流。

主干学科：

英语语言文学

核心课程：

1. 综合英语　　2. 高级英语　　3. 听力

4. 英语口语　　5. 英语写作　　6. 阅读

7. 英国文学　　8. 美国文学　　9. 语言学

10. 翻译理论与实践

基本修业年限：

四年

授予学位：

文学学士

课程——能力矩阵：

对应关系	毕业生应获得的知识和能力										
	1.素质要求		2. 知识要求			3. 能力要求					
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3			
思想道德修养与法律基础	√					√					
中国近现代史纲要	√					√					
马克思主义基本原理	√					√					
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	√					√					
形势与政策 1-8	√					√					
习近平新时代中国特色社会 主义思想“四进四信”专题	√					√					
军事理论	√										
大学生职业生涯发展与规划	√				√						
大学生就业指导	√				√	√					
大学生心理健康	√										
创业基础	√				√	√					
英语专业新生研讨课		√									
大学生计算机基础							√				
体育基础 1-2	√										
体育选项 1-2	√										
综合英语 1-4		√	√	√		√					
听力 1-4		√				√					
英语语音 1-2		√									
阅读 1-4		√	√	√		√					
高级英语 1-2		√	√	√		√					
英语写作 1-2		√	√	√		√					
英国文学（上）（下）		√	√			√					
美国文学（上）（下）		√	√			√					
英语口语 1-4		√				√					
翻译理论与实践（上）（下）		√	√	√		√					
语言学概论（上）（下）		√		√							
高级英语语法 1-2		√									
英国概况		√				√					
美国概况		√				√					
俄语（二外）1-2								√			
日语（二外）1-2								√			
英汉笔译		√	√	√		√	√				
汉英笔译		√	√	√		√	√				
基础口译		√				√	√				

同声传译		√				√	√				
文学翻译		√	√	√		√					
跨文化交际		√	√	√	√	√					
俄语（二外）3								√			
日语（二外）3								√			
西方文化基础	√	√				√					
高级英语写作		√	√	√		√					
传媒翻译		√			√	√	√				
科技翻译		√			√	√	√				
英美诗歌选读		√	√			√					
英美小说选读		√	√			√					
英语词汇学		√		√							
科技英语阅读		√			√						
科技英语写作		√			√						
石油工程专业英语		√			√						
油气销售英语		√			√						
学术写作与研究方法		√	√	√	√	√					
版画	√										
古希腊哲学	√	√			√	√					
文艺复兴经典名著选读	√	√			√	√					
多媒体课件设计与制作							√				
Office 高效办公							√				
C 君带你玩编程							√				
互联网与营销创新		√			√		√				
创新思维方法		√			√	√					
创新创业大赛赛前特训		√			√	√					
创业管理实战		√			√	√					
解码国家安全	√										
军事技能训练	√										
思政课实践	√										
认识实习	√	√			√	√					
毕业实习	√	√			√	√	√				
英语专业毕业论文	√	√	√	√		√	√				

英语专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	100	41.5	38.5	180

制订人：李洪斌　　专业负责人：李洪斌　　教学院长：白雪晴　　教务处处长：刘晓燕

英语专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2	√							
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3			√					
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1		√						
		12091027	创业基础	32	32	0	2		√						
	计算机	07041021	大学计算机基础	32	16	16	2		√						
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	11031001	综合英语1	96	96	0	6	√							
		11031002	综合英语2	96	96	0	6		√						
		11031003	综合英语3	96	96	0	6			√					
		11031004	综合英语4	96	96	0	6				√				
		11031038	听力1	64	64	0	4	√							
		11031039	听力2	64	64	0	4		√						
		11031040	听力3	64	64	0	4			√					
		11031037	听力4	48	48	0	3				√				
	专业基础	11031020	阅读1	32	32	0	2	√							
		11031021	阅读2	32	32	0	2		√						
		11031022	阅读3	32	32	0	2			√					

		11031023	阅读4	32	32	0	2				√				
		11031024	英语语音1	32	32	0	2	√							
		11031025	英语语音2	32	32	0	2		√						
		11031041	高级英语1	80	80	0	5					√			
		11031042	高级英语2	80	80	0	5						√		
		11031026	英语写作1	32	32	0	2			√					
		11031027	英语写作2	32	32	0	2				√				
专业教育	专业课	11041049	英国文学（上）	32	32	0	2					√			
		11041050	英国文学（下）	32	32	0	2						√		
		11041141	美国文学	64	64	0	4						√		
学时小计				1696	1676	20									
学分小计							100	22.75	20.25	18.25	14.25	11.25	12.75	0.25	0.25

英语专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	14.5	11041035	英国概况	32	32	0	2		√						
			11041036	美国概况	32	32	0	2			√					
			11051268	俄语（二外）1	48	48	0	3				√				
			11051269	俄语（二外）2	48	48	0	3					√			
			11051271	日语（二外）1	48	48	0	3				√				
			11051272	日语（二外）2	48	48	0	3					√			
			11041142	高级英语语法 1	32	32	0	2		√						
			11041143	高级英语语法 2	32	32	0	2			√					
			11041039	高级英语写作	32	32	0	2					√			
			11031091	英语专业新生研讨课	8	8	0	0.5	√							
			11041154	西方文化基础	32	32	0	2				√				
			11041155	学术写作与研究方法	16	16	0	1						√		
	专业技术基础	11	11041152	翻译理论与实践（上）	32	32	0	2			√					
			11041153	翻译理论与实践（下）	32	32	0	2				√				
			11041055	语言学概论（上）	32	32	0	2					√			
			11041056	语言学概论（下）	32	32	0	2						√		
			11041144	英汉笔译	32	32	0	2					√			
			11041145	汉英笔译	32	32	0	2						√		
			11041146	同声传译	32	32	0	2			√					
			11051270	俄语（二外）3	48	48	0	3						√		
			11051273	日语（二外）3	48	48	0	3						√		
专业教育	翻译方向	8	11041072	文学翻译	32	32	0	2					√			
			11041073	传媒翻译	32	32	0	2					√			
			11041074	科技翻译	32	32	0	2					√			
			11041147	基础口译	32	32	0	2						√		
	语言文学方向	8	11041148	英美诗歌选读	32	32	0	2					√			
			11041149	英美小说选读	32	32	0	2						√		
			11041059	英语词汇学	32	32	0	2						√		
			11041150	跨文化交际	32	32	0	2						√		
	科技英语方向	8	11041062	科技英语阅读	32	32	0	2					√			
			11041075	科技英语写作	32	32	0	2						√		
			02011003	石油工程专业英语	32	32	0	2						√		
			11041151	油气销售英语	32	32	0	2						√		
合计		33.5	说明：专业教育中三个方向任选其一。													

英语专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	2	14xo1001	版画	32	32	0	2	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1366	古希腊哲学	21	21	0	2	
		30xo1110	文艺复兴经典名著选读	28	28	0	2	
信息技术类	2	30xj1080	多媒体课件设计与制作	36	36	0	2	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xj1272	Office 高效办公	28	28	0	2	
		30xj1044	C 君带你玩编程	36	36	0	2	
		30xo1125	互联网与营销创新	28	28	0	2	
创新创业类	2	06xc1303	创新思维方法	32	32	0	2	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		30xo1331	创新创业大赛赛前特训	10	10	0	1	
		30xc1337	创业管理实战	16	16	0	1	
国家安全教育类	2	30xo1146	解码国家安全	28	28	0	2	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
合计	8			103	所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。			

英语专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	5-8
35011008	英语口语 1	64	4	1-2
35011009	英语口语 2	64	4	3-4
35012003	英语口语 3	32	2	5-6
35012004	英语口语 4	32	2	7-8
11042022	认识实习	2.5 周	2.5	4
11042020	毕业实习	14 周	9	13-14
11042021	英语专业毕业论文	14 周	9	15-16
合计			35.5	

俄语专业（文学　外国语言文学类　050202）

专业简介：

为适应国家能源发展需要，充分发挥学校自身优势，东北石油大学于 2010 年开办了俄语专业，其培养方向为“俄语+英语+石油”的石油科技俄语，确立“高起点、校本位、国际化”为专业发展战略，采用“3+1”人才培养模式，大三优秀生可获得国家留学基金委公派赴俄罗斯留学一年，其他学生可根据自己的意愿，或选择去俄罗斯合作院校留学一年，我校承认其在俄罗斯院校所获得的学分；或在国内完成大三学业。优秀毕业生可获得国家留学基金委公派赴俄罗斯攻读硕士研究生，或国内保研。

留学学生学分认证办法如下：

1.留学学生进入俄罗斯高校所选课程尽量和我校培养方案所规定的课程相同或相近，最低修限：必修 452 学时，28 学分，选修 256 学时，16 学分。所修课程成绩纳入我校综合测评的智育成绩，按照我校智育成绩计算办法计算；

2.留学期间所修课程的学分按照我校相关规定认定，每 16 学时对应 1 学分，四舍五入取整数；

3.在俄罗斯就读学校担任职务、参加各种活动、受到表彰等需要该校出具相关证明（加盖所在学校相关部门公章），经我校学工部认定后按我校综合测评相关规定进行综合加分。

第二外语英语的教学安排如下：

为保证俄语专业“国际化”发展战略和“俄语+英语+石油”的人才培养方向落到实处，确保各个语种的考生拥有公平的教育机会，特安排第二外语的教学如下：高考外语为英语的考生第二外语选修高起点英语，课程结业后达到大学英语六级水平；高考外语为俄语的考生第二外语选修零起点英语，课程结业后达到大学英语四级水平。两门英语（二外）在学时、学分和选修学期完全一致。

培养目标：

结合当前国际能源发展现状和我国石油行业对俄语人才的实际需求，培养德智体美劳全面发展，具有扎实的俄语语言基础和言语技能，具有广泛的科学文化知识和创新精神，能在石油行业、外事外贸、教育科研、政治军事、新闻出版、旅游等领域工作的高素质应用型俄语人才。

毕业要求：

本专业要求学生学习俄语语言文学、英语、石油科技、政治、经济、外交、社会文化等方面的基本理论和基本知识，接受俄语听、说、读、写、译等方面良好的培训，注重培养学习能力、独立思考能力和创新能力，具有较强的俄语基础、一定的英语应用能力、初步的石油科技翻译能力，掌握一定的信息应用能力和对外经贸、管理等方面的基本知识，掌握初步的科研方法，具有从事翻译、教学研究、管理工作的业务水平和较高的素质。

本专业毕业生应具备：

1. 素质要求

1.1 了解我国有关的方针、政策、法规，具备涉外人员的基本素质；

1.2 具有正确的世界观、人生观和价值观，良好的道德品质；

2.知识要求

2.1 掌握语言学、俄语科技翻译及外事外贸、人文、科技等方面的基础知识；

2.2 了解我国国情和俄语国家的社会文化知识；

2.3 具有初步的石油专业知识和外事外贸实务知识；

3.能力要求

3.1 具有较强的俄语语言基础和较熟练的听、说、读、写、译能力；

3.2 具有一定的第二外语语言基础和实际应用能力；

3.3 具有一定的信息应用和检索能力，具有进行初步科学研究、实际工作和创新的能力。

主干学科：

俄语语言文学

核心课程：

1．基础俄语	2. 俄语视听说	3．高级俄语
4．俄汉互译	5．石油俄语	6．俄罗斯概况
7．俄语写作	8．俄语泛读	9．俄语实践语法

基本修业年限：

四年

授予学位：

文学学士

课程——能力矩阵：

对应关系	毕业生应获得的知识和能力										
	1.素质要求		2.知识要求			3.能力要求					
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3			
思想道德修养与法律基础	√	√		√							
中国近现代史纲要	√	√		√							
马克思主义基本原理	√	√		√							
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	√	√		√							
形势与政策	√	√		√							
习近平总书记系列重要讲话专题	√	√		√							
军事理论	√	√		√							
大学计算机基础								√			
大学生安全教育	√	√		√							
大学生就业指导	√	√		√			√				
大学生心理健康	√	√		√							
国学与人生	√	√		√							
创业基础	√	√		√				√			
体育基础 1-2	√										
体育选项 1-2	√										
基础俄语 1-4			√	√		√					
俄语语音导论			√			√					
俄语视听说 1-2			√	√		√					
俄语泛读 1-4			√	√		√					
高级俄语 1-2			√	√		√					
俄苏文学史		√	√	√							
俄汉笔译			√	√	√	√	√	√			
汉俄笔译			√	√	√	√	√	√			
俄罗斯概况	√	√	√	√							
石油俄语			√	√	√	√					
现代俄语通论（上）			√	√		√					
现代俄语通论（下）			√	√		√					
俄语专业新生研讨课	√	√	√	√	√	√	√	√			
俄语口语 1-4			√	√		√					
俄语实践语法 1-3			√			√		√			
俄语写作			√	√	√	√	√	√			
报刊网络俄语选读			√	√		√	√	√			
俄罗斯视频新闻			√	√		√	√	√			
高起点英语（二外）1-4			√	√		√	√				
零起点英语（二外）1-4			√	√		√	√				

俄语听力 1-2			√	√		√	√	√			
俄语电影欣赏			√	√		√	√	√			
言语训练 1-2			√	√		√	√				
俄苏文学选读			√	√							
钻井俄语会话			√	√	√	√	√	√			
科技俄语			√	√		√					
俄语口译			√	√	√	√	√	√			
俄罗斯能源外交	√		√	√	√	√	√	√			
外事外贸会话			√	√	√	√	√				
中英俄经贸实务	√		√	√	√	√	√				
旅游俄语	√		√	√		√	√				
科技俄语翻译			√	√	√	√	√	√			
军事技能训练	√	√									
思政课实践	√	√									
口语实践	√	√	√	√	√	√	√	√			
认识实习	√	√	√	√	√	√	√	√			
外事外贸翻译实训	√	√	√	√	√	√	√	√			
俄语专业毕业实习	√	√	√	√	√	√	√	√			
俄语专业毕业论文	√	√	√	√	√	√	√	√			

俄语专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	95	50	34	179

制订人：张　晶　　专业负责人：李恒仁　　教学院长：白雪晴　　教务处处长：　刘晓燕

俄语专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2			√					
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3						√		
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1			√					
		12091027	创业基础	32	32	0	2		√						
	计算机	07041021	大学计算机基础	32	16	16	2		√						
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	11061063	基础俄语 1	128	128	0	8	√							
		11061064	基础俄语 2	128	128	0	8		√						
		11061065	基础俄语 3	128	128	0	8			√					
		11061066	基础俄语 4	128	128	0	8				√				
		11061071	俄语语音导论	64	64	0	4	√							
		11061007	俄语视听说 1	32	32	0	2			√					
		11061008	俄语视听说 2	32	32	0	2				√				
	专业基础	11061009	俄语泛读 1	32	32	0	2			√					
		11061010	俄语泛读 2	32	32	0	2				√				
		11061013	高级俄语 1	96	96	0	6					√			
		11061014	高级俄语 2	96	96	0	6						√		

专业教育	专业课	11061021	俄苏文学史	32	32	0	2				√				
		11061095	俄汉笔译	32	32	0	2						√		
		11061096	汉俄笔译	32	32	0	2							√	
		11061026	俄罗斯概况	32	32	0	2			√					
		11061079	石油俄语	64	64	0	4					√			
学时小计				1616	1596	20									
学分小计							95	18.75	14.25	17.25	15.25	14.25	12.75	2.25	0.25

俄语专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	12	11061027	现代俄语通论（上）	32	32	0	2						√		
			11061028	现代俄语通论（下）	32	32	0	2							√	
			11061097	俄语专业新生研讨课	16	16	0	1	√							
			11061092	俄语实践语法 1	64	32	32	4		√						
			11061093	俄语实践语法 2	64	32	32	4			√					
			11061094	俄语实践语法 3	64	32	32	4				√				
	专业技术基础	4	11061025	俄语写作	32	32	0	2					√			
			11061033	报刊网络俄语选读	32	32	0	2							√	
			11061034	俄罗斯视频新闻	32	32	0	2					√			
专业教育	通用方向	22	11061098	高起点英语（二外）1	64	64	0	4	√							
			11061099	高起点英语（二外）2	64	64	0	4		√						
			11061100	高起点英语（二外）3	32	32	0	2			√					
			11061101	高起点英语（二外）4	32	32	0	2				√				
			11061102	零起点英语（二外）1 新加	64	64	0	4	√							
			11061103	零起点英语（二外）2	64	64	0	4		√						
			11061104	零起点英语（二外）3	32	32	0	2			√					
			11061105	零起点英语（二外）4	32	32	0	2				√				
			11061067	俄语听力 1	64	64	0	4	√							
			11061068	俄语听力 2	64	64	0	4		√						
			11061038	俄语电影欣赏	32	32	0	2						√		
			11061011	俄语泛读 3	32	32	0	2					√			
			11061012	俄语泛读 4	32	32	0	2						√		
			11061069	言语训练 1	32	32	0	2			√					
			11061070	言语训练 2	32	32	0	2				√				
			11061022	俄苏文学选读	32	32	0	2						√		
	石油科技方向	4	11061042	钻井俄语会话	32	32	0	2						√		
			11061044	科技俄语	32	32	0	2							√	
			11061086	俄语口译	32	32	0	2						√		
			11061045	俄罗斯能源外交	32	32	0	2							√	
	外事外贸方向	4	11061078	外事外贸会话	32	32	0	2					√			
			11061047	中英俄经贸实务	32	32	0	2						√		
			11061049	旅游俄语	32	32	0	2							√	
			11061035	科技俄语翻译	32	32	0	2							√	
合计		42	说明：在专业教育中通用方向必选，其它二个方向任选其一。													

俄语专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	14xo1001	版画	32	32	0	2	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1196	西方文明史导论	32	32	0	2	
		30xo1110	文艺复兴经典名著选读	28	28	0	2	
		30xo1366	古希腊哲学	21	21	0	2	
		30xo1187	跨文化交际	28	28	0	2	
自然科学与工程技术类	2	30xo2107	构美-空间形态设计	30	30	0	2	
		30xo2126	数学零距离	30	30	0	2	
		04xo1308	艺术设计作品赏析	32	32	0	2	
		30xo1408	前进中的物理学与人类文明	25	25	0	2	
		30xo1417	人文的物理学	26	26	0	2	
信息技术类	1	30xj1080	多媒体课件设计与制作	36	36	0	2	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xj1272	Office 高效办公	28	28	0	2	
		30xo1125	互联网与营销创新	28	28	0	2	
		30xj1044	C 君带你玩编程	36	36	0	2	
创新创业类	2	06xc1303	创新思维方法	32	32	0	2	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		39xc1001	大学生 KAB 创业基础	32	32	0	2	
		30xc1244	大学生职业发展与就业指导	24	24	0	2	
		30xo1331	创新创业大赛赛前特训	10	10	0	1	
		30xc1337	创业管理实战	16	16	0	1	
国家安全教育类	2	30xo1146	解码国家安全	28	28	0	2	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1532	大学生安全文化（网络）	28	28	0	2	
合计	8	所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。						

俄语专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	5-8
11062011	俄语口语 1	32	2	1-2
11062012	俄语口语 2	32	2	3-4
11062013	俄语口语 3	32	2	5-6
11062014	俄语口语 4	32	2	7-8
11062001	口语实践	4 周	4	4
11062007	认识实习	4 周	4	8
11062015	外事外贸翻译实训	4 周	4	12
11062009	俄语专业毕业实习	1 周	1	15
11062008	俄语专业毕业论文	15 周	10	15-16
合计			34	

社会工作专业（社会学　法学类　030302）

专业简介：

东北石油大学社会工作专业创办于2004年，是学校重点专业和八大特色专业之一。2014年，在黑龙江省开办社会工作本科专业的13所省属高校中，唯一获得社会工作硕士专业学位授予权，并于2015年招生。2016年，获批“黑龙江省社会学人才培养研究基地”，专业发展成就突出，在全国同行中享有一定声誉。该专业积极回应国家及东北地区对高层次社会工作专业技术人才的迫切需求，校社、校地、校企协同培养学生的专业实务技能和实践创新能力，打造出一支“双师型”师资队伍，形成了“大庆精神与社会工作教育有机融合”、“社会工作职业伦理教育与思想政治教育合理渗透”、“校社+校地+校企”协同育人的专业发展特色，育人效果显著。

培养目标：

本专业培养学生掌握扎实的社会工作专业的基础知识、基础理论和基础方法，具备联系实际分析和解决社会问题的能力，具有大庆精神特质，德智体美劳全面发展，实践能力强，创新精神突出，国际视野广泛，能够在党政机关、社会团体、福利机构和企业等组织从事社会工作、社会管理、社会保障、社会政策研究、社区建设等工作的高素质应用型人才。

毕业要求：

本专业培养能够在党政机关、社会团体、福利机构和企业等组织从事社会工作、社会管理、社会保障、社会政策研究、社区建设等工作，具备较高理论素养、较强实践与创新能力的复合型人才。学生在毕业后5年左右，经过自身学习和工作锻炼，应具备下列素质、知识和能力：

具有人文社会科学素养、社会责任感和职业道德。拥有健全的人格和健康的体魄，能够适应社会的发展变化，积极服务社会、奉献社会。

系统掌握社会工作学科的基本理论和主要知识，掌握社会工作核心价值观及主要伦理原则，了解社会学的一般理论和研究方法。

熟悉社会工作领域的发展动态和各类弱势群体的服务需求，具有开发社会服务项目、实施社会服务、运营社会服务机构的基本能力；熟练掌握社会工作各种技能和方法，善于运用社会工作理论、技能和方法帮助困难个人或群体走出困境。

熟悉社会管理与社会服务的主要方针、政策和法规；掌握社会政策分析、社会问题调查

及社会服务开发等方面的方法和技术，了解专业发展动态。

具有团队协作意识和创新精神，拥有良好的逻辑思维能力、文字表达能力和一定的批判性思维能力；具有国际视野和跨文化交流、沟通能力。

1.素质要求

1.1 热爱祖国，热爱人民，拥护党和国家的方针、政策，具有良好的思想品德和职业道德。

1.2 了解国情，具备国际视野，善于分析各种社会现象和问题，具有良好的文化素养。

1.3 理解并遵守社会工作专业价值观和伦理守则。

1.4 具有健康的心理素质，能够进行自我心理调适。

1.5 具备一定的体育运动和军事基本知识，掌握必要的体育锻炼技能，达到国家规定的大学生体制健康和军事训练标准。

2.知识要求

2.1 掌握社会学、社会工作基本理论和基础知识，掌握心理学、管理学等相关学科知识。

2.2 掌握社会工作专业各种方法、技术和手段，特别是养老服务与管理、企业社会工作或医务社会工作所需的方法、技术和手段。

2.3 掌握社会调查研究与社会统计等方法与技术。

2.4 掌握与社会工作密切相关的政策、法律、法规。

3.能力要求

3.1 具有较强的专业实践能力，善于运用个案工作、小组工作、社区工作等专业方法开展专业服务，特别是要具备开展养老服务与管理工作、企业社会工作或医务社会工作的能力。

3.2 了解社会各类群体的现状、特点和需要，能够发现问题、分析问题和提出解决问题的路径，具备独立研究能力。

3.3 掌握社会组织管理、社区服务管理的能力。

3.4 具有不断学习和适应发展的能力，拥有创造性、批判性思维能力，具备创新创业意识和能力。

3.5 掌握基本的人际交往技巧，具有良好的沟通协调能力、中文表达能力和组织策划能力。

3.6 熟练掌握一门外语，能够阅读本专业外文资料，具有跨文化的交流竞争与合作能力。

3.7 掌握文献检索、资料查询的基本方法，具备运用现代信息技术获取相关信息并进行分析和处理的能力。

主干学科：

社会学

核心课程：

1．社会学原理　　2．社会工作概论　　3．社会调查方法

4．个案工作　　5．小组工作　　6．社会心理学

7．社会政策与法规　　8．社会保障概论

基本修业年限：

四年

授予学位：

法学学士

课程——能力矩阵：

课程名称	1.素质要求					2.知识要求				3.能力要求						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7
思想道德修养与法律基础	√	√														
中国近现代史纲要	√	√														
马克思主义基本原理	√	√														
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	√	√														
形势与政策 1	√	√														
形势与政策 2	√	√														
形势与政策 3	√	√														
形势与政策 4	√	√														
形势与政策 5	√	√														
形势与政策 6	√	√														
形势与政策 7	√	√														
形势与政策 8	√	√														
习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	√	√														
军事理论	√				√											
大学生职业生涯发展与规划																
大学生就业指导													√			
大学生心理健康				√												
创业基础													√			
大学英语															√	
程序设计（VFP）																√
大学计算机基础																√
体育基础 1					√											
体育基础 2					√											
体育选项 1					√											
体育选项 2					√											
社会学原理		√				√					√					
社会统计学								√								
社会工作概论			√			√				√						
国外社会学前沿文献导读（全英文）						√									√	
社会心理学						√					√					
社会政策与法规									√		√					
社会保障概论									√		√					
个案工作							√			√						
小组工作							√			√						
社区工作							√			√						
社会调查方法								√								

组织社会学						√						√		√		
当代社会问题		√									√					
社会学人物专题						√										
社会工作专业外语						√									√	
中国社会思想史		√				√										
组织传播学（双语）						√						√			√	
青少年社会工作			√				√			√						
人类行为与社会环境						√					√					
社会工作综合能力模拟训练							√			√						
演讲与谈判技巧强化训练														√		
实用写作														√		
申论											√			√		
行政职业能力测试													√			
逻辑学						√										
老年社会工作			√				√			√						
家庭社会工作			√				√			√						
社会行政							√			√		√				
临终关怀概论							√			√						
心理咨询				√			√			√						
企业社会工作							√			√						
人力资源开发与管理							√			√						
管理学原理						√						√				
公共关系心理学						√								√		
劳动与社会保障法									√							
领导科学						√						√				
危机管理											√					
医务社会工作							√			√						
康复心理学							√			√						
临床医学概论							√			√						
基础医学概论							√			√						
军事技能训练					√											
思政课实践	√	√														
社会服务实践训练							√			√						
spss 软件应用								√								√
个案工作实验							√			√						
小组工作实验							√			√						
社区工作实验							√			√						
心理咨询模拟训练							√			√						
公务员面试技巧培训														√		
科研创新能力训练											√		√			√

社会工作专业毕业实习							√			√		√	√	√		
社会工作专业毕业设计											√		√			√

社会工作专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	73	44	31	148

制订人：东　波　　专业负责人：东　波　　教学院长：颜　冰　　教务处处长：刘晓燕

社会工作专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2		√						
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3				√				
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		12091027	创业基础	32	32	0	2			√					
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041024	程序设计 VFP	70	40	30	4		√						
		07041021	大学计算机基础	32	16	16	2	√							
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	12091004	社会学原理	48	48	0	3	√							
		12071048	社会统计学	48	32	16	3			√					
		12071047	社会工作概论	48	48	0	3		√						
		12071027	社会心理学	48	48	0	3	√							
		12071053	社会政策与法规	48	48	0	3			√					
		12071040	社会保障概论	32	32	0	2					√			
专业教育	专业课	12071049	个案工作	48	48	0	3			√					
		12071062	小组工作	48	48	0	3				√				
		12071017	社区工作	48	48	0	3						√		
		12081065	社会调查方法	32	32	0	2				√				
学时小计				1246	1164	82									
学分小计							73	19.75	12.25	16.25	11.25	8.25	4.75	0.25	0.25

社会工作专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	8	12061018	领导科学	32	32	0	2			√					
			12071001	当代社会问题	32	32	0	2			√					
			12071089	社会学人物专题	40	40	0	2					√			
			12071167	社会工作专业外语	32	32	0	2				√				
			12071020	中国社会思想史	32	32	0	2					√			
			12091016	组织传播（双语）	32	32	0	2				√				
			12071166	国外社会学前沿 文献导读（全英文）	32	16	16	2						√		
	专业技术基础	12	12071006	青少年社会工作	32	32	0	2						√		
			12071055	人类行为与社会环境	32	32	0	2			√					
			12071056	社会工作综合能力模拟训练	32	32	0	2						√		
			12061097	演讲与谈判技巧强化训练	32	24	8	2					√			
			12081004	实用写作	32	32	0	2				√				
			12061025	申论	32	32	0	2						√		
			12061106	行政职业能力测试	32	16	16	2						√		
			12061044	逻辑学	32	32	0	2					√			
专业教育	养老服务与管理	8	12071035	老年社会工作	32	32	0	2					√			
			12071168	家庭社会工作	32	32	0	2		√						
			12071051	社会行政	48	48	0	3					√			
			12071169	临终关怀概论	32	32	0	2		√						
			12071070	心理咨询	32	32	0	2						√		
			12071087	管理学原理	32	32	0	2				√				
	企业社会工作	8	12071054	企业社会工作	32	32	0	2						√		
			12071170	人力资源开发与管理	48	32	16	3					√			
			12061009	公共关系心理学	32	32	0	2						√		
			12071090	劳动与社会保障法	32	32	0	2						√		
			12071037	组织社会学	32	32	0	2				√				
			12091012	危机管理	32	32	0	2					√			
	医务社会工作	8	12071171	医务社会工作	32	32	0	2			√					
			12071172	康复心理学	32	32	0	2			√					
			12071173	基础医学概论	32	32	0	2					√			
			12071174	临床医学概论	32	32	0	2				√				
合计		36	说明：专业教育中三个方向任选其二。													

社会工作专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	2	12091038	大庆油田开发建设简史	16	8	8	1	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		17xo1001	大庆精神专题	16	16	0	1	
		12xo1006	第二次世界大战史（欧洲战场）	32	32	0	2	
		12081069	国学与人生	32	32	0	2	
		30xo1384	口才艺术与社交礼仪	34	34	0	2	
		14xo1001	版画	32	32	0	2	
		14xo1002	剪纸艺术	32	32	0	2	
		14xo1003	爵士舞	32	32	0	2	
		14xo1004	芦苇画	32	32	0	2	
		30xo1392	美的历程：美学导论	16	16	0	1	
社会科学类	1	30xo1484	像经济学家那样思考：信息、激励与政策	22	22	0	2	建议至少 1 门经济或管理类
信息技术类	2	07xj1284	Python 应用开发	32	32	0	2	建议至少 2 门，信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	
创新创业类	2	39xc1001	大学生 KAB 创业基础	32	32	0	2	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		30xo1332	创新思维训练	10	10	0	1	
		30xo1335	创业创新执行力	19	19	0	1	
国家安全教育类	1	30xo1146	解码国家安全	28	28	0	2	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
合计	8							

社会工作专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	3-4
12072014	社会服务实践训练	32	1	4
12072016	spss 软件应用	24	1	7-8
12072002	个案工作实验	16	0.5	5-6
12072005	小组工作实验	16	0.5	7-8
12072006	社区工作实验	16	0.5	11-12
12072010	心理咨询模拟训练	16	0.5	11-12
12062022	公务员面试技巧培训	16	0.5	12
12072017	科研创新能力训练	2 周	1.5	4
12072008	社会工作专业毕业实习	18 周	12	13-14
12072012	社会工作专业毕业设计	15 周	10	15-16
合计			31	

行政管理专业（管理学　公共管理类　120402）

专业简介：

人文科学学院行政管理本科专业创办于2001年，至今已有14届1400多名毕业生。经过近20年的打磨和积累，行政管理专业已经成为我校一支办学经验丰富，师资力量雄厚，研究成果丰硕，育人特色鲜明，具有较强实力的本科专业。2010年以来我专业教师主持国家社科基金4项、教育部项目1项，省部级科研项目16项；主持省级以上教育教学改革项目16项；获省级教学成果一等奖2项；1人获“国家优秀教师”光荣称号、1人获黑龙江文化名家暨“六个一批”人才称号。行政管理专业始终坚持将先进教育理念和质量意识融入办学实践，将“知识传授与能力培养相融合、共性培养与个性发展相融合”，致力于培养、训练和提升学生的理论素养和核心职业能力。形成了“理论教学与实践教学并重，知识传授与能力提高并重，素质教育与专业培养并重”的“三并重”育人特色，培养的学生得到用人单位和社会的高度认可。

培养目标：

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握现代公共管理理论、方法和技能，能运用公共管理学科的基础理论、专门知识和专业技能，具备公共意识、公共精神、公共责任，具有创新精神、创业意识、创新创业能力和大庆精神特质，能适应社会发展要求，在党政机关、事业单位、社会团体等公共部门从事管理、服务或科研工作的“厚基础、宽口径、强能力、高素质”的应用型专业人才。

毕业要求：

学生在毕业后5年左右，经过自身学习和工作锻炼，能够达到下列知识和能力：

具有现代公共精神、法治意识、大庆精神特质,具备健全人格和良好的人文素养，怀有社会责任感和事业心，遵守职业道德,能够积极服务国家与社会；

熟悉所在行业或领域的发展规划及动态，能够运用行政管理专业理论知识和实践技能，具备独立发现、研究与解决组织管理中复杂问题的能力；

具备组织管理者的基本专业素质，能够独立或主要负责组织管理活动工作，并解决工作中的突发事件或危机事件，具备良好的语言表达、沟通交流、文字写作能力；

具有团队意识、创新意识和参与能力，具有科学的思维方式和良好的逻辑思维能力，能独立

发现专业发展的相关问题，了解专业发展的动态；

具有终身学习和自我完善的能力，能够通过行业训练、继续教育方式持续提高专业素养和自身素质，进一步增强创新创业意识和开拓精神。

本专业毕业生应具备：

1.掌握行政管理学科及相关相近学科的基本理论、基本知识

1.1 掌握行政管理相关相近学科的基本理论和基本知识，如政治学、法学、经济学、社会学等学科；

1.2 具备正确把握行政管理专业的学科体系和理论知识的能力；

1.3 掌握并能灵活运用行政管理专业基本理论知识的能力；

2.掌握和运用现代化信息技术手段

2.1 掌握计算机硬件和软件使用的基本知识；

2.2 具备数据收集、处理和统计分析的能力；

2.3 具有较强的办公自动化处理技能；

3.具有较强的学习意识和团队意识

3.1 掌握正确的学习方法，具有较强的学习意识；

3.2 具备获取、更新和应用知识和信息的能力；

3.3 具备团队合作、协调能力，能够在学科研究团队或工作团队中工作；

4.熟悉我国有关法律法规、方针政策和制度

4.1 具有良好的法律素养，了解我国的《宪法》、《民法通则》、《刑法》等法律法规；

4.2 熟知我国的《行政法》、《行政诉讼法》、《公务员法》等行政管理相关的法律法规；

4.3 具备适应市场经济对国家行政管理法治化、现代化的能力；

5.了解行政管理的理论前沿、发展动态和行业需求

5.1 了解行政管理专业的理论前沿和发展动态；

5.2 熟知行政管理相关行业的行业需求；

5.3 能够较熟练的运用行政管理专业知识解决行业发展的实际问题；

6.具有良好的逻辑思维能力、科学研究和实际工作能力

6.1 具有科学的思维方式和良好的逻辑思维能力；

6.2 具备一定的科学研究的能力，能够敏锐的观察和分析问题；

6.3 具备独立发现专业发展问题的能力，具有查阅相关资料、整理分析的实际操作能力；

7.具备语言表达和沟通能力，具有较强的文字写作能力

7.1 具备良好的语言表达和沟通交流能力；

7.2 掌握撰写研究综述、专业论文、调查报告、机关公文的写作方法，具有较强的文字写作能力；

7.3 具有从事行政管理专业科学研究和教育教学的能力；

8.具备组织管理者的基本专业素质

8.1 掌握领导决策、组织协调、指挥控制等方面的能力；

8.2 能够独立负责或主要负责组织管理活动工作，解决工作中的突发事件或危机事件；

8.3 具备从事行政管理、政策研究、外事交流、宣传策划、行政助理等工作的能力；

9.熟练掌握一门外国语

9.1 具有在听、说、读、写、译等方面国家规定的等级水平；

9.2 具有一定的跨文化交流沟通能力；

9.3 能够熟练阅读外文专业文献；

10.掌握马列主义、毛泽东思想、中国特色社会主义理论体系，具有一定的人文社会科学基础知识

10.1 掌握马列主义、毛泽东思想、中国特色社会主义理论体系；

10.2 了解我国的传统文化，熟知大庆精神和铁人精神；

10.3 具有一定的文学、历史、艺术等人文素养；

11.具有现代公共精神和健康的心理素质

11.1 具有现代公共精神，怀有社会责任感和事业心；

11.2 具备健全的人格和良好的心理素质；

11.3 遵守职业道德，能够积极为国家与社会服务；

12.具有终身学习能力和创业创新精神

12.1 能够通过行业训练、自学和继续教育方式持续提高专业素养和自身素质；

12.2 具有终身学习的意识和能力，不断追求自我成长、自我学习和自我完善；

12.3 掌握时代发展脉搏，塑造创业创新精神，能适应社会激烈竞争；

主干学科：

政治学、管理学、经济学、法学、社会学

核心课程：

1．政治学原理　　2．管理学原理　　3．市政学

4．当代中国政府过程　　5．危机管理　　6．行政法与行政诉讼法

7．公共经济学　　8．公共政策概论　　9．公共部门人力资源管理

10．行政组织学

基本修业年限：

四年

授予学位：

管理学学士

课程——能力矩阵：

课程名称	毕业要求											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
思想道德修养与法律基础				√							√	
中国近现代史纲要										√		
马克思主义基本原理						√				√		
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论						√				√		
形势与政策										√		
习近平新时代中国特色社会 主义思想“四进四信”专题						√				√	√	√
军事理论								√				
大学生心理健康											√	
大学生职业生涯发展与规划											√	√
大学生就业指导											√	√
创业基础												√
大学英语									√			
VFP 程序设计		√										
大学计算机基础		√										
体育基础												√
体育选项												√
政治学原理	√					√						
管理学原理	√					√						
行政学原理	√					√						
行政组织学	√						√					
社会调查方法		√							√			
市政学	√							√				
当代中国政府过程	√				√							
公共部门人力资源开发与管理	√							√			√	
社会学原理	√											
微观经济学	√		√			√						
宏观经济学	√		√			√						
传播学	√						√					
公共管理导学课											√	√
公共经济学	√											
项目分析与环境经济评价	√		√								√	
社会统计学		√				√						
公共政策概论	√			√								
政府绩效管理				√				√			√	
专业文献导读 1					√	√						

专业文献导读 2					√	√						
公共关系心理学							√				√	
社会保障概论					√						√	
组织传播（双语）								√	√			
危机管理			√		√			√				
演讲与谈判技巧							√	√				
管理定量分析		√										
逻辑学	√											
文化事业管理					√			√				
公共管理专业英语									√			√
比较政治制度				√	√							
专业文献精读	√					√	√					
领导科学								√	√			
实用写作							√	√				
申论							√	√				
行政职业能力测试				√		√						
行政法与行政诉讼法	√		√	√								
老年社会工作					√							
养老机构管理					√							
养老保险理论与实务	√											
老年学概论	√											
军事技能训练			√									
思政课实践										√	√	
行政管理案例模拟实训	√							√				
公共管理综合能力训练 1		√						√				
公共管理综合能力训练 2		√						√				
电子政务模拟实验		√						√				
Spss 软件应用		√				√						
公务员考试模拟培训							√					
公务员面试技巧培训							√					
行政管理专业毕业实习								√				√
行政管理专业毕业设计							√	√				√

行政管理专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	67	48	31	146

制订人：史春媛　　专业负责人：史春媛　　教学院长：颜　冰　　教务处处长：刘晓燕

行政管理专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2		√						
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3				√				
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4						√		
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		12091027	创业基础	32	32	0	2			√					
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041024	VFP 程序设计	70	40	30	4		√						
		07041021	大学计算机基础	32	16	16	2	√							
	体育	13011001	体育基础	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	12091002	政治学原理	48	48	0	3		√						
		12061141	管理学原理	48	48	0	3	√							
	专业基础	12061142	行政学原理	48	48	0	3			√					
		12061034	行政组织学	48	48	0	3				√				
		12081065	社会调查方法	32	32	0	2				√				
专业教育	专业课	12061026	市政学	32	32	0	2					√			
		12061004	当代中国政府过程	48	48	0	3					√			
		12091035	公共部门人力资源开发与管理	48	32	16	3				√				
学时小计				1174	1108	66		304	250	180	244	84	104	4	4
学分小计							67	16.75	16.25	10.25	12.25	5.25	5.75	0.25	0.25

行政管理专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	8	12091004	社会学原理	48	48	0	3	√							
			08061002	微观经济学	48	48	0	3		√						
			08061004	宏观经济学	32	32	0	2			√					
			12061082	传播学	48	42	6	3			√					
	专业技术基础	17	12061143	公共管理导学课	16	12	4	1	√							
			08091007	公共经济学	48	48	0	3				√				
			12091023	项目分析与环境经济评价	32	32	0	2						√		
			12071048	社会统计学	48	32	16	3				√				
			12061148	公共政策概论	32	32	0	2					√			
			12091034	政府绩效管理	32	24	8	2					√			
			12061145	专业文献导读 1	16	16	0	1		√						
			12061146	专业文献导读 2	16	16	0	1			√					
			12061009	公共关系心理学	32	32	0	2			√					
			12071040	社会保障概论	32	32	0	2					√			
专业教育	政府危机管理	8	12091012	危机管理	32	32	0	2					√			
			12091016	组织传播（双语）	32	32	0	2				√				
			12061046	演讲与谈判技巧	32	32	0	2					√			
			12061105	行政法与行政诉讼法	48	48	0	3			√					
			12091011	管理定量分析	32	32	0	2					√			
			12061044	逻辑学	32	32	0	2					√			
	专业知识提升	7	12091036	公共管理专业英语	48	48	0	3						√		
			12061104	比较政治制度	32	32	0	2					√			
			12061147	专业文献精读	32	32	0	2						√		
			12091009	文化事业管理	32	32	0	2					√			
	职业能力拓展	7	12081088	实用写作	48	48	0	3						√		
			12061025	申论	32	32	0	2						√		
			12061106	行政职业能力测试	32	32	0	2						√		
			12061018	领导科学	32	32	0	2					√			
	养老产业管理	7	12071035	老年社会工作	32	32	0	2						√		
			12071092	养老机构管理	32	32	0	2						√		
			12071097	养老保险理论与实务	32	32	0	2						√		
			12071078	老年学概论	48	48	0	3					√			
合计		47														

注：1. 专业选修课程的学科专业基础模块为限选课程，要求全部选修。

2. 专业教育模块的“政府危机管理” 模块为限选课程，要求全部选修。

3. 专业教育模块的“专业知识提升”、“职业能力拓展”、“养老产业管理”模块任选其二。

行政管理专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	4	17xo1001	大庆精神专题	16	16	0	1	公共艺术类课程至少选修1学分。
		12081069	国学与人生	32	32	0	2	
		30xo1392	美的历程：美学导论	11	11	0	1	
		30xo1432	深邃的世界：西方绘画中的科学	10	10	0	1	
		30xo1363	钢琴艺术赏析	10	10	0	1	
		30xo1470	文艺美学	12	12	0	1	
社会科学类		30011069	考研政治导学课					考研类课程不计学时和学分，学生可任意选修。
		30011070	马克思主义基本原理概论考研辅导课					
		30011071	毛概考研辅导课					
		30011072	思想道德修养与法律基础考研辅导课					
		30011073	中国近现代史纲要考研辅导课					
信息技术类	1	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程至少选修1学分。
外语类		30011068	2019年考研英语全程班					考研类课程不计学时和学分，学生可任意选修。
		30011067	2019年考研英语强化班					
创新创业类	2	30xo1332	创新思维训练	10	10	0	1	创新创业类课程至少选修2学分。
		30xc1337	创业管理实战	16	16	0	1	
		30xo1463	微商创业指南	10	10	0	1	
		30xo1424	商业计划书制作与演示	16	16	0	1	
国家安全教育类	1	34011003	大学生安全教育	12	8	4	1	国家安全教育类课程至少选修1学分。
		30xo1146	解码国家安全	28	28	0	1	
其他类		30xj1080	多媒体课件设计与制作	36	36	0	2	此类课程学生任选。
		30xj1272	Office高效办公	28	28	0	2	
		30xj1065	平面动画设计	36	36	0	2	
合计	8							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得8个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

行政管理专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	7-8
12062011	行政管理案例模拟实训	16	0.5	4
12062028	公共管理综合能力训练 1	2 周	1	大一暑期
12062029	公共管理综合能力训练 2	2 周	1	大二暑期
12062012	电子政务模拟实验	32	1	8
12072030	Spss 软件应用	24	1	8
12062017	公务员考试模拟培训	16	1	12
12062022	公务员面试技巧培训	16	0.5	12
12062027	行政管理专业毕业实习	18 周	12	13-14
12062026	行政管理专业毕业设计	15 周	10	15-16
合计			31	

汉语言文学专业（文学　文法艺术类　专业代码 050101）

专业简介：

汉语言文学专业是人文科学学院中文系管理下的一个本科专业，学制 4 年。2011 年开始招生，每年在全国范围内招收应届高中毕业生 50 人左右，现有在校生 200 余人。本专业秉承“传统文化育人，大庆精神铸魂”的教育理念，以高素质应用型人才为培养目标，采取“3+1”人才培养模式，注重理论与实践相结合，注重目标驱动和创新发展，已经为社会人才市场培养合格毕业生 200 余人，用人单位反响良好。本专业现有专职教师 11 人，其中教授 2 人，副教授 3 人，讲师 6 人，具有博士学位的教师 2 人，其余教师均有硕士学位。本专业拥有独立知识产权的中国大学精品视频公开课 1 门，国家一级出版社教材 1 部，全校通识教育课程若干门。

培养目标：

本专业培养德智体美劳全面发展，具备汉语言文学专业基础知识、基础理论和基本技能，具有创新精神和实践能力，能够在行政机关及文化教育、传媒机构、社会团体、对外交流等各类企事业单位工作的高级复合型人才。

毕业要求：

本专业为行政机关及社会各类企事业单位培养从事与汉语言文学专业相关工作的高级复合型人才，毕业生应该达到下列要求：

1.素质要求

1.1 具有良好的人文素养和较高的审美品位；

1.2 具有良好的职业素养和从事实际工作的素质；

1.3 具有健康的心理和体质；

1.4 具有适应社会发展主动获取和更新专业知识的素质。

2.知识要求

2.1 牢固掌握汉语言文字知识、中国文学史知识；

2.2 掌握文学、语言学的基础理论。

2.3 熟悉外语、计算机及信息技术应用、数据库应用、文献检索等工具性知识。

2.4 了解哲学、历史学、艺术学、心理学、教育学、社会学等相关人文社会科学知识。

3.能力要求

3.1 具有文献典籍的阅读能力；

3.2 具有辨析与探究语言材料及语言现象的能力

3.3 具有鉴赏与评价文学作品及文学现象的能力。

3.4 具有较强的书面表达与口语表达能力。

3.5 具有对中华优秀传统文化进行创新性发展和创造性转化的能力

主干学科：

中国文学　汉语言

核心课程：

1．语言学概论	2．古代汉语	3．现代汉语
4．文学理论	5．中国古代文学	6．中国现代文学
7．中国当代文学	8．外国文学	9. 写作

基本修业年限：

四年

授予学位：

文学学士

课程——能力矩阵：

对应关系	毕业生应获得的知识和能力												
	1.素质要求				2.知识要求				3.能力要求				
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
思想道德修养与法律基础	√												
中国近现代史纲要								√					
马克思主义基本原理	√												
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	√												
形势与政策				√									
习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四讲”专题	√			√									
军事理论			√										
大学生职业生涯发展与规划		√											
大学生就业指导		√											
大学生心理健康			√										
创业基础		√											√
大学英语							√						
体育选项			√										
VFP 程序设计							√						
中国古代文学作品选									√				
中国文化史	√												
写作												√	
文学理论						√							
语言学概论						√							
古代汉语					√					√			
现代汉语					√					√			
中国古代文学					√						√		
中国现代文学					√						√		
中国当代文学					√						√		
外国文学					√						√		
中国文学家评传	√				√								
文艺心理学						√							
教育学								√					
教育心理学								√					
文化创意学		√											√
秘书学		√											
新闻采访与写作		√										√	
申论		√										√	
社会调查方法		√						√					

文书与档案管理		√						√					
广播电视学概论		√						√					
广告学		√						√					
公共关系学		√						√					
报纸编辑学		√						√					
西方文论						√							
港台文学											√		
影视文学											√		
唐诗宋词研究											√		
先秦两汉典籍导读									√				

汉语言文学专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	94	29	25	148

制订人：李永春　　专业负责人：李德民　　教学院长：颜　冰　　教务处处长：　刘晓燕

汉语言文学专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2	√							
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3			√					
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4						√		
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四讲”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		12091027	创业基础	32	32	0	2				√				
	外语	11021061	大学英语	224	224	0	14	√	√	√	√				
	计算机	07041024	VFP 程序设计（C、VB、VFP）	70	40	30	4		√						
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础专业基础	12081074	中国古代文学作品选	64	64	0	4		√						
		12081075	中国文化史	64	64	0	4					√			
	专业基础	12081025	语言学概论	32	32	0	2		√						
		12081066	文学理论	64	64	0	4			√					
	专业	12081036	古代汉语（上）	64	64	0	4			√					
		12081037	古代汉语（下）	64	64	0	4				√				

	课	12081035	现代汉语	64	64	0	4	√							
		12081028	中国古代文学（一）	64	64	0	4			√					
		12081029	中国古代文学（二）	64	64	0	4				√				
		12081030	中国古代文学（三）	64	64	0	4					√			
		12081032	中国现代文学	64	64	0	4		√						
		12081033	中国当代文学	32	32	0	2			√					
		12081034	外国文学	64	64	0	4					√			
		12081038	写作	64	64	0	4		√						
学时小计				1407	1377	30									
学分小计							94	15	19	21	14	15.5	9	0.25	0.25

汉语言文学专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	4	12081081	国学基础	32	32	0	2		√						
	专业基础	4	12081026	文艺心理学	32	32	0	2				√				
			12081057	中国文学家评传	32	32	0	2	√							
专业教育	模块一	15	12081046	教育学	32	32	0	2					√			
			12081073	教育心理学	32	32	0	2						√		
			12081059	文化创意学	32	32	0	2						√		
			12081040	秘书学	32	32	0	2			√					
			12081042	新闻采访与写作	32	32	0	2					√			
			12061025	申论	32	32	0	2						√		
			12081065	社会调查方法	32	32	0	2		√						
			12072018	SPSS 软件应用	24	0	24	1		√						
	模块二	15	12081046	教育学	32	32	0	2					√			
			12081073	教育心理学	32	32	0	2						√		
			12081079	文书与档案管理	48	32	16	3		√						
			12081061	广播电视学概论	32	32	0	2					√			
			12081077	广告学	32	24	8	2						√		
			12061010	公共关系学	32	32	0	2				√				
			12081052	报纸编辑学	32	32	0	2				√				
	模块三	15	12081046	教育学	32	32	0	2					√			
			12081073	教育心理学	32	32	0	2						√		
			12081051	西方文论	32	32	0	2						√		
			12081172	港台文学	32	32	0	2	√							
			12081080	影视文学	48	32	16	3		√						
			12081055	唐诗宋词研究	32	32	0	2					√			
			12081056	先秦两汉典籍导读	32	32	0	2						√		
合计		23														

汉语言文学专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	1	30xo1218	教你成为歌唱达人	28	28	0	2	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1171	笔墨时空——解读中国书法文化基因	28	28	0	2	
		30xo1391	漫画艺术欣赏与创作	23	23	0	2	
		30xo2123	商业广告摄影	18	18	0	1	
社会科学类	2	30xo1484	像经济学家那样思考：信息、激励与政策	22	22	0	2	
		08xo1003	现代企业管理	32	32	0	2	
		30xo1379	经济学百年	23	23	0	2	
		30xo1448	市场的力量：中国经济改革之思	18	18	0	1	
自然科学与工程技术类		30xo1457	探究万物之理	19	19	0	1	
		30xo1458	探索发现：生命	24	24	0	2	
		30xo1460	透过性别看世界	28	28	0	2	
		30xo2088	《时间简史》导读	10	10	0	1	
信息技术类	2	31011003	信息检索与利用	24	16	8	1	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xo1462	网络创业理论与实践	27	27	0	2	
		30xj1080	多媒体课件设计与制作	36	36	0	2	
		30xj1272	Office 高效办公	28	28	0	2	
外语类		30xy1032	英语口语直通车	18	18	0	1	
		30xy1034	英语口语趣谈	30	30	0	2	
		30xy1035	看美剧学口语	30	30	0	2	
体育类		13xo1102	篮球	32	0	32	2	
		13xo1104	排球	32	0	32	2	
		13xo1005	羽毛球	32	0	32	2	
创新创业类	2	30xo1333	创新中国	20	20	0	1	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		30xo1331	创新创业大赛赛前特训	10	10	0	1	
		30xo1332	创新思维训练	10	10	0	1	
国家安全教育类	1	30xo1146	解码国家安全	28	28	0	2	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
合计	8							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

汉语言文学专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	5-8
12082009	汉语言文学专业毕业实习	18 周	12	13-14
12082008	汉语言文学专业毕业论文	15 周	10	15-16
合计			25	

音乐表演专业（艺术学　音乐与舞蹈学类　130201）

专业简介：

音乐表演专业是2005年9月艺术学院建院时首批的三个专业之一，2006年面向全国招收全日制本科学生。音乐表演专业现有四个培养方向，即声乐演唱、键盘演奏、管弦乐器演奏、流行音乐表演。现有音乐理论、声乐、键盘、管弦、艺术指导5个教研室。

现有琴房136间，钢琴120台，多媒体教室6间，排练厅2间，录音室1间，迷笛教室1间，形体教室1间。本专业师资力量比较雄厚，现有一支素质优良、职称结构、年龄结构、学缘结构、学历结构合理，能满足教学要求的专职师资队伍。现有在职专任教师44人，其中教授5人，副教授16人，讲师20人，硕士20人，博士2人。

教、学、练、演一体是本专业的特色。音乐表演专业培养方案中的重唱、合唱、重奏、合奏模块是非常重要的艺术实践课程，学院针对音乐表演的专业特点，十分重视实践、实训教学，鼓励学生参加各种竞赛和实践活动，取得了丰硕的成果。相应的艺术实践成果不断涌现，重唱、重奏类节目参加的黑龙江省大学生艺术展演、艺术调演的活动中获得多个奖项；本专业着力发展的歌剧重唱、青年合唱团与民族管弦乐团通过多年的教学积累、专业排练、实践演出，已形成音乐表演专业的特色。教学质量有了明显提高，学生素质也达到了人才培养从知识型向能力型转变的目标要求。

培养目标：

本专业培养具有高水平音乐表演能力和文化艺术修养，能够从事专业音乐表演、音乐教育和社团音乐组织管理等工作，在音乐表演工作领域中，既有代表着本行业水平的独奏(唱) 演员，也有在各个层级团队中以合奏、合唱或伴奏的身份参与音乐表演活动的演员，以及在各级各类学校、专业艺术团体、群艺馆、文化宫等单位工作的音乐教师，还有在群众日常音乐文化生活场所或社区、社团等从事音乐表演或组织管理的音乐工作者。培养德智体美劳全面发展，具有大庆精神特质，专业基础扎实，实践能力强，具有创新精神和国际视野的高素质应用型人才。

毕业要求：

1.掌握音乐表演学科以及音乐学、作曲技术的基本理论、基本知识。

1.1 认识相关理论的体系构建与背景；

1.2 掌握音乐理论中的基础知识和基本原理；

2.掌握一门及以上的音乐演奏或演唱技术。

2.1 了解不同地域、不同风格的作品；

2.2 掌握专业技能及技术技巧的精髓；

3.具有独立研习、分析音乐作品，并在表演中进行二度创作的基本能力。

3.1 具备创新意识与创新精神；

3.2 掌握本专业的基本理论、基本知识；

4．熟悉党和国家对于文艺领域的方针、政策和法规。

4.1 具备较高的政治思想觉悟和文化修养；

4.2 了解国家相关文化政策与法律法规；

5.了解相关音乐表演的理论前沿、发展动态以及行业需求。

5.1 具备独立获取知识、提出问题、分析问题和解决问题的基本能力；

5.2 了解国内外音乐研究动态及前沿课题；

6.具有一定的科学研究和实际工作能力，具有一定的批判性思维能力。

6.1 具备参与社会音乐活动、参与社会音乐文化建设活动的相关知识；

6.2 了解本专业及相关学科的发展动态；

7.要求学生全面学习通识教育课程，促进德、智、体、美全面发展。

7.1 具备正确的世界观、人生观和价值观，良好的道德品质、法律意识和人文知识修养；

7.2 具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力；

主干学科：

音乐与舞蹈学

核心课程：

1．专业主课　　2．重唱（奏）　　3．合唱（奏）

4．视唱练耳　　5．和声　　6．中西音乐史

基本修业年限：

四年

授予学位：

艺术学士

课程——能力矩阵：

课程名称	毕业要求										
	1	2	3	4	5	6	7				
思想道德修养与法律基础				√			√				
中国近现代史纲要				√			√				
马克思主义基本原理				√			√				
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论				√			√				
形势与政策 1				√			√				
形势与政策 2				√			√				
形势与政策 3				√			√				
形势与政策 4				√			√				
形势与政策 5				√			√				
形势与政策 6				√			√				
形势与政策 7				√			√				
形势与政策 8				√			√				
习近平新时代中国特色社会 主义思想“四进四信”专题				√			√				
军事理论				√			√				
大学生职业生涯发展与规划				√			√				
大学生就业指导				√			√				
创业基础				√			√				
大学英语				√			√				
艺术类大学计算机基础				√			√				
体育基础 1							√				
体育基础 2							√				
体育选项 1							√				
体育选项 2						√					
西方音乐史 1、2	√		√		√	√					
中国音乐史 1、2	√		√		√	√					
视唱练耳 1—4	√		√		√	√					
乐理 1、2	√	√	√		√	√					
和声 1、2	√		√		√	√					
复调 1	√	√	√		√	√					
音乐作品分析 1、2	√	√	√		√	√					
管弦乐法 1、2	√				√						
专业主课 1-7	√	√	√		√						
合唱与指挥 1—4	√	√	√		√	√					
艺术指导	√	√	√								

中国传统音乐 1、2	√		√		√						
音乐美学	√		√		√	√					
中国近现代音乐	√		√		√						
音乐社会学	√		√		√						
音乐传播学	√		√		√						
音乐心理学	√		√		√						
音乐学概论											
大庆音乐发展述评	√		√		√						
世界民族音乐	√		√		√						
音乐教学法 1-4	√		√		√						
学位论文写作	√		√		√	√					
艺术概论	√	√	√		√						
音乐治疗	√		√		√						
音乐赏析	√		√		√	√					
作曲基础	√		√		√	√					
录音与音乐制作	√		√		√						
形体训练	√		√		√						
表演基础	√	√	√		√						
舞台音响艺术	√		√		√						
音频编辑与制作	√		√		√						
艺术创作	√		√		√						
指挥基础	√		√		√						
钢琴基础 1-4	√	√	√		√						
钢琴即兴伴奏	√	√	√		√						
语音正音	√		√								
艺德语音	√		√								
流行舞基训	√		√								
流行舞创编	√		√								
钢琴伴奏艺术	√				√						
重唱	√	√	√		√						
重奏	√	√	√		√						
合唱	√	√	√		√						
合奏	√	√	√		√						
合作训练	√	√	√		√						
专业副修	√	√	√		√						
蒙古族民族民间音乐	√	√	√		√						
军事技能训练				√			√				
思政课实践				√			√				
音乐表演专业创新创业实践		√	√			√					
音乐表演专业艺术实践 I		√	√			√					
音乐表演专业艺术实践 II		√	√			√					

音乐表演专业艺术实践III		√	√			√					
音乐表演专业毕业实习		√	√			√					
音乐表演专业毕业设计（展演）		√	√			√					
音乐表演专业毕业设计（论文）		√	√			√					
音乐表演舞台实践		√	√			√					

音乐表演专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	83	34	33	150

制订人：伊善斌　　专业负责人：伊善斌　　教学院长：林庆华　　教务处处长：刘晓燕

音乐表演专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2		√						
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3			√					
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5		√						
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		12091027	创业基础	32	32	0	2			√					
	外语	11021064	大学英语	128	128	0	8	√	√						
	计算机	07041030	艺术类大学计算机基础	32	16	16	2	√							
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	14051006	西方音乐史 1	32	32	0	2	√							
		14051506	西方音乐史 2	32	32	0	2		√						
		14051007	中国音乐史 1	32	32	0	2			√					
		14051507	中国音乐史 2	32	32	0	2				√				
	专业基础	14051001	视唱练耳 1	32	32	0	2	√							
		14051501	视唱练耳 2	32	32	0	2		√						
		14051056	视唱练耳 3	32	32	0	2			√					
		14051057	视唱练耳 4	32	32	0	2				√				
		14051568	基本乐理 1	32	32	0	2	√							
		14051569	基本乐理 2	32	32	0	2		√						

		14051003	和声 1	32	32	0	2		√						
		14051503	和声 2	32	32	0	2			√					
		14051570	复调	32	32	0	2					√			
		14051530	音乐作品分析 1	32	32	0	2				√				
		14051531	音乐作品分析 2	32	32	0	2					√			
		14031029	管弦乐法 1	32	32	0	2					√			
		14031030	管弦乐法 2	32	32	0	2						√		
专业课	声乐演唱/流行音乐演唱方向14	14011513	声乐专业主课 1	32	32	0	2	√							
		14011514	声乐专业主课 2	40	40	0	2		√						
		14011515	声乐专业主课 3	32	32	0	2			√					
		14011516	声乐专业主课 4	40	40	0	2				√				
		14011517	声乐专业主课 5	32	32	0	2					√			
		14011518	声乐专业主课 6	40	40	0	2						√		
		14011511	声乐专业主课 7	32	32	0	2							√	
专业课	键盘演奏方向14	14021561	键盘专业主课 1	32	32	0	2	√							
		14021562	键盘专业主课 2	40	40	0	2		√						
		14021563	键盘专业主课 3	32	32	0	2			√					
		14021564	键盘专业主课 4	40	40	0	2				√				
		14021565	键盘专业主课 5	32	32	0	2					√			
		14021566	键盘专业主课 6	40	40	0	2						√		
		14021509	键盘专业主课 7	32	32	0	2							√	
专业课	管弦乐器演奏/流行音乐演奏方向14	14031516	管弦专业主课 1	32	32	0	2	√							
		14031507	管弦专业主课 2	40	40	0	2		√						
		14031508	管弦专业主课 3	32	32	0	2			√					
		14031509	管弦专业主课 4	40	40	0	2				√				
		14031510	管弦专业主课 5	32	32	0	2					√			
		14031511	管弦专业主课 6	40	40	0	2						√		
		14031504	管弦专业主课 7	32	32	0	2							√	
学时小计				1480	1460	4									
学分小计							83	21.25	17.75	14.25	9.25	12.25	5.75	2.25	0.25

音乐表演专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	10	14051528	中国传统音乐 1	32	32	0	2					√			
			14051529	中国传统音乐 2	32	32	0	2						√		
			14051010	音乐美学	32	32	0	2							√	
			14051534	中国近现代音乐	32	32	0	2					√			
			14051549	音乐社会学	32	32	0	2					√			
			14051524	音乐传播学	32	32	0	2						√		
			14051032	音乐心理学	32	32	0	2			√					
			14051557	音乐学概论	32	32	0	2				√				
			14051558	大庆音乐发展述评	8	8	0	0.5				√				
			14051046	世界民族音乐	32	32	0	2					√			
			14051559	音乐教学法 1	8	8	0	0.5				√				
			14051560	音乐教学法 2	8	8	0	0.5				√				
			14051561	音乐教学法 3	8	8	0	0.5				√				
			14051562	音乐教学法 4	8	8	0	0.5				√				
			14051563	学位论文写作	8	8	0	0.5						√		
			14201001	艺术概论	32	32	0	2					√			
			14051571	音乐治疗	16	16	0	1			√					
			14051564	音乐赏析	32	32	0	2			√					
	专业技术基础	10	14041021	艺术指导 1	8	8	0	0.5	√							
			14041022	艺术指导 2	8	8	0			√						
			14041023	艺术指导 3	8	8	0				√					
			14041024	艺术指导 4	8	8	0					√				
			14041025	艺术指导 5	8	8	0						√			
			14041026	艺术指导 6	8	8	0							√		
			14041027	艺术指导 7	8	8	0								√	
			14041028	艺术指导 8	8	8	0									√
			14051518	合唱与指挥 1	32	32	0	2			√					
			14051116	合唱与指挥 2	32	32	0	2				√				
			14051533	合唱与指挥 3	32	32	0	2					√			
			14051536	合唱与指挥 4	32	32	0	2						√		
			14051565	录音与音乐制作	32	32	0	2							√	
			14051059	作曲基础	32	32	0	2						√		
			14051117	形体训练	32	32	0	2		√						
			14051017	表演基础	32	32	0	2			√					
			14051541	指挥基础	32	32	0	2					√			
			14051566	舞台音响艺术	8	8	0	0.5		√						

			14051567	音频编辑与制作	8	8	0	0.5		√						
专业教育	声乐演唱/流行音乐演唱方向	6	14021011	钢琴基础 1	16	16	0	1	√							
			14021012	钢琴基础 2	16	16	0	1		√						
			14021017	钢琴基础 3	16	16	0	1			√					
			14021018	钢琴基础 4	16	16	0	1				√				
			14021063	钢琴即兴伴奏	32	32	0	2					√			
			14011086	语音正音	32	32	0	2	√							
			14011085	意德语音	32	32	0	2		√						
			14011519	流行舞基训	32	32	0	2	√							
			14011512	流行舞创编	8	8	0	0.5		√						
			14011095	重唱 1	32	32	0	2	√							
			14011096	重唱 2	32	32	0	2		√						
			14011097	重唱 3	32	32	0	2			√					
			14011098	重唱 4	32	32	0	2				√				
			14011099	重唱 5	32	32	0	2					√			
			14011100	重唱 6	32	32	0	2						√		
			14011520	重唱 7	32	32	0	2							√	
			14011113	合唱 1	32	32	0	2	√							
			14011114	合唱 2	32	32	0	2		√						
			14011115	合唱 3	32	32	0	2			√					
			14011116	合唱 4	32	32	0	2				√				
			14011117	合唱 5	32	32	0	2					√			
			14011118	合唱 6	32	32	0	2						√		
			14011521	合唱 7	32	32	0	2							√	
	键盘演奏方向	6	14021567	钢琴伴奏艺术	32	32	0	2						√		
			14051081	专业副修 1	16	16	0	1			√					
			14051082	专业副修 2	16	16	0	1				√				
			14051083	专业副修 3	16	16	0	1					√			
			14051084	专业副修 4	16	16	0	1						√		
			14021008	钢琴艺术史	32	32	0	2			√					
			14021560	钢琴文献导读	32	32	0	2				√				
			14031032	重奏 1	32	32	0	2	√							
			14031033	重奏 2	32	32	0	2		√						
			14031034	重奏 3	32	32	0	2			√					
			14031035	重奏 4	32	32	0	2				√				
			14031036	重奏 5	32	32	0	2					√			
			14031037	重奏 6	32	32	0	2						√		
			14021011	钢琴基础 1	16	16	0	1	√							
			14021012	钢琴基础 2	16	16	0	1		√						

	管弦乐器演奏/流行音乐演奏方向	6	14051071	合作训练 1	32	32	0	2	√							
			14051072	合作训练 2	32	32	0	2		√						
			14051073	合作训练 3	32	32	0	2			√					
			14051074	合作训练 4	32	32	0	2				√				
			14051075	合作训练 5	32	32	0	2					√			
			14051076	合作训练 6	32	32	0	2						√		
			14051081	专业副修 1	16	16	0	1	√							
			14051082	专业副修 2	16	16	0	1		√						
			14051083	专业副修 3	16	16	0	1			√					
			14051084	专业副修 4	16	16	0	1				√				
			14051085	专业副修 5	16	16	0	1					√			
			14051086	专业副修 6	16	16	0	1						√		
			14031032	重奏 1	32	32	0	2	√							
			14031033	重奏 2	32	32	0	2		√						
			14031034	重奏 3	32	32	0	2			√					
			14031035	重奏 4	32	32	0	2				√				
			14031036	重奏 5	32	32	0	2					√			
			14031037	重奏 6	32	32	0	2						√		
			14031512	重奏 7	32	32	0	2							√	
			14031041	合奏 1	32	32	0	2	√							
			14031042	合奏 2	32	32	0	2		√						
			14031043	合奏 3	32	32	0	2			√					
			14031044	合奏 4	32	32	0	2				√				
			14031045	合奏 5	32	32	0	2					√			
			14031046	合奏 6	32	32	0	2						√		
			14031513	合奏 7	32	32	0	2							√	
			14031505	蒙古族民族民间音乐 1	32	32	0	2	√							
			14031514	蒙古族民族民间音乐 2	32	32	0	2		√						
			14031515	蒙古族民族民间音乐 3	32	32	0	2			√					
			14031516	蒙古族民族民间音乐 4	32	32	0	2				√				
			14031517	蒙古族民族民间音乐 5	32	32	0	2					√			
			14031518	蒙古族民族民间音乐 6	32	32	0	2						√		
合计		26														

音乐表演专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	2	17xo1001	大庆精神专题	16	16	0	1	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		14xo1003	爵士舞	32	32	0	2	
		14xo1002	剪纸艺术	32	32	0	2	
		14xo1001	版画	32	32	0	2	
		14xo1004	芦苇画	32	32	0	2	
		30xo1067	中国传统文化	28	28	0	2	
		30xo1109	中华国学	32	32	0	2	
信息技术类	2	30xo2275	信息检索	30	30	0	2	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xj1080	多媒体课件设计与制作	34	34	0	2	
		30xo1414	人工智能	15	15	0	1	
创新创业类	2	30xc1242	大学生创业导论	27	27	0	2	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		30xc1013	大学生就业与创业指导	28	28	0	2	
		06xc1301	创造性思维方法	32	32	0	2	
		39xc1001	大学生 KAB 创业基础	32	32	0	2	
国家安全教育类	2	30xo1359	法律基础	26	26	0	2	国家安全教育类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		17xo1002	与法制同行	32	32	0	2	
		30xo1146	解码国家安全	28	28	0	2	
合计	8							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

音乐表演专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	7-8
14202007	音乐表演专业创新创业实践	32	2	1-16
14202008	音乐表演专业艺术实践Ⅰ	2 周	2	4
14202009	音乐表演专业艺术实践Ⅱ	2 周	2	8
14202010	音乐表演专业艺术实践Ⅲ	2 周	2	12
14202006	音乐表演专业毕业实习	8 周	8	15-16
14202005	音乐表演专业毕业设计（展演）	6 周	6	15-16
14202004	音乐表演专业毕业设计（论文）	6 周	4	15-16
14202011	音乐表演舞台实践	64	4	7-14
合计			33	

舞蹈编导专业（ 艺术学 音乐与舞蹈学类 130206）

专业简介：

舞蹈编导专业是2005年9月艺术学院建院时首批的三个专业之一，2006年面向全国招收全日制本科学生。现有舞蹈编导、基本功训练、钢琴伴奏3个教研室。

舞蹈编导专业办学条件优越，现有舞蹈创编室1间、舞蹈实验室2间，舞蹈教室11间（200平/间）。师资力量较雄厚，现有一支素质优良、职称结构、年龄结构、学缘结构、学历结构较合理的、能满足教学要求的专职师资队伍。本专业现有教师12人，其中教授2人，副教授1人，讲师3人，研究生5人。

舞蹈编导专业以专业性、艺术性、实践性为教学特色。在教学中注重课程建设与特色课程开发，教学成果显著，先后获得校级精品课2项，国家“优质课”1项，“桃李杯”精品课1项；努力倡导艺术实践与课堂教学深入融合，利用主干课程---舞蹈编导课的优势，鼓励教师、学生共同创作优秀舞蹈作品，积极参加国家级、省市级舞蹈比赛、艺术展演，并获得多项金、银奖；在艺术科研领域深入研究科研、教研、教改项目并完成多项省级、市级科研项目。开发课程建设、注重艺术实践、强化科研能力是舞蹈编导专业的专业特色。

舞蹈编导专业在教学中以人为本、以教学为主体，优化实践教学体系，提升学生的创作能力、表现能力与实践能力，着重培养学生了解党和国家的各项文艺方针、政策和法规；了解舞蹈编导专业的理论前沿、应用前景和发展动态的敏锐视角并具有熟练运用“编、表、教”三位一体的基本技术的能力。

培养目标：

舞蹈编导专业培养德才兼备、一专多能、具有现代艺术素质的综合类舞蹈编导人才；具有解决问题的综合能力及开拓创新的精神。能够从事专业舞蹈表演、创作、教学，社会舞蹈教育和社团舞蹈组织管理等工作；能够从事综合类专业的舞蹈编导、演员、教师，也可以在各个专业团队中担当舞蹈机构管理者；能在文艺单位、文化馆站、中小学、广播影视部门等单位从事舞蹈和舞剧编创、教学、研究、编辑等工作的综合类的专业艺术人才。培养德智体美劳全面发展，具有大

庆精神特质，专业基础扎实，实践能力强，具有创新精神和国际视野的高素质应用型人才。

毕业要求：

本专业通过专业技能与艺术修养的融合、课堂与艺术实践的创造，培养能在舞蹈编导、舞蹈教学、社区文化、艺术馆站等领域从事编导、表演、教学职业等综合类的专业艺术人才。本专业毕业生应具备：

1.掌握舞蹈编导学科的基本理论、基本知识

1.1 认识舞蹈编导学科所需要的专业开设的全面课程

1.2 掌握舞蹈编导技法等各项专业技能

2.掌握舞蹈编导的技术技法

2.1 了解舞蹈编导专业的理论知识并具有熟练运用“编、表、教”三位一体的基本技术的能力。

2.2 具有一定的的审美能力和创新性思维。

3.具有舞蹈编导的基本能力

3.1 具备课堂、书籍、媒体、网络获取知识能力;

3.2 具备在演出、观摩、研讨、讲座等实践活动中发现问题、分析问题、思考问题、解决问题的能力;

4.熟悉舞蹈编导专业有关的文艺方针、政策和法规

4.1 具备良好的世界观、人生观、价值观，自觉践行社会主义核心价值观;

4.2 具有较好的自律能力和热爱舞蹈艺术的执着精神;

5.了解舞蹈编导专业的应用前景、发展动态

5.1 具备课堂知识与实践效果互相转化的创新能力；

5.2 具有观察行业动态、行业发展的独特思考能力；

6.具有良好的逻辑思维与形象思维能力、科学研究和实际工作能力

6.1 具有良好的观察生活的能力，具备独特的思维方式、独到的个人见解、独立的工作能力；

6.2 具备初步的专业研究能力和创作、表演、教学能力；

主干学科：

1． 舞蹈编导

核心课程：

1．舞蹈编导基础理论　　2．基本功训练　　3．民族民间舞素材

4．古典舞身韵　　5．舞蹈作品赏析　　6． 中外舞蹈史

基本修业年限：

四年

授予学位：

艺术学学士

课程——能力矩阵：

序号	课程名称	毕业要求										
		1	2	3	4	5	6					
1	思想道德修养与法律基础	√										
2	中国近现代史纲要	√										
3	马克思主义基本原理		√									
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		√									
5	形势与政策		√									
6	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题				√		√					
7	军事理论	√										
8	大学生职业生涯发展与规划						√					
9	大学生就业指导						√					
10	创业基础					√						
11	大学英语			√								
12	艺术类大学计算机基础			√								
13	音乐基本理论	√										
14	中国舞蹈史	√										
15	外国舞蹈史	√										
16	基本功训练		√									
17	民族民间舞素材		√									
18	舞蹈编导		√									
19	古典舞身韵						√					
20	现代舞基础						√					
21	舞蹈技术技巧						√					
22	芭蕾教学法				√							
23	舞蹈解剖学				√							
24	学位论文写作						√					
25	音频编辑与制作			√								
26	视频编辑与制作			√								
27	舞台音响艺术			√								
28	舞台服装与化妆					√						
29	舞美与灯光艺术					√						
30	摄影艺术					√						
31	汉族舞				√							
32	藏族舞				√							
33	蒙族舞				√							
34	维族舞				√							

35	傣族舞 朝鲜舞				√							
36	艺术概论						√					
37	音乐结构分析		√									
38	舞蹈美学		√									
39	舞蹈作品赏析		√									
40	舞蹈概论	√										
41	舞蹈编导基础理论	√										
41	大庆舞蹈发展述评						√					
43	艺术管理学					√						
44	艺术创作				√							
45	教育学			√								
46	教育心理学			√								
47	剧目排练	√										
48	美术作品鉴赏		√									
49	设计作品鉴赏		√									
50	军事技能训练	√										
51	思政课实践						√					
52	创新创业实践						√					
53	艺术实践					√						
54	基本功教学实践					√						
55	民族舞教学实践					√						
56	剧目创编实践					√						
57	流行舞实践					√						
58	毕业实习						√					
59	毕业设计（展演）						√					
60	毕业设计（论文）						√					

舞蹈编导专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	91	40	37	168

制订人：安立勇　　专业负责人：安立勇　　教学院长：林庆华　　教务处处长：刘晓燕

舞蹈编导专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2		√						
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3			√					
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√			
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5	√							
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1		√						
		12091027	创业基础	32	32	0	2				√				
	外语	11021064	大学英语	128	128	0	8	√	√						
		07041030	艺术类大学计算机基础	32	16	16	2	√							
	计算机	14051048	音乐基本理论	32	32	0	2	√							
学科专业基础	学科基础	14081009	中国舞蹈史	32	32	0	2			√					
		14081006	外国舞蹈史	32	32	0	2				√				
		14061525	基本功训练1	64	64	0	4	√							
	专业基础	14061526	基本功训练2	64	64	0	4		√						
		14061035	基本功训练3	64	64	0	4			√					
		14061027	基本功训练4	64	64	0	4				√				
		14061036	基本功训练5	64	64	0	4					√			
		14061031	民族民间舞素材1	32	32	0	2		√						
		14061032	民族民间舞素材2	32	32	0	2			√					
		14061024	民族民间舞素材3	32	32	0	2				√				

		14061033	民族民间舞素材4	32	32	0	2					√			
		14061034	民族民间舞素材5	32	32	0	2						√		
专业教育	专业课	14071009	舞蹈编导1	64	64	0	4	√							
		14071012	舞蹈编导2	64	64	0	4		√						
		14071013	舞蹈编导3	64	64	0	4			√					
		14071014	舞蹈编导4	64	64	0	4				√				
		14071015	舞蹈编导5	64	64	0	4					√			
		14062010	舞蹈编导6	64	64	0	4						√		
学时小计				1488	1468	20									
学分小计							91	25.75	21.25	15.25	14.25	14.25	7.75	0.25	0.25

舞蹈编导专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	8	14071008	古典舞身韵	64	64	0	4	√							
			14071018	现代舞基础	64	64	0	4					√			
			14061518	舞蹈技术技巧 1	32	32	0	2	√							
			14081001	芭蕾教学法	32	32	0	2						√		
			14081004	舞蹈解剖学	32	32	0	2							√	
			14051525	学位论文写作	16	16	0	1						√		
	专业技术基础	2	14101054	音频编辑与制作	16	16	0	1		√						
			14101039	视频编辑与制作	16	16	0	1				√				
			14051535	舞台音响艺术	16	16	0	1		√						
			14121002	舞台服装与化妆	16	16	0	1				√				
			14121001	舞美与灯光艺术	16	16	0	1						√		
			14091061	摄影艺术	16	16	0	1		√						
专业教育	民族舞拓展	8	14061029	汉族舞	32	32	0	2		√						
			14061022	藏族舞	32	32	0	2			√					
			14061023	蒙族舞	32	32	0	2				√				
			14061026	维族舞	32	32	0	2					√			
			14061527	民族民间舞素材6	32	32	0	2						√		
	舞蹈理论拓展	6	14201001	艺术概论	32	32	0	2					√			
			14051058	音乐结构分析	32	32	0	2		√						
			14081007	舞蹈美学	32	32	0	2						√		
			14081008	舞蹈作品赏析	32	32	0	2					√			
			14081003	舞蹈概论	32	32	0	2		√						
			14081103	舞蹈编导基础理论	32	32	0	2			√					
			14071010	大庆舞蹈发展述评	32	32	0	2						√		
			14051047	艺术管理学	32	32	0	2						√		
			14071019	艺术创作	128	128	0	8		√	√	√	√	√		
			14001002	教育学	32	32	0	2					√			
			14001005	教育心理学	32	32	0	2						√		
	精品剧目拓展	8	14071031	剧目排练1	32	32	0	2		√						
			14071032	剧目排练2	32	32	0	2			√					
			14071033	剧目排练3	32	32	0	2				√				
			14071034	剧目排练4	32	32	0	2					√			
			14071035	剧目排练5	32	32	0	2						√		
			14121003	美术作品鉴赏	32	32	0	2			√					
			14121004	设计作品鉴赏	32	32	0	2			√					
合计		32														

舞蹈编导专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	2	17xo1001	大庆精神专题	16	16	0	1	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		14xo1003	爵士舞	32	32	0	2	
		14xo1002	剪纸艺术	32	32	0	2	
		14xo1001	版画	32	32	0	2	
		14xo1004	芦苇画	32	32	0	2	
信息技术类	2	07021246	信息检索	32	32	0	2	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xj1080	多媒体课件设计与制作	2-14	34	0	2	
创新创业类	2	30xc1242	大学生创业导论	27	27	0	2	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		30xc1013	大学生就业与创业指导（网络）	28	28	0	2	
国家安全教育类	2	30xo1359	法律基础	26	26	0	2	国家安全教育类课程(至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		17xo1002	与法制同行	32	32	0	2	
		30xo1146	解码国家安全（网络）	28	28	0	2	
合计	8							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

舞蹈编导专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	7-8
14062014	创新创业实践	32	2	1-16
14202001	艺术实践Ⅰ—（表演实践）	2 周	2	4
14202002	艺术实践Ⅱ—（社会实践）	2 周	2	8
14202003	艺术实践Ⅲ—（考察实践）	2 周	2	12
14062015	基本功教学创新创业实践	32	2	11-12
14062016	民族舞教学创新创业实践	32	2	13-14
14072005	剧目创编实践	32	2	13-14
14062007	流行舞实践	64	4	13-14
14062019	毕业实习	8 周	8	15
14062017	毕业设计（展演）	6 周	4	13-14
14062018	毕业设计（论文）	6 周	4	15-16
合计			37	

环境设计专业（艺术学　设计学类　130503）

专业简介：

环境设计专业是2005年9月艺术学院建院时首批的三个专业之一（2012年国家教育部调整“本科专业目录”后确定专业名称），2006年面向全国招收全日制本科学生，美术及设计系现有造型基础、环境艺术和视觉传达3个教研室。专业办学条件优越，拥有专业画室、设计教室、多媒体教室、微机室、实验室、展厅等23间教室，并设有艺术创作室11间。本专业师资力量比较雄厚，现有在职专任教师17人，其中副教授7人，讲师10人，博士1人，硕士10人。

环境设计专业以学院为依托，以大庆地域特有的大庆精神、铁人精神财富与龙江地区、东北地区丰富的文化资源为研究对象和创作源泉，从理论研究和创作实践两方面进行区域文化资源的挖掘，将“大庆精神育人”植入环境设计专业人才培养体系中。师生作品多次获得国家、省级奖60余项；以区域特色的冰雪雕创作尤为突出，连续14年代表学校参加国际、全国及黑龙江省冰雪雕大赛，获得多项金、银、铜奖，冰雪雕创作已经成为本专业创作的区域特色；学生团队多次入围全国大学生创新创业训练计划项目，并将“大庆精神、铁人精神、石油文化”融入创新创业活动中。

环境设计实施“3+1”人才培养模式，课程设置侧重于学生建筑装饰设计理论知识方面的培养，提高学生设计思维的空间表达能力，增强学生规划设计的实践动手能力。通过第二课堂（艺术创作，项目设计）及学科竞赛形式，以造型艺术及工艺美术教育为补充，完善艺术类课程审美能力、塑造能力和应用能力的教育体系。

培养目标：

本专业培养适应建筑装饰设计领域一线需要，具有良好的职业道德，掌握室内外环境艺术设计基本理论知识，具有室内外设计策划与表现技能，能够从事公共建筑室内设计、居住空间设计、城市园林环境景观与社区环境景观设计，并具备项目策划与经营管理、教学与科研工作能力，熟悉环境设计的程序与方法的适应大庆区域文化事业与文化产业发展需求，具备较强的创新精神和创业能力。培养德智体美劳全面发展，具有大庆精神特质，专业基础扎实，实践能力强，具有创新精神和国际视野的高素质应用型人才。

毕业要求：

本专业培养能在室内外环境设计领域中，从事环境装饰设计师及相关职业的应用型人才。本

专业毕业生应具备：掌握设计学环境设计专业的基本理论、基本知识，掌握多种设计软件，熟悉室内外环境设计的程序与方法，具备较高的艺术审美和创新思维能力，具有环境设计专业基本技能和较强的专业实践能力。

1.掌握设计学环境设计专业的基本理论、基本知识

1.1 认识环境设计基础理论知识和艺术审美方面的基本知识。

1.2 掌握一定室内外环境设计工程中的设计创新思维意识。

2.掌握室内外环境设计的设计方法

2.1 了解室内外环境设计的程序与方法。

2.2 能在综合把握室内外环境的功能、空间、材料、结构、外观、尺度、施工工艺和市场需求诸要素。

2.3 具有对室内外环境进行合理的改进性设计和创新性设计。

3.具有室内外环境工程设计的基本能力

3.1 具备较强的空间表现能力，能用草图、图纸、模型、效果图和计算机图形技术生动、准确地表达设计意图。

3.2 熟悉材料及加工工艺。

3.3 具备熟练掌握多种设计软件，具备综合运用 CAD、3DMAX 手段进行室内外环境设计的基本能力。

4.熟悉我国关于装饰行业的方针、政策和法规

4.1 具备较高的政治思想觉悟和文化修养。

4.2 了解国家相关装饰行业政策与法律法规。

5.了解室内外环境设计的理论前沿成就和发展前景

5.1 具备独立获取知识、提出问题、分析问题和解决问题的基本能力。

5.2 了解国内外环境设计研究动态及前沿课题。

6.具有良好的逻辑思维能力、科学研究和实际工作能力

6.1 具有综合运用所学知识分析和解决室内外环境设计工程中遇到的科研、教学、设计等方面的能力。

6.2 了解本专业及相关学科的发展动态。

主干学科：

艺术学

核心课程：

1．设计艺术史　　2．室内设计基础　　3．居室空间设计

4．装饰材料与施工工艺　　5．餐饮空间设计　　6．商业空间设计

7．景观设计

基本修业年限：

四年

授予学位：

艺术学学士

课程——能力矩阵：

课程名称	毕业要求										
	1	2	3	4	5	6					
思想道德修养与法律基础				√							
中国近现代史纲要				√							
马克思主义基本原理				√							
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论				√							
形势与政策 1				√							
形势与政策 2				√							
形势与政策 3				√							
形势与政策 4				√							
形势与政策 5				√							
形势与政策 6				√							
形势与政策 7				√							
形势与政策 8				√							
习近平新时代中国特色社会 主义思想“四进四信”专题				√							
军事理论				√							
大学生职业生涯发展与规划				√		√					
大学生就业指导				√		√					
大学生心理健康				√		√					
创业基础				√							
大学英语				√							
艺术类大学计算机基础				√							
体育基础						√					
体育基础						√					
体育选项						√					
体育选项						√					
设计概论				√							
中国设计艺术史				√							
外国设计艺术史				√							
建筑设计史				√							
设计美学				√							
造型基础			√								
设计表现技法			√								
室内空间设计	√										
照明技术	√										
环境设计 1（居室空间设计）	√										
环境设计 2（展示空间设计）	√										
环境设计 3（办公空间设计）	√										

环境设计 4（商业空间设计）	√										
环境设计 5（景观设计方法）	√										
环境设计 6（餐饮空间设计）	√										
计算机辅助设计 1-3			√								
人机工程学	√										
装饰材料与施工工艺		√									
工程预算		√									
陈设设计				√							
中国传统文化				√							
版画艺术				√							
构成学	√										
设计速写			√								
摄影艺术			√								
艺术概论				√							
设计评论				√							
艺术创作			√								
家具创意与设计	√										
国画艺术			√								
油画艺术			√								
版式设计			√								
广告设计			√								
创意思维			√								
装饰艺术设计				√							
公共艺术	√										
视觉形式语言			√								
数字艺术设计			√								
透视学	√										
设计制图	√										
环境导视系统设计	√										
综合绘画基础			√								
项目设计					√						
创新创业实践					√						
艺术实践ⅠⅡⅢ					√						
毕业实习					√						
毕业设计（创作）					√						
毕业论文（设计报告）					√						

环境设计专业学分分配

课程类型	必修课	选修课	实践环节	最低毕业学分
学分要求	83	47	39	169

制订人：董万多　　专业负责人：王静波　　教学院长：林庆华　　教务处处长：刘晓燕

环境设计专业必修课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	修读学期							
								1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
通识教育	思政课	17031002	思想道德修养与法律基础	48	48	0	3	√							
		17041002	中国近现代史纲要	32	32	0	2		√						
		17011002	马克思主义基本原理	48	48	0	3			√					
		17021003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4					√	√		
		17051006	形势与政策 1	4	4	0	0.25	√							
		17051007	形势与政策 2	4	4	0	0.25		√						
		17051008	形势与政策 3	4	4	0	0.25			√					
		17051009	形势与政策 4	4	4	0	0.25				√				
		17051010	形势与政策 5	4	4	0	0.25					√			
		17051011	形势与政策 6	4	4	0	0.25						√		
		17051012	形势与政策 7	4	4	0	0.25							√	
		17051013	形势与政策 8	4	4	0	0.25								√
		17071002	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题	16	16	0	1						√		
	综合基础	34011002	军事理论	36	36	0	2	√							
		32011004	大学生职业生涯发展与规划	12	12	0	0.5		√						
		32011003	大学生就业指导	12	12	0	0.5						√		
		33011006	大学生心理健康	28	24	4	1	√							
		12091027	创业基础	32	32	0	2					√			
	外语	11021064	大学英语	128	128	0	8	√	√	√	√				
	计算机	07041030	艺术类大学计算机基础	32	16	16	2	√							
	体育	13011001	体育基础 1	32	32	0	1	√							
		13011002	体育基础 2	32	32	0	1		√						
		13011003	体育选项 1	32	32	0	1			√					
		13011004	体育选项 2	32	32	0	1				√				
学科专业基础	学科基础	14101053	设计概论	32	32	0	2	√							
		14091546	中国设计艺术史	32	32	0	2		√						
		14091547	外国设计艺术史	32	32	0	2			√					
		14101052	设计美学	32	32	0	2						√		
	专业基础	14091068	造型基础	128	128	0	8	√							
		14111517	设计表现技法	64	64	0	4			√					
		14111518	室内空间设计	64	64	0	4			√					
专业	专业	14111064	环境设计 1（居室空间设计）	64	64	0	4				√				
		14111065	环境设计 2（展示空间设计）	64	64	0	4				√				

教育	课	14111066	环境设计 3（办公空间设计）	64	64	0	4					√			
		14111067	环境设计 4（商业空间设计）	64	64	0	4					√			
		14111068	环境设计 5（景观设计方法）	64	64	0	4						√		
		14111069	环境设计 6（餐饮空间设计）	64	64	0	4						√		
学时小计				1396	1380	16									
学分小计							83	21.25	7.75	16.25	11.25	12.25	13.75	0.25	0.25

环境设计专业选修课程设置

课程类别		最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	建议修读学期							
									1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
学科专业基础	学科基础	15	14091069	构成学	192	192	0	12		√						
			14091066	设计速写	32	32	0	2	√							
			14091067	摄影艺术	48	48	0	3	√							
			14201001	艺术概论	32	32	0	2					√			
			14091065	设计评论	32	32	0	2						√		
			14091550	建筑设计史	32	32	0	2				√				
			14051525	学位论文写作	16	16	0	1						√		
	专业技术基础	16	14111070	计算机辅助设计 1	48	48	0	3			√					
			14111071	计算机辅助设计 2	64	64	0	4			√					
			14111032	计算机辅助设计 3	64	64	0	4				√				
			14111519	透视学	16	16	0	1		√						
			14111520	设计制图	32	32	0	2			√					
			14111061	人机工程学	32	32	0	2			√					
			14111063	装饰材料与施工工艺	48	32	16	3				√				
			14111521	照明技术	32	32	0	2				√				
			14111522	公共艺术	32	32	0	2					√			
			14111060	工程预算	32	32	0	2					√			
			14111059	陈设设计	32	32	0	2						√		
专业教育	通用模块	4	14101056	广告设计	32	32	0	2				√				
			14101057	创意思维	32	32	0	2					√			
			14101055	版式设计	32	32	0	2		√						
			14111037	家具创意与设计	32	32	0	2						√		
			14091559	视觉形式语言	32	32	0	2		√						
			14111523	环境导视系统设计	32	32	0	2				√				
			14091560	数字艺术设计	32	32	0	2						√		
			14111073	项目设计 1	32	32	0	2		√						
			14111074	项目设计 2	32	32	0	2			√					
			14111075	项目设计 3	32	32	0	2				√				
			14111076	项目设计 4	32	32	0	2					√			
			14111077	项目设计 5	32	32	0	2						√		
	拓展模块	4	14001003	中国传统文化	32	32	0	2			√					
			14091063	油画艺术	32	32	0	2			√					
			14091062	国画艺术	32	32	0	2				√				
			14091561	综合绘画基础	32	32	0	2					√			
			14091562	版画艺术	32	32	0	2					√			
			14111107	装饰艺术	32	32	0	2						√		

			14091081	艺术创作 1	32	32	0	2	√							
			14091082	艺术创作 2	32	32	0	2		√						
			14091083	艺术创作 3	32	32	0	2			√					
			14091084	艺术创作 4	32	32	0	2				√				
			14091085	艺术创作 5	32	32	0	2					√			
			14091086	艺术创作 6	32	32	0	2						√		
合计		39														

环境设计专业通识教育选修课程指导计划

课程类别	最低学分	课程编号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	备注
人文类	2	17xo1001	大庆精神专题	16	16	0	1	公共艺术类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		14xo1003	爵士舞	32	32	0	2	
信息技术类	2	30xo2275	信息检索（网络）	30	03	0	2	信息检索类课程（至少选修 1 学分）为各专业必选课程。
		30xj1080	多媒体课件设计与制作	2-14	34	0	2	
创新创业类	2	30xc1242	大学生创业导论	27	27	0	2	创新创业类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		30xc1136	创造性思维与创新方法（网络）	32	32	0	2	
		30xc1013	大学生就业与创业指导（网络）	28	28	0	2	
国家安全教育类	2	30xo1359	法律基础	26	26	0	2	国家安全教育类课程（至少选修 2 学分）为各专业必选课程。
		17xo1002	与法制同行	32	32	0	2	
		30xo1146	解码国家安全（网络）	28	28	0	2	
合计	8							

注：建议学生文理互选，在不同类别的通识选修课中完成修读。所有学生在修业年限内应至少取得 8 个通识教育选修课程学分。各专业根据需要自行设定本专业通识教育选修课程。

环境设计专业实践教学环节设置

课程编号	课程名称	学时	学分	修读学期
34012001	军事技能训练	14 天	1	1
17062001	思政课实践	32	2	7-8
14112004	环境设计专业创新创业实践	32	2	1-14
14112005	环境设计专业艺术实践Ⅰ	2 周	2	4
14112006	环境设计专业艺术实践Ⅱ	2 周	2	8
14112015	环境设计专业艺术实践Ⅲ	2 周	2	12
14112003	环境设计专业毕业实习	18 周	18	13-14
14112002	环境设计专业毕业设计（创作）	6 周	6	15-16
14112001	环境设计专业毕业论文（设计报告）	6 周	4	15-16
合计			39	