

目 录

使用说明	1
关于修订 2017 版本本科培养方案的原则意见	4
通识教育选修课程设置一览	10
地球科学与技术学院	21
资源勘查工程专业	23
勘查技术与工程专业	30
测绘工程专业	41
地理信息科学专业	47
地质学专业	53
地球物理学专业	59
石油工程学院	65
石油工程专业	67
船舶与海洋工程专业	75
海洋油气工程专业	82
化学工程学院	89
化学工程与工艺专业	91
过程装备与控制工程专业	99
应用化学专业	106
环境工程专业	113
环保设备工程专业	120
能源化学工程专业	127
机电工程学院	135
机械设计制造及其自动化专业	137

材料成型及控制工程专业	145
材料科学与工程专业	152
安全工程专业	159
工业设计专业	166
车辆工程专业	172
机械工程专业	179
信息与控制工程学院	187
自动化专业	189
电子信息工程专业	197
电气工程及其自动化专业	204
测控技术与仪器专业	211
储运与建筑工程学院	219
土木工程专业	221
油气储运工程专业	228
能源与动力工程专业	235
工程力学专业	242
建筑环境与能源应用工程专业	248
建筑学专业	254
计算机与通信工程学院	261
计算机科学与技术专业	263
通信工程专业	270
软件工程专业	276
物联网工程专业	282
经济管理学院	289
工程管理专业	291
信息管理与信息系统专业	297
会计学专业	303
市场营销专业	309
财务管理专业	315
经济学专业	321
国际经济与贸易专业	327
行政管理专业	334
理学院	341
信息与计算科学专业	343

数学与应用数学专业	349
应用物理学专业	355
光电信息科学与工程专业	361
材料物理专业	368
材料化学专业	374
化学专业	381
文学院	389
英语专业	391
俄语专业	398
法学专业	404
汉语言文学专业	410
音乐学专业	416
音乐学(西洋管弦方向)专业	424
中国石油大学(华东)自主发展计划	433
双学位培养计划	439
本科专业设置一览	449

使用说明

一、总体说明

1. 培养方案是学校本科人才培养的总体设计和实施方案,是组织教学活动的基本依据。
2. 培养方案包括专业培养计划和自主发展计划两部分,适用于我校 2017 级本科学生。
3. 学生毕业必须达到培养方案规定的基本要求:学生必须取得专业培养计划规定的最低学分数,并且满足必修课、选修课等的特定学分要求;学生还须取得自主发展计划中规定的学分数以及大学生体质健康标准要求的学分。具体学分要求参见各专业毕业要求及学时、学分分配表。
4. 学生在主修一专业的同时,可根据自己的能力、兴趣和爱好,修读双学位或辅修专业。
5. 学生以培养方案为依据,在院部和导师的指导下,编制适合自己特点的个人学习计划。

二、关于专业培养计划

1. 本计划分学期安排课程。学校实行三学期制,长学期一般 18 周左右,主要安排理论教学、毕业设计、分散进行的实践教学环节,周学时一般低年级在 21~23 之间,高年级在 19~21 之间;短学期 4 周左右,主要安排集中实践教学环节、国际化课程、短学时课程、辅修或双学位课程、学术讲座等。

2. 专业培养计划中所列某课程的学时数为该课程开设学期的课内、课外学时数,所列学分数为学生修读完成课程后可取得的学分数。课内学时与学分计算方法:理论教学(含课内实验、上机)16 学时 1 学分,独立设置的实验类课程 24 学时计 1 学分,集中实践教学 1 周 1 学分。课外学时是指学生在课外进行课程学习所需的最低学时数。

3. 根据高考外语语种,学生可选择英语、俄语、日语等语言进行大学外语的学习,专业培养计划中统一按照“大学外语”表示。大学英语实行分级教学,学生应根据自身分级情况,按照 A 级、B 级、C 级起点的课程设置进行修读。

4. 专业培养计划是学生安排学习进程的依据,需注意以下两点:

(1) 专业培养计划中的必修课程(含实践教学环节)为该专业学生必须学习并应取得相应学分的课程。必修课的修读建议按照专业培养计划进行。

(2) 专业培养计划中所规定的选修课程学分数是每位学生必须取得的最低选修学分,学生可根据自己的精力、兴趣和爱好多修。专业选修课程一般设多个专业方向或课程组,学生要根据导师指导,参考选修指导意见按照课程的先修后续关系选修。全校通识教育选修课程根据课程类别分组开设,学生需按照有利于自身知识拓展、精神成长、素质提高和全面发展的原则,根据主修专业的学科类别和选修课程要求选修,不得选修与专业培养计划相同或者相近的课程。

三、关于自主发展计划

自主发展计划是本科培养方案的重要组成部分,旨在拓展学生的知识领域,发展学生的个性和特

长,各专在毕业要求中均明确了自主发展计划的最低学分要求。自主发展计划包括自主选修课程和自主实践活动两部分,学生应在院部的引导下,根据自主发展计划的要求进行科学合理规划。

四、关于课程编码

本培养方案中的课程编码为各课程的基本编码,其中第 1、2 位为院部编码,第 3 位表示开课系(教研室)或课程所属大类,第 4、5 位为院部课程顺序号。各院系编码如下:

010 地球科学与技术学院

- | | |
|-------------|----------------|
| 011 地质类 | 013 地理信息与测绘工程类 |
| 012 应用地球物理类 | 019 实践教学环节 |

020 石油工程学院

- | | |
|----------------------|----------------|
| 021 油藏工程、油气井工程、采油工程系 | 024 海洋油气工程系 |
| 022 船舶与海洋工程系 | 029 石油工程实验教学中心 |
| 023 油田化学系 | |

030 化学工程学院

- | | |
|----------------|----------------|
| 031 化学工程系 | 034 环境与安全工程系 |
| 032 应用化学系 | 035 生物工程与技术中心 |
| 033 化工装备与控制工程系 | 039 化学工程实验教学中心 |

040 机电工程学院

- | | |
|----------------|--------------|
| 041 机电工程系 | 044 工业设计系 |
| 042 材料科学与工程系 | 045 安全科学与工程系 |
| 043 机械设计与车辆工程系 | 049 实验教学中心 |

050 信息与控制工程学院

- | | |
|-------------|---------------|
| 051 自动化系 | 054 电工电子学教学中心 |
| 052 电子信息工程系 | 059 实践教学环节 |
| 053 电气工程系 | |

060 储运与建筑工程学院

- | | |
|--------------|------------|
| 061 土木工程系 | 065 燃气工程系 |
| 062 储运工程系 | 066 建筑系 |
| 063 能源与动力工程系 | 069 实践教学环节 |
| 064 工程力学系 | |

070 计算机与通信工程学院

- | | |
|--------------|-----------|
| 071 计算机应用技术系 | 074 通信工程系 |
|--------------|-----------|

072	计算机科学系	075	物联网工程系
073	软件工程系	079	信息技术实验教学中心
080	经济管理学院		
081	工程管理系	085	经济学系
082	信息管理系	086	公共管理系
083	财务与会计系	089	实践教学环节
084	管理与营销系		
090	理学院		
091	基础数学系	095	材料物理与化学系
092	计算数学系、应用数学系	096	化学系、化学实验中心
093	基础物理系、物理与光电工程系	099	实践教学环节
094	物理实验中心		
100	文学院		
101	大学英语一系、二系	105	法学系
102	英语语言文学系	106	汉语语言文学系
103	俄语语言文学系	107	艺术类(音乐系、美术系)
104	研究生外语教学部	109	实践教学环节
110	马克思主义学院		
111	马克思主义原理系	112	思想政治教育系
113	马克思主义中国化系、中国近现代史系		
120	体育教学部		
121	第一、第二公共体育教研室	122	竞技体育教研室
200	其它		
201	石油工业训练中心	203	图书馆
202	武装部		

关于修订 2017 版本本科培养方案的原则意见

中石大东发〔2016〕17 号

为全面落实“三三三”本科教育培养体系，进一步深化教育教学改革，创新人才培养模式，提高人才培养质量，学校决定启动 2017 版本本科培养方案修订工作，现提出以下原则意见。

一、指导思想

坚持党和国家的教育方针，遵循高等教育教学规律，以实施“精英型、特色型、研究型”本科教育为指导，以促进学生的“全面化、个性化、最大化”发展为目标，以“通识教育与专业教育、科学教育与人文教育、理论教学与实践教学、知识传授与能力培养、共性培养与个性发展”的“五融合”育人理念为主线，培养德智体美全面发展，基础扎实、专业精深、实践力强，具有创新精神和国际视野的高素质人才。

二、基本原则

1. 通专并重，全面发展

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。构建课内、课外相结合的通识教育模式，搭建通识教育活动平台，丰富通识教育课程资源，明确通识教育核心课程，实现学生知识学习、素质提升和人格养成的有机结合。拓宽专业口径，厚实学科基础，凝练专业核心，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。

2. 遵循标准，突出特色

以“基于学生学习产出”(OBE)的教育理念为指导，系统整合课程体系，科学制定培养方案。根据工程教育专业认证标准、国家本科专业教学质量标准等要求，结合社会人才需求和专业办学实际，科学确定各专业的培养目标、毕业要求和课程体系。建立毕业要求与课程体系、课程内容、教学环节之间的实现矩阵，保证人才培养目标的有效达成。立足学校办学优势与特色，结合行业发展形势，整合教学内容，构建特色鲜明的课程体系。

3. 因材施教，凸显个性

在满足学校共性培养要求的基础上，促进学生实现个性发展。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、研究能力的培养，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,鼓励优势专业按照国际认证标准设置课程体系,鼓励开设全英文课程,加大境外优质教学资源的引进力度,加强与境外高水平大学的联合培养。充分挖掘和有效利用行业企业、实务部门、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,加强协同育人,提高人才培养质量。

三、培养目标与毕业要求

(一) 培养目标

培养目标是毕业生毕业后 5 年左右能够达到的职业和专业成就的总体描述。

学校本科人才培养目标:坚持“博学、务实、创新、创业”的人才培养质量观,培养德智体美全面发展,基础扎实、专业精深、实践力强,具有创新精神和国际视野的高素质人才。优势专业要着力培养未来的行业领军人物和拔尖创新人才。

各专业要根据学校本科人才培养目标和自身办学实际,结合专业认证标准、本科专业类教学质量国家标准,科学制定本专业的培养目标。

(二) 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的具体描述,是各专业优化专业教学体系和教学环节的主要依据。

学校参照专业认证标准,制定了工科类和非工科类的毕业要求基本标准(详见附件 1)。各专业要根据专业培养目标和自身办学实际,制定本专业的具体毕业要求,毕业要求应不低于学校的毕业要求基本标准,并体现本专业的优势和特色。

四、本科培养方案构成

本科培养方案由专业培养计划和自主发展计划两部分组成。

(一) 专业培养计划

课程体系由通识教育课程、学科基础课程、专业课程三大课程模块构成,基本框架设计见表 1。

表 1 课程体系基本框架表

课程模块	课程类别	占总学分比例
通识教育课程	通识教育必修课程	25% ~ 30%
	通识教育选修课程	
学科基础课程	学科平台课程	40% ~ 50%
	专业基础课程	
专业课程	专业必修课程	25% ~ 30%
	专业选修课程	

(二) 自主发展计划

自主发展计划包括自主选修课程、自主实践活动。学生在取得专业培养计划规定学分的同时,至少应取得 10 个自主发展计划学分方可毕业。

自主选修课程:是指学生自主选修的专业培养计划以外的课程,包括超过通识教育选修学分要求

的课程、跨专业的学科基础课程和专业课程。

自主实践活动:包括社会实践、创新创业、文体发展、技能培训四个模块,其中学生必须从社会实践、创新创业两个模块分别至少取得 2 学分。

五、课程设置要求

(一) 通识教育课程

通识教育课程包括通识教育必修课程和通识教育选修课程,具体设置情况详见表 2。

1. 通识教育必修课程

思想政治理论课程(14 学分):推进思想政治理论课教学改革,加强理论联系实际,推行研究性教学方式,提高课程教学的实效性。课程安排为 4 门课程 14 学分,其中理论 9 学分,实践 5 学分。课程实行滚动开课,学生可根据教学进程安排自行选择修读学期。

大学英语课程(12 学分):实施分层分类教学,设置 A、B、C 三个修读起点(各起点学生比例为 3:4:3),根据英语高考成绩和英语入学测试成绩,建议学生进入相应起点学习。课程设置三个模块:通用英语、学术英语、跨文化交际。通用英语注重培养学生的基础语言应用能力,学术英语注重加强学生的学术英语应用能力,跨文化交流注重提升学生应用英语进行跨文化交流的能力。

计算机基础课程(4 学分):设置程序设计(3 学分)、大学计算机(1 学分)两门课程。程序设计实行分类教学,设置 C 语言、VB、Scratch 三类课程,重点培养学生的程序设计能力;大学计算机实行模块化教学,根据各专业的实际需求选讲云计算、大数据、互联网+、计算思维等内容。

新生研讨课(1 学分):各专业在第一学期开设新生研讨课,要求由本专业知名教授主讲,旨在帮助学生转变学习方式,激发探究欲望,增强自主学习能力。新生研讨课要充分结合新生特点,采用灵活的授课方式,注重师生、学生间的互动交流;鼓励采取实验、调查、实践等多种教学形式;强化对学生学习过程的评价,原则上不进行闭卷式的期末考试。

体育、军事理论、创业基础等课程设置要求与现行本科培养方案(2013 版)相同,详见表 2。

表 2 通识教育课程设置一览表

课程类别	课程(模块)设置	学分要求
通识教育必修课程	思想政治理论课	14
	大学英语	12
	计算机基础课程	4
	体育	4
	军事理论、军训	4
	创业基础	2
	新生研讨课	1
通识教育选修课程	人文艺术与哲学素养	10 (含形势与政策 1 学分)
	管理科学与国际交流	
	科学素养与工程技术	
	身心健康与职业发展	

2. 通识教育选修课程

通识教育选修课程分为四大模块:人文艺术与哲学素养、管理科学与国际交流、科学素养与工程技



术、身心健康与职业发展,每个模块设置通识教育核心课程。要求学生至少修读 10 学分通识教育选修课程,其中至少包含 2 个模块的核心课程(总计不少于 6 学分,修读专业相近模块的课程不记入核心课程学分)。人文艺术与哲学素养模块中的“形势与政策”为各专业必选核心课程。

(二) 学科基础课程

学科基础课程包括学科平台课程、专业基础课程,各专业可根据毕业要求设置为必修或选修课程。

1. 学科平台课程

学科平台课程包括数学、物理、化学等全校性基础课程,由学校结合各专业毕业要求组织相关院系进行设计,具体课程设置及适用专业详见附件 2。

2. 专业基础课程

专业基础课程按照专业类(详见附件 3)进行打通设置,同一专业类的必修专业基础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进行设置。

(三) 专业课程

1. 专业必修课程

各专业要根据培养目标和毕业要求,明确专业培养最核心的知识、能力与素质,系统整合相关知识点,在专业必修课程中设置 5~8 门专业核心课程(集中性实践环节不计入核心课程门数),其中至少 2 门为研究性课程。

2. 专业选修课程

按专业方向进行模块化设计,并根据学生就业、考研以及跨学科发展等不同需求提出指导性的修读意见。第一学年不设置专业选修课程。

(四) 实践教学

1. 实验教学

深化实验教学改革,精减验证性实验,原则上综合性、设计性、创新性实验项目的学时数不少于开设实验项目总学时的 70%。积极推动实验课独立设课,鼓励学院依托科研优势开设科研探究实验课程、开放性实验课程或实验项目。

2. 实习实训

各专业根据自身专业特点和人才培养要求,科学合理安排实习实训环节,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。

3. 毕业设计

各专业要积极开展毕业设计模式改革,指导学生结合生产实践、社会实际、科研课题、创新项目、学科竞赛等开展毕业设计。毕业设计(论文)原则上安排在第 8 学期,部分专业可根据实际情况将开始时间提前至第 7 学期。

(五) 其他课程

1. 双语课程、全英语课程、专业外语

每个专业至少开设 1 门双语课程,国家级、省级特色专业至少开设 2 门双语课程,条件成熟的专业要开设全英语课程。鼓励各专业开设专业外语课程。

2. 国际化课程

专业要积极引进国际高水平师资为本科生开设优质课程,拓宽学生国际视野。

鼓励各专业选派本科生参加境外高校学生交流计划,到境外知名大学修读课程,经过相应程序认定课程学分。

六、本科培养方案构成形式

(一)专业培养计划

专业培养计划基本内容包括专业代码、学制、学位类别、培养目标、毕业要求及实现矩阵、主干学科、专业核心课程、双语课程、研究性课程、毕业条件、学时学分分配、课程设置及指导性修读计划、有关说明等。

各专业要根据学校人才培养总目标和专业办学实际,科学制定本专业的培养目标;根据工科类和其他类的毕业要求基本标准,制定本专业的具体毕业要求。

(二)课程体系拓扑图

各专业要制定课程体系拓扑图,明确课程之间的先修后续关系,为学生选课提供指导。

(三)课程教学大纲

课程教学大纲包括课程信息、课程简介、课程教学目标、课内和课外学时安排等。

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,以上文件均要制订相应的英文版本。

七、学分学时要求与学期安排

1. 专业培养计划总学分:四年制理工类专业控制在 180 学分以内,经、管、文、法、艺术类专业控制在 170 学分以内,五年制专业控制在 230 学分以内,其中选修学分应不少于总学分的 20%。

2. 理工类专业理论教学总学时四年制控制在 2 300 以内,五年制控制在 3 000 以内;实践教学环节累计学分应不少于总学分的 25%。

3. 经、管、文、法、艺术类专业理论教学总学时控制在 2 400 以内,实践教学环节累计学分应不少于总学分的 15%。

4. 实行三学期制,长学期一般 18 周左右,主要安排理论教学、毕业设计、分散进行的实践教学环节;短学期 4 周左右,主要安排集中实践教学环节、国际化课程、短学时课程、辅修或双学位课程、学术讲座等。

5. 各专业要合理均衡地安排教学进程,长学期周学时一般低年级在 21~23 之间,高年级在 19~21 之间。

6. 原则上第 8 学期只安排毕业实习、毕业设计(论文)和少量的选修课程。

7. 学分学时计算办法:理论课程(含课内实验、上机)原则上 16 学时计 1 学分,独立设置的实验类课程 24 学时计 1 学分;集中实践环节 1 周计 1 学分。

8. 课外学时:课外学时是指学生在课外进行课程学习所需的最低学时数。学科基础课程、专业核心课程应明确课外学时,每 1 学分对应课外学时不少于 16 学时;鼓励其他课程设置明确的课外学时。

八、其他要求

1. 本科培养方案修订以《普通高等学校本科专业目录和专业介绍(2012 年)》为准。工学、理学、文学、经管类专业要按照专业认证要求修订培养方案,其他专业要以 OBE 理念为指导开展培养方案修订工作。

2. 各专业要做好本专业辅修、双学位培养方案的制定工作,辅修专业总学分不低于 25,双学位总学分不低于 55。

3. 理科实验班、卓越工程师教育培养计划、交叉复合人才培养、拔尖创新人才培育特区、人文素养班等培养模式改革试点,要按照学校有关要求制定培养方案。

4. 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。

5. 承担全校性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。

6. 所有专业要科学构建毕业要求实现矩阵,“卓越工程师教育培养计划”试点专业、计划五年内申请工程教育专业认证的专业要设计完整的毕业要求达成度评价体系。

7. 各院部要高度重视培养方案修订工作,全面分析现行培养方案的优势与不足,主动加强与相关学院的沟通,组织高校、企业、用人单位等方面专家深入参与培养方案制定工作,确保培养方案的先进性和可行性。

通识教育选修课程

说明

1. 通识教育选修课程分为四大模块：人文艺术与哲学素养、管理科学与国际交流、科学素养与工程技术、身心健康与职业发展，每个模块设置通识教育核心课程。

2. 学生应按照有利于自身知识拓展、精神成长、素质提高和全面发展的原则，根据主修专业选修学分要求和选修指导意见选修，不得选修与专业培养计划相同或者相近的课程。

3. 《形势与政策》为各专业必选课程；建议修读 1 门人文艺术与哲学素养中的艺术课程。

4. 没有注明开课学期的课程，春秋两学期均开设。

一、人文艺术与哲学素养

课程编码	课程名称	学分	学时	开课学期	备注
文学					
10601	大学语文	2	32		核心课程
10602	写作	2	32		核心课程
10618	中国现当代小说鉴赏	2	32		核心课程
10605	唐诗宋词鉴赏	2	32		核心课程
10678	西方文学名著鉴赏	2	32		核心课程
20506	新闻知识与新闻写作	1	16	春	
03510	实用学术论文编排技术	2	32	秋、春、夏	
艺术					
10773	英语电影赏析	2	32		
10774	歌剧舞剧赏析	2	32		
10679	广告设计	2	32	春	
10680	字画鉴赏与市场	2	32	春	
10735	书法	2	32		
10672	戏剧欣赏	2	32	秋	
10731	电影理论与欣赏	2	32		核心课程
10732	民族民间音乐欣赏	2	32		核心课程
10733	西方音乐欣赏	2	32		
10734	音乐鉴赏	2	32		核心课程
10751	设计艺术欣赏	2	32		核心课程
10752	大学美术	2	32	秋、春、夏	核心课程
10802	国画	2	32		



续表

课程编码	课程名称	学分	学时	开课学期	备注
10803	西方美术欣赏	2	32		核心课程
10804	中国美术欣赏	2	32		核心课程
10753	钢琴演奏基础	2	32		
10795	流行音乐鉴赏	2	32		
10796	合唱	2	32		
10797	歌曲配弹	2	32		
10798	世界音乐文化	2	32		核心课程
10799	手风琴演奏基础	2	32		
107101	歌唱与舞台表演	2	32	秋、春、夏	
107102	中国舞蹈基础	2	32		
20505	摄影技艺	1.5	24	秋、春、夏	
历史学					
02163	中外石油文化	2	32		核心课程
10623	中国文化专题选讲	2	32		核心课程
11310	台湾历史与现状	2	32		
11311	中国历史与文化基础	2	32		核心课程
11312	当代中国与世界	2	32		核心课程
11306	中国近现代人物选讲	2	32		核心课程
11313	形势与政策	1	16		核心课程
哲学					
10616	形式逻辑	2	32		核心课程
10609	审美文化概论	2	32		核心课程
11113	科学思想史	2	32		核心课程
11112	现代西方哲学	2	32	秋	核心课程
11110	科学技术哲学导论	2	32		
11104	哲学导论	2	32		核心课程
11205	伦理智慧与人生	2	32	秋	
语言学					
10361	基础德语(3-1)	4	64	秋	
10362	德语视听说(2-1)	2	32	秋	
10361	基础德语(3-2)	4	64	春	
10362	德语视听说(2-2)	2	32	春	
10361	基础德语(3-3)	4	64	秋	
10363	德语翻译实践	2	32	秋	
10364	基础法语(3-1)	4	64	春	
10365	法语视听说(2-1)	2	32	春	
10364	基础法语(3-2)	4	64	秋	
10365	法语视听说(2-2)	2	32	秋	

续表

课程编码	课程名称	学分	学时	开课学期	备注
10364	基础法语(3-3)	4	64	春	
10366	法语翻译实践	2	32	春	
10367	基础韩语(3-1)	4	64	秋	
10368	韩语视听说(2-1)	2	32	秋	
10367	基础韩语(3-2)	4	64	春	
10368	韩语视听说(2-2)	2	32	春	
10367	基础韩语(3-3)	4	64	秋	
10369	韩语翻译实践	2	32	秋	
10370	基础日语(3-1)	4	64	秋	
10371	日语视听说(2-1)	2	32	秋	
10370	基础日语(3-2)	4	64	春	
10371	日语视听说(2-2)	2	32	春	
10370	基础日语(3-3)	4	64	秋	
10372	日语翻译实践	2	32	秋	
10373	基础西班牙语(3-1)	4	64	秋	
10374	西班牙语视听说(2-1)	2	32	秋	
10373	基础西班牙语(3-2)	4	64	春	
10374	西班牙语视听说(2-2)	2	32	春	
10373	基础西班牙语(3-3)	4	64	秋	
10375	西班牙语翻译实践	2	32	秋	
10338	阿拉伯语(二外)(2-1)	4	64	秋	
10338	阿拉伯语(二外)(2-2)	4	64	春	
10402	新闻英语	2	32		
10403	实用英语翻译	2	32		
10404	英美文化概论	2	32		核心课程
10405	英语口语	2	32		
10406	商务英语写作	2	32	秋	
10408	科技英语阅读与写作	2	32		
10409	英语辩论与口才	2	32	春	
10411	英美经典文学作品赏析	2	32	春	核心课程
10684	演讲与口才	2	32	夏	核心课程

二、管理科学与国际交流

课程编码	课程名称	学分	学时	开课学期	备注
经济学					
08105	技术经济学	2	32		核心课程
08218	网络营销学	2	32		



续表

课程编码	课程名称	学分	学时	开课学期	备注
08312	货币金融学	2	32		
08319	国家税收	2	32	春	
08329	公司理财概论	2	32	夏	
08421	市场营销学概论	2	32		
08527	经济学基础	2	32		核心课程
08534	市场经济概论	2	32		
08535	经济问题专题	2	32	春	
08557	国际贸易基础	2	32		
08559	当代中国经济热点问题评析	2	32		
08575	经济学与生活	2	32	春	核心课程
10624	市场与广告策划	2	32		
20401	创造学基础	2	32		核心课程
管理学					
06103	工程概预算与经济评价	2	32	秋	
07135	基于移动互联网的创客文化	2	32		
08102	管理系统工程基础	2	32		
08103	运筹学基础	2	32		
08124	项目管理(技能)	2	32		
08201	电子商务概论	2	32		
08219	企业资源计划	2	32		
08405	管理学基础	2	32		核心课程
08413	组织行为学	2	32		核心课程
08621	行政管理学概论	2	32		
08629	领导学概论	2	32	秋、春、夏	核心课程
08634	公务员制度概论	2	32	秋	
08677	卓越领导力	2	32		核心课程
08223	经济管理中的计算机应用	2	32		
08414	战略管理	2	32		
08106	项目管理	2	32		核心课程
08637	当代西方管理思想	2	32	春	核心课程
10002	技术创新与管理	2	32	春	
08422	现代企业合同管理	2	32	秋、春、夏	
法学					
10530	经济法概论	2	32		核心课程
10532	商法概论	2	32		
10536	民法概论	2	32		核心课程
10538	刑法概论	2	32		核心课程

续表

课程编码	课程名称	学分	学时	开课学期	备注
10552	行政法概论	2	32		核心课程
10589	中国法制史纲要	2	32		
08305	税法概论	2	32		
10585	法律与生活	2	32	春	核心课程
社会学					
03451	环境伦理学概论	1	16	夏	
08526	社会保障学	2	32		核心课程
10258	跨文化交际案例分析	2	32	春	核心课程
10350	法兰西文化概况	1	16		
10351	日本概况	1	16	春	
10352	朝鲜半岛文化概况	1	16	春	
10353	西班牙-拉美概况	1	16	春	
10410	世界主要产油国文化概论	2	32	春	核心课程
10687	现代礼仪	1	16		核心课程

三、科学素养与工程技术

课程编码	课程名称	学分	学时	开课学期	备注
自然科学基础					
01141	旅游地质学	2	32		
01144	自然灾害	2	32		
01147	宝玉石鉴赏	1.5	24	夏、春	
01169	古生物学基础	2.5	40	秋	
02160	科学精神与科学研究方法	2	32	春	核心课程
02162	现代科学技术概论	2	32	秋	核心课程
02316	石油软物质科学选讲	2	32		
03236	化学与社会	2	32		核心课程
03239	实用化妆品化学	1	16	秋、春、夏	
03407	环境保护导论	2	32		核心课程
03411	生物化学基础	2	32	秋	
03426	环境与健康	2	32		核心课程
04240	魔方和数学建模	1	16		
06428	高等工程力学	2	32	秋	
06429	工程力学概论	2	32	秋	
06433	五彩缤纷的力学世界	1	16	春	核心课程
09356	新能源技术与低碳生活	1.5	24	秋	
09544	多彩的材料世界	1	16	夏	
09617	化学中的科研能力与创新思维	1	16	秋	

续表

课程编码	课程名称	学分	学时	开课学期	备注
09616	现代生活与化学	1	16		核心课程
09110	数学文化	2	32		核心课程
09543	先进材料基础	2	32	夏	
09002	前沿物理学世界名题欣赏	3	48		核心课程
09005	物理学与高新技术	2	32		
09007	功能材料及其应用	2	32		
09008	计算机分子模拟	2	32		
09011	科技发展史	3	48		核心课程
09236	数学建模	3	48		
09315	宇宙探秘-相对论与黑洞物理漫谈	2	32	秋	
09387	广义相对论基础	2	32	春	
09408	天文学概论	2	32		
09522	纳米与生物技术	2	32	春	
工程技术类					
04107	现代制造技术	2	32		
04165	安全工程概论	2	32		
04305	新能源汽车技术	2	32		
04397	3D 打印技术	2	32		实验 12
05006	汽车与鉴赏	2	32		
05315	可编程控制器原理与应用	2	32	春	
05230	三维动画设计与制作	2	32		
05239	零基础 Android 应用开发	2	32		
05413	工业机器人技术与应用	2	32		核心课程
06119	土木工程概论	2	32		
06138	网络计划技术	2	32	春	
06321	能源技术概论	2	32		核心课程
07005	程序与数学	2	32	秋	
07119	黑客文化与网络安全	1	18	夏	
07134	计算机视觉	1	16	夏	辅助上机 16
07516	计算机系统维护	2	32		
07232	网络技术基础	2	32		
07233	网络实用技术	3	48		
07109	多媒体应用基础	2	32		
07234	图形处理技术	2	32		
07110	计算机信息管理系统	2	32	春	
07105	软件开发技术	2	32	春	核心课程
07111	VB 程序设计	2	32	夏	

续表

课程编码	课程名称	学分	学时	开课学期	备注
07235	数据库应用开发	3	48		
07423	现代通信概论	2	32		
07419	移动通信	2	32		
07115	石油工业与计算机技术	2	32		
07123	卫星海洋遥感导论	2	32	秋	
09265	科学工程计算与 MATLAB 编程	2	32	秋	
09264	期权期货与衍生证券	2	32	秋	
09328	核技术应用与辐射防护	2	32		
09546	多彩的涂料世界	2	32	秋、春、夏	
20301	计算机信息检索	2	32		核心课程
09803	无机及分析化学综合实验	1	24	秋	
05941	电工电子学实习	2	2 周		核心课程
07907	计算机技术综合实验	1	24		
09806	数学实验	2	48		核心课程
09248	数学模型实验	3	48	春	
09303	物理演示实验	1.5	32		
09405	大学物理综合实验	2	48	春、夏	
09406	智能检测技术实验	2	32		
20103	机械制造工程实训	4	64		核心课程
20104	油气井作业仿真实训	2	32		
20105	数控加工技术(证书制)	4	4 周		
20106	机械加工技术(证书制)	4	64		
20107	初级机器人技术及实践	1.5	24		
20110	中级机器人技术及实践	2	32		
20111	水中机器人	2	32		
20108	石油仪器技术	2	32		
20109	石油钻采装备工业实训	3	48		
20409	汽车概论	1	24	夏	
01107	资源与环境概论	2	32		
01115	石油地质勘探概论	2	32		
02118	石油工程概论	2	32		
02119	石油工业概论	3	48		核心课程
03114	石油加工概论	2	32		
03220	石油化学	2	32		
03409	石油工业与环境保护概论	2	32	秋	核心课程
06201	油气储运概论	2	32		

四、身心健康与职业发展

课程编码	课程名称	学分	学时	开课学期	备注
心理学					
11206	大学生心理学	2	32		核心课程
20502	大学生心理健康教育	1	16		核心课程
20504	大学生就业指导	1	16		核心课程
20508	大学生职业生涯规划	1	16	秋、春、夏	核心课程
20510	积极心理学	1	16		核心课程
20511	大学生幸福导论	1	16		
体育					
12102	体育舞蹈	1	32		
12103	足球	1	32		
12104	篮球	1	32		
12105	健美	1	32		
12106	拳击散打	1	32		
12107	排球	1	32		
12108	艺术体操	1	32		
12109	网球	1	32		
12110	乒乓球	1	32		
12111	羽毛球	1	32		
12113	轮滑	1	32		
12114	瑜伽	1	32		
12115	跆拳道	1	32		
12116	轮滑球	1	32		
12117	手球	1	32		
12118	排舞	1	32		
12119	羽毛球实战训练	1	32		
12120	东方舞	1	32		
12121	形体塑造	1	32		
12122	户外运动	1	32		
12123	射艺	1	32	秋、春、夏	
12124	五人制足球	1	32	秋、春、夏	

通识教育网络课程设置一览

(本表仅供参考,以实际开课情况为准)

一、智慧树(<http://www.zhihuishu.com/>)

课程编码	课程名称	课程模块	备注
11M01	中国哲学经典著作导读	人文艺术与哲学素养	
10M01	艺术与审美	人文艺术与哲学素养	核心课程
10M02	花儿	人文艺术与哲学素养	
08M01	创造性思维与创新方法	管理科学与国际交流	核心课程
11M02	异彩纷呈的民族文化	管理科学与国际交流	
08M02	职场沟通	管理科学与国际交流	
07M01	创新工程实践	科学素养与工程技术	核心课程
04M01	设计创意生活	科学素养与工程技术	
09M01	天文漫谈	科学素养与工程技术	
06M01	中国古建筑文化与鉴赏	科学素养与工程技术	
09M02	走近核科学技术	科学素养与工程技术	
04M02	人因工程——因人而设	科学素养与工程技术	
20M02	艾滋病、性与健康	身心健康与职业发展	
20001	急救基本知识与技术	身心健康与职业发展	
20M01	职业素质养成	身心健康与职业发展	核心课程

二、超星尔雅(<http://upc.benke.chaoxing.com/>)

课程编码	课程名称	课程模块	备注
11M03	近代中日关系史研究	人文艺术与哲学素养	
11M04	20世纪世界史	人文艺术与哲学素养	核心课程
11107	西方文明通论	人文艺术与哲学素养	
11108	西方哲学智慧	人文艺术与哲学素养	核心课程
11109	追求幸福:中国伦理史视角	人文艺术与哲学素养	
10677	文艺美学	人文艺术与哲学素养	核心课程
11106	中华传统思想-对话先秦哲学	人文艺术与哲学素养	核心课程
10676	先秦君子风范	人文艺术与哲学素养	核心课程
10256	中西文化比较	管理科学与国际交流	
10583	法理学	管理科学与国际交流	

续表

课程编码	课程名称	课程模块	备注
03M01	全球变化生态学	科学素养与工程技术	
09353	魅力科学	科学素养与工程技术	核心课程
09M04	从爱因斯坦到霍金的宇宙	科学素养与工程技术	
08558	经济学百年	科学素养与工程技术	核心课程



地球科学与技术学院

资源勘查工程专业

(专业代码:081403 学制:四年 学位:工学学士)

一、培养目标

本专业培养知识、能力、素质全面发展,具备资源勘查工程的基础理论、专业知识和应用能力,能从事油气田勘探开发及工程地质领域的工程设计、应用研究和生产管理工作,并具有创新意识、实践能力和国际视野的工程技术人才。

毕业5年后,应具备以下素质和能力:

1. 具备合格的资源勘查工程师的素质和能力。
2. 能独立从事油气田勘探开发及工程地质领域的工程设计、应用研究和生产管理工作。
3. 能在设计、生产或科研团队中担任技术骨干或管理骨干。
4. 具有较强的知识更新能力,紧跟新理论和新技术的发展。
5. 具备良好的文化修养、道德水准和职业素养,有志向、有能力服务社会。

二、毕业要求

本专业学生毕业时应具备以下几方面的知识和能力:

1. 工程知识:具备从事资源勘查所需的数理化和专业知识,并能在解决复杂油气勘探开发及工程地质问题中加以利用。
2. 问题分析:能够应用数学、自然科学及油气地质与工程地质的专业知识,并结合文献研究分析油气地质及工程地质中的复杂问题,并获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案:能够针对复杂资源勘查工程问题设计满足需求的方案、研究流程,并能够实施油气勘探开发和工程地质方案设计和分析。
4. 研究:具有创新意识,能够基于科学原理并采用科学方法研究资源勘查和工程地质的复杂问题,通过实验分析、数据解释及综合研究得到合理有效的结论。
5. 使用现代工具:掌握现代实验设备、计算机软件及互联网技术,理解各种方法的局限性,能够利用这些技术解决复杂的资源勘查工程问题。
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,评价专业工程实践和复杂资源勘查工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律及文化的影响,理解应承担的责任。
7. 环境和可持续发展:了解与油气勘探开发、工程地质行业相关的研究、设计、生产、环境保护、可持续发展等方面的政策和法规,能够理解和评价油气勘探与工程地质对环境、经济和社会可持续发展的影响。
8. 职业规范:具有较强的人文社会科学素养、较强的社会责任感以及良好的职业道德,遵守学术道

德规范。

9. 个人和团队:具有一定的组织管理知识和能力,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。

10. 沟通:具有编制专业相关图表、撰写专业研究报告并进行熟练交流的能力;基本掌握一门外语,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。

11. 项目管理:理解并掌握资源勘查工程的管理原理和经济评价方法,并能应用于资源勘查工程实际。

12. 终身学习:具备终身获取和追踪新知识的意识,关注资源勘查工程学科的前沿发展现状和趋势;具有自主学习和适应发展的能力。

13. 身心健康:达到国家规定的大学生体质健康标准,具有健康的体魄和良好的心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:地质资源与地质工程

专业核心课程:矿物学、沉积学、构造地质学、油气地质与勘探、油气田地下地质学、工程地质学、地球物理勘探、地球物理测井

四、双语课程

双语课程:层序地层学、中外油气田

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注	
必修	理论	113	1 874	含实验学时 106,上机学时(56),实践学时 88。
	实验	6	140	
	实践	31		
选修	30			
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 180 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分,且专业方向的“创新创业”不少于 1 个学分,“创新创业”需参加专业教师指导的科研活动,学分由资源系认定)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予工学学士学位。			



六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 资源勘查工程专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注							
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四									
										1	2	3	4	5	6	7	8								
通识教育课程	01000	新生研讨课	1.0	16	16																				
	10101	大学外语(4-1)	3.0	48	48				48																
	20201	军训	2.0	3周				3周																	
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32			16																	
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32																				
	10101	大学外语(4-2)	3.0	48	48			48																	
	20202	军事理论	2.0	36	36																				
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32			16																	
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32																				
	10101	大学外语(4-3)	3.0	48	48			48																	
	07112	程序设计	3.0	48	48			(40)																	
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32																				
	10101	大学外语(4-4)	3.0	48	48			48																	
	07113	大学计算机	1.0	16	16			(16)																	
	12101	体育(4-4)	1.0	32	32																				
11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32			16																		
11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48			32																		
08003	创业基础	2.0	32	16			8																		
09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88																					
01101	地球科学概论	3.0	48	40			8																		
01152	测量学	2.0	32	24			8																		

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注			
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四					
										1	2	3	4	5	6	7	8				
	09101	高等数学(2-2)	5.0	80	80																
	09301	大学物理(2-1)	3.0	48	48																
	01178	矿物学	2.5	40	40																
	01809	矿物学实验	1.5	36		36															
	01911	地质认识实习	3.0	3周																	
	09103	线性代数	2.0	32	32																
	09301	大学物理(2-2)	2.0	32	32																
	09601	大学化学	3.5	54	46	8															
	01132	岩浆岩与变质岩	1.5	24	24																
	01808	岩浆岩与变质岩实验	1.5	32		32															
学科基础课程	09401	大学物理实验(2-1)	1.0	24		24															
	09108	概率论与数理统计	2.0	32	32																
	09612	有机化学	2.0	32	32																
	01134	沉积学(2-1)	2.5	40	40																
	01803	沉积学实验	1.0	24		24															
	01104	古生物地史学	4.0	64	48	16															
	01951	地质专题实习	3.0	3周																	
	01134	沉积学(2-2)	1.5	24	24																
	01950	沉积学课程设计	1.0	1周																	
	01103	构造地质学	3.0	48	48																
	01804	构造地质学实验	1.0	24		24															
	01918	综合地质实习	4.0	4周																	



续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注				
					讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四							
										1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8						
专业课程	01228	地球物理测井	4.0	64				64	32																	
	01923	测井资料地质综合解释	1.0	1周		1周																				
	01124	工程地质学	3.0	48		8		40	40																	
	01214	地球物理勘探	4.0	64				64	32																	
	01221	地震资料地质综合解释	1.0	1周			1周																			
专业课程	01154	油气地质与勘探(2-1)	4.0	64		14		50	50																	
	01905	油气地质课程设计	1.0	1周																						
	01145	油气地球化学	2.5	40		8		32	16																	
	01002	专业外语	2.0	32				32	16																后半学期	
	01154	油气地质与勘探(2-2)	2.0	32		6		26	26																	
	01113	油气田地下地质学	3.5	56		16		40	40																	
	01917	油气田地下地质学课程设计	1.0	1周			1周																			
	02215	油气田开发工程	3.0	48		6		42	16																	
	01901	油田地质实习	2.0	2周			2周																			
	01001	学科前沿知识专题讲座	1.0	16				16																		
	01999	毕业设计	12.0	12周																						

(二) 资源勘查工程专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注			
						讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四						
											1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8					
学科基础课程		09806	数学实验	1.0	24		24																			
		09608	物理化学	3.0	48										3.0											

续表

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注					
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四							
											1	2	3	4	5	6	S3	7		8				
		02102	钻井工程	2.0	32	32																		
		01137	矿床学	2.0	32	24	8																	
	学科基础课程	08105	技术经济学	2.0	32	32																		
		01135	大地构造学	2.0	32	32																		△
		01126	数学地质	3.0	48	40	8																	△
		01961	科技论文写作	1.0	16	16																		△
		01118	层序地层学(双语)	2.0	32	32																		△
		01129	油区构造分析	2.0	32	32																		
		01120	录井地质学	2.0	32	30	2																	
	A: 油气地质学方向	01175	油气地质软件应用	2.0	32	8	24																	△
		01110	储层地质学	2.0	32	24	8																	△
		01121	中外油气田(双语)	2.0	32	28	4																	△
		01128	油藏描述	2.0	32	32																		△
	B: 工程地质学方向	04341	工程制图	3.0	48	48										3.0								△
		06401	工程力学	4.0	64	60	4									4.0								
		01108	水文地质学	2.0	32	28	4																	△
		01177	岩土力学	3.0	48	42	6																	
		01149	地热学基础	2.0	32	32																		
		01242	工程与环境物探	3.0	48	32	16																	
		01176	工程地质勘察	2.0	32	32																		△

选修说明:
1. 选修学分要求
(1) 选修课程要求修满 30 学分。
(2) 要求从本专业选修课程中至少取得 20 学分;其中学科基础课程中至少取得 10 学分;要求从 A、B 两个方向中选定一组,在其中至少取得 10 学分;从带△课程中至少取得 10 学分。

续表

		1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8
		学期										
建议修读学分	必修	20.5	22.0	3.0	18.5	18.5	3.0	19.5	16.5	4.0	11.5	13.0
	选修		2.0		4.0	4.0		4.0	6.0		6.0	4.0
	合计	20.5	24.0	3.0	22.5	22.5	3.0	23.5	22.5	4.0	17.5	17.0

(3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分,其中从人文艺术与哲学素养、管理智慧与国际视野、身心健康与职业发展的核心课程中至少取得 6 学分,6 学分不能全部属于同一模块。必修修读《形势与政策》课程。

(4) 需要取得自主发展计划要求的 10 学分(其中,“社会实践”和“科技创新”模块中分别至少取得 2 个学分,“科技创新”需参加专业教师指导的科研活动,学分由资源系认定。)

2. 选修指导意见

建议在油气地质方向发展的学生主要选修“ A 组”的选修课;拟在工程地质方向发展的学生主要选修“ B 组”方向的选修课。

勘查技术与工程专业

(专业代码:081402 学制:四年 学位:工学学士)

一、培养目标

本专业培养知识、能力、素质各方面全面发展,系统掌握勘查技术与工程的基本理论、基本方法和基本技能,获得勘查地球物理工程师的基本训练,具有创新意识、实践能力和一定国际视野的高级工程技术人才。

通过5年左右的实际工作锻炼,毕业生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,具备以下素质和能力:

1. 具备合格的勘查地球物理工程师的素质和能力;
2. 能够从事油气及其它矿产资源勘探、开发领域地球物理工程设计、施工、应用研究和生产管理工作;
3. 能够在生产或科研团队中担任组织管理或重要角色;
4. 能够通过不同途径和形式自我更新知识、提高自身能力,紧跟相关领域新理论和新技术的发展;
5. 有服务社会的能力、责任、意愿,有良好的修养与道德水准。

二、毕业要求

本专业学生主要以油气及其它矿产资源地球物理勘探开发为背景,学习勘查地球物理领域的基本理论和基本知识,接受该领域的基本方法及解决实际工程问题等方面的训练,获得勘查地球物理工程设计、组织实施和技术研发等方面的基本能力。

毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 工程知识:能够将数学、物理学、化学、测量学、地质学和专业知用于解决勘查地球物理领域的复杂工程问题。
2. 问题分析:能够应用数学、物理和勘查地球物理的基本原理,结合文献研究分析勘查地球物理领域的复杂工程问题,以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案:能够设计针对勘查地球物理领域的复杂工程问题的解决方案,具有勘查地球物理野外采集、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。
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勘查地球物理领域的复杂工程问题进行研究,包括勘查地球物理信息采集、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。
5. 使用现代工具:能够针对勘查地球物理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,包括对勘查地球物理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。

6. 工程与社会:能够基于地球物理理论和所学的相关知识进行研究分析,评价勘查地球物理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。

7. 环境和可持续发展:能够理解和评价针对勘查地球物理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。

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。

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。

10. 沟通:能够就勘查地球物理问题的实施(包括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、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:理解并掌握勘查地球物理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。

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。

13. 身心健康:达到国家规定的大学生体质健康标准,具有健康的体魄和良好的心理素质、修养与道德水准。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:地质资源与地质工程

专业核心课程:电法测井,声波测井,核测井,测井仪器原理,测井数字处理与综合解释,生产测井,信号分析与处理,弹性波动力学,地震勘探原理,普通物探,地震资料数字处理方法,地震资料综合解释,地质学基础

四、双语课程

双语课程:测井技术进展,物探新技术新方法

五、毕业要求及学时、学分分配

分类		学分	学时	备注	
物探方向	必修	理论	119	1 972	含上机学时 40 (46), 实验学时 42, 实践学时 96。
		实验	2	48	
		实践	28		
	选修	31			
测井方向	必修	理论	122	2 020	含上机学时 16 (46), 实验学时 70, 实践学时 96。
		实验	2	48	
		实践	26		
	选修	30			

续表

毕业要求	<ol style="list-style-type: none">1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 180 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。2. 符合条件,授予工学学士学位。
------	---

注:本专业分为物探和测井两个专业方向。物探方向课程以地面地球物理为主,兼顾井中地球物理;测井方向课程以井中地球物理为主,兼顾地面地球物理。



六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 勘查技术与工程专业(物探方向)必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注								
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四										
										1	2	3	4	5	6	7	8									
	01000	新生研讨课	1.0	16	16																					
	10101	大学外语(4-1)	3.0	48	48				48																	
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32	16																				
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32																					
	20201	军训	2.0	3周		3周																				
	10101	大学外语(4-2)	3.0	48	48				48																	
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32																					
	20202	军事理论	2.0	36	36																					
通识教育课程	01008	程序设计语言(C/C++)	3.0	48	48		(30)																			
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32	16																				
	10101	大学外语(4-3)	3.0	48	48				48																	
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32																					
	07136	大学计算机	1.0	16	16		(16)																			
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32	16																				
	10101	大学外语(4-4)	3.0	48	48				48																	
	12101	体育(4-4)	1.0	32	32																					
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48	32																				
	08003	创业基础	2.0	32	16	8	8																			
08105	技术经济学	3.0	48	40	8																					
09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88				88																		
09601	大学化学	2.5	40	32	8			40																		

续表

课程类别	课程编码	课程名称	课内学时	学分	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注									
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四											
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8						
学科基础课程	09101	高等数学(2-2)	96	6.0	96				96																		
	09301	大学物理(2-1)	64	4.0	64				64																		
	01106	地质学基础	64	4.0	52	12																					
	01912	地质实习	2周	2.0			2周																				
	09103	线性代数	32	2.0	32				32																		
	09105	复变函数	32	2.0	32				32																		
	09108	概率论与数理统计	32	2.0	32				32																		
	09301	大学物理(2-2)	64	4.0	64				64																		
	09401	大学物理实验(2-1)	24	1.0	24		24																				
	01203	电磁场论	48	3.0	48				48																		
	05407	电路与模拟电子技术	48	3.0	48				48																		
	09233	数学物理方法	48	3.0	48				48																		
	09401	大学物理实验(2-2)	24	1.0	24		24																				
	09234	计算方法	24	2.0	24		8		24																		
	01906	程序设计实训	1周	1.0	1周							1周															
	05943	电路与模拟电子课程设计	1周	1.0	1周							1周															
05405	数字电子技术	48	3.0	48				48																			
05944	数字电子技术课程设计	1周	1.0	1周							1周																
01202	信号分析与处理	56	3.5	56		8		48																			
01216	弹性波动力学	56	3.5	56		4		52																			
01111	石油地质学	64	4.0	64		8		56																			
01228	地球物理测井	48	3.0	48		6		42																			
01324	工程测量学	32	2.0	32				24																			

续表

课程类别	课程编号	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注					
					讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四								
										1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8							
专业课程	01201	普通物探	3.5	56	56				56																		
	01948	普通物探实习	2.0	2周				2周																			
	01213	地震勘探原理	4.0	64	64				64																		
	01907	地震资料构造解释	1.5	1.5周				1.5周																			
	01259	地震数据采集实训	1.5	1.5周				1.5周																			
	01206	地震资料数字处理方法	3.5	56	56				56																		
	01212	地震勘探仪器及生产实习	3.0	3周				3周																			
	01221	地震资料综合解释	2.0	32	20		12		32																		
	01261	地震资料处理训练	1.0	1周				1周																			
	01218	物探新技术新方法(双语)	2.0	32	32				32																		
	01999	毕业设计	12.0	12周				12周																			

(二) 勘查技术与工程专业(物探方向)选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编号	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注				
					讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四							
										1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8						
学科基础课	06119	土木工程概论	2.0	32	32					2.0																
	01105	沉积岩石学	3.0	48	48							3.0														*
	01003	程序设计语言(F)	3.0	48	28		20						3.0													*
	01144	自然灾害	2.0	32	32										2.0											
	02118	石油工程概论	2.0	32	32										2.0											
01234	地球动力学基础	3.0	48	48																						*
07021	最优化方法	3.0	48	48																				3.0		

续表

课程类别	课程编号	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注																																																					
					讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四																																																								
										1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8																																																							
学科基础课	01260	地震岩石物基础	1.5	24	16	8																		*																																																			
	01220	计算机原理与操作系统	3.0	48	36	12																			*																																																		
专业课程	01242	工程与环境物探	3.0	48	32	16																			*																																																		
	01219	地震地层学	2.0	32	32																																																																						
	02109	油层物理	2.5	40	40																																																																						
	01248	开发地震	2.0	32	32																				*																																																		
	01145	油气地球化学	2.0	32	32																																																																						
	01239	位场数据处理与解释	2.5	40	32	8																																																																					
	01240	地球物理反演基础	2.0	32	32																				*																																																		
选修学分要求																																																																											
(1) 选修课程要求修满 31 学分。																																																																											
(2) 要求从本专业选修课程中至少取得 21 学分; 从带 * 课程中取得至少 16 学分。																																																																											
(3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分, 其中从人文艺术与哲学素养、管理智慧与国际视野、身心健康与职业发展的核心课程中至少取得 6 学分(其中《形势与政策》为必选课程), 6 学分不能全部属于同一模块。																																																																											
建议修读学分																																																																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>学期</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>S1</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>S2</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>S3</th> <th>7</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>必修</td> <td>21.0</td> <td>20.0</td> <td>2.0</td> <td>21.0</td> <td>20.0</td> <td>2.0</td> <td>16.5</td> <td>18.0</td> <td>3.0</td> <td>11.5</td> <td>14.0</td> </tr> <tr> <td>选修</td> <td></td> <td>3.0</td> <td></td> <td>2.0</td> <td>3.0</td> <td></td> <td>5.0</td> <td>5.0</td> <td></td> <td>10.0</td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td>21.0</td> <td>23.0</td> <td>2.0</td> <td>23.0</td> <td>23.0</td> <td>2.0</td> <td>21.5</td> <td>23.0</td> <td>3.0</td> <td>21.5</td> <td>17.0</td> </tr> </tbody> </table>																												学期	1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8	必修	21.0	20.0	2.0	21.0	20.0	2.0	16.5	18.0	3.0	11.5	14.0	选修		3.0		2.0	3.0		5.0	5.0		10.0	3.0	合计	21.0	23.0	2.0	23.0	23.0	2.0	21.5	23.0	3.0	21.5	17.0
学期	1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8																																																																
必修	21.0	20.0	2.0	21.0	20.0	2.0	16.5	18.0	3.0	11.5	14.0																																																																
选修		3.0		2.0	3.0		5.0	5.0		10.0	3.0																																																																
合计	21.0	23.0	2.0	23.0	23.0	2.0	21.5	23.0	3.0	21.5	17.0																																																																

(三) 勘查技术与工程专业(测井方向)必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编号	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注																																	
					讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四																																				
										1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8																																			
通识教育课程	01000	新生研讨课	1.0	16	16																																																		
	10101	大学外语(4-1)	3.0	48	48																																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>合计</th> <th>1.0</th> <th>3.0</th> <th>48</th> <th>48</th> <th>48</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> </table>																												合计	1.0	3.0	48	48	48																						
合计	1.0	3.0	48	48	48																																																		



续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注			
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四					
										1	2	3	4	5	6	7	8				
通识教育课程	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32			16													
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32																
	20201	军训	2.0	3周				3周													
	10101	大学外语(4-2)	3.0	48	48				48												
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32																
	20202	军事理论	2.0	36	36																
	01005	程序设计语言(C/C++)	3.0	40	40			(30)													
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32			16													
	10101	大学外语(4-3)	3.0	48	48				48												
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32																
	10101	大学外语(4-4)	3.0	48	48				48												
	07113	大学计算机	1.0	24	24			(16)													
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32			16													
	12101	体育(4-4)	1.0	32	32																
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48			32													
	08003	创业基础	2.0	32	16			8													
09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88				88													
09601	大学化学	2.5	40	32			8														
08105	技术经济学	3.0	48	40			8														
01106	地质学基础	4.0	64	52			12														
09301	大学物理(2-1)	4.0	64	64				64													
09101	高等数学(2-2)	6.0	96	96				96													

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注							
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四									
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8				
	01912	地质实习	2.0	2周				2周																	
	09401	大学物理实验(2-1)	1.0	24	24																				
	09103	线性代数	2.0	32	32			32																	
	09105	复变函数	2.0	32	32			32																	
	09108	概率论与数理统计	2.0	32	32			32																	
	09301	大学物理(2-2)	4.0	64	64			64																	
	09401	大学物理实验(2-2)	1.0	24	24			24																	
	09233	数学物理方法	3.0	48	48			48																	
	05407	电路与模拟电子技术	3.0	48	48			48																	
	01203	电磁场论	3.0	48	48			48																	
	09234	计算方法	2.0	32	32			32																	
	01205	原子核物理	2.0	32	32			32																	
	01906	程序设计实训	1.0	1周					1周																
	05943	电路与模拟电子课程设计	1.0	1周						1周															
	05405	数字电子技术	3.0	48	48			48																	
	05944	数字电子技术课程设计	1.0	1周							1周														
	01202	信号分析与处理	3.5	56	48		8	48																	
	01207	井筒声学基础	2.0	32	32			32																	
	01111	石油地质学	4.0	64	56		8	56																	
	01245	地震勘探	2.5	40	40			40																	
	01322	工程测量学	2.0	32	24			24																	
	01246	电法测井	2.5	40	34		6	34																	
	01247	核测井	2.0	32	28		4	28																	



续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注						
					讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四									
										1	2	SI	3	4	S2	5	6	S3	7	8								
专业课程	01248	声波测井	2.0	32	28	4			32																			
	01225	测井仪器原理	3.0	48	40	8			48																			
	01231	测井数字处理与综合解释	4.0	64	56	8			64																			
	01927	测井解释课程设计	2.0	2周				2周																				
	01991	测井生产实习	2.0	2周				2周																				
	01227	生产测井	2.5	40	36	4			40																			
	01249	测井技术进展(2-1)(双语)	1.0	16	16																							
	01926	测井仪器课程设计	2.0	2周				2周																				
	01909	测井新技术应用实训	1.0	1周				1周																				
	01249	测井技术进展(2-2)(双语)	1.0	16	16				16																			
01999	毕业设计	12.0	12周				12周																					

(四) 勘查技术与工程专业(测井方向)选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注					
					讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四								
										1	2	SI	3	4	S2	5	6	S3	7	8							
学科基础课	01105	沉积岩石学	3.0	48	48				48																		*
	01005	程序设计语言(F)	3.0	48	28		20		48																		
	01216	弹性波动力学	3.5	56	52		4		56																		
	01252	测井软件技术基础	3.0	48	32		16		48																		*
01144	自然灾害	2.0	32	32				32																			
02108	渗流力学	3.0	48	48				48																			
01118	层序地层学	2.0	32	32				32																			
01204	微控制器原理及接口技术	3.0	48	32		16		48																			*

测绘工程专业

(专业代码:081201 学制:四年 学位:工学学士)

一、培养目标

本专业培养知识、能力、素质全面发展,具备测绘工程的基础理论、专业知识和空间信息综合处理能力,可在石油、海洋、国土、规划等行业领域独立从事测绘项目的工程设计、应用研究和生产管理,并具有创新意识、实践能力和国际视野的工程技术人才。

通过5年左右实际工作的锻炼,期望毕业生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. 具备合格的测绘工程师的素质和能力。
2. 能独立从事测绘工程领域的项目设计、管理及组织实施能力。
3. 能在测绘工程领域设计、生产或科研团队中担任技术骨干或管理骨干。
4. 具有较强的知识更新能力,紧跟新理论和新技术的发展。
5. 具备良好的文化修养、道德水准和职业素养,有志向、有能力服务社会。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 工程知识:具备从事测绘工程工作所需的相关数学、物理、计算机和专业知识,并能在解决大型工程复杂问题中加以应用;
2. 问题分析:能够应用测绘及地理信息的基本理论、方法和技能,并结合文献研究分析测绘工程中的复杂问题,并获得有效结论;
3. 设计/开发解决方案:能够针对复杂测绘工程问题设计满足需求的方案、研究流程,并能够进行数据采集、处理、方案设计和分析;
4. 研究:具有创新意识,能够基于科学原理并采用科学方法研究测绘工程的复杂问题,通过实验分析、数据解释及综合研究得到合理有效的结论;
5. 使用现代工具:掌握计算机软件、测绘专业软件及互联网技术,理解各种方法的局限性,能够利用这些技术解决复杂测绘工程问题;
6. 工程与社会:能够基于测绘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测绘工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律及文化的影响,理解应承担的责任;
7. 环境和可持续发展:了解测绘、海洋、国土等行业相关的研究、设计、生产、环境保护、可持续发展等方面的政策和法规,能够理解和评价该领域对环境、经济和社会可持续发展的影响;
8. 职业规范:具有较强的人文社会科学素养、较强的社会责任感以及良好的职业道德,遵守学术道

德规范;

9. 个人和团队:具有一定的组织管理知识和能力,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;

10. 沟通:具有编制专业相关图表、撰写专业研究报告并进行熟练交流的能力。基本掌握一门外语,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;

11. 项目管理:理解并掌握测绘工程的项目和效益评价方法,并能应用于测绘工程实际;

12. 终身学习:具备终身获取和追踪新知识的意识,关注测绘工程学科的前沿发展现状和趋势,具有自主学习和适应发展的能力;

13. 身心健康:达到国家规定的大学生体质健康标准,具有健康的体魄和良好的心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:测绘科学与技术

专业核心课程:数字地形测量学、误差理论与测量平差、大地测量学基础、摄影测量学基础、地理信息系统原理、卫星定位原理及应用、遥感原理及应用

四、双语课程

双语课程:卫星定位原理及应用

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注	
必修	理论	110	1 828	含实验学时 66, 上机学时 82 (56), 实践学时 88。
	实验	6	144	
	实践	28		
选修	36			
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 180 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予工学学士学位。			



六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 测绘工程专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注								
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四										
										1	2	SI	3	4	S2	5	6		S3	7	8					
通识教育课程	01000	新生研讨课	1.0	16	16					1.0																
	07137	程序设计	3.0	48	48		(40)			3.0																
	10101	大学外语(4-1)	3.0	48	48				48	3.0																
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32			16		3.0																
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32					1.0																
	20201	军训	2.0	3周				3周		2.0																
	07113	大学计算机	1.0	16	16		(16)			1.0																
	10101	大学外语(4-2)	3.0	48	48				48	3.0																
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32			16		3.0																
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32					1.0																
	20202	军事理论	2.0	36	36					2.0																
	08003	创业基础	2.0	32	16		8	8						2.0												
	10101	大学外语(4-3)	3.0	48	48				48	3.0																
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48			32							5.0											
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32					1.0																
	10101	大学外语(4-4)	3.0	48	48				48	3.0																
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32			16																		
	12101	体育(4-4)	1.0	32	32																					
	09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88				88	5.5																
	01364	数字地形测量学(2-1)	3.0	48	36		12		48	3.0																
01101	地球科学概论	2.0	32	32				32	2.0																	

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注								
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四										
										1	2	3	4	5	6	7	8									
学科基础课程	09101	高等数学(2-2)	6.0	96	96																					
	09301	大学物理(2-1)	3.5	56	56																					
	09401	大学物理实验(2-1)	1.0	24		24																				
	01364	数字地形测量学(2-2)	3.0	48	22	10	16																			
	01933	数字地形测量实习	4.0	4周				4周																		
	09103	线性代数	3.0	48	48																					
	09108	概率论与数理统计	2.0	32	32																					
	09301	大学物理(2-2)	3.5	56	56																					
	09401	大学物理实验(2-2)	1.0	24		24																				
	01347	面向对象程序设计	3.0	48	32		16																			
	01322	大地测量学基础	3.0	48	36	12																				
	01336	误差理论与测量平差	3.0	48	48																					
	01332	遥感数字图像处理	2.5	40	32		8																			
	01932	大地测量实习	3.0	3周				3周																		
	01964	平差实习	1.0	1周				1周																		
	01328	测绘程序设计	2.0	48		48																				
	01349	空间数据库	3.5	56	40		16																			
	01325	物理大地测量学	2.0	32	32																					
	01301	地图学基础	2.0	32	26		6																			
	01368	测绘法律法规与项目管理	2.0	32	32																					
	01308	地理信息系统原理	3.5	56	44		12																			
	01338	卫星定位原理及应用(双语)	3.0	48	44		4																			
	01333	遥感原理及应用	3.0	48	40		8																			上半学期

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注						
					讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四									
										1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8								
专业课程	01934	卫星定位实习	2.0	2周				2周																		10~11周		
	01323	摄影测量学基础	3.0	48	40	8			48																			
	01369	GIS空间分析	2.0	48			48																					
	01324	工程测量学	3.0	48	40	8																						
	01935	摄影测量实习	2.0	2周				2周																				
	01938	遥感技术实习	2.0	2周				2周																				
	01339	海洋测绘	2.0	32	28	4																						
	01001	学科前沿知识专题讲座	1.0	16	16																							
	01999	毕业设计	12.0	12周				12周																				

(二) 测绘工程专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注							
						讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四										
											1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8									
学科基础课程	数理基础类	09806	数学实验	2.0	48																									
		09234	计算方法	3.0	48	48																								
		01335	数据结构与算法	3.0	48	30			18																					
		01210	地球物理勘探概论	2.0	32	32																								
		06119	土木工程概论	2.0	32	32																								
	专业基础类	01370	智慧城市概论	2.0	32	32																								
		01371	3S技术原理与应用	2.0	32	32																								
		01002	专业外语	2.0	32	32																								

续表

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	课程学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注																																																			
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四																																																					
											1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8																																																
专业 课程	A: 测量方向	01372	不动产测量与管理	2.0	32	28	4																																																															
		01342	GNSS 测量数据处理	2.0	32	20	4	8																																																														
		01340	数字摄影测量	2.0	32	32																																																																
		01360	空间大地测量学	2.0	32	32																																																																
		01388	卫星海洋遥感	2.0	32	24		8																																																														
		01345	变形监测数据处理	2.0	32	32																																																																
		01374	专业调研与实践	2.0	2周						2周																																																											
		01372	不动产测量与管理	2.0	32	28	4																																																															
		01375	环境遥感	2.0	32	32																																																																
		01340	数字摄影测量	2.0	32	32																																																																
01388	卫星海洋遥感	2.0	32	24		8																																																																
01376	GIS 应用开发	2.0	32	16		16																																																																
01377	地理国情调查技术与方法	2.0	32	32																																																																		
01374	专业调研与实践	2.0	2周						2周																																																													
		选修说明: 1. 选修学分要求 (1) 选修课程要求修满 36 学分。 (2) 要求从本专业选修课程中至少取得 26 学分;其中数理基础类至少取得 5 学分;专业基础类至少取得 11 学分;要求从 A、B 两个方向中选定一组,在其中取得至少 10 学分。 (3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分,其中从人文艺术与哲学素养、管理智慧与国际视野、身心健康与职业发展的核心课程中至少取得 6 学分(其中《形势与政策》为必选课程),6 学分不能全部属于同一模块。 2. 选修指导意见 建议拟在测量方向发展主要选修“A组”的选修课;拟在遥感与GIS方面发展的学生主要选修“B组”方向的选修课。																																																																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>学期</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>S1</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>S2</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>S3</th> <th>7</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>必修</td> <td>23.5</td> <td>23.5</td> <td>4.0</td> <td>23.5</td> <td>19.0</td> <td>4.0</td> <td>16.5</td> <td>9.0</td> <td>4.0</td> <td>5.0</td> <td>12.0</td> </tr> <tr> <td>选修</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>5.0</td> <td></td> <td>6.0</td> <td>11.0</td> <td></td> <td>11.0</td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td>23.5</td> <td>23.5</td> <td>4.0</td> <td>23.5</td> <td>24.0</td> <td>4.0</td> <td>22.5</td> <td>20.0</td> <td>4.0</td> <td>16.0</td> <td>15.0</td> </tr> </tbody> </table>																					学期	1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8	必修	23.5	23.5	4.0	23.5	19.0	4.0	16.5	9.0	4.0	5.0	12.0	选修					5.0		6.0	11.0		11.0	3.0	合计	23.5	23.5	4.0	23.5	24.0	4.0	22.5	20.0	4.0	16.0	15.0
学期	1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8																																																											
必修	23.5	23.5	4.0	23.5	19.0	4.0	16.5	9.0	4.0	5.0	12.0																																																											
选修					5.0		6.0	11.0		11.0	3.0																																																											
合计	23.5	23.5	4.0	23.5	24.0	4.0	22.5	20.0	4.0	16.0	15.0																																																											

地理信息科学专业

(专业代码:070504 学制:四年 学位:理学学士)

一、培养目标

本专业培养知识、能力、素质各方面全面发展,系统掌握基础地质及油气地质基本理论、油气资源勘查工程基本方法与技能,接受作为油气地质工程师必需的工程训练,具有创新意识、实践能力和一定国际视野的工程技术人才,为独立从事油气勘探、开发地质领域的工程设计、应用研究和生产管理工作奠定坚实基础。

通过5年左右实际工作的锻炼,期望毕业生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. 能够独立从事油气勘探、开发地质领域的工程设计、应用研究和生产管理工作;
3. 能在一个设计、生产或科研团队中担任组织管理或重要角色;
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. 有良好的文化修养与道德水准,有意愿并有能力服务社会。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 具有人文素养、身心素质、职业素养、科学精神和社会责任感,了解相关法律、法规及政策,了解国情社情民情,践行社会主义核心价值观;
2. 具有从事地理信息科学工作所需的数学、物理、计算机及专业知识,能够有效应用这些知识和工具解决本专业领域的描述、建模、分析决策等相关问题;
3. 系统掌握地理信息系统、遥感、测绘的基础理论和实践技能,具有地理空间逻辑思维、数据采集、处理、遥感图像信息提取的能力,跟踪学科领域的发展前沿,能够发现、辨析、质疑、评价本专业领域的问题,并表达个人见解;
4. 掌握空间信息集成技术的理论、方法和技能,能够对本专业领域复杂问题进行综合分析和研究,并提出相应对策或解决方案;
5. 具有信息技术应用能力,能够恰当使用现代工具对地理信息科学领域信息资料进行收集、处理和分析,解决实际问题;
6. 具有较强的沟通表达能力。能够通过口头和书面表达方式与本专业、社会公众进行有效沟通;
7. 具有一定的组织管理知识和能力,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；

8. 具有国际视野和国际理解能力。了解国际动态,关注全球性问题,理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性;

9. 具备终身获取和追踪新知识的意识,关注地理信息科学的前沿发展现状和趋势,具有创新创业、实践、科学研究和技术开发的能力。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:测绘科学与技术、计算机科学与技术、地理学

专业核心课程:地理信息系统原理、地图学基础、遥感原理及应用、卫星定位原理及应用、数字地形测量学、GIS 应用开发、GIS 空间分析

四、双语课程

双语课程:地理信息系统原理

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注	
必修	理论	110	1 828	含实验学时 52, 上机学时 158 (56), 实践学时 88。
	实验	4	96	
	实践	30		
选修	36			
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 180 学分, 并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分, 方可毕业。 2. 符合条件, 授予理学学士学位。			

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 地理信息科学专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注									
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四											
										1	2	3	4	5	6	7	8										
通识教育课程	01000	新生研讨课	1.0	16																							
	07137	程序设计	3.0	48	48		(40)																				
	10101	大学外语(4-1)	3.0	48	48																						
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32			16																			
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32																						
	20201	军训	2.0	3周					3周																		
	07113	大学计算机	1.0	16	16		(16)																				
	10101	大学外语(4-2)	3.0	48	48																						
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32																						
	20202	军事理论	2.0	36	36																						
	08003	创业基础	2.0	32	16	8	8																				
	10101	大学外语(4-3)	3.0	48	48																						
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32																						
	10101	大学外语(4-4)	3.0	48	48																						
	12101	体育(4-4)	1.0	32	32																						
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32			16																			
11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48			32																				
11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32			16																				
09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88																							
01364	数字地形测量学(2-1)	3.0	48	36	12																						
09101	高等数学(2-2)	6.0	96	96																							

续表

课程类别	课程代码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注						
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四								
										1	2	SI	3	4	S2	5	6		S3	7	8			
学科 基础 课程	01364	数字地形测量学(2-2)	3.0	48	36	12			48	3.0														
	09301	大学物理(2-1)	3.5	56	56				56	3.5														
	09401	大学物理实验(2-1)	1.0	24		24				1.0														
	01933	数字地形测量实习	3.0	3周			3周				3.0													
	09103	线性代数	3.0	48	48				48			3.0												
	09108	概率论与数理统计	2.0	32	32				32			2.0												
	01335	数据结构与算法	3.0	48	30	18			48			3.0												
	09301	大学物理(2-2)	3.5	56	56				56			3.5												
	09401	大学物理实验(2-2)	1.0	24		24			24			1.0												前半学期
	01355	高级程序设计	3.0	48	28	20			48			3.0												后半学期
	01349	空间数据库	3.5	56	40	16			56			3.5												
	01336	误差理论与测量平差	2.0	32	24	8			32			2.0												
	01302	自然地理学	3.0	48	40	8			48			3.0												
	01937	自然地理实习	1.0	1周			1周							1.0										
01965	空间数据库实习	3.0	3周			3周							3.0											
专业 课程	01379	WebGIS 网络编程基础	2.0	32	22	10		32								2.0								
	01332	遥感数字图像处理	2.5	40	32	8		40								2.5								
	01323	摄影测量学基础	3.0	48	38	10		48								3.0							前半学期	
	01935	摄影测量实习	2.0	2周			2周									2.0								后半学期
	01301	地图学基础	3.0	48	32	16		48									3.0							
	01308	地理信息系统原理(双语)	3.5	56	44	12		56				3.5												
	01369	GIS 空间分析	2.0	48		48		48								2.0								
	01333	遥感原理及应用	3.0	48	40	8		48									3.0							
	01344	GIS 应用开发	3.0	48	24	24		48									3.0							



续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注							
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四									
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8				
专业课程	01338	卫星定位原理及应用	3.0	48	44	4			48																
	01934	卫星定位实习	2.0	2周				2周																	
	01938	遥感技术实习	2.0	2周				2周																	
	01939	地理信息系统设计实践	3.0	3周				3周																	
	01380	地理信息网络服务	3.0	48	32		16																		
	01001	学科前沿知识专题讲座	1.0	16	16																				
01999	毕业设计		12周				12周																	12.0	

(二) 地理信息专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注								
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四										
											1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8					
学科基础课程		01101	地球科学概论	2.0	32					2.0																	
		09806	数学实验	2.0	48							2.0															
		01347	面向对象程序设计	3.0	48	28		20																			
		01210	地球物理勘探概论	2.0	32	32																					
		01381	计算机图形学	3.0	48	36		12																			
		01370	智慧城市概论	2.0	32	32																					
		01354	计算机地图制图	2.0	32	22		10																			
		01002	专业外语	2.0	32	32																					
		01382	智慧油田概论	2.0	32	32																					
		01372	不动产测量与管理	2.0	32	28	4																				
01368	测绘法律法规与项目管理	2.0	32	32																							
01375	环境遥感	2.0	32	32																							

续表

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注																																															
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四																																																	
										1	2	SI	3	4	S2	5	6		S3	7	8																																												
专业课程	A: 测绘与遥感方向	01388	卫星海洋遥感	32	24		8											2.0																																															
		01342	GNSS 测量数据处理	32	20	4	8												2.0																																														
		01377	地理国情调查技术与方法	32	32														2.0																																														
		01374	专业调研与实践	2周					2周															2.0																																									
		01372	不动产测量与管理	32	28	4													2.0																																														
	B: GIS 工程方向	07315	软件工程导论	32	24		8											2.0																																															
		01384	三维 GIS 与虚拟地理环境	32	32														2.0																																														
		01368	测绘法律法规与项目管理	32	32														2.0																																														
		01385	地理建模原理与方法	48	40		8												3.0																																														
		01386	开源 GIS 设计与开发	32	22		10												2.0																																														
			01374	专业调研与实践	2周					2周															2.0																																								
			<p>选修说明:</p> <p>1. 选修学分要求 (1) 选修课程要求修满 36 学分。 (2) 要求从本专业选修课程中至少取得 26 学分;其中专业基础类至少取得 17 学分,可从 A、B 两个方向中选定一组,在其中取得至少 9 学分。 (3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分,其中从人文艺术与哲学素养、管理智慧与国际视野、身心健康与职业发展的核心课程中至少取得 6 学分(其中《形势与政策》为必选课程),6 学分不能全部属于同一模块。</p> <p>2. 选修指导意见 建议在测绘与遥感方向发展主要选修“ A 组 ”的选修课;拟在 GIS 工程方面发展的学生主要选修“ B 组 ”方向的选修课。</p>																																																														
			建议修读学分		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">学期</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>SI</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>S2</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>S3</th> <th>7</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">必修</td> <td>21.5</td> <td>20.5</td> <td>3.0</td> <td>22.0</td> <td>18.5</td> <td>4.0</td> <td>16.5</td> <td>15.0</td> <td>4.0</td> <td>7.0</td> <td>12.0</td> </tr> <tr> <td colspan="2">选修</td> <td></td> <td>2.0</td> <td></td> <td>2.0</td> <td>5.0</td> <td></td> <td>6.0</td> <td>8.0</td> <td></td> <td>10.0</td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td colspan="2">合计</td> <td>21.5</td> <td>22.5</td> <td>3.0</td> <td>24.0</td> <td>23.5</td> <td>4.0</td> <td>22.5</td> <td>23.0</td> <td>4.0</td> <td>17.0</td> <td>15.0</td> </tr> </tbody> </table>								学期		1	2	SI	3	4	S2	5	6	S3	7	8	必修		21.5	20.5	3.0	22.0	18.5	4.0	16.5	15.0	4.0	7.0	12.0	选修			2.0		2.0	5.0		6.0	8.0		10.0	3.0	合计		21.5	22.5	3.0	24.0	23.5	4.0	22.5	23.0	4.0	17.0	15.0	
	学期		1	2	SI	3	4	S2	5	6	S3	7	8																																																				
	必修		21.5	20.5	3.0	22.0	18.5	4.0	16.5	15.0	4.0	7.0	12.0																																																				
选修			2.0		2.0	5.0		6.0	8.0		10.0	3.0																																																					
合计		21.5	22.5	3.0	24.0	23.5	4.0	22.5	23.0	4.0	17.0	15.0																																																					

地质学专业

(专业代码:070901 学制:四年 学位:理学学士)

一、培养目标

本专业培养在知识、能力、素质各方面全面发展,系统掌握地质学基本理论、基本知识和基本技能,能够应用地质学理论、方法和技术分析解决地质学基本问题的人才。毕业生具有扎实的地质理论基础、较宽广的专业知识和较强的实践动手能力以及一定的国际视野,毕业后可从事与基础地质、资源地质、海洋地质等方向及相关领域的理论研究、生产实践、教学或管理等工作。

通过5年左右实际工作的锻炼,毕业生能够成长为从事地质理论研究、生产应用、工程设计和技术管理的骨干,具备以下素质和能力:

1. 具备合格地质工程师的素质和能力;
2. 能够独立从事基础地质、资源地质和海洋地质领域的理论研究、生产应用、工程设计、技术开发和科技管理工作;
3. 能在一个科研、生产或设计团队中担任技术骨干、组织管理等重要角色;
4. 能够通过自主学习或其它途径更新自己的知识,紧跟专业领域新理论和新技术的发展,不断得到充实与提高;
5. 有良好的文化修养与道德水准,有意愿并有能力服务社会。

二、毕业要求

学生通过系统的专业理论学习与实践锻炼,掌握地质学的基本理论、研究方法和技能,具有良好的职业道德、自我发展、团结协作的精神或能力,能够在解决人类赖以生存和可持续发展的基础地质、矿产资源、海洋地质等实际问题方面发挥作用。本专业毕业生应具有以下几个方面的知识和能力:

1. 具有较强的人文底蕴、科学精神、职业素养和社会责任感,了解国情社情民情,践行社会主义核心价值观;
2. 具有扎实的地质学基础知识和专业知识,掌握必备的研究方法,了解基础地质、资源地质、海洋地质等方面及相关领域最新动态和发展趋势;
3. 具有批判性思维和创新能力。能够发现、辨析、质疑、评价地质学专业及相关领域现象和问题,表达个人见解;
4. 具有解决复杂地质问题的能力。能够对基础地质、资源地质、海洋地质等专业领域复杂问题进行综合分析和研究,并提出相应对策或解决方案;
5. 具有信息技术应用能力。能够恰当应用现代的信息技术手段和工具解决地质工作中遇到的实际问题;

6. 具有较强的沟通表达能力。能够通过口头和书面表达方式与地质专业同行、社会公众进行有效沟通；

7. 具有良好的团队合作能力。能够与团队成员和谐相处,协作共事,并作为成员或领导者在团队活动中发挥积极作用；

8. 具有国际视野和理解能力。了解国际动态,关注全球性问题,理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。能熟练阅读本专业的外文书刊,在跨文化背景下具备一定的沟通交流能力；

9. 具有终身学习意识和自我管理、自主学习能力,能够通过不断学习,适应社会和个人可持续发展。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:地质学

专业核心课程:结晶学与晶体光学、矿物岩石学、沉积岩石学、构造地质学、地球化学、矿床学、石油天然气地质学、海洋地质学

四、双语课程

双语课程:沉积岩石学、古生态学

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注	
必修	理论	117	1 944	含实验学时 188, 上机学时(56), 实践学时 88。
	实验	2	48	
	实践	25		
选修	36			
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 180 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予理学学士学位。			

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 地质学专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注									
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四											
										1	2	3	4	5	6	7	8										
通识教育课程	01000	新生研讨课	1.0	16																							
	07137	程序设计	3.0	48			(40)																				
	10114	大学外语(4-1)	3.0	48					48																		
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48				16																			
	12101	体育(4-1)	1.0	32																							
	20201	军训	2.0	3周				3周																			
	07136	大学计算机	1.0	16			(16)																				
	10114	大学外语(4-2)	3.0	48					48																		
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48				16																			
	12101	体育(4-2)	1.0	32																							
	20202	军事理论	2.0	36				36																			
	10114	大学外语(4-3)	3.0	48					48																		
	08003	创业基础	2.0	32				8																			
	12101	体育(4-3)	1.0	32																							
	10114	大学外语(4-4)	3.0	48					48																		
11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48				16																				
12101	体育(4-4)	1.0	32																								
11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80				32																	5.0			
学科基础课	09101	高等数学(2-1)	5.5	88				88																			
	01101	地球科学概论	4.5	72			16		56																		
	09101	高等数学(2-2)	5.0	80				80																			
	09301	大学物理(2-1)	4.0	64				64																			

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注									
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四											
										1	2	3	4	S1	S2	5	6		S3	7	8						
学科基础课	01142	结晶学与晶体光学	3.5	56	28	28			56																		
	01911	地质认识实习	3.0	3周				3周																			
	09301	大学物理(2-2)	3.0	48	48				48																		
	09103	线性代数	2.0	32	32				32																		
	09401	大学物理实验(2-1)	1.0	24		24																					
	09601	大学化学	2.5	40	32	8			40																		
	01102	矿物岩石学	5.5	88	44	44			88																		
	01133	古生物学	3.0	48	32	16			48																		
	09401	大学物理实验(2-2)	1.0	24		24																					
	09108	概率论与数理统计	2.0	32	32				32																		
	01103	构造地质学	4.5	72	48	24			48																		
	01105	沉积岩石学(双语)	3.5	56	38	18			38																		
	专业课程	01179	沉积环境与相	2.0	32	32			32																		
01918		综合地质实习	4.0	4周																							
01112		地球化学	4.0	64	64			48																			
01135		大地构造学	2.0	32	32			24																			
01150		海洋地质学	2.0	32	32			16																			
01211		地球物理勘探	4.0	64	64			32																			
01228		地球物理测井	3.0	48	48			32																			
01136		地史学	2.5	40	34	6		16																			
01137		矿床学	3.0	52	40	12		32																			
01111		石油地质学	4.0	64	56	8		60																			
01956		石油地质学综合研究	1.0	1周																							
01951		地质专题实习	3.0	3周																							

续表

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注																																																							
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四																																																									
											1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8																																																				
专业课程	B:海洋地质方向	01185	海洋沉积学	2.0	32	32									2.0																			△																																								
		01109	古生态学(双语)	2.0	32	32										2.0																																																										
		01138	遥感地质学	2.0	32	32										2.0																																																										
		01186	海底构造	2.0	32	32																																△																																				
		01163	第四纪地质学	2.0	32	32																																△																																				
		01187	海底矿产资源	2.0	32	32																																△																																				
		01141	旅游地质学	2.0	32	32																															△																																					
选修说明: 1. 选修学分要求 (1) 选修课程要求修满 36 学分。 (2) 要求从本专业选修课程中至少取得 26 学分;其中从学科基础课程中至少取得 12 学分,从专业课程中至少取得 14 学分,从带△标记的课程中至少取得 20 学分。 (3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分,其中从人文艺术与哲学素养、管理智慧与国际视野、身心健康与职业发展的核心课程中至少取得 6 学分(其中《形势与政策》为必选课程),6 学分不能全部属于同一模块。 2. 选修指导意见 (1) 建议主修资源地质方向和海洋地质方向的学生,在选修时多侧重于自己的选修方向。 (2) 建议更多地选修资料综合解释、综合研究、课程设计与实践等课程,以增强解决实际问题的能力。																																																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>学期</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>S1</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>S2</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>S3</th> <th>7</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>必修</td> <td>23.0</td> <td>22.5</td> <td>3.0</td> <td>23.0</td> <td>20.0</td> <td>4.0</td> <td>15.0</td> <td>9.5</td> <td>4.0</td> <td>8.0</td> <td>12.0</td> </tr> <tr> <td>选修</td> <td></td> <td>2.0</td> <td></td> <td></td> <td>2.0</td> <td>1.0</td> <td>6.0</td> <td>11.0</td> <td></td> <td>10.0</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td>23.0</td> <td>24.5</td> <td>3.0</td> <td>23.0</td> <td>22.0</td> <td>5.0</td> <td>21.0</td> <td>20.5</td> <td>4.0</td> <td>18.0</td> <td>16.0</td> </tr> </tbody> </table>																											学期	1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8	必修	23.0	22.5	3.0	23.0	20.0	4.0	15.0	9.5	4.0	8.0	12.0	选修		2.0			2.0	1.0	6.0	11.0		10.0	4.0	合计	23.0	24.5	3.0	23.0	22.0	5.0	21.0	20.5	4.0	18.0	16.0
学期	1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8																																																															
必修	23.0	22.5	3.0	23.0	20.0	4.0	15.0	9.5	4.0	8.0	12.0																																																															
选修		2.0			2.0	1.0	6.0	11.0		10.0	4.0																																																															
合计	23.0	24.5	3.0	23.0	22.0	5.0	21.0	20.5	4.0	18.0	16.0																																																															

地球物理学专业

(专业代码:070801 学制:四年 学位:理学学士)

一、培养目标

本专业培养知识、能力、素质各方面全面发展,系统掌握地球物理学的基本理论、基本方法和基本技能,具有创新意识、实践能力和一定国际视野的工程技术人才,为独立从事油地矿系统和地震局系统等相关领域的工程设计、应用研究和生产管理工作奠定坚实基础。

通过5年左右实际工作的锻炼,毕业生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,具备以下素质和能力:

1. 具备合格的地球物理工程师的素质和能力。
2. 能够独立从事油地矿勘探、天然地震研究等领域的工程设计、科学研究和技术管理工作。
3. 能在设计、生产或科研团队中担任技术骨干或管理骨干。
4. 具有较强的知识更新能力,紧跟相关领域新理论和新技术的发展。
5. 具备良好的文化修养与道德水准,有志向、有能力服务社会。

二、毕业要求

本专业学生主要学习地球物理学方面的基本理论和基本知识,掌握地球深部构造、地震预测、地球物理工程、能源及矿产资源勘查等研究与开发的基本技能和能力。

毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 系统掌握通识教育及地球物理学专业知识,了解学科发展前沿,并能够将所学知识用于解释本专业领域现象。
2. 能够对本专业领域问题进行判断、分析和研究,得出独立结论,提出相应对策和建议。
3. 能够恰当使用现代工具对地球深部构造、地震预测、地球物理工程、能源及矿产资源勘查等领域信息资料进行采集和分析处理,完成相应的专业任务。
4. 能够使用书面、口头、网络语言等表达方式与业界同行、社会公众就本专业领域现象和问题进行有效沟通与交流,具有国际视野,在跨文化背景下具备一定的沟通交流能力。
5. 具有团队协作意识,能够在本学科及多学科团队活动中发挥个人作用,并能与其他成员合作共事。
6. 具有创新精神和终身学习意识,有创新创业能力、实践能力及自主学习与适应发展的能力。
7. 具有人文素养、科学精神和社会责任感,熟悉本专业领域法律、法规及相关政策,能够理解并遵守社会公德、职业道德和职业规范。
8. 达到国家规定的大学生体质健康标准,具有健康的体魄和良好的心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:地球物理学

专业核心课程:地球动力学基础、地震学、地磁与地电、重力与固体潮、地震勘探

四、双语课程

双语课程:地球物理学进展

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注	
必修	理论	117.5	1948	含课内实验 54, 上机学时 20 (46), 实践学时 88。
	实验	2	48	
	实践	25.5		
选修	35			
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 180 学分, 并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分, 方可毕业。 2. 符合条件, 授予理学学士学位。			



六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 地球物理学专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注				
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四						
										1	2	3	4	5	6	7	8					
	01000	新生研讨课	1.0	16	16																	
	10114	大学外语(4-1)	3.0	48	48			48														
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32																	
	20201	军训	2.0	3周																		
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32			16														
	10114	大学外语(4-2)	3.0	48	48			48														
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32																	
	20202	军事理论	2.0	36	36																	
	10114	大学外语(4-3)	3.0	48	48			48														
通识教育课程	12101	体育(4-3)	1.0	32	32																	
	01008	程序设计语言(C/C++)	3.0	48	48																	
	07136	大学计算机	1.0	16	16																	
	10114	大学外语(4-4)	3.0	48	48			48														
	12101	体育(4-4)	1.0	32	32																	
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32			16														
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32			16														
	08003	创业基础	2.0	32	16			8														
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48			32														
学科基础课程	09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88			88														
	09103	线性代数	2.0	32	32																	
	01101	地球科学概论	3.0	48	40			8														

续表

课程类别	课程编号	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注									
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四											
										1	2	3	4	S1	S2	5	6		S3	7	8						
学科基础课程	01102	矿物岩石学	2.5	40	32	8			40																		
	09101	高等数学(2-2)	6.0	96	96				96																		
	09310	力学	3.0	48	48				48																	前半学期	
	09317	热学	2.0	32	32				32																	后半学期	
	01912	地质实习	2.0	2周				2周																			
	01103	构造地质学	3.0	48	40	8			48																		
	09105	复变函数	2.0	32	32				32																		
	09234	计算方法	2.0	32	24	8			32																		
	09313	电磁学	3.0	48	48				48																		
	09401	大学物理实验(2-1)	1.0	24			24																				
	01222	地球物理场论基础	2.0	32	32				32																		
	05407	电路与模拟电子技术	3.0	48	48				48																		
	09108	概率论与数理统计	2.0	32	32				32																		
	09233	数学物理方法	3.0	48	48				48																		
	09314	光学	2.0	32	32				32																		
	09401	大学物理实验(2-2)	1.0	24			24																				
	01906	程序设计实训	1.0	1周																							
	05943	电路与模拟电子课程设计	1.0	1周																							
	01202	信号分析与处理	3.5	56	48	8			56																		
	01216	弹性波动力学	3.5	56	52	4			56																		
09319	原子物理学	1.5	24	24				24																			
01234	地球动力学基础	3.0	48	48				48																			

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注				
					讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四							
										1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8						
学科基础课程	01322	大地测量学	2.0	32	26	6			32																	
	05405	数字电子技术	3.0	48	48				48																	
	05944	数字电子技术课程设计	1.0	1周				1周																		
	01236	地磁与地电	3.0	48	48				48																	
	01958	地磁与地电实习	1.0	1周				1周																		
专业课程	01235	地震学	3.0	48	48				48																	
	01245	地震勘探	3.0	48	48				48																	
	01237	重力与固体潮	2.0	32	32				32																	
	01907	地震资料构造解释	1.5	1.5周				1.5周																		
	01257	地球物理综合实训	2.0	2周				2周																		
	01223	地球物理学进展(双语)	2.0	32	32				32																	
	01957	地震野外实习	2.0	2周				2周																		
	01242	工程与环境物探	3.0	48	32	16			48																	
	01999	毕业设计	12.0	12周				12周																		

(二) 地球物理学专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注			
					讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四						
										1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8					
学科基础课	06119	土木工程概况	2.0	32	32					32															
	08105	技术经济学	3.0	48	40			8																	
	01003	程序设计语言(F)	3.0	48	28			20																	*
	01105	沉积岩石学	3.0	48	48																				

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注			
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四					
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8
学科基础课	01111	石油地质学	3.0	48																*	
	07021	最优化方法	3.0	48																	
	01144	自然灾害	2.0	32																	
	01228	地球物理测井	3.0	48																	*
专业课程	01220	计算机原理与操作系统	3.0	48				6													*
	01206	地震资料数字处理方法	3.5	56					12												*
	01219	地震地层学	2.0	32																	
	01221	地震资料综合解释	2.0	32																	*
	01261	地震资料处理训练	1.0	1周																	
	01239	位场数据处理与解释	2.5	40																	*
	01240	地球物理反演基础	2.0	32																	*
	选修说明:																				
1. 选修学分要求																					
(1) 选修课程要求修满 35 学分。																					
(2) 要求从本专业选修课程中至少取得 25 学分;其中带*课程不得低于 20 学分。																					
(3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分,其中从人文艺术与哲学素养、管理智慧与国际视野、身心健康与职业发展的核心课程中至少取得 6 学分(其中《形势与政策》为必选课程),6 学分不能全部属于同一模块。																					
2. 选修指导意见																					
为了保证基础课的学习效果,建议 1、2 学年以学习必修课程为主,第 4 学年适当多选修专业相关课程。																					
建议修读学分																					
学期																					
必修																					
选修																					
合计																					
1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8											
20.5	19.5	2.0	18.0	18.0	2.0	18.5	19.0	3.5	12.0	12.0											
	3.0		4.0	5.0		4.0	4.0		10.0	5.0											
20.5	22.5	2.0	22.0	23.0	2.0	22.5	23.0	3.5	22.0	17.0											



石油工程学院

石油工程专业

(专业代码:081502 学制:四年 学位:工学学士)

一、培养目标

本专业培养知识、能力和素质全面发展,具有扎实的数学、物理、化学、力学、地质学等知识基础以及外语、计算机应用基础,系统掌握石油与天然气工程基本理论、方法与技能,具备石油与天然气工程师必需的工程训练经历,具有结合工作实际提出和解决问题的能力以及创新意识和国际视野的工程技术人才。

通过 5 年左右实际工作的锻炼和发展,毕业生能够成长并达到如下目标:

1. 具备合格石油与天然气工程师的知识、能力和素质;
2. 能够独立或作为骨干从事石油与天然气工程领域的工程设计与施工、科学研究、技术开发和生产管理等工作,有能力参与国际合作;
3. 能在生产设计、科技开发或生产管理团队中担任领导者或重要角色,在石油与天然气工程领域具有竞争力;
4. 能够自主学习与终身学习,紧跟社会进步和科技发展,实现能力和技术水平的提升;
5. 有优良的道德、文化修养和社会责任感,有意愿、有能力服务于社会;能够在生产、设计、科研和管理过程中自觉考虑社会、健康、安全、环境、文化、法律等因素。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 工程知识:能够将数学、物理、化学、力学、油气地质学等基础知识以及石油与天然气工程专业知识用于分析和解决油气资源开发过程中的复杂工程问题。
2. 问题分析:了解油气钻井工程、采油工程、油藏工程、油田化学等发展现状及前沿动态,能应用数学、力学、工程基础和专业知识,识别、表达和分析石油与天然气钻探和开发过程中的复杂工程问题,以获得有效结论。
3. 设计与开发能力:能应用学科基础和专业知识进行油井工程设计和油气田开发整体方案设计,具有技术创新的意识和基本能力,在设计环节中能够考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
4. 复杂问题研究能力:能够基于科学原理并采用科学方法对石油与天然气工程领域内的复杂工程问题进行研究,具备开展设计和实施石油工程实验的能力,并能够对实验结果进行分析、解释,将实验或研究结果用于工程设计和油气田开发整体方案的编制。
5. 使用现代工具能力:能够针对石油工程与天然气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,包括对复杂工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性,具有独立获取石油工程相关信息的能力。

6. 工程与社会责任意识:能够基于工程相关背景知识进行合理分析,评价石油工程领域工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、环保、法律以及文化的影响,并理解应承担的社会责任。

7. 环境和可持续发展意识:能够理解和评价针对石油工程实践对环境和社会可持续发展的影响,并在实施过程中注重对油气储层、地表和海洋环境的保护。

8. 职业规范:具有优良的社会责任感和良好的道德水准以及文化修养,能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行职责,有意愿、有能力服务于社会和贡献于社会。

9. 个人和团队协作:能够在多学科背景下生产设计、研究开发或生产管理团队中担任团队成员、组织管理或其他重要角色,发挥积极作用。

10. 交流与沟通: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、清晰表达或回应指令。具有较强的外语能力,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:具备石油工程领域的工程管理与经济决策能力,并能在多学科环境中应用。

12. 终身学习:具备自我更新意识和自我学习能力,能够紧跟时代潮流和科技发展趋势,不断通过知识更新提高业务水平和能力。

13. 身心素质:具备正确的世界观、人生观和价值观,具有健康的身体素质与心理素质,以及吃苦耐劳的意志品质和较强的环境适应能力,并有助于业务和能力的不断提高。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:石油与天然气工程

专业核心课程:油田开发地质学、油层物理、渗流力学、工程力学、流体力学、岩石力学、油藏工程、钻井工程、采油工程、油田化学

四、双语课程

双语课程:水射流理论与应用、多相管流理论与计算、气藏工程、提高采收率原理

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注	
必修	理论	111	1 844	含实验学时 74, 上机学时 8(56), 实践学时 88。
	实验	4	96	
	实践	28		
选修	37			
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 180 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予工学学士学位。			

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 石油工程专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注				
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四						
										1	2	3	4	5	6	7	8					
通识教育课程	02000	新生研讨课	1.0	16	16																	
	07137	程序设计	3.0	48	48		(40)															
	10114	大学外语(4-1)	3.0	48	48				48													
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32			16														
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32			16														
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32																	
	20201	军训	2.0	3周				3周														
	20202	军事理论	2.0	36	36																	
	07136	大学计算机	1.0	16	16		(16)															
	10114	大学外语(4-2)	3.0	48	48																	
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32																	
	10114	大学外语(4-3)	3.0	48	48																	
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32			16														
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32																	
	08003	创业基础	2.0	32	16	8	8															
	10114	大学外语(4-4)	3.0	48	48																	
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48			32														
	12101	体育(4-4)	1.0	32	32																	
	09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88																	
09101	高等数学(2-2)	5.0	80	80																		
04341	机械制图	3.0	48	44		4																

续表

课程类别	课程代码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注						
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四								
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8			
学科 基础 课程	09601	大学化学	2.5	40	36	4			40															
	09301	大学物理(2-1)	4.0	64	64				64															
	02991	认识实习	2.0	2周			2周																	
	09401	大学物理实验(2-1)	1.0	24		24																		
	09103	线性代数	2.0	32	32				32															
	06401	工程力学	4.0	64	60	4			64															
	09612	有机化学	2.0	32	28	4			32															
	09301	大学物理(2-2)	3.0	48	48				48															
	09401	大学物理实验(2-2)	1.0	24		24																		
	02314	应用物理化学	2.5	40	40				40															
	01106	地质学基础	2.0	32	28	4			32															
	02220	流体力学	3.0	48	40	8			48														前半学期	
	06311	传热学	2.0	32	28	4			32														后半学期	
	01912	地质实习	2.0	2周			2周																	
	01114	油田开发地质学	2.5	40	32	8			40															
	02108	渗流力学	3.0	48	48				48															
	02109	油层物理	2.5	40	40				40															前半学期
	02148	渗流物理实验	1.0	24		24																		
	02112	岩石力学	2.0	32	28	4			32															
05402	电工电子学I	3.0	48	38	10			48																
01229	测井方法及综合解释	2.0	32	32				32																
02301	油田化学	2.0	32	32				32															后半学期	
02801	油田化学基础实验	1.0	24		24																			

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注						
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四								
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8			
专业课程	02102	钻井工程	3.5	56	50	6			56															
	02103	采油工程	3.5	56	50	6			56															
	02104	油藏工程	3.5	56	52		4		56															
	02993	专业实习	4.0	4周				4周																
专业基础课程	02004	专业外语	2.0	32	32				32															
	02166	天然气开采与安全	2.0	32	28	4			32															
	02902	石油工程综合设计	5.0	5周				5周																
	02999	毕业设计	13.0	13周				13周																

(二) 石油工程专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注								
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四										
											1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8					
学科基础课程	数理基础类	09806	数学实验	2.0	48		48																				
		09105	复变函数	2.0	32		32																				
		09108	概率论与数理统计	2.0	32		32																				▲
		09236	数学建模	3.0	48		48																				●
		09234	计算方法	2.0	32		24		8																		●
		04346	机械CAD基础	2.0	32		32		(32)																		
专业基础类	专业基础类	02013	VB程序设计	2.0	32		24		8																	▲	
		06312	工程热力学	2.0	32		32																				
		07939	程序设计实训	2.0	40		16		24																		
		02217	流体力学模拟与实验	2.0	32		10		4																		●
		05941	电电子学实习	2.0	2周																						

续表

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注			
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四					
											1	2	3	4	5	6	7	8				
专业 课程	C: 采油 工程类	02120	有杆抽油系统	2.0	32													2.0		▲		
		02134	油气井防砂理论与技术	2.0	32		4												2.0		△	
		02126	油水井增产增注技术	2.0	32															2.0	●	
	D: 油藏 工程类	02125	油藏驱替机理	2.0	32														2.0		●	
		02105	气藏工程(双语)	2.0	32														2.0		●	
		02124	注蒸汽热力采油	2.0	32	26		6											2.0			
		02115	现代试井解释原理	2.0	32	28		4											2.0		▲	
		02155	油藏数值模拟方法与应用	2.0	32	28		4											2.0			
		02139	典型油气田开发理论与方法	2.0	32	32														2.0		△
		02138	油藏经营管理	2.0	32	32													2.0			△
E: 跨学 科类	02208	海洋学	2.0	32	32													2.0				
	08106	项目管理	2.0	32	32													2.0			△	
	10002	技术创新与管理	2.0	32	32													2.0				
	02203	海洋平台工程	2.0	32	32													2.0				
	02205	海洋法规与海洋环保	2.0	32	32													2.0				
	01210	地球物理勘探概论	2.0	32	32														2.0			
	02210	海洋石油工程	2.0	32	32													2.0				
	02168	非常规油气开采	2.0	32	32														2.0		▲	
	01128	油藏描述	2.0	32	32														2.0			
	01227	生产测井	2.0	32	32														2.0			
02006	石油工程 HSE	2.0	32	32														2.0		△		

选修说明:

1. 选修学分要求:

(1) 选修课程要求修满 37 学分。

续表

<p>(2) 要求从本专业选修课程中至少取得 27 个学分;从学科基础课程中至少取得 16 个选修学分,其中数理基础类至少取得 8 学分,专业基础类至少取得 8 学分;从专业课程(A、B、C、D、E 组)中至少取得 11 个选修学分,要求学生从 A、B、C、D 四组中选择一组作为主修方向,并从该组中至少取得 6 学分。</p> <p>(3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分,其中从人文艺术与管理智慧与国际视野、身心健康与职业发展的核心课程中至少取得 6 学分,6 学分不能全部属于同一模块。</p> <p>2. 选修指导意见:</p> <p>(1) 备注中带●号的课程为专业核心选修课程,建议选修;就业学生建议选修备注中带△的课程,考研学生建议选修带▲号的课程;建议选修 1 门双语课程和 2 门研究性课程。</p> <p>(2) 建议拟在油田化学和提高采收率方面拓展的学生主要选修“A 组”的选修课;拟在油气钻井工程方面拓展的学生主要选修“B 组”方向的选修课;拟在采收气工程方面拓展的学生主要选修“C 组”方向的选修课;拟在油藏工程方面拓展的学生主要选修“D 组”方向的选修课。</p>	1	2	SI	3	4	S2	5	6	S3	7	8	
	必修	23.5	19.5	2.0	19.0	21.5	2.0	17.0	12.5	4.0	9.0	13.0
	选修				2.0	2.0		6.0	8.0		11.0	8.0
	合计	23.5	19.5	2.0	21.0	23.5	2.0	23.0	20.5	4.0	20.0	21.0

船舶与海洋工程专业

(专业代码:081901 学制:四年 学位:工学学士)

一、培养目标

本专业培养知识、能力和素质全面发展,具备扎实的数学、物理、力学等知识基础以及外语、计算机应用基础,系统掌握船舶与海洋工程基本理论、方法,了解海洋油气开采的基本理论与技术,具备船舶与海洋工程专业工程师必须的工程训练经历,具有结合工作实际提出和解决问题的能力以及创新意识和国际视野的工程技术人才。通过5年左右实际工作的锻炼和发展,期望毕业生成长并达到:

1. 具备船舶与海洋工程专业工程师的知识、能力和素质;
2. 能够独立或作为骨干从事船舶与海洋工程相关的工程设计与施工、科学研究、技术开发和生产管理等工作,有能力参与国际合作;
3. 能在生产设计、科技开发或生产管理团队中担任领导者或重要角色,在船舶与海洋工程领域具有竞争力;
4. 能够自主学习与终身学习,紧跟社会进步和科技发展,实现能力和技术水平的提升;
5. 有优良的道德、文化修养和社会责任感,有意愿、有能力服务于社会;能够在生产、设计、科研和管理过程中自觉考虑社会、健康、安全、环境、文化、法律等因素。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 理论与工程知识水平:能够将数学、物理、力学等基础知识以及船舶与海洋工程专业知识用于分析和解决船舶与海洋工程研发、设计、生产过程中的复杂工程问题。
2. 问题分析:掌握船舶与海洋工程领域发展现状及前沿动态,应用自然科学和船舶与海洋工程专业知识,分析和发现船舶与海洋工程中的复杂工程问题,并提出解决方案。
3. 设计与开发能力:具有应用学科基础和专业知识进行船舶与海洋工程结构物设计的基本能力,以及分析和解决船舶与海洋工程复杂问题、进行技术创新、科技开发和应用的初步能力,并能够在设计环节中体现环保和创新意识。
4. 复杂问题研究能力:能够基于科学原理并采用科学方法对船舶与海洋工程领域内的复杂工程问题进行研究,具备开展设计和实施船舶与海洋工程实验的能力,并能够对实验结果进行分析、解释,将实验或研究结果用于工程设计。
5. 使用现代工具能力:能够针对船舶与海洋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,具有独立获取相关信息的能力。

6. 工程与社会责任意识:能够基于工程相关背景知识进行合理分析,评价船舶与海洋工程领域工程实践和复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、环保、法律以及文化的影响,并理解应承担的社会责任。

7. 环境和可持续发展意识要求:能够理解和评价船舶与海洋工程实践对环境、社会可持续发展的影响,并在实施过程中注重对海洋环境的保护。

8. 职业规范:具有高度的社会责任感和良好的道德水准以及文化修养,能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行职责,有意愿、有能力服务于社会和贡献于社会。

9. 个人和团队协作:能够在多学科背景下的生产设计、研究开发或生产管理团队中担任团队成员、组织管理或其他重要角色,发挥积极作用。

10. 交流与沟通能力:能够就船舶与海洋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、清晰表达或回应指令。具有较强的外语能力,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. 项目管理能力:具备船舶与海洋工程领域的工程管理与经济决策能力,并能在多学科环境中应用。

12. 终身学习能力:具备自我更新意识和自我学习能力,能够紧跟时代潮流和科技发展趋势,不断通过知识更新提高业务水平和能力。

13. 身心素质要求:具备正确的世界观、人生观和价值观,具有健康的身体素质与心理素质,以及吃苦耐劳的意志品质和较强的环境适应能力,并有助于业务和能力的不断提高。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:船舶与海洋工程

专业核心课程:船舶流体力学、船舶结构力学、海洋工程环境、船舶原理、船舶设计原理、海洋平台工程、海洋石油工程

四、双语课程

双语课程:船舶原理

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注	
必修	理论	109.5	1804	含实验学时38, 上机学时22(56), 实践学时88。
	实验	3	72	
	实践	31		
选修	36			
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的179.5学分,并取得自主发展计划要求的10学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得2个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予工学学士学位。			

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 船舶与海洋工程专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注				
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四						
										1	2	3	4	5	6	7	8					
	02000	新生研讨课	1.0	16	16																	
	07137	程序设计	3.0	48	48		(40)															
	10114	大学外语(4-1)	3.0	48	48			48														
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32			16														
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32																	
	20201	军训	2.0	3周				3周														
	20202	军事理论	2.0	36	36																	
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32			16														
	10114	大学外语(4-2)	3.0	48	48																	
通识教育课程	12101	体育(4-2)	1.0	32	32																	
	07136	大学计算机	1.0	16	16		(16)															
	08003	创业基础	2.0	32	16	8		8														
	10114	大学外语(4-3)	3.0	48	48																	
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48			32														
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32																	
	10114	大学外语(4-4)	3.0	48	48																	
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32			16														
	12101	体育(4-4)	1.0	32	32																	
	学科基础课程	09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88																
04341		机械制图	3.0	48	44		4															
09101		高等数学(2-2)	6.0	96	96																	

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课内学时	课外学时	学年、学期、学分												备注					
					讲授	实验	上机	实践			一			二			三			四								
											1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8							
专业课程	02209	海洋工程施工与安全	2.0	32	32				32																			
	02228	船舶设计原理	2.0	32	32				32																			
	02210	海洋石油工程	3.0	48	46	2			48																			
	02992	生产实习	4.0	4周				4周																				
	02203	海洋平台工程	3.0	48	44	4			48																			
	02243	海洋工程软件应用	4.0	16+3周	16			3周																				
	02910	专业综合设计	4.0	4周				4周																				
	02999	毕业设计	13.0	13周				13周																				

(二) 船舶与海洋工程专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注													
						讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四																
											1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8															
学科基础课程	数理基础	02013	VB 程序设计	2.0	32	24		8																												
		09601	大学化学	2.0	32	32																														
		09108	概率论与数理统计	2.0	32	32																														
		04346	机械 CAD 基础	2.0	32	32			(32)																											
		09105	复变函数	2.0	32	32																														
		09234	计算方法	2.0	32	24		8																												
		09806	数学实验	2.0	48				48																											
		06414	弹性力学	2.0	32	32																														
		05403	电工电子学 II	2.0	32	32																														
		06403	实验应力分析	2.0	32	32																														
		06416	有限元法	2.0	32	32																														

续表

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	课内学时	学分	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注												
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四														
											1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8									
学科基础课程	专业基础类	06112	钢结构原理	32	2.0	30				2																					
		06430	ANSYS 力学分析基础	16	1.0	16		(20)																							
		08106	项目管理	32	2.0	32																									
		04211	金属焊接	32	2.0	28	4																								
		04231	工程材料	32	2.0	30	2																								
		08105	技术经济学	32	2.0	32																									
		02208	海洋学	32	2.0	32								2.0																	
		02204	海洋法	32	2.0	32																									
02229	船舶建造技术	32	2.0	32																									●		
02240	海洋油气管道工程	32	2.0	32																											
02235	海洋石油工程装备	32	2.0	32																									△		
02231	船舶可靠性	32	2.0	32																											
02003	油气田环境保护	32	2.0	32																											
02116	钻井新技术	32	2.0	32																											
02233	船舶检验与管理	32	2.0	32																											
02225	船舶强度与结构设计	32	2.0	32																										△	
02206	海洋腐蚀与防护	32	2.0	32																											
02239	海洋平台仪表及控制系统	32	2.0	32																											

选修说明:

1. 选修学分要求

(1) 选修课程要求修满 36 学分。

(2) 要求从本专业选修课程中至少取得 26 学分;其中数理基础类至少取得 6 学分,专业基础类至少取得 8 学分,专业课程取得至少 12 学分。

(3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分,其中从人文艺术与哲学素养、管理智慧与国际视野、身心健康与职业发展的核心课程中至少取得 6 学分,6 学分不能全部属于同一模块。

2. 选修指导意见

备注中带●号的课程为专业核心选修课程,建议选修;带△号的课程,建议选修;带▲号的课程,考研学生建议选修修带▲号的课程。

续表

建议修读学分	学期		1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8
	必修		21.5	21.0	3.0	19.0	19.5	4.0	14.0	13.5	4.0	11.0	13.0
选修						2.0	2.0	6.0	10.0			8.0	8.0
合计		21.5	21.0	3.0	21.0	21.5	4.0	20.0	23.5	4.0	19.0	21.0	

海洋油气工程专业

(专业代码:081506T 学制:四年 学位:工学学士)

一、培养目标

本专业培养知识、能力和素质全面发展,具有扎实的数学、物理、化学、力学等基础知识以及外语、计算机和海洋工程等应用基础知识,系统掌握海洋油气工程基本理论与技术方法,具有创新意识和国际视野以及结合海洋油气工程实际提出和解决问题能力的工程技术人才。

通过5年左右实际工作的锻炼和发展,毕业生能够成长并达到如下目标:

1. 具备从事海洋油气钻井、开采、集输、环保与安全工程技术工作的知识、能力和素质;
2. 能够独立或作为骨干从事海洋油气工程领域的工程设计与施工、科学研究、技术开发和生产管理等工作,有能力参与国际合作;
3. 能在生产设计、科技开发或生产管理团队中担任领导者或重要角色,在海洋油气工程领域具有竞争力;
4. 能够自主学习与终身学习,紧跟社会进步和科技发展,实现能力和技术水平的提升;
5. 有优良的道德、文化修养和社会责任感,有意愿、有能力服务于社会;能够在生产、设计、科研和管理过程中自觉考虑社会、健康、安全、环境、文化、法律等因素。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 工程知识及应用能力:具备用于分析和解决海洋油气工程问题所需的数学、物理、化学、力学等基础知识和海洋油气钻井、开采、集输、环保与安全等专业知识,并能够将其应用于解决海洋油气工程实际问题。
2. 问题分析能力:掌握海洋油气工程技术发展现状及前沿动态,能应用学科基础知识和专业知识,分析和发现海洋油气钻井、开采、集输过程中的工程问题,并提出解决方案。
3. 设计与开发能力:具有应用学科基础和专业知 识进行海洋油气工程设计的基本能力,以及进行技术创新、科技开发和应用的初步能力,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。
4. 复杂问题研究能力:能够基于科学原理并采用科学方法对海洋油气钻井、开采、集输过程中的复杂工程问题进行研究,具备开展设计和实施相关实验的能力,能够对实验结果进行分析、解释,并能应用于工程实际。
5. 使用现代工具能力:能够针对海洋油气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、现代工程工具和信息技术工具,包括对工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性,具有独

立获取相关信息的能力。

6. 工程与社会责任意识:能够基于工程相关背景知识进行合理分析,评价海洋油气工程领域工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、环保、法律以及文化的影响,并理解应承担的社会责任。

7. 环境和可持续发展意识:能够理解和评价海洋油气工程实践对环境和社会可持续发展的影响,并在实施过程中注重对海洋环境的保护。

8. 职业规范:具有社会责任感和良好的道德水准以及文化修养,能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行职责,有意愿、有能力服务于社会和贡献于社会。

9. 个人和团队协作:能够在多学科交叉的工程设计、研究开发或生产管理团队中担任团队成员、组织管理或其他重要角色,发挥积极作用。

10. 交流与沟通: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、清晰表达或回应指令。具有较强的外语能力,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:具备海洋油气工程领域的工程管理与经济决策能力。

12. 终身学习:具备自我更新意识和自我学习能力,能够紧跟时代潮流和科技发展趋势,不断通过知识更新提高业务水平和能力。

13. 身心素质:具备正确的世界观、人生观和价值观,具有健康的身体素质与心理素质,以及吃苦耐劳的意志品质和较强的环境适应能力。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:石油与天然气工程

专业核心课程:海洋油气钻井工程、海洋油气开采工程、海洋油气集输工程、海洋油气工程装备、海洋油气作业与安全、海洋油气开发环保、油气田开发基础、流体力学

四、双语课程

双语课程:海洋油气开发环保、流体力学

五、毕业要求及学时、学分分配

分类		学分	学时	备注
必修	理论	113	1 876	含实验学时 64,上机学时 4(56),实践学时 88。
	实验	3	72	
	实践	26		
选修		38		
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 180 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予工学学士学位。			

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 海洋油气工程专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注						
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四								
										1	2	3	4	5	6	7	8							
	02000	新生研讨课	1.0	16					1.0															
	07137	程序设计	3.0	48			(40)		3.0															
	10114	大学外语(4-1)	3.0	48				48	3.0															
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48				16	3.0															
	12101	体育(4-1)	1.0	32					1.0															
	20201	军训	2.0	3周				3周	2.0															
	20202	军事理论	2.0	36					2.0															
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48				16		3.0														
通识教育课程	07136	大学计算机	1.0	16			(16)			1.0														
	10114	大学外语(4-2)	3.0	48					3.0															
	12101	体育(4-2)	1.0	32					1.0															
	10114	大学外语(4-3)	3.0	48						3.0														
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48				16			3.0													
	12101	体育(4-3)	1.0	32							1.0													
	10114	大学外语(4-4)	3.0	48								3.0												
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80				32																
12101	体育(4-4)	1.0	32																					
	08003	创业基础	2.0	32			8																	
学科基础课程	09101	高等数学(2-1)	5.5	88						5.5														
	09101	高等数学(2-2)	5.0	80							5.0													
	04341	机械制图	3.0	48			4				3.0													

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注								
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四										
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8					
专业课程	02414	海洋油气钻井工程	3.5	56	48	8			56																	
	02415	海洋油气开采工程	3.0	48	44	4			48																	
	02993	专业实习	4.0	4周				4周																		
	02004	专业外语	2.0	32	32				32																	
	06244	海洋油气集输工程	3.0	48	44	4			48																	
	02411	海洋油气工程管理	2.0	32	32				32																	
	02906	海洋油气工程综合设计	5.0	5周				5周																		
	02055	海洋油气工程新技术讲座(2-1)	1.0	16	16				16																	
	02055	海洋油气工程新技术讲座(2-2)	1.0	16	16				16																	
02999	毕业设计	13.0	13周				13周																			

(二) 海洋油气工程专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注								
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四										
											1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8					
学科基础课程	数理化学基础	09210	Matlab	2.5	40	30		10																			
		09105	复变函数	2.0	32	32																					
		02013	VB程序设计	2.0	32	24		8																			
		09108	概率论与数理统计	2.0	32	32																					●
		09234	计算方法	2.0	32	24		8																			△
		09608	物理化学	2.0	32	32																					
		02217	流体力学模拟与实验	2.0	32	10	4	18																			
		09232	最优化原理	2.0	32	32																					



续表

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注											
						讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四														
											1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8													
学科基础课程	数理化学基础	09236	数学建模	2.0	32													2.0									●							
		05403	电工电子学 II	2.0	32														2.0															
	项目管理与交流	08105	技术经济学	2.0	32																									▲				
		08106	项目管理	2.0	32																													
		08515	国际经济合作	2.0	32																										▲			
专业课程	海洋油气施工技术与安全	02149	科技论文检索与写作	1.0	16				4																					●				
		02241	船舶工程基础	2.0	32																													
		06430	ANSYS 力学分析基础	2.0	32																											●		
		02417	海洋平台仪表及自动化	2.0	32																											▲		
		02204	海洋法	2.0	32																											△		
		02206	海洋腐蚀与防护	2.0	32																													
		02407	海洋钻井监督	2.0	32																											▲		
	石油工程技术	02165	天然气水合物开采理论与技术	2.0	32																											△		
		02419	海洋油气工程实训	2.0	2周																													
		02405	海洋油气测试技术	2.0	32																												▲	
		02139	典型油气田开发理论与方法	2.0	32																													
		02126	油水井增产增注技术	2.0	32																													
		02303	提高采收率原理	2.0	32																													
		02304	油气层保护技术	2.0	32																													
		02116	钻井新技术	2.0	32																													△
02106	采气工程	2.0	32																															
02115	现代试井解释原理	2.0	32																															
02155	油藏数值模拟方法与应用	2.0	32																															

续表

<p>选修说明:</p> <p>1. 选修学分要求</p> <p>(1) 选修课程要求修满 38 学分。</p> <p>(2) 要求本专业选修课程中至少取得 28 学分。其中从学科基础课程中至少取得 12 个选修学分,从专业课程中至少取得 16 个选修学分。</p> <p>(3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分,其中从人文艺术与哲学素养、管理智慧与国际视野、身心健康与职业发展的核心课程中至少取得 6 学分,6 学分不能全部属于同一模块。</p> <p>2. 选修指导意见</p> <p>(1) 备注中带●号的课程为专业核心选修课程,建议优先选修;建议就业学生选修备注中带△的课程,建议考研学生选修带▲号的课程。</p> <p>(2) “石油工程技术”系列课程与石油工程专业合开课。</p>												
	学期	1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8
必修		20.5	22.5	2.0	19.0	19.5	2.0	15.0	10.5	4.0	13.0	14.0
选修					2.0	2.0		6.0	12.0		8.0	8.0
合计		20.5	22.5	2.0	21.0	21.5	2.0	21.0	22.5	4.0	21.0	22.0
建议修读学分												



化学工程学院

化学工程与工艺专业

(专业代码:081301 学制:四年 学位:工学学士)

一、培养目标

本专业培养身心健康、适应社会发展、具有创新精神和国际视野的高素质化学工程技术人才,能够在化工、能源、轻工、安全、环保和军工等部门,尤其是在石油化工相关部门从事工程设计、技术开发、生产运行与技术管理、科学研究或安全管理等工作。

期望毕业生通过5年左右实际工作的锻炼,成长为生产、科研与工程设计岗位的技术骨干和管理者,具备以下能力:

1. 能够独立从事化学工程相关领域的工程设计、应用研究和生产管理工作,在工作中能综合考虑社会、法律、环境等多种非技术因素;
2. 能够解决化学工程领域复杂工程实施过程中遇到的关键技术问题,具有科学的思维方法、创新意识,决策和解决问题的能力;
3. 关注化学工程领域的发展现状和趋势,针对新技术能提出可行性方案,并能够前瞻性判断行业产品发展趋势;
4. 在工程实践或研究开发中理解并遵守职业道德和规范,有意愿并有能力服务社会;
5. 具备沟通、团队合作和终身学习能力;
6. 具备基本的工程项目管理与协调能力,具有一定的国际视野。

二、毕业要求

本专业主要学习化学工程学与化学工艺学等方面的基本理论和基本知识,进行化学与化工实验技能、工程实践、计算机应用、科学研究与工程设计方法的基本训练。

毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

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化学工程问题,尤其是复杂石油化工问题。
2. 问题分析:能够应用数学、自然科学和化学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,尤其是复杂石油化工问题,以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案:能够设计针对复杂化学工程问题,尤其是石油化工问题的解决方案,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,遵循责任关怀的主要原则,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化学工程问题,尤其是石油化工问题进行研究,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。

6. 工程与社会:能够基于化学工程相关背景知识进行合理分析,评价工程实践和复杂化学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化学工程问题,尤其是复杂石油化工问题的专业工程实践对环境、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,能够在化学工程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,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:理解并掌握化学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。

13. 身心健康:达到国家规定的大学生体质健康标准,具有健康的体魄和良好的心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:化学、化学工程与技术

专业核心课程:物理化学、化工原理、化工热力学、化学反应工程、石油炼制工程(石油化工方向) / 安全系统工程(化工过程安全方向)

四、双语课程

双语课程:化学反应工程、反应器设计、催化作用原理、C1 化学与化工、催化新材料与新型催化剂、重质油加工技术、新型碳材料

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注	
必修	理论	102.5	1 712	含实验学时 22, 上机学时(64), 实践学时 88。
	实验	11	286	
	实践	31	32 周	
选修	35.5			
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 180 学分, 并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分, 方可毕业。 2. 符合条件, 授予工学学士学位。			

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 化学工程与工艺专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注						
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四								
										1	2	3	4	5	6	7	8							
	03000	新生研讨课	1.0	16	16																			
	07112	程序设计	3.0	48	48		(40)																	
	10101	大学外语(4-1)	3.0	48	48			48																
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32		16																	
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32																			
	20201	军训	2.0	3周			3周																	
	07136	大学计算机	1.0	16	16		(16)																	
	10101	大学外语(4-2)	3.0	48	48			48																
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32		16																	
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32																			
	20202	军事理论	2.0	36	36																			
	10101	大学外语(4-3)	3.0	48	48			48																
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48		32																	
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32																			
	10101	大学外语(4-4)	3.0	48	48			48																
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32		16																	
	12101	体育(4-4)	1.0	32	32																			
	08003	创业基础	2.0	32	16	8	8																	
	09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88			88																
	09607	无机及分析化学(2-1)	3.0	48	48			48																
	09802	无机及分析化学实验(2-1)	1.0	27		27																		

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注												
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四														
										1	2	3	4	S1	S2	5	6		S3	7	8									
学科基础课程	09101	高等数学(2-2)	5.0	80	80				80																					
	09301	大学物理(2-1)	3.0	48	48				48																					
	09607	无机及分析化学(2-2)	2.0	32	32				32																					
	09802	无机及分析化学实验(2-2)	1.0	27		27																								
	09103	线性代数	2.5	40	40				40																					
	20101	金工实习	2.0	2周								2周																		
	04341	工程制图	3.0	48	48				48																					
	09401	大学物理实验	1.0	24		24																								
	09301	大学物理(2-2)	2.0	32	32				32																					
	09608	物理化学(2-1)	3.0	50	50				50																					
	09612	有机化学	4.0	64	64				64																					
	09805	有机化学实验	1.5	36		36																								
	05402	电电子学 I	3.0	48	38	10			48																					
	09608	物理化学(2-2)	3.0	50	50				50																					
	09803	物理化学实验	1.5	40		40																								
03305	化工设计基础	2.0	32	32				32																						
05119	化工仪表	2.0	32	28	4			32																						
03101	化工原理(2-1)	4.0	64	64				64																						
03914	化工原理实验(2-1)	0.5	13		13																									
03113	化工热力学	3.5	56	56				56																						
03991	认识实习	1.0	1周																											
03914	化工原理(2-2)	3.0	48	48				48																						
03112	化学反应工程(双语)	3.5	56	56				56																						

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注				
					讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四							
										1	2	SI	3	4	S2	5	6	S3	7	8						
专业基础课程	03914	化工原理实验(2-2)	0.5	15	15																					
	03903	化工原理课程设计	2.0	2周				2周																		
	03134	化工传递过程基础	2.0	32	32																					
	03810	专业实验(3-1)	1.0	24			24																			
专业课程	03104	化工设计基础	1.0	16	16																					
	03129	化工过程分析与合成	2.0	32	32																					
	03352	化工过程控制	1.5	24	24			(8)																		
	03810	专业实验(3-2)	1.0	28	28																					
	03993	生产实习	4.0	4周					4周																	
	03803	化工过程仿真实训	1.0	24	24																					
	03810	专业实验(3-3)	1.0	28	28																					
	03999	毕业设计(2-1)	6.0	6周																						
03999	毕业设计(2-2)	14.0	14周																							

(二) 化学工程与工艺专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注					
						讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四								
											1	2	SI	3	4	S2	5	6	S3	7	8							
学科基础课程	数理基础类	07939	程序设计实训	2.0	2	16			24																			
		07111	VB程序设计	3.0	48	32			16																			
		08105	技术经济学	2.0	32	32																						
		09806	数学实验	1.0	24	24																						
		09104	复变函数与积分变换	3.0	48	48																						
08405	管理学基础	2.0	32	32																								

续表

课程类别	专业方向	课程名称	课程代码	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注										
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四												
											1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8							
学科基础课程	数理基础类	概率论与数理统计	09108	3.0	48	48																							
		最优化原理	09232	2.0	32	32																							
		计算机辅助设计	03323	1.5	24	24																							
		数学建模	09236	2.0	32	32																							
		计算方法	09234	2.0	32	24	8																						
		技术创新管理	10002	2.0	32	32																							
		数据处理与实验设计	03119	2.0	32	32																							
		生物化学基础	03411	2.0	32	32																							
		信息检索与网络资源利用	03902	1.0	1周																								
		催化作用原理(双语)	03002	2.0	32	32																							
专业基础类		能量利用过程原理	03124	2.0	32	32																							
		化工过程模拟	03107	2.0	32	32																							
		化工专业外语	03100	2.0	32	32																							
		仪器分析	09609	2.0	32	32																							
		仪器分析实验	09804	0.5	16	16																							
		反应器设计(双语)	03115	2.0	32	32																							
		分离工程	03121	2.0	32	32																							
		化工数值计算	03110	2.0	32	32																							
		化工安全与环保	03418	2.0	32	32																							
		专业课程	A:石油化工方向	生物化工基础	03511	2.0	32	32																					
新能源与储能技术概论	03141			2.0	32	32																							
石油炼制工程	03128			4.0	64	64																							
天然气处理与加工	03123			2.0	32	32																							

续表

课程类别	专业方向	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注												
					讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四															
										1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8														
		化工工艺学	3.0	48																														
		清洁油品生产技术	1.0	16																														
		C1 化学与化工(双语)	1.0	16																														
专业 课程	A: 石油化 工方向	催化新材料与新型催化剂(双语)	1.0	16																														
		重质油加工技术(双语)	1.0	16																														
		新型碳材料(双语)	1.0	16																														
		精细化工工艺学	2.0	32																														
		工业催化剂设计及开发	1.0	16																														
		化工学科前沿知识专题讲座	1.0	16																														
		环境化学	2.0	32								2.0																						
		电气安全技术	2.0	32	6																													
		化工安全技术	2.0	32																														
		职业卫生学	2.0	32																														
		安全管理	2.0	32																														
		安全检测与监测	2.0	32	2																													
专业 课程	B: 化工过 程安全方 向	新能源与储能技术概论	2.0	32																														
		安全系统工程	2.0	32																														
		化工环保技术	2.0	32																														
		石油加工概论	2.0	32																														
		化工工艺学	3.0	48																														
		天然气处理与加工	2.0	32																														
		化工风险分析与评价	2.0	32																														

续表

课程类别	专业方向	课程名称	课程代码	学分	课内学时	课内学时分配					课外学时	学年、学期、学分								备注							
						讲授	实验	上机	实践	一				二				三				四					
										1		2	3	4	S1	3	4	S2	5		6	S3	7	8			
专业课程	B: 化工过程安全方向	化工事故仿真技术	03438	2.0	32	20			12											2.0							
		事故调查与分析技术	03439	2.0	32	32														2.0							
	化工学科前沿知识专题讲座	03001	1.0	16	16														1.0								
<p>选修说明:</p> <p>1. 选修学分要求</p> <p>(1) 选修课程要求修满 35.5 学分。</p> <p>(2) 要求从本专业选修课程中至少取得 25.5 学分;其中,数理基础类至少取得 6 学分,专业基础类至少取得 6 学分,从中至少取得 12 学分;备注中带△课程为该方向的必修课程。</p> <p>(3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分,其中从人文艺术与哲学素养、管理智慧与国际视野、身心健康与职业发展的核心课程中至少取得 6 学分(其中《形势与政策》为必修课程),6 学分不能全部属于同一模块。</p> <p>2. 选修指导意见</p> <p>(1) 要求从“A:石油化工”、“B:化工过程安全”两个方向中选择其一作为个人的主修方向,并按照要求从方向选修课中选择相应培养方向的课程进行修读。</p> <p>(2) 在保证所选定方向选修学分的前提下,可以同时选修其他方向的课程。</p>																											
				学期	1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8												
				必修	22.5	23.5	2.0	23.5	22.5	1.0	14.0	7.5	4.0	8.0	16.0												
				选修	1.0			2.0	3.0	1.0	8.0	12.5		8.0													
				合计	22.5	24.5	2.0	25.5	25.5	2.0	22.0	20.0	4.0	16.0	16.0												
建议修读学分																											

过程装备与控制工程专业

(专业代码:080206 学制:四年 学位:工学学士)

一、培养目标

本专业培养知识、能力、素质各方面全面发展,系统掌握基础地质及油气地质基本理论、油气资源勘查工程基本方法与技能,接受作为油气地质工程师必需的工程训练,具有创新意识、实践能力和一定国际视野的工程技术人才,为独立从事油气勘探、开发地质领域的工程设计、应用研究和生产管理工作奠定坚实基础。

通过5年左右实际工作的锻炼,期望毕业生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. 能够独立从事油气勘探、开发地质领域的工程设计、应用研究和生产管理工作;
3. 能在一个设计、生产或科研团队中担任组织管理或重要角色;
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. 有良好的文化修养与道德水准,有意愿并有能力服务社会。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 工程知识:能够将所学的数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决过程装备与控制工程专业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,识别、表达、并通过文献研究分析过程装备与控制相关的复杂工程问题,以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案:能够设计针对过程装备与控制工程专业领域的复杂工程问题的解决方案,设计满足高效、节能、环保和可循环等要求的过程装备或工艺流程,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过程装备与控制工程相关科学和工程问题开展研究,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:能够针对过程装备与控制工程专业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,包括对过程装备与控制工程专业领域的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:能够基于过程装备与控制工程专业的相关背景知识进行合理分析,评价专业领域

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:具备环保意识和可持续发展意识,能够理解和评价过程装备与控制工程专业实践对环境、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:能够就过程装备与控制工程专业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;具备一定的外语交流能力和国际视野,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,有不断学习和适应社会和科学技术发展的能力。

13. 身心健康:达到国家规定的大学生体质健康标准,具有健康的体魄和良好的心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:机械工程、化学工程、控制工程

专业核心课程:材料力学、工程热力学、工程流体力学、化学工程基础、机械设计基础、过程设备设计、过程流体机械、过程装备测控技术

四、双语课程

双语课程:传热强化技术、过程装备测控技术

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注	
必修	理论	107	1 780	含实验学时 42,上机学时(56),实践学时 88。
	实验	4.5	108	
	实践	32.5		
选修	36			
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 180 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予工学学士学位。			

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 过程装备与控制工程专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注								
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四										
										1	2	3	4	5	6	7	8									
	03000	新生研讨课	1.0	16	16																					
	10114	大学外语(4-1)	3.0	48	48																					
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32		16																			
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32																					
	20201	军训	2.0	3周				3周																		
	20202	军事理论	2.0	36	36																					
	07137	程序设计	3.0	48	48		(40)																			
	07136	大学计算机	1.0	16	16		(16)																			
通识教育课程	10114	大学外语(4-2)	3.0	48	48																					
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32		16																			
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32																					
	08003	创业基础	2.0	32	16	8	8																			
	10114	大学外语(4-3)	3.0	48	48																					
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32																					
	10114	大学外语(4-4)	3.0	48	48																					
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32		16																			
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48		32																			
	12101	体育(4-4)	1.0	32	32																					
学科基础课程	09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88																					
	09101	高等数学(2-2)	6.0	96	96																					
	09301	大学物理(2-1)	4.0	64	64																					

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注		
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四				
										1	2	3	4	5	6	7	8			
										S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8			
04341	工程制图	4.0	64	64				64	4.0											
09806	数学实验	1.0	24		24					1.0										
03915	文献检索与科技论文写作实训	1.0	1周				1周			1.0										
04944	工程测绘	1.0	1周				1周			1.0										
09601	大学化学	2.5	40	32	8			40		2.5										
09301	大学物理(2-2)	3.0	48	48				48		3.0										
05401	电工电子学	3.5	56	56				56		3.5										
05412	电工电子学实验	1.0	24		24					1.0										
06411	理论力学	3.0	48	48				48		3.0										
09401	大学物理实验	1.0	24		24					1.0										
09103	线性代数	2.0	32	32				32		2.0										
04231	工程材料	2.0	32	30	2			32			2.0									
06412	材料力学	3.0	48	44	4			48			3.0									
06312	工程热力学	3.0	48	44	4			48			3.0									
03991	认识实习	2.0	2周												2.0					
20101	金工实习	3.0	3周													3.0				
08405	管理学基础	2.0	32	32				32								2.0				
02221	工程流体力学	3.0	48	44	4			48								3.0				
03102	化学工程基础	3.0	48	44	4			48								3.0				
04353	机械设计基础	4.0	64	56	8			64								4.0				
03322	过程装备控制工程基础	2.0	32	32				32								2.0				
03138	石油化工工艺与设备	2.0	32	32				32									2.0			
04947	机械设计基础课程设计	2.0	2周															2.0		

学科基础课程

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注							
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四									
										1	2	3	4	5	6	7	8								
专业课程	03375	过程装备测控技术(双语)	2.0	32	32				32																
	03307	过程设备设计(2-1)	3.0	48	48				48																
	03810	专业实验(2-1)	1.0	24		24																			
	03908	化工工艺与设备课程设计	1.5	1.5周																					
	03992	专业实习	4.0	4周																					
	03339	过程流体机械	2.5	40	40				40																
	03307	过程设备设计(2-2)	2.0	32	32				32																
	03810	专业实验(2-2)	0.5	12		12																			
	03001	学科前沿知识专题讲座	1.0	16	16																				
	03999	毕业设计(2-1)	3.0	3周																					3.0
03999	毕业设计(2-2)	13.0	13周																					13.0	

(二) 过程装备与控制工程专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注							
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四									
											1	2	3	4	5	6	7	8								
学科基础课程	数理基础类	07939	程序设计实训	2.0	40	16		24																		
		09105	复变函数	2.0	32	32																				
		09108	概率论与数理统计	2.0	32	32																				
		09234	计算方法	2.0	32	24		8																		
		06403	实验应力分析	2.0	32	32																				
		06414	弹性力学	2.0	32	32																				
		06402	机械振动	2.0	32	32																				

续表

课程类别	专业方向	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注									
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四											
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8						
学科基础课程		03381	机械CAD实训	2.0	2周				2周													△					
		04211	金属焊接	2.0	32	28	4							2.0										△			
		06311	传热学	2.0	32	32										2.0											
		04288	机械制造工艺学概论	2.0	32	32									2.0										△		
		专业基础类	03004	专业外语	1.0	16	16											1.0									
			03201	流态化工程	2.0	32	32											2.0									
			04356	摩擦、磨损与润滑	2.0	32	30	2											2.0								
			03202	煤化工概论	2.0	32	32																				
			03377	过程装备仿真技术	2.0	32	16		16																		
			03335	化工单元控制技术	2.0	32	32																				
			03314	化工装置经济	2.0	32	32												2.0								
			03337	过程装备管理	2.0	32	32												2.0								
	专业课程	A: 化工装备设计与制造与管理方向	03308	化工装备成套技术	2.0	32	32																				
			03378	化工设备制造与检测技术	2.0	32	32																				
			03311	化工管道安装设计	2.0	32	32																				
			03313	化工设备腐蚀与防护技术	2.0	32	32												2.0								
03330			机械设备故障诊断技术	2.0	32	32												2.0									
B: 化工装备安全工程方向		03379	过程设备失效分析	2.0	32	32																					
		03309	化工装备密封技术	2.0	32	32																					
		03329	化工装备风险评估技术	2.0	32	32																					
		03316	压力容器安全评定技术	2.0	32	32																					
		03380	化工装备节能技术	2.0	32	32												2.0									
	C: 化工节能与强化技术方向	03320	粉体工程学	2.0	32	32											2.0										
		03318	传热强化技术(双语)	2.0	32	32												2.0									



续表

课程类别	专业方向	课程名称	课程代码	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注		
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四				
											1	2	SI	3	4	S2	5	6		S3	7
专业课程	C:化工节能与强化技术方向	非均相分离技术及设备	03319	2.0	32												2.0				
		能源利用新技术	03332	2.0	32												2.0				
		环保过程与装备	03333	2.0	32												2.0				
选修说明: 1. 选修学分要求 (1) 选修课程要求修满 36 学分。 (2) 要求从本专业选修课程中至少取得 26 学分;其中数理基础类至少取得 6 学分,专业基础类至少取得 10 学分,从 A、B、C 三个方向中选定一组,在其中取得至少 6 学分,且从其他两组中至少各取得 2 学分;其中带△为必选课程。 (3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分,其中从人文艺术与哲学素养、管理智慧与国际视野、身心健康与职业发展的核心课程中至少取得 6 学分(其中《形势与政策》为必选课程),6 学分不能全部属于同一模块。 2. 选修指导意见 建议拟在化工装备制造与管理方向发展发展的学生主要选修 A 组课程;拟在化工装备制造安全工程方向发展发展的学生主要选修 B 组课程;拟在化工节能与强化技术方向发展发展的学生主要选修 C 组课程。																					
				学期	1	2	SI	3	4	S2	5	6	S3	7	8						
				必修	20.5	22.0	3.0	22.0	20.0	2.0	17.0	8.0	7.5								
				选修				2.0	4.0	2.0	6.0	10.0									
				合计	20.5	22.0	3.0	24.0	24.0	4.0	23.0	18.0	7.5	18.0	16.0						
				建议修读学分																	

应用化学专业

(专业代码:070302 学制:四年 学位:理学学士)

一、培养目标

本专业培养知识、能力、素质等各方面全面发展,系统掌握化学基础理论和实验技能,以及石油化学、油田化学或精细化工基本理论及相关工程方法与技能,具备良好的科学素养、文化修养、道德水准和法制意识,具有国际视野、创新意识、实践能力、终身学习能力、团队合作与沟通能力,能够解决化学与能源、材料、环境等多学科交叉领域中实际问题,并能够适应相关的科研机构、事业单位和企业需求的应用化学人才。

期望毕业生通过5年左右实际工作的锻炼,成长为生产、科研与工程设计岗位的技术骨干和管理者,具备以下能力:

1. 能够独立从事应用化学相关领域的工程设计、应用研究和生产管理工作,在工作中能综合考虑社会、法律、环境等多种非技术因素;
2. 能够解决应用化学领域复杂工程实施过程中遇到的关键技术问题,具有科学的思维方法、创新意识,决策和解决问题的能力;
3. 关注应用化学领域的前沿发展现状和趋势,针对新技术能提出可行性方案,并能够前瞻性判断行业产品发展趋势;
4. 在工程实践或研究开发中理解并遵守职业道德和规范,有意愿并有能力服务社会;
5. 具备沟通、团队合作和终身学习能力;
6. 具备基本的工程项目管理与协调能力,具有一定的国际视野。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 系统掌握通识教育及基础化学、石油化学、油田应用化学及精细化工等方面的基础知识、基本原理和基本实验技能,了解学科发展前沿,并能够将所学知识用于分析和解决石油炼制、油田化学和精细化工等领域的实际问题。
2. 接受系统的专业实验和油田、炼厂实习训练,具备独立开展实验能力和炼厂装置操作能力,并能够对实验结果和装置运行进行科学分析;掌握应用化学实验技能,能够应用本学科基本原理、方法对本专业领域问题进行判断、分析和研究,得出独立结论,提出相应对策和建议。
3. 能够恰当使用现代工具对本专业领域信息资料进行收集和分析处理,完成专业任务。
4. 能够使用书面、口头、网络语言等表达方式与业界同行、社会公众就本专业领域现象和问题进行有效沟通与交流,具有国际视野,在跨文化背景下具备一定的沟通交流能力。

5. 具有团队协作意识,能够在本学科及多学科团队活动中发挥个人作用,并能与其他成员合作共事。

6. 具有创新精神和终身学习意识,有创新创业能力、实践能力及自主学习与适应发展的能力。

7. 具有良好的人文素养、科学精神和社会责任感,熟悉本专业领域法律、法规及相关政策,能够理解并遵守社会公德、职业道德和职业规范。

8. 达到国家规定的大学生体质健康标准,具有健康的体魄和良好的心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:化学、化学工程与技术

专业核心课程:有机化学、物理化学、石油化学、油田应用化学、精细化工工艺学、高分子化学与物理

四、双语课程

双语课程:石油组成与转化化学、绿色化学与化工导论

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注	
必修	理论	102	1 700	含实验学时 8,上机学时(56),实践学时 88。
	实验	20	480	
	实践	22		
选修	36			
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 180 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予理学学士学位。			

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 应用化学专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注			
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四					
										1	2	3	4	5	6	S3	7		8		
	01000	新生研讨课	1.0	16						1.0											
	07112	程序设计	3.0	48			(40)			3.0											
	10101	大学外语(4-1)	3.0	48				48		3.0											
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48				16		3.0											
	12101	体育(4-1)	1.0	32						1.0											
	20201	军训	2.0	3周				3周		2.0											
	07113	大学计算机	1.0	16			(16)			1.0											
	10101	大学外语(4-2)	3.0	48				48		3.0											
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48				16		3.0											
	12101	体育(4-2)	1.0	32						1.0											
	20202	军事理论	2.0	36				36		2.0											
	10101	大学外语(4-3)	3.0	48				48			3.0										
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80				32			5.0										
	12101	体育(4-3)	1.0	32							1.0										
	10101	大学外语(4-4)	3.0	48				48			3.0										
	12101	体育(4-4)	1.0	32							1.0										
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48				16													
	08003	创业基础	2.0	32				8													
	09101	高等数学(2-1)	5.5	88				88													
	09607	无机及分析化学(2-1)	4.0	64				64													
	09802	无机及分析化学实验(2-1)	2.0	48				48													
	09101	高等数学(2-2)	5.0	80				80													

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注								
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四										
										1	2	3	4	5	6	7	8									
学科 基础 课程	09301	大学物理(2-1)	3.0	48	48																					
	09607	无机及分析化学(2-2)	3.0	48	48				48																	
	09802	无机及分析化学实验(2-2)	2.0	48		48																				
	03916	专业文献检索及利用	1.0	1周				1周																		
	09401	大学物理实验(2-1)	1.0	24		24																				
	09612	有机化学(2-1)	3.0	48	48																					
	09805	有机化学实验(2-1)	1.5	36		36																				
	09301	大学物理(2-2)	2.0	32	32				32																	
	09401	大学物理实验(2-2)	1.0	24		24																				
	09608	物理化学(2-1)	4.0	64	64																					
	09803	物理化学实验(2-1)	1.5	36		36																				
	09612	有机化学(2-2)	3.0	48	48																					
	09805	有机化学实验(2-2)	1.5	36		36																				
	03101	化工原理(2-1)	3.0	48	48																					
	09608	物理化学(2-2)	3.0	48	48																					
	09803	物理化学实验(2-2)	1.5	36		36																				
	03914	化工原理实验(2-1)	0.5	12		12																				
	03101	化工原理(2-2)	3.0	48	48																					
	03914	化工原理实验(2-2)	0.5	12		12																				
09609	仪器分析	3.0	48	48																						
09804	仪器分析实验	2.0	48		48																					
09604	胶体与界面化学	2.0	32	32																						
03232	绿色化学与化工导论(双语)	1.5	24	24																						
03212	高分子化学与物理	3.0	48	48																						
03903	化工原理课程设计	1.0	1周																							

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注				
					讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四							
										1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8						
	03991	认识实习	2.0	2周				2周																		
	03004	专业外语	2.0	32	32				32																	
	03220	石油化学	4.0	64	64				64																	
	03811	石油化学实验	2.0	48	48				48																	
专业课程	03213	油田应用化学	3.0	48	48				48																	
	03225	精细化工工艺学	3.0	48	48				48																	
	03817	综合化学实验	2.0	48	48				48																	
	03241	科研创新实验	1.0	24	24				24																	
	03993	生产实习	3.0	3周																						
	03999	毕业设计	13.0	15周																						13.0

(二) 应用化学专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注					
						讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四								
											1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8							
学科基础课程	数理基础类	05402	电工电子学 I	3.0	48																							
		09103	线性代数	2.0	32	32																						
		03242	计算化学基础	2.0	32	16				16																		
学科基础课程	专业基础类	04341	工程制图	3.0	48	48																						
		09605	结构化学	2.0	32	32																						
		03411	生物化学基础	2.0	32	32																						
		03405	环境化学	2.0	32	32																						
		03204	石油组成与转化化学(双语)	1.5	24	24																						
		03501	生命科学与生物技术	2.0	32	32																						

续表

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注				
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四						
											1	2	3	4	S1	S2	5	6		S3	7	8	
学科基础课程	专业基础类	03001	学科前沿知识专题讲座	1.0	16															☆			
		03112	化学反应工程	2.0	32																		
		05102	化工仪表及自动化	2.0	32																		
		03238	现代仪器技术	2.0	32																	▲	
专业课程	A: 石油化学方向	03410	清洁生产工艺与 HSE 管理体系	2.0	32																△		
		03208	润滑油化学与工艺	2.0	32																	△	
		03222	石油产品添加剂	2.0	32																		
		03203	重质油化学	1.0	16																		☆
		03105	煤化学	2.0	32																		
		03243	天然气化学	1.0	16																		☆
		03244	沥青化学	2.0	32																		
		03235	现代无机合成	2.0	32																		▲
		03211	精细化学品化学	2.0	32																		△
		03210	精细化工设备	2.0	32																		△
专业课程	B: 精细化工方向	03221	催化作用基础	2.0	32																	▲	
		01145	油气地球化学	2.0	32																		
		03238	现代有机合成	2.0	32																		△
		03205	三次采油研究进展	1.0	16																		☆
		03209	油田化学用剂	2.0	32																		△

选修说明:

1. 选修学分要求

(1) 选修课程要求修满 36 学分。

(2) 要求从本专业选修课程中至少取得 26 学分;从学科基础课程中至少取得 13 学分,从专业课程(A、B、C组)中至少取得 13 学分,其中从 A 组中至少取得 5 学分,从 B、C 两组中各至少取得 4 学分,从标注☆号的课程中至少取得 3 学分。

续表

(3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分,其中从人文艺术与哲学素养、管理智慧与国际视野、身心健康与职业发展的核心课程中至少取得 6 学分(其中《形势与政策》为必选课程),6 学分不能全部属于同一模块。

2. 选修指导意见

(1) 备注中带☆号的课程为研究性课程,建议优先选修。

(2) 就业学生建议选修备注中带△号的课程,考研学生建议选修带▲号的课程。

学期	1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8
必修	24.5	23.0	2.0	22.0	16.0	2.5	14.5	15.0	4.0	7.5	13.0
选修		2.0		3.0	6.0		6.0	8.0		11.0	
合计	24.5	25.0	2.0	25.0	22.0	2.5	20.5	23.0	4.0	18.5	13.0

建议修读学分

环境工程专业

(专业代码:082502 学制:四年 学位:工学学士)

一、培养目标

本专业培养知识、能力、素质各方面全面发展,具备良好的文化修养、道德水准和法制意识,具有国际视野、创新意识、实践能力、终身学习能力、团队合作与沟通能力,掌握环境工程领域的基础理论、基本知识和基本能力,掌握环境工程专业知识与技能,毕业后能够在石油及化学工业等相关行业从事环境污染控制、环境影响评价、环境治理规划设计、生产管理和研究开发等工作的工程技术人才。

期望毕业生成长为生产、科研与工程设计岗位的技术骨干和管理者,具备以下能力:

1. 能够独立从事环境工程相关领域的工程设计、应用研究和生产管理工作,在工作中能综合考虑社会、法律、环境等多种非技术因素;
2. 能够解决环境工程领域复杂工程实施过程中遇到的关键技术问题,具有科学的思维方法、创新意识,决策和解决问题的能力;
3. 关注环境工程领域的前沿发展现状和趋势,针对新技术能提出可行性方案,并能够前瞻性判断行业产品发展趋势;
4. 在工程实践或研究开发中理解并遵守职业道德和规范,有意愿并有能力服务社会;
5. 具备沟通、团队合作和终身学习能力;
6. 具备基本的工程项目管理与协调能力,具有一定的国际视野。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 工程知识:具有解决复杂环境工程问题所需的数学、物理、化学基础知识,并能在解决环境工程复杂的工程问题中加以利用。
2. 问题分析:掌握解决复杂环境工程问题的专业基础知识、基本理论和技能,分析实际环境工程问题,并结合掌握的环境领域相关的自然科学的知识、专业知识及文献和资料的查询分析对复杂工程问题进行识别、表达与实施,以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案:具备开展环境工程专业所需的设计/开发技能,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,能够针对工程项目进行环境评价。
4. 研究:具有较强的创新意识,具备初步的科学研究能力;能够综合运用所学理论和方法,设计实验进行探索和分析讨论,并优化实验技术与工程方案,探讨复杂环境工程问题,掌握复杂环境工程实施活动中涉及的重要工程技术指标,研究达到指标的工程技术途径。
5. 使用现代工具:掌握现代相关实验设备、专业和常规计算机软件、以及互联网技术的使用方法,

掌握工程活动中获取相关信息的基本方法,理解各种方法的局限性,能够运用图书馆资源进行文献检索和资料查询;掌握开发、选择、使用恰当的技术。能够利用这些技术预测、模拟和解决相关的环境问题。

6. 工程与社会:能够运用所学的环境规划与管理、系统工程的知识分析和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:了解与本专业相关的职业和行业的生产、设计、研究与开发、可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规,能正确认识并评价环境工程实践对环境、经济和社会可持续发展的影响。

8. 职业规范:具有较强的人文社会科学素养,科学的世界观、人生观和价值观,较强的责任心和社会责任感,懂法守法,热爱环境保护事业,注重职业道德修养,遵守学术道德规范。

9. 个人和团队:具有一定的组织管理知识和能力,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根据角色要求发挥应起的作用。

10. 沟通:能够通过口头或书面方式熟练表达想法,具有编制专业相关图表和撰写专业研究报告、并就环境相关问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流的能力;基本掌握一门外语,对环境工程专业及其相关领域的国际状况有基本的了解,能较熟练阅读本专业的外文书刊,并具有听、说、写、译和进行国际交流的基本能力。

11. 项目管理:理解环境工程活动中涉及的重要工程管理原理与经济决策方法,能够将相关工程管理原理与经济决策方法应用于环境工程中。

12. 终身学习:具备终身获取和追踪新知识的意识,关注环境工程学科的前沿发展现状和趋势;具有自主学习和适应发展的能力。

13. 身心健康:达到国家规定的大学生体质标准,具有健康的体魄和良好心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:环境科学与工程

专业核心课程:环境化学,环境工程原理,环境工程微生物学,水处理工程,环境监测,大气污染控制工程

四、双语课程

双语课程:环境风险评价

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注
必修	理论	102	含实验学时 68, 上机学时(56), 实践学时 88。
	实验	9	
	实践	34	
选修	35		
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 180 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予工学学士学位。		

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 环境工程专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注							
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四									
										1	2	3	4	5	6	7	8								
	01000	新生研讨课	1.0	16																					
	07112	程序设计	3.0	48			(40)																		
	10101	大学外语(4-1)	3.0	48				48																	
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32			16																	
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32																				
	20201	军训	2.0	3周			3周																		
	07113	大学计算机	1.0	16	16		(16)																		
	10101	大学外语(4-2)	3.0	48	48			48																	
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32		16																		
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32																				
	20202	军事理论	2.0	36	36																				
	08003	创业基础	2.0	32	16	8	8																		
	10101	大学外语(4-3)	3.0	48	48			48																	
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48		32																		
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32																				
	10101	大学外语(4-4)	3.0	48	48			48																	
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32		16																		
	12101	体育(4-4)	1.0	32	32																				
	09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88			88																	
	09607	无机及分析化学	3.5	56	56			56																	
	09802	无机及分析化学实验(2-1)	1.0	24	24		24																		

续表

课程类别	课程编号	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注							
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四									
										1	2	3	4	S1	S2	5	6		S3	7	8				
学科基础课程	09802	无机及分析化学实验(2-2)	1.0	24		24			16	1.0															
	09101	高等数学(2-2)	5.0	80	80				80	5.0															
	09301	大学物理(2-1)	3.0	48	48				48	3.0															
	09612	有机化学	3.5	56	56				56	3.5															
	09805	有机化学实验	1.5	36		36				1.5															
	03902	信息检索与网络资源利用	1.0	1周				1周				1.0													
	03401	环境学导论	2.0	32	32				32			2.0													
	09301	大学物理(2-2)	2.0	32	32				32			2.0													
	09401	大学物理实验	1.0	24		24						1.0													
	03411	生物化学基础	3.0	48	48				48			3.0													
	09608	物理化学(2-1)	2.0	32	32				32			2.0													
	09608	物理化学(2-2)	2.0	32	32				32			2.0													
	09803	物理化学实验	1.5	36		36						1.5													
	03405	环境化学	3.0	52	40	12			40			3.0													
	03419	环境工程原理(2-1)	2.5	44	32	12			32			2.5													
	03403	环境工程微生物学	3.0	48	48				48			3.0													
03808	环境工程微生物实验	1.0	24		24						1.0														
03402	环境监测	3.0	48	48				48																	
03815	环境监测实验	1.0	24	24				24																	
03419	环境工程原理(2-2)	2.5	44	32	12			32			2.5														
03911	环境工程原理课程设计	2.0	2周				2周																		
03424	化工过程安全	2.0	32	32				32																	

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注			
					讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四						
										1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8					
专业课程	03991	认识实习	2.0	2周			2周																		
	03917	环境工程过程模拟	2.0	2周			2周																		
	03413	水处理工程	3.5	60	60			56																	
	03809	水处理实验	1.0	24	24																				
	03922	水处理工程设计	1.0	1周			1周																		
	03421	物理性污染控制	2.0	32	32																				
	03406	环境质量评价	3.0	48	48			48																	
	03412	大气污染控制工程	3.0	52	40	12			48																
	03923	大气污染控制工程设计	1.0	1周			1周																		
专业课程	03993	生产实习	4.0	4周			4周																		
	03001	学科前沿知识专题讲座	1.0	16	16			16																	
	03425	固体废物处理与处置工程	3.0	52	40	12																			
	03924	固体废物处理与处置工程设计	1.0	1周			1周																		
	03998	毕业实习	3.0	3周			3周																		
	03999	毕业设计	15.0	15周			15周																		

(二) 环境工程专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注			
						讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四						
											1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8					
学科基础课程	数理基础类	08401	管理概论	2.0	32	32																				
		07939	程序设计实训	1.0	1周			1周																		
		05402	电工电子学I	3.0	48	48																				
		09103	线性代数	2.0	32	32																				*

续表

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注						
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四								
											1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8			
学科基础课程		02220	流体力学	2.0	32	32															*				
		04341	工程制图	3.0	48	48																	*		
		05402	电工电子学II	3.0	48	48																			
		09108	概率论与数理统计	3.0	48	48																			
		08105	技术经济学	3.0	48	48																		*	
		09234	计算方法	2.0	32	24			8																
		09232	最优化原理	2.0	32	32																			
		03420	普通生态学	2.0	32	32																			*
		09609	仪器分析及实验	3.5	64	40	24																		
		03323	计算机辅助设计(CAD)	2.0	32	32																			*
		03124	能量利用过程原理	2.0	32	32																			
		03123	天然气处理与加工	2.0	32	32																			
		03004	专业外语	2.0	32	32																			*
		03443	环境系统工程	2.0	32	32																			*
03114	石油加工概论	3.0	48	48																			*		
05102	化工仪表及自动化	3.0	48	40	8																				
03225	精细化工工艺学	2.0	32	32																					
03410	清洁生产工艺与HSE管理体系	2.0	32	32																			*		
03409	石油工业与环境保护概论	2.0	32	32																			*		
03444	污水处理构筑物设计与计算	3.0	48	48																					
03358	环保设备基础	2.0	32	32																			*		
03445	给排水管道工程	2.0	32	32																					

续表

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注		
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四				
											1	2	3	4	5	6	7	8			
专业 课程	B: 环境评价及环境 规划方向 选修	03446	土地规划与利用	2.0	32															*	
		03423	职业卫生学	2.0	32																*
		03909	工程环境系统评估与设计	2.0	2周																
		03422	环境规划与管理	2.0	32																
		03447	环境风险评价(双语)	2.0	32																*
		03448	环境保护与可持续发展概论	1.0	16															*	
选修说明: 1. 选修学分要求 (1) 选修课程要求修满 35 学分。 (2) 要求从本专业选修课程中至少取得 25 学分;其中数理基础类至少取得 6 学分,专业基础类至少取得 10 学分,可从 A、B 两个方向中选定一组,在其中取得至少 7 学分,并从另外一组中至少选修 2 学分。 (3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分,其中从人文艺术与哲学素养、管理智慧与国际视野、身心健康与职业发展的核心课程中至少取得 6 学分(其中《形势与政策》为必选课程),6 学分不能全部属于同一模块。 2. 选修指导意见 (1) 建议优先选修备注*的课程。 (2) 建议拟在环境污染防治方向发展发展的学生主要选修“A组”的课程;拟在环境评价及环境规划方面发展的学生主要选修“B组”方向的课程。																					
		学期			1	2	SI	3	4	S2	5	6	S3	7	8						
		必修			23.0	24.0	1.0	19.0	20.0	4.0	14.0	13.0	4.0	8.0	15.0						
		选修						5.0	5.0		5.0	10.0		10.0							
		合计			23.0	24.0	1.0	24.0	25.0	4.0	19.0	23.0	4.0	18.0	15.0						
		建议修读学分																			

环保设备工程专业

(专业代码:082505T 学制:四年 学位:工学学士)

一、培养目标

环保设备工程专业是适应战略性新兴产业——环保技术产业发展的需要而设置的多学科交叉型专业。面向石油、石化等能源领域,兼顾其他行业领域中的环境保护问题,培养掌握环境工程、机械工程等学科的相关基础知识,具备从事环保设备的工程设计、研究开发、生产制造、经营管理等工作的能力,能够适应石油、化工、轻工、医药、电力、冶金等行业需求,具有创新精神和国际视野的高素质人才。

具体目标:

1. 能够综合运用数学、自然科学、工程基础和专业基础知识解决环境保护过程中关于环保设备的设计、开发、制造、项目管理等方面的复杂工程问题;
2. 理解并遵守工程师职业道德和规范,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;
3. 具备有效沟通和交流、与他人合作以及在多学科背景团队中行使职责的能力;
4. 具备终身学习和自我提高的能力,具有创新意识和国际视野,能够为行业技术进步和社会发展做出贡献。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 工程知识:能够将所学的数学、自然科学、工程基础和专业基础知识用于解决环保设备工程专业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,识别、表达、并通过文献研究分析环保设备相关的复杂工程问题,以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案:能够设计针对环保设备工程专业领域的复杂工程问题的解决方案,设计满足高效、节能、环保等要求的环保设备或环保工艺流程,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针对环保设备工程相关科学和工程问题开展研究,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:能够针对环保设备工程专业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,包括对环保设备工程专业领域的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:能够基于环保设备工程专业的相关背景知识进行合理分析,评价专业领域的工程

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。

7. 环境和可持续发展:具备环保意识和可持续发展意识,能够理解和评价环保设备工程专业实践对环境、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:能够就环保设备工程专业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外语交流能力和国际视野,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,有不断学习和适应社会和科学技术发展的能力。

13. 身心健康:达到国家规定的大学生体质健康标准,具有健康的体魄和良好的心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:机械工程、环境工程

专业核心课程:工程力学、工程热力学、机械设计基础、工程流体力学、环境工程原理、环保设备设计、环境工程学

四、双语课程

双语课程:石油工业与环境保护概论、金属腐蚀与防护技术、现代测控仪表

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注	
必修	理论	109	1 812	含实验学时 30, 上机学时(56), 实践学时 88。
	实验	4	96	
	实践	31		
选修		36		
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 180 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予工学学士学位。			

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 环保设备工程专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注				
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四						
										1	2	3	4	5	6	7	8					
	03000	新生研讨课	1.0	16	16																	
	10114	大学外语(4-1)	3.0	48	48			48														
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32		16															
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32																	
	20201	军训	2.0	3周			3周															
	20202	军事理论	2.0	36	36																	
	07137	程序设计	3.0	48	48		(40)															
	07136	大学计算机	1.0	16	16		(16)															
通识教育课程	10114	大学外语(4-2)	3.0	48	48			48														
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32		16															
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32																	
	08003	创业基础	2.0	32	16	8	8															
	10114	大学外语(4-3)	3.0	48	48			48														
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32																	
	10114	大学外语(4-4)	3.0	48	48			48														
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32		16															
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48		32															
	12101	体育(4-4)	1.0	32	32																	
学科基础课程	04070	工程制图	4.0	64	64			64														
	09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88			88														
	09101	高等数学(2-2)	6.0	96	96			96														

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注							
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四									
										1	2	3	4	5	6	7	8								
学科基础课程	09607	无机及分析化学	3.5	56	56				56																
	09802	无机及分析化学实验	0.5	12		12																			
	09301	大学物理(2-1)	3.0	48	48																				
	03401	环境学导论	2.0	32	32																				
	04944	工程测绘	1.0	1周				1周																	
	09301	大学物理(2-2)	2.0	32	32																				
	05401	电电子学	3.5	56	56																				
	05412	电电子学实验	1.0	24		24																			
	06401	工程力学	4.0	64	60	4																			
	09401	大学物理实验	1.0	24		24																			
	09103	线性代数	2.0	32	32																				
	04231	工程材料	2.0	32	30	2																			
	02221	工程流体力学	3.0	48	44	4																			
	06312	工程热力学	3.0	48	44	4																			
	03991	认识实习	2.0	2周																					
	20101	金工实习	3.0	3周																					
03457	环境工程微生物学概论	2.0	32	32																					
03148	环境工程原理	3.0	48	48																					
09608	物理化学	2.0	32	32																					
04353	机械设计基础	4.0	64	56	8																				
04947	机械设计基础课程设计	2.0	2周																						
03372	压力容器设计	2.5	40	40																					
03303	泵与风机	2.0	32	32																					

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注									
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四											
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8						
专业课程	03340	环保设备设计(2-1)	3.0	48	48				48																		
	03805	环保技术与设备实验(2-1)	0.5	12	12																						
	03993	生产实习	4.0	4周				4周																			
	03340	环保设备设计(2-2)	2.0	32	32				32																		
	03455	环境工程	3.0	48	48				48																		
	03336	现代测控仪表(双语)	2.0	32	32				32																		
	03805	环保技术与设备实验(2-2)	1.0	24	24																						
	03001	学科前沿知识专题讲座	1.0	16	16																						
	03907	专业综合设计	4.0	4周				4周																			
	03999	毕业设计	13.0	13周				13周																			

(二) 环保设备工程专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注									
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四											
											1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8						
学科基础课程	A: 数理基础类	07939	程序设计实训	2.0	40	16		24																				
		09234	计算方法	2.0	32	24		8																				
		09108	概率论与数理统计	2.0	32	32																						
		09105	复变函数	2.0	32	32																						
		08405	管理学基础	2.0	32	32																						
		10543	环境法学	1.5	24	24																						
		08009	环境经济与管理	2.0	32	32																						
		08116	工程项目管理	2.0	32	32																						

续表

课程类别	专业方向	课程编号	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注				
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四						
											1	2	3	4	S2	5	6	S3		7	8		
		03915	文献检索与科技论文写作实训	1.0	1周			1周												△			
		03409	石油工业与环境保护概论(双语)	2.0	32	32						2.0											
		04211	金属焊接	2.0	32	28	4		32												△		
	B: 专业基础课程	03382	环保设备制造工艺学概论	2.0	32	32			32												△		
		03139	石油化工概论	2.0	32	32											2.0						
		06119	土木工程概论	2.0	32	32											2.0						
		03342	物理污染防治工程基础	2.0	32	32											2.0						
		03004	专业外语	1.0	16	16																1.0	
		03363	膜分离技术	2.0	32	24	8										2.0						
		03456	环境监测仪器技能训练	1.0	16	8	8										1.0						
		03345	金属腐蚀与防护技术(双语)	2.0	32	32			32							2.0						△	
		03383	环保设备 CAD 实训	2.0	2周			2周								2.0						△	
		03346	管道安装设计	2.0	32	32										2.0							
	专业课程	03362	CFD 模拟技术	1.5	24	24		(32)								1.5							
		03450	现代生物处理工程技术	1.5	24	24																1.5	
		03361	固体废弃物资源化技术	1.0	16	16																	1.0
		03448	环境保护与可持续发展概论	1.5	24	24																	1.5
		03374	油田地面工程环保设备概论	1.0	16	16																	1.0
		03366	环保工程施工与概预算	2.0	32	32																	2.0
		03367	环境工程设计案例分析	1.5	24	24																	1.5

选修说明:

1. 选修学分要求

(1) 选修课程要求修满 36 学分。

(2) 要求从本专业选修课程中至少取得 26 学分; 其中从学科基础课程 A 组中至少取得 10 学分, 从 B 组中至少取得 8 学分; 从专业课程中至少取得 8 学分; 其中带△为必修课程。

续表

(3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分,其中从人文艺术与哲学素养、管理智慧与国际视野、身心健康与职业发展的核心课程中至少取得 6 学分(其中《形势与政策》为必选课程),6 学分不能全部属于同一模块。

2. 选修指导意见
建议优选环境经济与物理、物理污染防治工程基础、环境监测仪器技能训练、环保工程施工与概预算课程。

学期	1	2	3	4	5	6	7	8
必修	24.5	23.0	19.5	20.0	16.0	8.0	9.0	17.0
选修		2.0	4.0	4.0	8.0	9.0	8.0	
合计	24.5	25.0	23.5	24.0	24.0	17.0	17.0	17.0

能源化学工程专业

(专业代码:081304T 学制:四年 学位:工学学士)

一、培养目标

本专业培养身心健康、适应社会发展、具有创新精神和国际视野的高素质能源化学工程技术人才,能够在化工、能源、轻工、安全、环保和军工等部门,尤其是在煤化工、生物能源化工等能源化工相关部门从事能源清洁化、可再生能源利用以及能源高效转化、化工用能评价等领域的科学研究、工程设计、技术开发、生产运行与技术管理或安全管理等工作。

期望毕业生通过实际工作的锻炼,成长为生产、科研与工程设计岗位的技术骨干和管理者,具备以下能力:

1. 能够独立从事能源化学工程相关领域的工程设计、应用研究和生产管理工作,在工作中能综合考虑社会、法律、环境等多种非技术因素;
2. 能够解决能源化学工程领域复杂工程实施过程中遇到的关键技术问题,具有科学的思维方法、创新意识、决策和解决问题的能力;
3. 关注能源化学工程领域的前沿发展现状和趋势,针对新技术能提出可行性方案,并能够前瞻性判断行业产品发展趋势;
4. 在工程实践或研究开发中理解并遵守职业道德和规范,有意愿并有能力服务社会;
5. 具备沟通、团队合作和终身学习能力;
6. 具备基本的工程项目管理与协调能力,具有一定的国际视野。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 工程知识:能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决复杂能源化学工程问题,尤其是煤化工和生物能源化工问题。
2. 问题分析:能够应用数学、自然科学和能源化学工程科学的基本原理,识别、表达、并通过文献研究分析能源化工等领域的复杂工程问题,以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案:能够设计针对复杂能源化工过程问题的解决方案,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体现创新意识考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境因素。
4. 研究:能够基于科学原理并采用科学方法对能源化工专业领域的复杂工程问题进行研究,包括设计实验、开展实验,并通过信息综合得到合理有效的结论。
5. 使用现代工具:能够针对能源化工领域的复杂工程问题,开发、选用恰当的技术、资源、现代工程

工具和信息技术工具,能对复杂问题进行预测和模拟,并能理解其局限性。

6. 工程与社会:能够基于工程相关背景知识进行合理分析,评价能源化学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。

7. 环境和可持续发展:能够理解和评价针对能源化学工程专业领域的复杂工程问题的具体工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范:具有较强的人文社会科学素养和社会责任感,能够在能源化学工程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:具有一定的组织管理知识和能力,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。

10. 沟通:具有较强的表达能力和人际交往能力,能够就复杂能源化工过程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。基本掌握一门外语,能熟练阅读本专业的外文书刊,具有一定的国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力。

11. 项目管理:理解并掌握能源化工项目工程管理原理与经济决策方法,并能应用于能源化工工程实际。

12. 终身学习:具有自主学习和终身学习的意识,关注能源化工学科的前沿发展现状和趋势,了解本专业的发展现状和能源化工新产品、新工艺、新技术、新设备的发展动态,有不断学习和适应发展的能力。

13. 身心健康:达到国家规定的大学生体质标准,具有健康的体魄和良好心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:化学工程与技术

专业核心课程:化工原理、化学反应工程、化工热力学、能源转化利用原理、能源化工设计

四、双语课程

双语课程:化学反应工程、反应器设计、催化作用原理、生物能源技术

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注
必修	理论	100	含实验学时 8, 上机学时(56), 实践学时 88。
	实验	11	
	实践	31	
选修	36		
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 178 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予工学学士学位。		

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 能源化学工程专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注								
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四										
										1	2	3	4	5	6	7	8									
	03000	新生研讨课	1.0	16	16																					
	07112	程序设计	3.0	48	48		(40)																			
	10101	大学外语(4-1)	3.0	48	48			48																		
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32			16																		
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32																					
	20201	军训	2.0	3周				3周																		
	07113	大学计算机	1.0	16	16		(16)																			
	10101	大学外语(4-2)	3.0	48	48			48																		
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32			16																		
通识教育课程	12101	体育(4-2)	1.0	32	32																					
	20202	军事理论	2.0	36	36																					
	10101	大学外语(4-3)	3.0	48	48			48																		
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48			32																		
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32																					
	10101	大学外语(4-4)	3.0	48	48			48																		
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32			16																		
	12101	体育(4-4)	1.0	32	32																					
	08003	创业基础	2.0	32	16		8	8																		
	09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88				88																	
09607	无机及分析化学(2-1)	3.0	48	48				48																		
09802	无机及分析化学实验(2-1)	1.0	27			27																				

续表

课程类别	课程代码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注							
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四									
										1	2	3	4	S1	S2	5	6		S3	7	8				
学科基础课	09101	高等数学(2-2)	5.0	80	80				80																
	09301	大学物理(2-1)	3.0	48	48				48																
	09607	无机及分析化学(2-2)	2.0	32	32				32																
	09802	无机及分析化学实验(2-2)	1.0	27		27																			
	09103	线性代数	2.5	40	40				40																
	20101	金工实习	2.0	2周									2周												
	04341	工程制图	3.0	48	48				48																
	09401	大学物理实验	1.0	24		24																			
	09301	大学物理(2-2)	2.0	32	32				32																
	09608	物理化学(2-1)	3.0	50	50				50																
	09612	有机化学	4.0	64	64				64																
	09805	有机化学实验	1.5	36		36																			
09608	物理化学(2-2)	3.0	50	50				50																	
09803	物理化学实验	1.5	40		40																				
031	基本化工设备与选型	2.0	32	32				32																	
051	化工仪表与自动化	2.0	32	32				32																	
03101	化工原理(2-1)	4.0	64	64				64																	
03914	化工原理实验(2-1)	0.5	13		13																				
03113	化工热力学	3.5	56	56				56																	
03991	认识实习	1.0	1周									1周													
03914	化工原理(2-2)	3.0	48	48				48																	
03112	化学反应工程(双语)	3.5	56	56				56																	

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注				
					讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四							
										1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8						
专业基础课程	03914	化工原理实验(2-2)	0.5	15	15																					
	03903	化工原理课程设计	2.0	2周				2周																		
	03143	能源转化利用原理	4.0	64	64																					
	03810	专业实验(3-1)	1.0	24	24																					
	03810	专业实验(3-2)	1.0	28	28																					
专业课程	03993	生产实习	4.0	4周				4周																		
	03418	化工安全与环保	2.0	32	32																					
	03144	能源化工过程仿真实训	1.0	24	24																					
	03810	专业实验(3-3)	1.0	28	28																					
	03145	能源化工设计	5.0	16	16				4周																	
	03999	毕业设计	16.0	16周				16周																		

(二) 能源化学工程专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注					
						讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四								
											1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8							
学科基础课程		07939	程序设计实训	2.0	40	16		24																				
		07111	VB 程序设计	3.0	48	32		16																				
		08105	技术经济学	2.0	32	32																						
		09104	复变函数与积分变换	3.0	48	48								3.0														
		09806	数学实验	1.0	24	24				8				1.0														
		08405	管理学基础	2.0	32	32										2.0												
		09108	概率论与数理统计	3.0	48	48										3.0												
		09232	最优化原理	2.0	32	32										2.0												

续表

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注									
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四											
											1	2	3	4	S1	S2	5	6		S3	7	8						
学科基础课程	学科基础类	03323	计算机辅助设计	1.5	24	24																						
		09236	数学建模	2.0	32	32																						
		09234	计算方法	2.0	32	24	8																					
		10002	技术创新管理	2.0	32	32																						
		03119	数据处理与实验设计	2.0	32	32																						
		03504	生命科学导论	2.0	32	32																						
		03902	信息检索与网络资源利用	1.0	1周																							
		03002	催化作用原理(双语)	2.0	32	32																						
		03124	能量利用过程原理	2.0	32	32																						
		03100	流态化技术与应用	2.0	32	32																						
专业基础类	专业基础类	03134	化工传递过程基础	2.0	32	32																						
		03107	化工过程模拟	2.0	32	32																						
		03100	化工专业外语	2.0	32	32																						
		03110	化工数值计算	2.0	32	32	(16)																					
		03115	反应器设计(双语)	2.0	32	32	(16)																					
		03121	分离工程	2.0	32	32																						
		09609	仪器分析	2.0	32	32																						
		09804	仪器分析实验	0.5	16	16																						
		03141	新能源与储能技术概论	2.0	32	32																						
		专业课程	A:煤化工方向	03114	石油加工概论	2.0	32	32																				
03109	煤化工工艺学			2.0	32	32																						
03124	煤化工装备技术			2.0	32	32																						
03131	C1 化学与化工			2.0	32	32																						

续表

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注						
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四								
											1	2	3	4	5	6	7	8							
											SI	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7		S8					
专业课程	A: 煤化工方向	03137	新型碳材料	1.0	16											1.0									
		03001	能源化工学科前沿知识专题讲座	1.0	16											1.0									
		03503	生物化学	2.0	32					2.0													△		
		03510	生物化工基础	2.0	32						2.0												△		
		03141	新能源与储能技术概论	2.0	32						2.0														
专业课程	B: 生物能源化工方向	03513	生物工艺学	2.0	32										2.0										
		03512	工业微生物	2.0	32											2.0									
		03511	酶工程	2.0	32																	2.0			
		03508	生物能源技术(双语)	2.0	32																	2.0			
		03515	生物工程设备	2.0	32																	2.0			
				03001	能源化工学科前沿知识专题讲座	1.0	16																1.0		
		选修说明:																							
1. 选修学分要求																									
(1) 选修课程要求修满 36 学分。																									
(2) 要求从本专业选修课程中至少取得 26 学分; 其中数理基础类至少取得 6 学分, 专业基础类至少取得 6 学分, 要求从 A、B 两个方向中选定一组, 在其中取得至少 10 学分, 并从该方向备注注△的课程中至少取得 4 学分。																									
(3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分, 其中从人文艺术与哲学素养、管理智慧与国际视野、身心健康与职业发展的核心课程中至少取得 6 学分(其中《形势与政策》为必选课程), 6 学分不能全部属于同一模块。																									
2. 选修指导意见																									
建议拟在煤化工方向发展的学生主要选修“ A 组 ”的选修课; 拟在生物化工方面发展的学生主要选修“ B 组 ”方向的选修课。在保证所选定方向选修学分的前提下, 可以同时选修其他方向的课程。																									
建议修读学分				1	2	SI	3	4	S2	5	6	S3	7	8											
				22.5	23.5	2.0	23.5	19.5	1.0	12.0	9.0	4.0	9.0	16.0											
					2.0		2.0	2.0	1.0	10.0	14.0	5.0													
				22.5	25.5	2.0	25.5	21.5	2.0	22.0	23.0	4.0	14.0	16.0											



机电工程学院

机械设计制造及其自动化专业

(专业代码:080202 学制:四年 学位:工学学士)

一、培养目标

本专业培养知识、能力、素质全面发展,掌握机械系统的设计、制造、检测与控制等方面的基础理论知识、专业知识和实践技能,具备科学的思维方法、创新意识、解决工程实际问题的能力和国际视野,能独立从事机械工程特别是石油工程装备领域的设计制造、应用研究和技术管理的高素质现代工程技术人才。

毕业5年左右,毕业生能够成为机械工程领域的设计、制造、研究和管理岗位的技术骨干,承担相当于工程师的工作。达到:

1. 具备合格的机械工程师的素质和能力;
2. 能够独立从事机械工程领域特别是石油工程装备领域的工程设计、应用研究和技术管理工作
3. 能够在一个设计、生产或科研团队中担任组织管理或重要角色;
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,紧跟所从事领域新理论和新技术的发展;
5. 有良好的文化修养与道德水准,有意愿并有能力服务社会。

二、毕业要求

本专业学生在掌握通用机械工程领域的专业知识的基础上,突出油气装备的专业特色,具有综合业务素质和实践技能,能够适应宽广工作领域的人才需求。

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 能够运用所学的数学、自然科学、工程基础和专业知识等解决机械工程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,识别、表达、并通过文献研究分析机械工程领域的复杂工程问题,以获得有效结论;
3. 能够设计针对机械工程领域特别是石油工程装备领域的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. 能够基于科学原理并采用科学方法对机械工程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;
5. 能够针对机械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、现代工程工具和信息技术工具,包括对机械工程领域的复杂工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性;
6. 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机械工程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;

7. 能够理解和评价针对机械工程领域的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;

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;

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. 能够就机械工程领域特别是石油工程装备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. 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;

13. 达到国家规定的大学生体质健康标准,具有健康的体魄和良好的心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:机械工程、控制科学与工程

专业核心课程:理论力学、材料力学、机械设计、控制工程基础、油气装备工程、机电信息检测与处理技术、机械制造工程基础、机电系统设计

四、双语课程

双语课程:机械制造工程基础、机械完整性检测

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注	
必修	理论	106	1 764	含实验学时 64, 上机学时 8 (56), 实践学时 88。
	实验	2	48	
	实践	36		
选修	36			
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 180 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予工学学士学位。			

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 机械设计制造及其自动化专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注									
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四											
										1	2	3	4	5	6	7	8										
通识教育课程	01000	新生研讨课	1.0	16	16																						
	07112	程序设计	3.0	48	48		(40)																				
	10101	大学外语(4-1)	3.0	48	48																						
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32				16																		
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32																						
	20201	军训	2.0	3周					3周																		
	07113	大学计算机	1.0	16	16		(16)																				
	10101	大学外语(4-2)	3.0	48	48																						
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32				16																		
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32																						
	20202	军事理论	2.0	36	36																						
	10101	大学外语(4-3)	3.0	48	48																						
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48																						
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32																						
10101	大学外语(4-4)	3.0	48	48																							
11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32				16																			
12101	体育(4-4)	1.0	32	32																							
08003	创业基础	2.0	32	16		8		8																			
09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88																							
09601	大学化学	2.5	40	32		8																					
04343	画法几何与工程制图(2-1)	3.0	48	48																							

续表

课程类别	课程编号	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注									
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四											
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8						
学科基础课程	09301	大学物理(2-1)	3.0	48	48				48																		
	09101	高等数学(2-2)	5.0	80	80				80																		
	04343	画法几何与工程制图(2-2)	3.0	48	48				48																		
	04231	工程材料	2.0	32	30	2			32																		
	20101	金工实习	4.0	4周								4.0															
	09301	大学物理(2-2)	2.0	32	32				32				2.0														
	09103	线性代数	3.0	48	48				48				3.0														
	06411	理论力学	3.0	48	48				48				3.0														
	05402	电工电子学 I	2.5	40	30	10			40				2.5														
	09401	大学物理实验	1.0	24		24									1.0												
	09806	数学实验	1.0	24		24									1.0												
	09108	概率论与数理统计	2.0	32	32				32						2.0												
	06412	材料力学	3.0	48	44	4			48						3.0												
	05403	电工电子学 II	2.5	40	30	10			40						2.5												
	04351	机械原理	3.0	48	48				48						3.0												
	04946	机械设计课程设计(2-1)	1.0	1周											1.0												
04944	工程测绘	1.0	1周											1.0													
05941	电工电子学实习	2.0	2周													2.0											
09234	计算方法	2.0	32	24	8			32																			
04135	控制工程基础	2.5	40	38	2			40																			
04352	机械设计	3.0	48	48				48																			
04990	互换性综合实践训练	2.0	2周																								
04114	流体力学与流体传动	3.5	56	48	8			56																			
04946	机械设计课程设计(2-2)	2.0	2周																							2.0	

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注				
					讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四							
										1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8						
专业课程	04991	计算机测控技术综合实践	2.0	2周			2周																			
	04131	机械制造工程基础(双语)	3.0	48	46	2			48																	
	04183	油气装备工程	3.0	48	44	4			48																	
	04112	机电信息检测与处理技术	2.5	40	34	6			40																	
	04993	专业实习	3.0	3周				3周																		
	04134	机电系统设计	2.5	40	40				40																	
	04617	专业外语综合实践	1.0	1周				1周																		
	04994	专业综合设计	2.0	2周				2周																		
	04999	毕业设计	14.0	14周				14周																		

(二) 机械设计制造及其自动化专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注				
						讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四							
											1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8						
学科基础课程	经济管理类	08405	管理学基础	2.0	32	32																					
		08105	技术经济学	2.0	32	32																					
	数理基础类	09236	数学建模	2.0	32	32																					
		09232	最优化原理	2.0	32	32																					
	专业基础类	07939	程序设计实训	2.0	40	16			24																		
		04346	机械CAD基础	2.0	32	32			(30)																		○
		06312	工程热力学	3.0	48	44	4																				*
		06339	热力学与发动机	3.0	48	44	4																				*
		04110	计算机辅助机械工程	2.0	32	32																					○
		04104	计算机仿真技术	2.0	32	26			6																		○

续表

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注											
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四													
											1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8								
学科基础课程	专业基础类	06403	实验应力分析	2.0	32	32																								
		06416	有限元法	2.0	32	32																								
		04004	专业外语	2.0	32	32																				○				
		04103	智能工程	2.0	32	32																								
		04105	故障诊断技术	2.0	32	32																					○			
		04614	机器人技术与应用	2.0	32	32																								
		04194	机械设计学	2.0	32	32																								
		04119	机械可靠性工程	2.0	32	32																								
		04120	摩擦学设计	2.0	32	30	2																							
		04125	虚拟样机技术	2.0	32	32																							○	
		04198	机械完整性检测(双语)	2.0	32	28	4																						○	
		04355	机械优化设计	2.0	32	32																								
		04361	人机工程学	2.0	32	30	2																							
04184	液压系统工程设计	2.0	32	32																										
04128	石油工程流体机械	2.0	32	28	4																						△			
04109	海洋石油装备概论	2.0	32	30	2																									
04186	非常规能源装备	2.0	32	32																										
04187	水下生产系统	2.0	32	32																										
专业课程	A:石油机械工程专业方向	04108	石油设备管理	2.0	32	32																								
		04185	油气开采设备	2.0	32	32																								
		04178	钻机设计	2.0	32	32																								
		04137	机床电气控制	2.0	32	28	4																							
04005	机械制造工艺学	2.5	40	36	4																								△	

续表

课程类别	专业方向	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注									
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四											
										1	2	3	4	S1	S2	5	6		S3	7	8						
专业课程	B: 机械制造方向	04138	2.0	32	28	4																					
		04139	2.0	32	30	2																					
		04189	2.0	32	32																						
		04130	2.0	32	28	4																					
		04133	2.0	32	28	4																					
	专业	C: 机电电子工程方向	04190	2.0	32	32																					
			04181	2.5	40	32	8								2.5												
			04111	2.0	32	26	6																				△
			04193	2.0	32	32																					
			04199	2.0	32	28	4																				
		04136	2.0	32	32																						
		04192	2.0	32	32																						
		04197	2.0	32	26	6																					

选修说明:

1. 选修学分要求
 - (1) 选修课程要求修满 36 学分。
 - (2) 要求从本专业选修课程中至少取得 26 学分;其中经济管理类至少取得 2 学分;数理基础类至少取得 10 学分,至少修读 1 门备注* 的课程,选修备注○的课程为该类专业建议选修课程;要求从专业课程的 A、B、C 三个方向中选定一组作为主修方向,从所选方向中至少取得 10 学分,备注中带△课程为该方向必修课程。
 - (3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分,其中从人文艺术与哲学素养、管理智慧与国际视野、身心健康与职业发展的核心课程中至少取得 6 学分(其中《形势与政策》为必修课程),6 学分不能全部属于同一模块。
2. 选修指导意见
 - (1) 建议根据兴趣或特长选择专业方向,并按照选修学分要求修满学分。
 - (2) 建议合理规划各学期的选修学分数,避免过度集中。
 - (3) 鼓励跨方向选修,拓宽知识领域。

续表

建议修读学分	学期										
	1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8
必修	24.0	23.0	4.0	19.5	20.5	5.0	16.0	7.5	5.0	2.5	17.0
选修				4.0	2.0		4.0	12.0		14.0	
合计	24.0	23.0	4.0	23.5	22.5	5.0	20.0	19.5	5.0	16.5	17.0

材料成型及控制工程专业

(专业代码:080203 学制:四年 学位:工学学士)

一、培养目标

本专业培养知识、能力、素质全面发展,具备扎实的基础理论和专业知识,可以使用现代工具,具有分析、研究和解决实际问题的能力,具有书面和语言沟通能力,具有国际视野和外语应用能力,具有团队意识和协作精神,具有社会责任感和工程职业道德,能够在石油、石化以及航空、航天、船舶、汽车、机械等相关行业,特别是在材料成型加工工艺、材料成型过程自动控制、材料成型工程及装备设计、材料结构分析与研究、质量检测与评定相关领域,从事科学研究、技术开发与应用、工程设计与实施、组织管理等方面工作的高级工程技术人才。

毕业生通过5年左右实际工作的锻炼,成长为生产、科研与工程设计岗位的技术骨干和管理者,具备以下能力:

1. 能够独立从事材料成型及控制工程相关领域的工程设计、应用研究和生产管理工作,特别是在焊接工程领域具有竞争力;
2. 能够解决材料成型及控制工程领域复杂工程实施过程中遇到的关键技术问题,具有科学的思维方法、创新意识,具有制定决策和解决问题的能力;
3. 关注材料成型及控制工程领域的前沿发展现状和趋势,针对新技术能提出可行性方案,并能够前瞻性判断行业产品发展趋势;
4. 具备沟通、协调、团队合作和终身学习能力,具有一定的国际视野;
5. 在工程实践或研究开发中理解并遵守职业道德和规范,在工作中能综合考虑社会、法律、环境等多种因素的影响。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

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材料成型及控制工程领域中的复杂工程问题,以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案:能够设计针对材料成型及控制工程领域中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,能够在设计环节中体现创新意识,并综合考虑社会、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材料成型及控制工程领域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。

5. 使用现代工具:能够针对材料成型及控制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,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,评价材料成型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材料成型及控制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。

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。

9. 个人和团队:具有较强的团队意识和协作精神。具有宽广的知识面,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:能够就材料成型及控制工程领域的复杂工程问题与业界同行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。

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。

13. 具有健康的体魄和良好的心理素质,达到国家规定的大学生体质健康标准。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:机械工程、材料科学与工程

专业核心课程:机械设计基础、材料科学基础、材料工程基础、材料加工传输原理、检测技术及控制工程基础、材料成型原理、材料成型工艺与设备。

四、双语课程

双语课程:材料成型概论、先进材料的连接

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注	
必修	理论	106	1 764	含实验学时 40,上机学时(56),实践学时 88。
	实验	6	144	
	实践	32		
选修	36			
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 180 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予工学学士学位。			

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 材料成型及控制工程专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注									
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四											
										1	2	3	4	5	6	7	8										
通识教育课程	01000	新生研讨课	1.0	16	16				16																		
	07112	程序设计	3.0	48	48		(40)																				
	10101	大学外语(4-1)	3.0	48	48				48																		
	11201	中国近现代史纲要	3.0	48	32				16																		
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32																						
	20201	军训	2.0	3周				3周																			
	07113	大学计算机	1.0	16	16		(16)																				
	10101	大学外语(4-2)	3.0	48	48				48																		
	11302	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32			16																			
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32																						
	20202	军事理论	2.0	36	36																						
	10101	大学外语(4-3)	3.0	48	48				48																		
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48			32																			
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32																						
	10101	大学外语(4-4)	3.0	48	48				48																		
11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32			16																				
12101	体育(4-4)	1.0	32	32																							
08003	创业基础	2.0	32	16		8	8																				
04341	工程制图	4.0	64	64				64																			
09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88				88																			
09101	高等数学(2-2)	5.0	80	80				80																			

续表

课程类别	课程代码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注								
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四										
										1	2	3	4	5	6	7	8									
学科基础课程	09301	大学物理(2-1)	4.0	64	64				64																	
	09401	大学物理实验(2-1)	1.0	24		24																				
	09601	大学化学	2.5	40	32	8			40																	
	20101	金工实习	4.0	4周				4周																		
	05402	电工电子学 I	3.0	48	48				48																	
	05483	电工电子学实验(一)	1.0	24		24																				
	06411	理论力学	3.0	48	48				48																	
	09301	大学物理(2-2)	3.0	48	48				48																	
	09401	大学物理实验(2-2)	1.0	24		24																				
	05403	电工电子学 II	3.0	48	48				48																	
	05484	电工电子学实验(二)	1.0	24		24																				
	06412	材料力学	3.0	48	44	4			48																	
	09608	物理化学	3.0	48	42	6			48																	
	04201	材料科学基础	4.0	64	58	6			64																	
	04913	专业认识实习	1.0	1周																						
	04931	机械热加工实习	2.0	2周																						
04282	检测技术及控制工程基础	3.0	48	48				48																		
04353	机械设计基础	3.0	48	46	2																					
04947	机械设计基础课程设计	2.0	2周																							
04279	材料加工传输原理	2.0	32	32				32																		
04203	材料工程基础	3.0	48	44	4			48																		

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注		
					讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四					
										1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8				
专业课程	04275	材料成型概论(双语)	2.0	32	32				48															
	04227	焊接结构	2.0	32	32				32															前半学期
	04276	材料成型工艺与设备	3.0	48	48				48															
	04277	材料成型原理	3.0	48	46	2			48															
	04993	专业实习	4.0	4周				4周																
	04278	材料焊接性	2.0	32	32				32															
	04210	焊接技术实验	2.0	48		48			48															
	04001	学科前沿知识专题讲座	1.0	16	16				16															
	04914	焊接技术综合设计	2.0	2周				2周																
	04999	毕业设计	15.0	15周				15周																

(二) 材料成型及控制工程专业选修课程设计及指导性修读计划

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注		
						讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四					
											1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8				
学科基础课程		06403	实验应力分析	2.0	32	32																			
		06414	弹性力学	2.0	32	32																			
		06416	有限元法	2.0	32	32																			
		06417	断裂力学	2.0	32	32																			
		09806	数学实验	1.0	24		24																		
		09103	线性代数	2.0	32	32									2.0										前半学期
		09108	概率论与数理统计	2.0	32	32									2.0										后半学期
		09105	复变函数	2.0	32	32									2.0										
		09234	计算方法	2.0	32	24		8							2.0										

续表

课程类别	专业方向	课程编号	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注								
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四										
											1	2	3	4	5	6	7	8									
学科基础课程	机械设计系列	04346	机械 CAD 基础	2.0	32	32		(30)																			
		04355	机械优化设计	2.0	32	32																					
		04358	机械可靠性设计	2.0	32	32																					
	计算机系列	07939	程序设计实训	2.0	40	16		24																			
		07102	硬件技术基础	3.0	40	40		(20)																			
		04104	计算机仿真技术	2.0	32	26		6																			
		20301	计算机信息检索	1.0	16	8		8																			
		02118	石油工程概论	2.0	32	32																					
		03114	石油加工概论	2.0	32	32																					
		04205	金属力学性能	2.0	32	28	4																				
专业课程	A: 焊接工艺及质量控制	04204	材料分析技术	2.0	32	30	2																				
		04261	石油装备概论	2.0	32	32																					
		04245	石油石化用材概论	2.0	32	32																					
		04248	摩擦与磨损	2.0	32	28	4																				
		04265	先进材料的连接(双语)	2.0	32	32																					
		04280	高效焊接方法	2.0	32	32																					
		04202	材料失效分析	2.0	32	28	4																				
		04219	金属结构腐蚀与防护	2.0	32	28	4																				
		04220	表面工程	2.0	32	28	4																				
		B: 焊接设备及自动控制	04241	电力电子技术	2.0	32	28	4																			
04213	材料成型微机应用		2.0	32	28	4																					
04262	焊接电源		2.0	32	32																						
04281	焊接机器人		2.0	32	32																						

续表

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注									
						讲授	实验	上机	实践		二		三		四													
											1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8						
																							1	2	3	4	5	6
专业 课程	C. 专业 公选课	04228	压力焊与钎焊	2.0	32	28	4																					
		04266	焊接生产与管理	2.0	32	32																						
		04267	焊接标准与法规	2.0	32	32																						
		04218	无损检测技术	2.0	32	28	4																					
<p>选修说明:</p> <p>1. 选修学分要求</p> <p>(1) 选修课程要求修满 36 学分。</p> <p>(2) 要求从本专业选修课程中至少取得 26 学分; 工程数学系列中的数学实验、线性代数、概率论与数理统计为必选课程; 要求从专业课程中的 A、B 两组中选择一组作为主修方向, 从选定组中至少取得 6 个学分; 从 C 组中至少取得 4 学分。</p> <p>(3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分, 其中从人文艺术与哲学素养、管理智慧与国际视野、身心健康与职业发展的核心课程中至少取得 6 学分(其中《形势与政策》为必选课程), 6 学分不能全部属于同一模块。</p> <p>2. 选修指导意见</p> <p>(1) 选择从事焊接工艺及质量控制方向就业的学生, 建议选修专业课程中 A 组的课程。选择从事焊接设备和自动控制方向就业的学生, 建议选修专业课程中 B 组的课程。</p> <p>(2) 参加国际焊接工程技能培训的学生, 建议选修焊接电源、压力焊与钎焊、无损检测技术、焊接生产管理、焊接标准与法规课程。</p> <p>(3) 报考研究生的学生, 建议选修工程数学系列、工程力学系列课程。</p> <p>(4) 建议跨学科发展学生根据自己的需要选择机械设计系列、计算机系列课程。</p>																												
											学期	1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8						
											必修	22.5	22.5	4.0	20.0	21.0	3.0	15.0	10.5	4.0	6.5	15.0						
											选修		2.0		2.0	4.0		6.0	12.0		10.0							
											合计	22.5	24.5	4.0	22.0	25.0	3.0	21.0	22.5	4.0	16.5	15.0						
											建议修读学分																	

材料科学与工程专业

(专业代码:080401 学制:四年 学位:工学学士)

一、培养目标

本专业培养知识、能力、素质全面发展,具有强烈的社会责任感和高尚的职业道德,能够在石油石化、机械、汽车、船舶、海洋工程及相关行业从事金属腐蚀与防护、金属热处理、材料表面改性与失效分析、材料制备与加工、材料结构分析与性能检测、新材料开发方面的科学研究、技术开发与应用、工程设计与实施、组织管理等方面工作的专门人才。

毕业生通过 5 年左右实际工作的锻炼,成长为生产、科研与工程设计岗位的技术骨干和管理者,具备以下能力:

1. 能够独立从事材料科学与工程相关领域的工程设计、应用研究和生产管理工作,在工作中能综合考虑社会、法律、环境等多种因素的影响;
2. 能够解决材料科学与工程领域复杂工程实施过程中遇到的关键技术问题,具有科学的思维方法、创新意识、决策和解决问题的能力;
3. 关注材料科学与工程领域的前沿发展现状和趋势,针对新技术能提出可行性方案,并能够前瞻性判断行业产品发展趋势;
4. 在工程实践或研究开发中理解并遵守职业道德和规范,有意愿并有能力服务社会;
5. 具备沟通、团队合作和终身学习能力;
6. 具备基本的工程项目管理与协调能力,具有一定的国际视野。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几方面的知识、能力和素质:

1. 工程知识:能够应用数学、自然科学、工程基础和专业知识解决材料领域中的复杂工程问题。
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材料领域中的复杂工程问题,以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案:能够设计针对材料领域中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材料领域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。
5. 使用现代工具:能够针对材料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,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,评价材料科学与工程专业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材料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。

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。

9. 个人和团队:具有较强的团队意识和协作精神。具有宽广的知识面,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:能够就材料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: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。

13. 具有健康的体魄和良好的心理素质,达到国家规定的大学生体质健康标准。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:材料科学与工程

专业核心课程:材料科学基础、材料工程基础、材料性能学、金属腐蚀学、工程材料学、材料分析技术

四、双语课程

双语课程:现代材料学

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注	
必修	理论	106	1 764	含实验学时 28, 上机学时(56), 实践学时 88
	实验	5	120	
	实践	33		
选修	36			
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 180 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予工学学士学位。			

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 材料科学与工程专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注								
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四										
										1	2	3	4	5	6	7	8									
	01000	新生研讨课	1.0	16																						
	07112	程序设计	3.0	48			(40)																			
	10101	大学外语(4-1)	3.0	48				48																		
	11201	中国近现代史纲要	3.0	48	32			16																		
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32																					
	20201	军训	2.0	3周			3周																			
	07113	大学计算机	1.0	16	16		(16)																			
	10101	大学外语(4-2)	3.0	48	48			48																		
通识教育课程	11302	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32			16																		
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32																					
	20202	军事理论	2.0	36	36																					
	10101	大学外语(4-3)	3.0	48	48				48																	
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48			32																		
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32																					
	08003	创业基础	2.0	32	16	8	8																			
	10101	大学外语(4-4)	3.0	48	48			48																		
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32			16																		
	12101	体育(4-4)	1.0	32	32																					
学科基础课程	04341	工程制图	4.0	64	64			64																		
	09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88			88																		
	09101	高等数学(2-2)	5.0	80	80			80																		

续表

课程类别	课程编号	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注									
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四											
										1	2	3	4	5	6	7	8										
学科基础课程	09301	大学物理(2-1)	4.0	64	64				64	4.0																	
	09401	大学物理实验(2-1)	1.0	24		24			24	1.0																	
	09601	大学化学	2.5	40	32	8			40	2.5																	
	20101	金工实习(冷加工)	4.0	4周				4周		4.0																	
	05402	电工电子学	4.0	64	64				64		4.0																
	05483	电工电子学实验	1.0	24		24					1.0																
	06411	理论力学	3.0	48	48				48		3.0																
	09301	大学物理(2-2)	3.0	48	48				48		3.0																
	09401	大学物理实验(2-2)	1.0	24		24					1.0																
	06412	材料力学	3.0	48	44	4			48			3.0															
	09608	物理化学	3.0	48	42	6			48			3.0															
	04285	工程伦理与项目管理	2.0	32	32				32			2.0															
	04201	材料科学基础	4.0	64	64				64			4.0															
	04913	专业认识实习	1.0	1周				1周																			
	04931	机械热加工实习	2.0	2周				2周																			
	04203	材料工程基础	3.0	48	48				48																		
04208	现代材料学(双语)	2.0	32	32				32																			
04236	材料性能学	2.5	40	40				40																			
04947	机械设计基础课程设计	2.0	2周				2周																				
04353	机械设计基础	3.0	48	46	2			48																			
04204	材料分析技术	2.5	40	40				40																			
04225	材料成型技术	2.5	40	40				40																			
04801	材料专业实验(2-1)	1.0	24		24																						

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注		
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四				
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7
专业课程	04209	金属腐蚀学	2.5	40	40				40											
	04996	专业生产实习	4.0	4周			4周													
	04284	材料制备新技术	2.5	40	40												4.0			
	04801	材料专业实验(2-2)	1.0	24	24															
专业课程	04200	材料学科前沿知识专题讲座	1.0	16	16				16											
	04232	工程材料学	2.5	40	40				40											
	04915	材料专业综合设计	2.0	2周			2周													
	04999	毕业设计	16.0	16周			16周													

(二) 材料科学与工程专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注			
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四					
											1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8
学科基础课程		09103	线性代数	2.0	32	32				32												
		09108	概率论与数理统计	2.0	32	32																
		09105	复变函数	2.0	32	32																
		09234	计算方法	2.0	32	32																
		06403	实验应力分析	2.0	32	32																
		06414	弹性力学	2.0	32	32																
		06416	有限元法	2.0	32	32																
		09402	实验误差与数据处理	2.0	32	32																
		06417	断裂力学	2.0	32	32																
		04346	机械CAD基础	2.0	32	32																
		04177	互换性与技术测量基础	2.0	32	26	6															

续表

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注					
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四							
											1	2	3	4	5	6	7	8						
学科基础课程	机械设计系列	04355	机械优化设计	2.0	32	24		8		32														
		04358	机械可靠性设计	2.0	32	32																		
	计算机与信息技术系列	07939	程序设计实训	2.0	40	16		24		16														
		07102	硬件技术基础	3.0	40	40		(20)		40			3.0											
		04104	计算机仿真技术	2.0	32	26		6		32					2.0									
		20301	计算机信息检索	1.0	16	8		8		8					1.0									
	油气工程基础系列	02118	石油工程概论	2.0	32	32				32			2.0											
		03106	石油加工概论	2.0	32	32				32				2.0										
		09610	油田化学	2.0	32	32				32					2.0									
		04261	石油装备概论	2.0	32	32				32						2.0								
04283		材料加热设备	2.0	32	32				32						2.0									
04248		摩擦与磨损	2.0	32	28		4		32						2.0									
金属材料工程方向	04202	材料失效分析	2.0	32	28		4		32															
	04211	金属焊接	2.0	32	28		4		32															
	04220	表面工程	2.0	32	28		4		32															
	04249	腐蚀实验方法与腐蚀检测	2.0	32	16		16		32						2.0									
	04268	电化学保护原理及技术	2.0	32	32				32						2.0									
	04269	防腐蚀涂料及涂装技术	2.0	32	32				32															
	04270	海洋腐蚀与防护	2.0	32	32				32															
	04286	石油工业中的腐蚀与防护	2.0	32	26		6		32															
专业课程	C: 公共组	04242	计算机在材料科学中的应用	2.0	32	32			32						2.0									
		04244	功能材料	2.0	32	32			32							2.0								
		04245	石油石化用材	2.0	32	32			32		32													

续表

课程类别	专业方向	课程编号	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配					课外学时	学年、学期、学分								备注																																																																																																										
						讲授	实验	上机	实践	一		二		三		四																																																																																																														
										1		2	S1	3	4	S2	5	6	S3		7	8																																																																																																								
专业 课程	C:公共 组	04004	专业外语	2.0	32	32					32																																																																																																																			
		09534	纳米材料与技术概论	2.0	32	32						32																																																																																																																		
		04239	粉末冶金	2.0	32	30	2					32																																																																																																																		
		04246	新能源材料	2.0	32	32						32																																																																																																																		
		04218	无损检测技术	2.0	32	28	4					32																																																																																																																		
		04243	非金属材料	2.0	32	32						32																																																																																																																		
		04271	材料表面与界面	2.0	32	28	4					32																																																																																																																		
选修说明: 1. 选修学分要求 (1) 选修课程要求修满 36 学分。 (2) 要求从本专业选修课程中至少取得 26 学分;其中从 A、B、C 三组中至少各取得 6 学分;从工程数学与力学系列、机械设计系列中、计算机与信息技术系列、油气工程基础系列中至少各取得 2 学分。 (3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分,其中从人文艺术与哲学素养、管理智慧与国际视野、身心健康与职业发展的核心课程中至少取得 6 学分(其中《形势与政策》为必选课程),6 学分不能全部属于同一模块。 2. 选修指导意见 (1) 参加防腐蚀工程师资格认证的学生,建议选修电化学保护原理及技术、防腐蚀涂料及涂装技术、腐蚀实验方法及腐蚀检测等课程。 (2) 报考研究生的学生,建议多选修工程数学与力学系列课程。 (3) 跨学科发展学生,建议根据自己的需要多选修计算机与信息技术系列、机械设计系列、油气工程系列课程。																																																																																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">建议修读学分</th> </tr> <tr> <th>学期</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>必修</td> <td>22.5</td> <td>16.5</td> <td>4.0</td> <td>21.0</td> <td>21.0</td> <td>3.0</td> <td>12.5</td> <td>4.0</td> <td>9.0</td> <td>16.0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>选修</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2.0</td> <td>4.0</td> <td></td> <td>8.0</td> <td>10.0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td>22.5</td> <td>16.5</td> <td>4.0</td> <td>23.0</td> <td>25.0</td> <td>3.0</td> <td>20.5</td> <td>10.0</td> <td>4.0</td> <td>19.0</td> <td>4.0</td> <td>16.0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>																													建议修读学分			学期	1	2	3	4	5	6	7	8	必修	22.5	16.5	4.0	21.0	21.0	3.0	12.5	4.0	9.0	16.0																			选修				2.0	4.0		8.0	10.0																					合计	22.5	16.5	4.0	23.0	25.0	3.0	20.5	10.0	4.0	19.0	4.0	16.0															
建议修读学分																																																																																																																														
学期	1	2	3	4	5	6	7	8																																																																																																																						
必修	22.5	16.5	4.0	21.0	21.0	3.0	12.5	4.0	9.0	16.0																																																																																																																				
选修				2.0	4.0		8.0	10.0																																																																																																																						
合计	22.5	16.5	4.0	23.0	25.0	3.0	20.5	10.0	4.0	19.0	4.0	16.0																																																																																																																		

安全工程专业

(专业代码:082901 学制:四年 学位:工学学士)

一、培养目标

本专业培养知识、能力、素质三方面全面发展,具备科学精神与人文素养,掌握安全科学基础、安全风险学、安全管理与应急、安全工程信息化、安全生产法律法规等方面的理论知识与技能,具有创新意识、实践能力和一定国际视野,能够在油气、化工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,达到:

1. 具备注册安全工程师的素质和能力;
2. 能够在各自岗位上独立从事安全监督与管理、评价、咨询与培训、技术研究或工程辅助设计方面工作;
3. 在解决工程问题过程中能够综合考虑社会、法律、经济、环境等多方面因素的影响,具备科学的思维方法、辩证决策能力和安全应急意识;
4. 有良好的道德素养、沟通水平与团队合作能力,有意愿并有能力服务所在行业和社会;
5. 能适应社会经济发展需要,具备终身学习能力和创新意识,不断更新自己的知识和技能。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 工程知识:能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决复杂安全工程问题;
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:结合油气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、安全工程信息化和工程辅助设计方面工作,并能体现出创新意识;
4. 研究:能够基于科学原理并采用科学方法对复杂安全工程问题进行研究,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;
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;
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；

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;

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。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: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;

13. 身心健康:具有健康的体魄、良好的心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:安全科学与工程

专业核心课程:安全风险学、安全监督与管理、安全工程信息化技术、安全检测与监测、过程安全工程、事故调查与案例分析

四、双语课程

双语课程:安全检测与监测、过程安全工程

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注
必修	理论	110	1 760
	实验	6	144
	实践	28	
选修	36		
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 180 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予工学学士学位。		

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 安全工程专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注								
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四										
										1	2	3	4	5	6	7	8									
通识教育课程	01000	新生研讨课	1.0	16																						
	07112	程序设计	3.0	48			(40)																			
	10101	大学外语(4-1)	3.0	48					48																	
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48				16																		
	12101	体育(4-1)	1.0	32																						
	20201	军训	2.0	3周				3周																		
	07113	大学计算机	1.0	16			(16)																			
	10101	大学外语(4-2)	3.0	48					48																	
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48				16																		
	12101	体育(4-2)	1.0	32																						
	20202	军事理论	2.0	36				36																		
	10101	大学外语(4-3)	3.0	48					48																	
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80																						
	12101	体育(4-3)	1.0	32																						
08003	创业基础	2.0	32			8	8																			
10101	大学外语(4-4)	3.0	48					48																		
11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48				16																			
12101	体育(4-4)	1.0	32																							
09101	高等数学(2-1)	5.5	88					88																		
04341	工程制图	2.0	32					32																		
09101	高等数学(2-2)	5.0	80					80																		

续表

课程类别	课程编号	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注									
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四											
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8						
学科基础课程	09301	大学物理(2-1)	4.0	64	64				64	4.0																	
	09401	大学物理实验(2-1)	1.0	24		24				1.0																	
	09601	大学化学	2.5	40	32	8			40	2.5																	
	04346	机械CAD基础	2.0	32	32		(30)		32	2.0																	
	20101	金工实习	2.0	2周				2周		2.0																	
	09103	线性代数	2.0	32	32				32																		
	09301	大学物理(2-2)	3.0	48	48				48																		
	09806	数学实验(B)	1.0	24		24			24																		
	09401	大学物理实验(2-2)	1.0	24		24																					
	06406	工程力学	4.0	64	60	4			64																		
	04501	现代工业概论	2.0	32	32				32																		
	09108	概率论与数理统计	2.0	32	32				32																		
	05401	电工电子学	3.0	48	38	10			48																		
	04516	工程流体力学	2.5	40	34	6			40																		
	04353	机械设计基础	2.0	32	30	2			32																		
	04992	认识实习	2.0	2周																							
	06311	传热学	2.0	32	28	4			32																		
	03102	化学工程基础	2.0	32	28	4			32																		
04504	计算机测控技术	2.5	40	36		4		40																			
04991	计算机测控技术综合实践	2.0	2周																								
04504	安全监督与管理	2.5	40	40				40																			
04505	安全风险学	2.5	40	40				40																			
04543	安全检测与监测(双语)	2.5	40	38	2			40																			

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注							
					讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四										
										1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8									
	04517	燃烧与爆炸学	2.0	32	26	6			32																				
	04901	专业英语阅读综合实践(2-1)	1.0	1周				1周																					
	04528	工业安全技术	2.5	40	32	8			40																				
	04570	石油天然气安全工程	2.5	40	40				40																				
	04506	过程安全工程(双语)	2.0	32	32				32																				
	04520	安全工程信息化技术	2.5	40	34	6			40																				
	04910	安全技术综合实验(2-1)	1.5	36		36																							
专业课程	04901	专业英语阅读综合实践(2-2)	1.0	1周				1周																					
	04993	专业实习	2.5	2.5周				2.5周																					
	04535	公共安全技术概论	1.0	16	12		4		16																				
	04509	事故调查与案例分析	2.0	32	24		8		32																				
	045001	学科前沿知识专题讲座	1.0	16	16				16																				
	04910	安全技术综合实验(2-2)	1.5	36		36																							
	04994	专业综合设计	3.0	3周				3周																					
	04999	毕业设计	12.5	12.5周				12.5周																					

(二) 安全工程专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注											
						讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四														
											1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8													
学科基础课程	A: 专业基础类	04536	安全经济学	2.0	32	32				32																							▲	
		04708	安全人机工程学	2.0	32	30	2				32																						▲	
		04535	安全法规与标准	1.5	24	24					32																							▲
		04529	现代安全管理体系概要	2.0	32	32																											○	

续表

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注											
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四													
											1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8								
学科基础课程	A: 专业基础类	04567	应急技术与管理	2.0	32	24				8																				
		04534	安全行为学	2.0	32	32																								
		04537	现代风险评估方法	1.5	24	24																								
		04538	系统可靠性工程	2.0	32	32																								
学科基础课程	B: 计算机信息技术类	04530	安全系统设计	2.0	32	32																								
		04525	计算机仿真技术	2.0	32	28	4																							
		04540	信息安全技术	2.0	32	32																								
		04103	智能工程	2.0	32	32																								
		04105	故障诊断技术	2.0	32	28	4																							
学科基础课程	C: 力学与材料学类	04539	工程数据信息化设计	2.0	32	16				16																				
		04231	工程材料	2.0	32	30	2																							
		06414	弹性力学	2.0	32	32																								
		06417	断裂力学	2.0	32	32																								
		06416	有限元法	2.0	32	32																								
学科基础课程	D: 油气工程基础类	06402	机械振动	2.0	32	32																								
		02156	石油钻采工程概论	2.0	32	32																								
		06201	油气储运概论	2.0	32	32																								
		04101	海洋石油工程概论	2.0	32	30	2																							
		03106	石油天然气加工概论	2.0	32	32																								
		03404	环境工程概论	2.0	32	32																								
专业课程	专业基础类	04524	职业卫生学	2.0	32	32																								
		04512	仪表化安防技术	2.0	32	30	2																							
		04532	消防工程概论	2.0	32	32																								

续表

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注																																						
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四																																								
											1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8																																			
专业课程		04523	灾害防治理论与技术	2.0	32																																																				
		04541	运输安全工程	1.5	24																																																				
		04510	油气设施完整性管理	1.5	24																																																				
		04568	通风与防尘技术	1.5	24																																																				
		03317	压力容器与锅炉安全工程	2.0	32																																																				
选修说明:																																																									
1. 选修学分要求																																																									
(1) 选修课程要求修满 36 学分。																																																									
(2) 要求从本专业选修课程中至少取得 26 学分;其中 A 组至少取得 8 学分, B 组至少取得 4 学分, C 组至少取得 2 学分, D 组至少取得 2 学分;从专业课程中至少取得 6 学分。																																																									
(3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分,其中从人文艺术与哲学素养、管理智慧与国际视野、身心健康与职业发展的核心课程中至少取得 6 学分(其中《形势与政策》为必选课程), 6 学分不能全部属于同一模块。																																																									
2. 选修指导意见																																																									
(1) 带▲的选修课程为本组必选课程。																																																									
(2) 建议拟参加就业的同学优先选修带○的课程。																																																									
(3) 建议拟攻读研究生的同学优先选修带□的课程。																																																									
建议修读学分																											1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8																				
																											20.5	24.5	2.0	22.0	18.5	2.0	14.5	14.5	4.5	4.5	5.5	15.5																			
																												2.0		2.0	4.0		8.0	8.0			12.0																				
																											20.5	26.5	2.0	24.0	22.5	2.0	22.5	22.5	4.5	4.5	17.5	15.5																			

工业设计专业

(专业代码:080205 学制:四年 学位:工学学士)

一、培养目标

本专业培养满足我国现代化建设需要,具有专业知识结构、创新能力和国际化视野的工业设计人才,能利用所学知识解决工业设计过程中的复杂问题。毕业生能够在工业设计相关领域从事产品设计、人机界面设计、数字媒体设计等方面的工作,具有良好的人文素养和科学素养,较高的职业道德素质以及社会责任感。

通过5年左右的实际工作锻炼,毕业生成长为工业设计岗位的技术骨干和管理人才,达到:

1. 具备工业设计专业所需的综合素质和能力;
2. 能够独立从事产品外观设计、结构设计、用户体验研究和数字媒体设计等相关工作;
3. 能够在设计团队中成为技术骨干或组织管理者;
4. 能够通过继续教育或其它途径更新自身知识,提升个人能力,立足相关领域新理论和新技术的发展前沿;
5. 有良好的文化道德素养,有意愿并有能力服务社会。

二、毕业要求

本专业毕业生应具备艺术、工程和人文三方面的综合素质。学生经过工业设计基础理论和相关知识的学习,以及造型设计、结构与人性化设计等专业能力的训练,具备开展工业设计相关的用户需求分析、产品设计开发、方案评估和设计管理等知识和能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力:

1. 具有从事工业设计工作所需的艺术、工程和设计基础知识,并能在解决一般工程及设计问题中加以利用。
2. 具有工业设计的基本理论、基本技能和工作方法。
3. 具备基础实验能力、专业实践能力和产品设计的实践能力,强化针对产品外观设计、加工工艺、设计方法、设计流程、人机工程学分析和方案评估等专业技能。
4. 具有综合运用所学理论和方法,能够发挥学生的实践和创新能力,完成产品的系统化设计。
5. 掌握工业设计专业相关的软件技术,能够利用这些技术解决新产品开发中的各种问题。
6. 能正确认识工业设计实践对社会、健康、安全、法律以及文化的影响。
7. 能够理解和评价工业设计实践对环境、社会可持续发展的影响。
8. 具有较强的人文社会科学素养、较强的社会责任感以及良好的职业道德,遵守学术道德规范。
9. 具有一定的组织管理知识和能力,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。

10. 具有制作工业设计相关效果图和撰写专业调研报告、并进行熟练专业英语应用能力。
11. 具有一定的组织管理知识和能力,能够承担产品开发中的组织管理工作。
12. 具有自主学习、终身学习的意识,具备不断学习和适应发展的能力。
13. 具有健康的体魄的良好心理素质,达到国家规定的大学生体质健康标准。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:设计学、机械工程

专业核心课程:平面与色彩构成、工程制图、机械设计基础、人机工程学、形态设计、产品效果图表达、材料成型与工艺、产品设计开发

四、双语课程

双语课程:计算机辅助工程设计

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注
必修	理论	103.5	含实验学时 144, 上机学时(86), 实践学时 152
	实验		
	实践	39.5	
选修	36		
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 179 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予工学学士学位。		

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 工业设计专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注							
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四									
										1	2	3	4	5	6	7	8								
	07112	程序设计	3.0	48	48		(40)																		
	10101	大学外语(4-1)	3.0	48	48			48																	
	11201	中国近现代史纲要	3.0	48	32		16																		
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32																				
	20201	军训	2.0	3周			3周																		
	01000	新生研讨课	1.0	16	16																				
	07113	大学计算机	1.0	16	16		(16)																		
	10101	大学外语(4-2)	3.0	48	48			48																	
	11302	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32		16																		
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32																				
	20202	军事理论	2.0	36	36																				
	08003	创业基础	2.0	32	16		8																		
	10101	大学外语(4-3)	3.0	48	48			48																	
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48		32																		
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32																				
	10101	大学外语(4-4)	3.0	48	48			48																	
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32		16																		
	12101	体育(4-4)	1.0	32	32																				
	04341	工程制图	4.0	64	64			64																	
	09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88			88																	
	04412	素描与速写	3.0	48	48			48																	

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注								
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四										
										1	2	3	4	5	6	7	8									
学科 基础 课程	04411	工业设计概论	2.0	32	32				32																	
	04446	机械CAD基础	2.0	32	32		(30)		32																	
	09101	高等数学(2-2)	5.0	80	80				80																	
	10756	平面与色彩构成	4.0	64	32				64																	
	10806	产品效果图基础	2.0	32	16			16	32																	
	04921	产品测绘实践	2.0	2周				2周																		
	10924	色彩写生	2.0	2周				2周																		
	04405	工业设计史	2.0	32	32				32																	
	15130	立体构成	2.0	32	16			16	32																	
	06401	工程力学	4.0	64	60	4		4	64																	
	04317	产品效果图表达	3.0	48	4	44			48																	
	04353	机械设计基础	4.0	64	64				64																	
	04318	产品设计理论	2.0	32	32				32																	
	20101	金工实习	2.0	2周				2周																		
	05401	电工电子学	3.0	48	38	10			48																	
04253	材料成型与工艺	2.0	32	32				32																		
04361	人机工程学	2.0	32	30	2			32																		
04323	数字化平面表现技法	2.0	32	32				32																		
04321	形态设计	3.0	48	2	46			48																		
04323	计算机辅助三维设计	2.0	32	32				32																		
04954	设计基础实践	2.0	2周				2周																			
04318	产品设计程序	2.0	32	32				32																		
04322	模型制作技术	2.0	32	2	30			32																		
04454	产品设计开发	2.0	32	32				32																		

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注								
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四										
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8					
专业课程	04954	设计专题实践	2.0	2周				2周																		
	04992	认识实习	2.0	2周				2周																		
	04994	专业综合设计	3.5	3.5周				3.5周																		
	04999	毕业设计(2-1)	6.0	6周				6周																		
	04999	毕业设计(2-2)	16.0	16周				16周																		

(二) 工业设计专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注									
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四											
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8						
学科基础课程	20301	计算机信息检索	2.0	32								2.0															
	10751	艺术设计赏析	2.0	32								2.0															
	09103	线性代数	2.0	32								2.0														*	
	09301	大学物理	3.0	48									3.0														
	04231	工程材料	2.0	30									2.0													*	
	04135	控制工程基础	2.0	32																			2.0			*	
	04611	机械制造工程基础	3.0	48																			3.0			*	
	04382	工程透视与阴影	2.0	32																			2.0			*	
	10603	中国文化概论	2.0	32																				2.0			
	10803	西方美术欣赏	2.0	32																				2.0			
	04331	企业形象设计	2.0	32																			2.0				△
	04428	文字与标志设计	2.0	32																			2.0				△
	04413	设计心理学	2.0	32																				2.0			△
04379	汽车 CAD/CAM	2.0	32				4															2.0				*	

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注																		
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四																				
										1	2	3	4	S1	S2	5	6		S3	7	8															
专业 课程	04348	数字媒体设计	2.0	32	32																△															
	04430	广告与展示设计	2.0	32	32																	△														
	04387	计算机辅助工程设计(双语)	3.0	48	48																	*														
	04453	文创产品设计	2.0	32	32																		△													
	04414	人机界面设计	2.0	32	32																		△													
	04365	产品创新设计	2.0	32	32																		*													
	04327	城市公共设施设计	2.0	32	32																		*													
	04412	设计调查	2.0	32	32																		△													
	04171	机械参数测试技术	2.0	32	26	6																	*													
	06623	室内设计	2.0	32	32																		△													
04332	产品摄影表达	2.0	32	32																																
04004	专业外语	2.0	32	32																																
选修说明:																																				
1. 选修学分要求																																				
(1) 选修课程要求修满 36 学分。																																				
(2) 要求从本专业选修课程中至少取得 26 学分;其中从学科基础课程中至少取得 9 学分,从专业课程中至少取得 17 学分。																																				
(3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分,其中从人文艺术与哲学素养、管理智慧与国际视野、身心健康与职业发展的核心课程中至少取得 6 学分(其中《形势与政策》为必修课程),6 学分不能全部属于同一模块。																																				
2. 选修指导意见																																				
建议拟在偏艺术设计方向发展发展的学生主要选修带△课程,拟在机械工程方向发展发展的学生主要选修带*课程。																																				
		学期		1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8																						
		必修		26.5	26.0	4.0	22.0	18.0	4.0	5.0	10.0	2.0	9.5	16.0																						
		选修					2.0	4.0		11.0	9.0		10.0																							
		合计		26.5	26.0	4.0	24.0	22.0	4.0	16.0	19.0	2.0	19.5	16.0																						
		建议修读学分																																		

车辆工程专业

(专业代码:080207 学制:四年 学位:工学学士)

一、培养目标

培养具有社会责任感和工程职业道德,具备扎实的数学、力学等自然科学知识和良好的人文社会科学素养、熟练的外语和计算机应用能力,系统地掌握车辆工程领域所必需的基础理论和专业知识,具有一定的国际视野和创新意识以及较强的工程实践能力,能够从事乘用车与石油特车相关的理论研究、设计制造、试验检测和运行管理等工作的工程专业技术人才。

通过5年左右实际工作的锻炼,毕业生成长为汽车研发、设计制造与生产管理等岗位的技术骨干和管理者,达到:

1. 具备车辆工程师所必需的理论知识、工程能力和素质;
2. 能够从事车辆工程相关领域的产品设计、研发、试验检测以及运行管理等工作;
3. 能够在一个设计、生产或科研团队中担任组织管理或重要角色;
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,紧跟所从事领域新理论和新技术的发展;
5. 有良好的道德修养与职业规范,有意愿并有能力服务社会。

二、毕业要求

本专业学生主要学习自然科学、机械工程、车辆工程的基本理论和基本知识,受到工程设计和研究分析的基本训练,具备从事车辆设计、制造、试验、检测及运行管理等工作的基本能力。

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 工程知识:具备本专业所必需的数学、物理、力学等基础知识,掌握扎实的机械工程基础与车辆工程专业知识,并将所学知识应用于解决车辆工程相关问题。
2. 问题分析:能应用数学、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车辆工程问题,以获得有效结论。
3. 设计解决方案:能针对车辆工程问题,充分考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素,综合运用所学知识制定设计解决方案,并体现出创新性。
4. 研究:能基于科学原理并采用科学方法对车辆工程问题进行研究,包括设计实验方案、进行实验、分析与解释数据,并通过综合理论分析、实验数据和文献研究得出有效结论。
5. 使用现代工具:能针对车辆工程问题,选择与使用恰当的技术、资源和现代化工具工具,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:能基于车辆工程背景知识进行分析、评价本专业相关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:能理解和评价车辆工程实践对环境和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,能在工程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:能就车辆工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通,包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表述或回应质疑。具备一定的国际视野,能在跨文化背景下进行沟通。

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

12. 终身学习:具有较强的终身学习意识和不断学习、适应社会经济和工程技术发展的能力。

13. 身心健康:达到国家规定的大学生体质健康标准,具有健康的体魄和良好的心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:机械工程、车辆工程

专业核心课程:材料力学、机械原理、机械设计、汽车构造、汽车理论、汽车电子控制技术、汽车试验学、石油特车设计

四、双语课程

双语课程:汽车理论

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注	
必修	理论	107	1 780	含实验学时 88, 上机学时(56), 实践学时 88。
	实验	3	72	
	实践	35		
选修	35			
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 180 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予工学学士学位。			

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 车辆工程专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注								
					讲授	实验	上机	实践		二				三					四							
										1	2	3	4	5	6	S3	7		8							
通识教育课程	01000	新生研讨课	1.0	16	16					1.0																
	07112	程序设计	3.0	48	48		(40)			3.0																
	10101	大学外语(4-1)	3.0	48	48				48	3.0																
	11201	中国近现代史纲要	3.0	48	32			16		3.0																
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32					1.0																
	20201	军训	2.0	3周				3周		2.0																
	07113	大学计算机	1.0	16	16		(16)			1.0																
	10101	大学外语(4-2)	3.0	48	48				48	3.0																
	11302	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32			16		3.0																
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32					1.0																
	20202	军事理论	2.0	36	36					2.0																
	10101	大学外语(4-3)	3.0	48	48				48	3.0																
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48			32		5.0																
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32					1.0																
	10101	大学外语(4-4)	3.0	48	48				48	3.0																
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32			16		3.0																
	12101	体育(4-4)	1.0	32	32					1.0																
	08003	创业基础	2.0	32	16		8	8																	2.0	
	04343	画法几何与工程制图(2-1)	3.0	48	48				48	3.0																
09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88				88	5.5																	
04343	画法几何与工程制图(2-2)	3.0	48	48				48	3.0																	

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注										
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四												
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8							
学科基础课程	05402	电工电子学 I	2.5	40	30	10		40	2.5																			
	09101	高等数学(2-2)	5.0	80	80			80	5.0																			
	09301	大学物理(2-1)	3.0	48	48			48	3.0																			
	09401	大学物理实验(2-1)	1.0	24		24			24	1.0																		
	04944	工程测绘	1.0	1周			1周				1.0																	
	20101	金工实习	2.0	2周			2周				2.0																	
	09103	线性代数	2.0	32	32			32						2.0														
	05403	电工电子学II	2.5	40	30	10		40						2.5														
	06411	理论力学	3.0	48	48			48						3.0														
	09301	大学物理(C)(2-2)	2.0	32	32			32						2.0														
	09401	大学物理实验(B)(2-2)	1.0	24		24			24					1.0														
	04231	工程材料	3.0	48	42	6		48						3.0														
	04351	机械原理	4.0	64	64			64						4.0														
	04360	机械设计与创新实践训练(2-1)	0.5	12		12			12					0.5														
	06412	材料力学	3.0	48	44	4		48						3.0														
	04946	机械原理课程设计	1.0	1周			(30)	1周						1.0														
	05941	电工电子学实习	2.0	2周				2周						2.0														
04131	机械制造工程基础	2.5	40	38	2		40									2.5												
04352	机械设计	3.0	48	48			48									3.0												
04360	机械设计与创新实践训练(2-2)	0.5	12		12			12					0.5															
04368	汽车液压与气动控制	3.0	48	42	6		48									3.0												
04946	机械设计课程设计	3.0	3周			(20)	3周						3.0			3.0												
04704	汽车发动机原理	2.0	32	28	4		32						2.0			2.0												

续表

课程类别	课程代码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注		
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四				
										1	2	3	4	5	6	7	8			
	04948	驾驶实习	1.0	1周				1周												
	04949	汽车拆装实习	2.0	2周				2周					2.0							
	04703	汽车构造	3.0	48	42	6		48							3.0					后半学期
	04302	汽车理论(双语)	3.0	48	42	6		48							3.0					前半学期
	04912	石油特车应用实习	1.0	1周				1周								1.0				
	04950	汽车专业实习	3.0	3周				3周								3.0				
专业课程	04702	汽车设计	2.0	32	28	4		32									2.0			
	04381	汽车试验学	2.0	32	24	8		32									2.0			
	04389	汽车电子控制技术	2.0	32	26	6		32									2.0			
	04377	汽车运用工程	2.0	32	28	4		32									2.0			
	04390	石油特车设计	2.0	32	28	4		32									2.0			
	04994	专业综合设计	3.0	3周				3周										3.0		前3周
	04999	毕业设计	14.0	14周				150	14周											

(二) 车辆工程专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	专业方向	课程代码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注			
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四					
											1	2	3	4	5	6	7	8				
学科基础课程	数理基础类	09601	大学化学	2.0	32	32																
		07939	程序设计实训	2.0	40	16		24			2.0											
		09108	概率论与数理统计	2.0	32	32						2.0										
		04135	控制工程基础	3.0	48	46	2						3.0									
		09236	数学建模	2.0	32	32								2.0								
		06414	弹性力学	2.0	32	32									2.0							
		06402	机械振动	2.0	32	32								2.0								

续表

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注									
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四											
											1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8						
学科基础课程	专业基础类	04346	机械 CAD 基础	2.0	32	32		(30)			2.0																	
		04177	互换性与技术测量基础	1.5	24	24	0			0.5周																		
		04990	互换性综合实践训练	0.5	0.5周																							
		04111	机电系统计算机控制	2.5	40	34	6																					
		04181	微控制器原理与接口技术	2.5	40	32	8																					
		04361	人机工程学	2.0	32	30	2																					
		04171	机械参数测试技术	2.0	32	26	6										2.0											
		04354	现代设计方法	2.0	32	32											2.0											
		04355	机械优化设计	2.0	32	32											2.0											
		04357	机器人技术	2.0	32	24	8										2.0											
		04358	机械可靠性设计	2.0	32	32											2.0											
		04380	车辆制造工艺学	2.0	32	30	2										2.0											
		04004	专业外语	2.0	32	32																						
		04105	故障诊断技术	2.0	32	28	4																					
		04359	机械创新设计	2.0	32	32																						
跨专业类	跨专业类	02118	石油工程概论	2.0	32	32						2.0																
		08105	技术经济学	2.0	32	28	4											2.0										
		04170	石油钻采机械	2.0	32	30	2												2.0									
		08405	管理学基础	2.0	32	32																						
		04398	车辆空气动力学与造型	2.0	32	32									2.0													
		04305	新能源汽车技术	2.0	32	30	2																					
专业课程	A: 汽车理论方向	04374	车辆系统动力学	2.0	32	32																						
		04707	电机传动系统控制	2.0	32	28	4																					

续表

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注																																																						
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四																																																								
											1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8																																																			
专业课程	A: 汽车理论方向	04706	汽车传动理论	2.0	32	28	4																																																																		
		04701	汽车悬架技术	2.0	32	28	4																																																																		
		04306	智能汽车与交通	2.0	32	30	2																																																																		
		04379	汽车 CAD/CAM	2.0	32	28	4																																																																		
	04373	工程车辆设计	2.0	32	32																																																																				
	04391	汽车计算机辅助工程	2.0	32	32																																																																				
	04378	车身结构与设计	2.0	32	30	2																					前半学期																																														
	04303	汽车覆盖件模具设计	2.0	32	28	4																					后半学期																																														
04376	汽车安全性设计	2.0	32	30	2																																																																				
04304	汽车质量管理体系	2.0	32	32	0																																																																				
选修说明:																																																																									
1. 选修学分要求																																																																									
(1) 选修课程要求修满 35 学分。																																																																									
(2) 要求从本专业选修课程中至少取得 25 学分; 其中数理基础类至少取得 7 学分, 跨专业类至少取得 2 学分; 要求从 A、B 两组中选定一组作为主修方向组, 并从该组中至少取得 8 个学分。																																																																									
(3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分, 其中从人文艺术与哲学素养、管理智慧与国际视野、身心健康与职业发展核心课程中至少取得 6 学分(其中《形势与政策》为必选课程), 6 学分不能全部属于同一模块。																																																																									
2. 选修指导意见																																																																									
建议拟在汽车理论、悬架技术、传动控制与新能源汽车等方面发展的学生主要选修“ A 组”的选修课; 拟在汽车结构、车身成型、设计制造与汽车仿真等方面发展的学生主要选修“ B 组”方向的选修课。																																																																									
建议修读学分																																																																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>学期</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>S1</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>S2</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>S3</th> <th>7</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>必修</td> <td>21.5</td> <td>24.5</td> <td>4.0</td> <td>19.5</td> <td>17.5</td> <td>5.0</td> <td>16.0</td> <td>6.0</td> <td>4.0</td> <td>10.0</td> <td>17.0</td> </tr> <tr> <td>选修</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4.0</td> <td>5.0</td> <td></td> <td>6.0</td> <td>12.0</td> <td></td> <td>8.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td>21.5</td> <td>24.5</td> <td>4.0</td> <td>23.5</td> <td>22.5</td> <td>5.0</td> <td>22.0</td> <td>18.0</td> <td>4.0</td> <td>18.0</td> <td>17.0</td> </tr> </tbody> </table>																										学期	1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8	必修	21.5	24.5	4.0	19.5	17.5	5.0	16.0	6.0	4.0	10.0	17.0	选修				4.0	5.0		6.0	12.0		8.0		合计	21.5	24.5	4.0	23.5	22.5	5.0	22.0	18.0	4.0	18.0	17.0
学期	1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8																																																														
必修	21.5	24.5	4.0	19.5	17.5	5.0	16.0	6.0	4.0	10.0	17.0																																																														
选修				4.0	5.0		6.0	12.0		8.0																																																															
合计	21.5	24.5	4.0	23.5	22.5	5.0	22.0	18.0	4.0	18.0	17.0																																																														

机械工程专业

(专业代码:080201 学制:四年 学位:工学学士)

一、培养目标

本专业培养系统掌握机械工程装备及其自动化、智能化方面的基础理论知识、专业知识和实践技能,具有较强的综合创新意识、独立工作能力、团队协作精神和国际视野,能从事机械工程装备,特别是海洋工程装备及其自动化、智能化等设计、研发和工程技术管理等方面工作的高素质现代工程技术人才。

毕业5年左右,毕业生能够成为机械工程领域的设计、制造、研究和管理岗位的技术骨干,承担相当于工程师的工作。达到:

1. 具备合格的机械工程师的素质和能力;
2. 能够独立从事机械工程领域的工程设计、应用研究和技术管理工作
3. 能够在一个设计、生产或科研团队中担任组织管理或重要角色;
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,紧跟所从事领域新理论和新技术的发展。

二、毕业要求

本专业学生在掌握通用机械工程领域的专业知识的基础上,具有综合业务素质和实践技能,能够适应宽广工作领域的人才需求。

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 能够运用所学的数学、自然科学、工程基础和专业知识等解决机械工程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,识别、表达、并通过文献研究分析机械工程领域的复杂工程问题,以获得有效结论。
3. 能够设计针对机械工程领域的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. 能够基于科学原理并采用科学方法对机械工程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。
5. 能够针对机械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、现代工程工具和信息技术工具,包括对机械工程领域的复杂工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性;
6. 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机械工程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。

7. 能够理解和评价针对机械工程领域的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。
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。
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. 能够就机械工程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. 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。
13. 达到国家规定的大学生体质健康标准,具有健康的体魄和良好的心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科: 机械工程、控制科学与工程

专业核心课程: 理论力学、材料力学、机械设计、控制工程基础、机械装备智能化技术、海洋工程装备、机电信息检测与处理技术、机械制造工程基础

四、双语课程

双语课程: 机械制造工程基础、机械完整性检测

五、毕业要求及学时、学分配

分类	学分	学时	备注
必修	理论	108	含实验学时 54, 上机学时 8 (56), 实践学时 88。
	实验	2	
	实践	34	
选修	36		
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 180 学分, 并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分, 方可毕业。 2. 符合条件, 授予工学学士学位。		

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 机械工程专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注								
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四										
										1	2	3	4	5	6	7	8									
	01000	新生研讨课	1.0	16	16																					
	07112	程序设计	3.0	48	48		(40)																			
	10101	大学外语(4-1)	3.0	48	48																					
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32		16																			
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32																					
	20201	军训	2.0	3周			3周																			
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32		16																			
	07113	大学计算机	1.0	16	16		(16)																			
通识教育课程	10101	大学外语(4-2)	3.0	48	48																					
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32																					
	20202	军事理论	2.0	36	36																					
	10101	大学外语(4-3)	3.0	48	48																					
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48		32																			
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32																					
	10101	大学外语(4-4)	3.0	48	48																					
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32		16																			
	12101	体育(4-4)	1.0	32	32																					
	08003	创业基础	2.0	32	16		8																			
09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88																						
04343	画法几何与工程制图(2-1)	3.0	48	48																						
09301	大学物理(2-1)	3.0	48	48																						

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注		
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四				
										1	2	3	4	5	6	7	8			
	09101	高等数学(2-2)	5.0	80	80				80											
	04343	画法几何与工程制图(2-2)	3.0	48	48				48											
	20101	金工实习	4.0	4周			4周													
	09301	大学物理(2-2)	2.0	32	32				32											
	09103	线性代数	3.0	48	48				48											
	06411	理论力学	3.0	48	48				48											
	05402	电工电子学 I	2.5	40	30	10			40											
	09401	大学物理实验	1.0	24		24														
	09806	数学实验	1.0	24		24														
	09108	概率论与数理统计	2.0	32	32				32											
	06412	材料力学	3.0	48	44	4			48											
	05403	电工电子学 II	2.5	40	30	10			40											
	04351	机械原理	3.0	48	48				48											
	04946	机械设计课程设计(2-1)	1.0	1周																
	04944	工程测绘	1.0	1周																
	05941	电工电子学实习	2.0	2周																
	04135	控制工程基础	2.5	40	38	2			40											
	09234	计算方法	2.0	32	24		8		32											
	04616	智能科学基础	2.0	32	32				32											
	04352	机械设计	3.0	48	48				48											
	04990	互换性综合实践训练	2.0	2周																
	04114	流体力学与流体传动	3.5	56	48	8			56											

学科
基础
课程

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注		
					讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四					
										1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8				
	04131	机械制造工程基础(双语)	3.0	48	44	4			48															
	04183	油气装备概论	1.5	24	24				24															
	04615	机械装备智能化技术	2.0	32	32				32															
	04112	机电信息检测与处理技术	2.5	40	34	6			40															
	04618	装备智能技术综合实践	2.0	2周				2周																
专业课程	04946	机械设计课程设计(2-2)	2.0	2周				2周																
	04993	专业实习	3.0	3周				3周																
	04134	机电系统设计	2.5	40	40				40															
	04613	海洋工程装备	2.0	32	30	2			32															
	04617	专业外语综合实践	1.0	1周				1周																1.0
	04994	专业综合设计	2.0	2周				2周																2.0
	04999	毕业设计	14.0	14周				14周																14.0

(二) 机械工程专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注		
						讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四					
											1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8				
学科基础课程	经济管理类	08405	管理学基础	2.0	32	32																			
		08105	技术经济学	2.0	32	32																			
	数学类	09236	数学建模	2.0	32	32																			
		09232	最优化原理	2.0	32	32																			
	化学类	09601	大学化学	2.5	40	32	8																		
		09608	物理化学	2.5	40	40															2.5				

续表

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注							
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四									
											1	2	3	4	5	6	7	8								
学科基础课程	材料类	04231	工程材料	2.0	32	30	2				2.0															
		04273	工程材料与热处理	2.5	40	40					2.5															
		07939	程序设计实训	2	40	16		24			2.0															
			04346	机械CAD基础	2	32		(30)				2.0														○
			06312	工程热力学	3.0	48	44	4					3.0													△
			06339	热力学与发动机	3.0	48	44	4					3.0													△
			04104	计算机仿真技术	2.0	32	26	6					2.0													○
			06416	有限元法	2.0	32	32									2.0										
			04110	计算机辅助机械工程	2.0	32	32									2.0										○
			06403	实验应力分析	2.0	32	32									2.0										
			04004	专业外语	2.0	32	32									2.0										○
			04194	机械设计学	2.0	32	32																			
			04355	机械优化设计	2.0	32	32										2.0									
			04181	微控制器原理与接口技术	2.5	40	32	8								2.5										
			04614	机器人技术与应用	2.0	32	32										2.0									
			04602	机电系统数字信号处理技术	2.0	32	32										2.0									
		A: 装备制造智能化方向	04620	工程软件开发技术	2.0	32	26	6									2.0									
04103	智能工程		2.5	40	34	6																2.5			*	
04193	嵌入式控制系统设计		2.0	32	32																		2.0			
		04604	智能化制造技术	2.0	32	32																	2.0			
		04605	虚拟样机技术	2.0	32	32																	2.0			
	B: 海洋工程装备方向	04606	海洋能源技术	2.0	32	32											2.0									
			02202	海洋环境	2.0	32	32										2.0									
			04270	海洋腐蚀与防护	2.0	32	32											2.0								

续表

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注												
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四														
											1	2	3	4	S1	S2	5	6		S3	7	8									
专业课程	B: 海洋工程装备方向	02241	船舶工程基础	2.0	32	32																									
		04607	水下装备技术	2.0	32	28	4																								
		04608	海洋装备测量及控制技术	2.0	32	28	4																								
		02209	海洋工程施工与安全	2.0	32	32																									
		04612	海洋工程结构动力学	2.0	32	30	2																						*		
	专业课程	C: 机械工程扩展方向	04610	气压传动技术	2.0	32	32																								
			04169	流体机械概论	2.0	32	28	4																							
			04528	工业安全技术	2.0	32	32																								
			04119	机械可靠性工程	2.0	32	32																								
			04111	机电系统计算机控制	2.0	32	26	6																							
		04198	机械完整性检测(双语)	2.0	32	28	4																								
		04361	人机工程学	2.0	32	30	2																								
		04120	摩擦学设计	2.0	32	30	2																								
		04184	液压系统工程设计	2.0	32	32																									

选修说明:

- 选修学分要求
 - 选修课程要求修满 36 学分。
 - 要求从本专业选修课程中至少取得 26 学分;其中经济管理类至少取得 2 学分,数学类至少取得 2 学分,化学类至少取得 2 学分(选修物理化学需先修大学化学),材料类至少取得 2 学分,专业基础类中带△课程至少选择一门;要求从专业课程的 A、B 两组中选定一组作为主修方向,从所选主修方向中至少取得 10 个学分,选修备注中带 * 课程为该方向必修课程。
 - 要求至少取得 10 个通识教育选修学分,其中从人文艺术与哲学素养、管理智慧与国际视野、身心健康与职业发展的核心课程中至少取得 6 学分(其中《形势与政策》为必修课程),6 学分不能全部属于同一模块。
- 选修指导意见
 - 建议根据兴趣或特长选择专业方向,并按照选修学分要求修满学分。
 - 建议合理规划各学期的学分分配,避免过度集中。
 - 鼓励跨方向选修,拓宽知识领域。
 - 带○课程为建议选修课程。

续表

	1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8
学期											
必修	21.5	21.0	4.0	20.5	19.5	3.0	18.0	10.0	5.0	4.5	17.0
选修	2.0	2.0		2.0	2.0		4.0	12.0		12.0	0.0
合计	23.5	23.0	4.0	22.5	21.5	3.0	22.0	22.0	5.0	16.5	17.0
建议修读学分											



信息与amp;控制工程学院

自动化专业

(专业代码:080801 学制:四年 学位:工学学士)

一、培养目标

培养知识、能力、素质全面发展,具备深厚的文化底蕴、扎实的基础知识,具有国际视野和解决实际问题能力,具有团队意识和沟通能力,具有强烈的社会责任感和工程职业道德,能够在生产、科研及其它相关部门,尤其是在石油石化及相关企业从事自动化相关领域的科学研究、技术开发与应用、工程设计与实施、组织管理等方面工作的高级工程技术人才。

毕业生通过5年左右实际工作的锻炼,期望毕业生成长为生产、科研与工程设计岗位的技术骨干和管理者,达到以下能力:

1. 能够独立从事自动化相关领域的工程设计、应用研究和生产管理工作,并能考虑社会、法律、环境等多种非技术因素;
2. 能够解决自动化领域复杂工程实施过程中遇到的关键技术问题,具有科学的思维方法,决策和解决问题的能力;
3. 关注自动化领域的前沿发展现状和趋势,针对新技术能提出可行性方案,并能够前瞻性判断行业产品发展趋势;
4. 在工程实践或研究开发中理解并遵守职业道德和规范,有意愿并有能力服务社会;
5. 具备沟通、团队合作和终身学习能力;
6. 具备基本的工程项目管理与协调能力,具有一定的国际视野。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 工程知识:能够应用数学、自然科学、工程基础和专业知识解决石油化工等领域中的复杂工程问题。
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石油化工等领域的复杂工程问题,以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案:能够设计针对自动化专业领域的复杂工程问题的解决方案,设计/开发满足特定工艺需求的控制算法、控制方案、自动化装置或自动化系统,能够在设计环节中体现创新意识,并综合考虑社会、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自动化专业领域的复杂工程问题进行研究,包括设计实验、开展实验,并通过信息综合得到合理有效的结论。
5. 使用现代工具:能够针对石油石化等领域的复杂工程问题,开发、选用恰当的技术、资源、现代工

程工具和信息技术工具,能对复杂问题进行预测和模拟,并能理解其局限性。

6. 工程与社会:能够基于工程相关背景知识进行合理分析,评价自动化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自动化专业领域的复杂工程问题的具体工程实践对环境、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,能够在自动化工程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:能够就自动化专业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:具备终身获取和追踪新知识的意识,关注自动化领域的前沿发展现状和趋势,具有自主学习和适应发展的能力。

13. 身心健康:达到国家规定的大学生体质标准,具有健康的体魄和良好心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:控制科学与工程、计算机科学与技术

专业核心课程:自动控制原理、现代控制理论、传感器与检测基础、过程控制仪表与装置、过程控制工程

四、双语课程

双语课程:传感器与检测基础、现代控制理论

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注	
必修	理论	99	1 652	含实验学时 50,上机学时(16),实践学时 88。
	实验	11	216	
	实践	34		
选修	36			
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 180 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予工学学士学位。			

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 自动化专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注							
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四									
										1	2	3	4	5	6	7	8								
	05000	新生研讨课	1.0	16	16																				
	05223	程序设计语言(C/C++)	2.0	32	32				32																
	05229	程序设计语言(C/C++)实验	1.0	24			24																		
	10114	大学外语(4-1)	3.0	48	48																				
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32																				
	20201	军训	2.0	3周				3周																	
	20202	军事理论	2.0	36	36																				
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32		16																		
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32		16																		
通识教育课程	07136	大学计算机	1.0	16	16		(16)																		
	05934	程序设计实习	1.0	1周				1周																	
	10114	大学外语(4-2)	3.0	48	48																				
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32																				
	10114	大学外语(4-3)	3.0	48	48																				
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48			32																	
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32																				
	10114	大学外语(4-4)	3.0	48	48																				
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32			16																	
	12101	体育(4-4)	1.0	32	32																				
	08003	创业基础	2.0	32	16	8	8																		

续表

课程类别	课程代码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注										
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四												
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8							
学科基础课程	09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88				88																			
	09103	线性代数	2.0	32	32				32																		下学期	
	04341	工程制图	2.0	32	32																							
	09101	高等数学(2-2)	6.0	96	96				96																			
	09301	大学物理(2-1)	4.0	64	64				64																			
	09401	大学物理实验(2-1)	1.5	36			36																					
	05318	电路分析	3.5	56	56				56																			
	05319	电路分析实验	1.0	24			24																					
	20101	金工实习	2.0	2周																								
	09806	数学实验	2.0	48			48																					
	09108	概率论与数理统计	2.0	32	32				32																			
	09104	复变函数与积分变换	3.0	48	48				48																			
	09301	大学物理(2-2)	4.0	64	64				64																			
	09401	大学物理实验(2-2)	1.0	24			24																					
	05404	模拟电子技术	3.0	48	48				48																			
	05405	数字电子技术	2.5	40	40				40																			
05482	电子技术实验	1.5	36			36																						
05942	电子技术课程设计	2.0	2周																									
05211	微机原理	3.5	56	56				56																				
05281	微机原理实验	1.0	24			24																						
03101	化工原理	3.0	48	42		6		48																				
05152	单片机课程设计	2.0	2周																									

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注			
					讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四						
										1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8					
学科基础课程	05991	专业认识实习	1.0	1周				1周																	
	05107	传感器与检测基础(双语)	3.0	48	40	8			48																
	05111	自动控制原理	4.5	72	64	8			72																
	05112	过程控制工程	3.5	56	48	8			56																后半学期
	05113	现代控制理论(双语)	2.0	32	28	4			32																
专业课程	05128	过程控制仪表与装置	3.0	48	40	8			48																
	05912	自动控制课程设计	3.0	3周				3周																	
	05001	自动化学科前沿知识专题讲座	1.0	16	16				16																
	05947	自控工程设计	2.0	2周				2周																	
	05913	专业综合实验	4.0	4周				4周																	
	05993	专业生产实习	2.0	2周				2周																	
05999	毕业设计	15.0	15周				15周																		15.0

(二) 自动化专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注				
						讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四							
											1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8						
学科基础课程	专业基础课程	07247	数据库技术	2.0	32	32																					
		09231	数值分析	2.0	32	28	4			32																	
		05130	Visual C++ 语言及应用	3.0	48	32	16			48																	
		07246	计算机网络技术与应用	2.0	32	24	8			32																	

续表

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注				
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四						
											1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8	
学科基础课程	专业基础课程	05153	人工智能技术	2.0	32	32				32													
		07308	软件工程基础	2.0	32	32																	
		05292	模式识别基础	2.0	32	32																	
			05155	智能优化算法及其应用	2.0	32	32																
			08116	工程项目管理	2.0	32	32															*	
			05303	电机与电器	2.0	32	28	4															
		电气模块	05408	电力电子技术	2.0	32	26	6															
			05304	电力拖动自动控制系统	2.0	32	28	4															
			05332	电气测控技术	2.0	32	32																
			09608	物理化学	2.0	32	32																
		工艺模块	03114	石油加工概论	2.0	32	32																
			02118	石油工程概论	2.0	32	32																
		06201	油气储运概论	2.0	32	32																	
		04231	工程材料	2.0	32	30	2																
		05156	工业过程建模	2.0	32	26	6																
		05114	控制系统仿真技术	2.0	32	26	6															*	
		05115	计算机控制	2.0	32	22	10															*	
	控制方向	05157	机器人及运动控制系统	2.0	32	26	6																
		05158	系统故障诊断技术	2.0	32	32																	
		05159	工业网络控制系统	2.0	32	32																	
		05133	软测量技术及应用	2.0	32	28	4																
		05160	油气田自动化	2.0	32	32																	
		05132	先进控制技术	2.0	32	26	6																

续表

课程类别	专业方向	课程编号	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注											
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四													
											1	2	3	4	5	6	7	8												
专业课程	控制方向	05134	智能控制	2.0	32	28	4			32																				
		05135	系统工程	2.0	32	32					32																			
		05160	物联网控制技术	2.0	32	24	8				32																			
			05124	误差理论与数据处理	2.0	32	32				32																			
			05201	信号与系统	3.0	48	40	8			48																			
			05123	虚拟仪器导论	2.0	32	24	8			32																			
			05138	嵌入式系统开发	2.0	32	24	8			32																			
		仪表方向	05208	通信原理	3.0	48	48				48																			
			05162	工业分析仪表	2.0	32	32				32																			
			05137	无线传感网络	2.0	32	26	6			32																			
			05163	工业现场总线技术	2.0	32	24	8			32																			
			05108	智能仪表开发	3.0	48	28	20			48																			
		05121	石油仪器仪表	2.0	32	30	2			32																				

选修说明:

1. 选修学分要求

- (1) 选修课程要求修满 36 学分。
- (2) 要求从本专业选修课程中至少取得 26 学分,其中带 * 课程为必修课程;要求从学科基础类中至少取得 12 学分,其中电气模块至少取得 2 学分;从专业课程中至少取得 14 学分。
- (3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分,其中从人文艺术与哲学素养、管理智慧与国际视野、身心健康与职业发展的核心课程中至少取得 6 学分(其中《形势与政策》为必修课程),6 学分不能全部属于同一模块。

2. 选修指导意见

- (1) 拟在自动控制方向发展的学生在专业课程类选修时,建议以选修“自动控制方向”课程为主。就业学生建议选修:计算机控制、机器人及运动控制系统、工业网络控制系统、油气田自动化、先进控制技术和物联网控制技术;考研深造的学生建议选修:计算机控制、工业过程建模、控制系统仿真技术、软测量技术及应用、系统故障诊断技术、先进控制技术智能控制、系统工程等。
- (2) 拟在仪表方向发展的学生在专业课程类选修时,建议以选修“仪表方向”课程为主。就业学生建议选修:误差理论与数据处理、虚拟仪器导论、嵌入式系统开发、工业分析仪表、工业现场总线、石油仪器仪表等;考研深造的学生建议选修:误差理论与数据处理、信号与系统、通讯原理、无线传感网络、智能仪表开发等。

续表

建议修读学分		学期										
		1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8
必修	24.5	27.0	2.0	26.0	16.5	3.0	7.5	10.5	4.0	8.0	15.0	
选修		2.0		2.0	4.0		10.0	10.0		8.0		
合计	24.5	29.0	2.0	28.0	20.5	3.0	17.5	20.5	4.0	16.0	15.0	

电子信息工程专业

(专业代码:080701 学制:四年 学位:工学学士)

一、培养目标

本专业培养满足我国社会主义现代化建设需要,符合电子信息工程专业认证标准,具有国际化视野、团队精神和创新能力的高级工程技术人才。毕业生具备宽厚的电子信息领域专业知识和实践能力,掌握电子信息类产品综合集成和系统设计方法,能够解决电子信息系统研发过程中的复杂工程问题。毕业生能够胜任电子信息产业相关领域的科学研究、产品设计、应用开发、系统运营和技术管理等方面的工作。

期望毕业生通过5年左右实际工作的锻炼,成长为电子信息工程领域科研、设计、生产等岗位的技术骨干和管理人才,达到以下能力:

1. 具有独立从事各类电子信息工程研究、开发、生产和管理等工作的能力,并能统筹考虑社会、法律、环境等多种非技术因素进行电子信息系统综合设计;
2. 具有科学的思维方法、创新意识和决策能力,能够解决电子信息领域复杂工程中的关键技术问题;
3. 具有跟踪科技前沿和判断行业发展趋势的能力,在研究、开发、生产和管理等工作中能够针对新技术设计可行方案;
4. 具有沟通、团队合作和终身学习能力,具备工程项目管理与协调能力;
5. 具备一定的国际视野,具有阅读外文技术资料 and 对外技术交流的能力;
6. 具有良好的人文素质,遵守职业道德和规范,有意愿并有能力服务社会。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 工程知识:具备电子信息相关的自然科学和工程技术相关知识。
2. 问题分析:能够应用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电子信息领域的复杂工程问题,获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案:能够设计针对电子信息工程专业领域的复杂工程问题的解决方案,开发满足特定需求的电子信息系统、信息处理算法或电子装置等,能够在设计环节中体现创新意识,并综合考虑社会、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专业领域的复杂工程问题进行研究,包括设计和开展实验,并通过信息综合得到合理有效的结论。
5. 使用现代工具:能够针对电子信息等领域的复杂工程问题,开发、选用恰当的技术、资源、现代工

程工具和信息技术工具,能对复杂问题进行预测和模拟,并能理解其局限性。

6. 工程与社会:能够基于工程相关的背景知识进行合理分析,评价电子信息工程方案对社会、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:能够理解和评价电子信息领域的复杂工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范:具有较强的人文社会科学素养、较强的社会责任感以及良好的职业道德,遵守学术道德规范。

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专业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: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:具备终身获取和追踪新知识的意识,关注电子信息领域的前沿发展现状和趋势,具有自主学习和适应发展的能力。

13. 身心健康:达到国家规定的大学生体质标准,具有健康的体魄和良好心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:信息与通信工程、计算机科学与技术、电子科学与技术

专业核心课程:信号与系统、微机原理、数字信号处理、模式识别、电子信息系统设计

四、双语课程

双语课程:电路分析、模式识别与人工智能

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注	
必修	理论	101	1 684	含实验学时 30,实践学时 88。
	实验	8	192	
	实践	33	34 周	
选修	38			
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 180 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予工学学士学位。			

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 电子信息工程专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注			
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四					
										1	2	3	4	5	6	7	8				
	05000	新生研讨课	1.0	16	16																
	05223	程序设计语言(C/C++)	2.0	32	32																前半学期
	05229	程序设计语言(C/C++)实验	1.0	24		24															后半学期
	10114	大学外语(4-1)	3.0	48	48			48													
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32																
	20201	军训	2.0	3周			3周														
	20202	军事理论	2.0	36	36																
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32		16														
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32		16														
通识教育课程	10114	大学外语(4-2)	3.0	48	48			48													
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32																
	05934	程序设计实习	1.0	1周			1周														
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48		32														
	10114	大学外语(4-3)	3.0	48	48			48													
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32																
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32		16														
	10114	大学外语(4-4)	3.0	48	48			48													
	12101	体育(4-4)	1.0	32	32																
	08003	创业基础	2.0	32	16		8														
08116	工程项目管理	2.0	32	32																	2.0

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注								
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四										
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8					
学科基础课程	09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88				88																	
	09103	线性代数	2.0	32	32				32																	
	04341	工程制图	2.0	32	32				32																	
	05318	电路分析(双语)	3.5	56	56				56																前半学期	
	05319	电路分析实验	1.0	24	24																				后半学期	
	09101	高等数学(2-2)	6.0	96	96				96																	
	09301	大学物理(2-1)	4.0	64	64				64																	
	09401	大学物理实验(2-1)	1.5	36	36																					
	20101	金工实习	2.0	2周				2周																		
	09806	数学实验	1.0	24	24				24																	
	09108	概率论与数理统计	3.0	48	48				48																	
	09104	复变函数与积分变换	3.0	48	48				48																	
	09301	大学物理(2-2)	4.0	64	64				64																	
	09401	大学物理实验(2-2)	1.0	24	24				24																	
	05404	模拟电子技术	3.0	48	48				48																	前半学期
	05405	数字电子技术	2.5	40	40				40																	前半学期
	05482	电子技术实验	1.5	36	36				36																	后半学期
	05201	信号与系统	4.0	64	64				64																	
05211	微机原理	3.5	56	56				56																	前半学期	
05281	微机原理实验	1.0	24	24				24																	后半学期	
05942	电子技术课程设计	2.0	2周				2周																			
05949	单片机系统实训	4.0	4周				4周																			
05203	高频电子线路	2.5	40	32	8			32	8																	

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注			
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四					
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8
专业课程	05206	数字信号处理	3.0	48	42	6			48											前半学期	
	05245	模式识别与人工智能(双语)	2.0	32	32				32												
	05918	高速数字处理系统设计	2.0	2周				2周													后半学期
	05207	数字图像处理	2.0	32	32				32												前半学期
	05208	通信原理	3.5	56	56				56												前半学期
	05231	电子信息系统设计	2.0	32	32				32												
	05919	电子信息创新实践	4.0	4周				4周													
	05001	学科前沿知识专题讲座	1.0	16	16				16												
	05999	毕业设计	16.0	16周				16周													

(二) 电子信息工程专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注							
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四									
											1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8				
专业课程	A: 信号与信息处理方向	05246	数据结构与算法基础	2.0	32	24		8																		
		05214	数据库系统	2.0	32	24		8																		
		05950	互联网编程实践	2.0	2周																					
		05037	信息论基础	2.0	32	32																				
		05232	信号处理 Matlab 仿真	2.0	32	16		16																		
		05111	自动控制原理	2.0	32	26		6																		
		05931	通信系统综合实验	2.0	2周																					
		05225	数字语音处理	2.0	32	32																				
05233	地震信号数字处理	2.0	32	32																						

续表

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注							
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四									
											1	2	3	4	5	6	7	8								
专业课程	A: 信号与信息处理方向	05240	海洋信息探测与处理	2.0	32	32																				
		05234	雷达信号处理	2.0	32	32																				
		05250	高级语言图像处理编程	2.0	32	16	16																后半学期			
		05247	Linux 应用	2.0	32	16	16																			
		05248	FPGA 系统设计	2.0	32	16	16																			
		05237	电子测量技术	2.0	32	26	6																			
		05249	嵌入式系统设计	2.0	32		32																			
		05202	数据采集系统	2.0	32	32																				
专业课程	B: 电子系统设计方向	05937	计算机测控综合实验	2.0	2周																			前半学期		
		05243	电磁场与电磁波	2.0	32	32																			后半学期	
		05110	传感检测技术	2.0	32	24	8																			
		05314	可编程控制技术	2.0	32	22	10																			
		05303	电机与电器	2.0	32	24	8																			
		05160	油气自动化	2.0	32	32																				
		05128	过程控制仪表与装置	2.0	32	26	6																			
				05115	计算机控制	2.0	32	26	6																	

选修说明:
1. 选修学分要求
 (1) 选修课程要求修满 38 学分。
 (2) 要求从本专业选修课程中至少取得 28 学分; 要求从 A、B 两个方向中选定一组, 在其中取得至少 16 学分。
 (3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分, 其中从人文艺术与哲学素养、管理智慧与国际视野、身心健康与职业发展的核心课程中至少取得 6 学分(其中《形势与政策》为必选课程), 6 学分不能全部属于同一模块。
2. 选修指导意见
 (1) A 方向主要包括信号与信息处理方面的课程, 学生将熟悉前沿的人工智能理念和操作, 具备扎实的信号处理理论功底, 掌握信息处理软件的开发技能。
 (2) B 方向主要包括电子系统设计方面的课程, 学生将具备电子领域全面的(电子器件、电子芯片、电路板等)专业知识, 熟悉电子系统的设计流程, 掌握电子产品相关的软硬件开发技能。

续表

<p>(3) 学生可根据自己的兴趣、特长和未来的发展规划选择 A、B 之一为主修方向。</p> <p>(4) A 方向中的《互联网编程实践》、《通信系统综合实验》、《嵌入式系统设计》、《计算机测控综合实验》为实践类课程,建议优先选修。</p> <p>(5) A 方向中《数据库系统》是《互联网编程实践》的相关课程;B 方向中的《Linux 应用》是《嵌入式系统设计》的相关课程,《数据采集系统》是《计算机测控综合实验》的相关课程。</p> <p>(6) 建议拟从事学术研究的学生优先选修《信息论基础》、《数字语音处理》、《地震信号数字处理》、《海洋信息探测与处理》、《雷达信号处理》、《电磁场与电磁波》、《自动控制原理》等课程。</p> <p>(7) 建议拟从事信息处理软件开发的学生优先选修《数据结构与算法基础》、《数据库系统》、《互联网编程实践》、《信号处理 MATLAB 仿真》、《高级语言图像处理编程》等课程。</p> <p>(8) 建议拟从事电子系统设计工作的学生优先选修《Linux 应用》、《FPGA 系统设计》、《嵌入式系统设计》、《数据采集系统》等课程。</p> <p>(9) 建议拟从事油田自动化行业的学生优先选修《地震信号数字处理》、《传感检测技术》、《可编程控制技术》、《电机与电器》、《油气集输过程自动化》、《过程控制仪表与装置》、《计算机控制》等课程。</p>	学期	1	2	3	4	5	6	7	8			
	必修	24.5	25.0	2.0	27.0	17.5	4.0	9.5	9.5	4.0	3.0	16.0
	选修		2.0		8.0			8.0	10.0		10.0	
	合计	24.5	27.0	2.0	27.0	25.5	4.0	17.5	19.5	4.0	13.0	16.0

建议修读学分

电气工程及其自动化专业

(专业代码:080601 学制:四年 学位:工学学士)

一、培养目标

本专业培养知识、能力、素质全面发展,掌握电气工程领域的系统知识,具有创新精神和国际化视野,具有团队意识和沟通能力,具有强烈的社会责任感和工程职业道德,能够在生产、科研及其他相关部门,尤其是在石油石化及相关企业从事电气工程相关领域的科学研究、技术开发与应用、工程设计与实施、组织管理等方面工作的高级工程技术人才。

期望毕业生通过5年左右实际工作的锻炼,成长为生产、科研与工程设计岗位的技术骨干和管理者,具备以下能力:

1. 具有较强的工作适应能力,能够独立从事电气工程相关领域的科学研究、工程设计和组织管理工作,在工作中能综合考虑社会、法律、环境等多种非技术因素;
2. 能够解决电气工程领域复杂工程实施过程中遇到的关键技术问题,具有较强的创新和决策能力,并在解决电气工程实际问题的过程中得以体现;
3. 能够跟踪电气工程领域的前沿发展现状和趋势,针对新技术能提出可行性方案,能够对电气行业发展趋势作出前瞻性判断;
4. 熟悉电气行业的技术标准和政策法规,具备良好的职业道德,能够尊重社会、法律和环境;
5. 具备沟通、协调、团队合作和终身学习能力,能够解决电气工程领域的复杂工程技术问题;
6. 具有组织、管理工程项目能力,具有一定的国际视野。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 工程知识:能够应用数学、自然科学、工程基础和专业基础知识解决电气工程领域中的复杂工程问题。
2. 问题分析:能够应用电气与自动控制的理论知识,识别、表达和分析复杂工程问题,并得到问题的起因、影响因素和解决方案等有效结论。
3. 设计/开发解决方案:能够设计针对电气工程中复杂工程问题的解决方案,设计/开发满足要求的电气装置及控制系统,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:能够应用科学原理和方法建立电气系统的研究模型,利用现代技术手段对复杂工程问题进行分析研究,获得合理有效的结论。
5. 使用现代工具:能够针对电气工程中的复杂工程问题,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,包括对复杂工程问题的预测与模拟。

6. 工程与社会:能够基于电气工程相关背景知识进行合理分析,评价电气工程领域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:能够理解和评价电气工程领域相关的工程及实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范:具备正确的世界观、人生观和价值观,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。

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,具备较强的组织和协调能力。

10. 沟通:能够就电气工程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和交流,有较强的团队意识,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:具备一定的科学研究、科技开发和组织管理的实际工作能力,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:具备获取知识和继续学习的能力,在实践中提高文献查阅能力和终身自主学习的意识,有不断自我学习、自我提高和自我发展的能力。

13. 身心健康:达到国家规定的大学生体质标准,具有健康的体魄和良好心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:电气工程、控制科学与工程

专业核心课程:电机学、电力电子技术、电力工程、电力系统分析、电力拖动自动控制系统

四、双语课程

双语课程:电路分析、电力系统继电保护

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注	
必修	理论	103	1 724	含实验学时 54,上机学时(16),实践学时 88。
	实验	7	168	
	实践	29		
选修	41			
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 180 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予工学学士学位。			

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 电气工程及其自动化专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注					
					讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四								
										1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8							
																					1.0		2.0	3.0	1.0	2.0	3.0
	05000	新生研讨课	1.0	16	16				8																		
	05223	程序设计语言(C/C++)	2.0	32	32				24																		
	05229	程序设计语言(C/C++)实验	1.0	24			24																				
	10114	大学外语(4-1)	3.0	48	48				48																		
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32																						
	20201	军训	2.0	3周				3周																			
	20202	军事理论	2.0	36	36																						
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32			16																			
	07113	大学计算机	1.0	16	16		(16)																				
通识教育课程	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32			16																			
	10114	大学外语(4-2)	3.0	48	48				48																		
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32																						
	05934	程序设计实习	1.0	1周				1周																			
	10114	大学外语(4-3)	3.0	48	48				48																		
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48			32																			
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32																						
	10114	大学外语(4-4)	3.0	48	48				48																		
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32			16																			
	12101	体育(4-4)	1.0	32	32																						
		08003	创业基础	2.0	32	16		8																			

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注						
					讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四									
										1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8								
学科基础课程	09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88				88																			
	09103	线性代数	2.0	32	32				32																			
	04341	工程制图	2.0	32	32				32																			
	05318	电路分析(双语)	3.5	56	56				56																			
	05319	电路分析实验	1.0	24		24																						
	09101	高等数学(2-2)	6.0	96	96				96																			
	09301	大学物理(2-1)	4.0	64	64				64																			
	09401	大学物理实验(2-1)	1.5	36		36																						
	20101	金工实习	2.0	2周				2周																				
	05404	模拟电子技术	3.0	48	48				48																			
	05405	数字电子技术	2.5	40	40				40																			
	05482	电子技术实验	1.5	36		36																						
	09104	复变函数与积分变换	2.0	40	40				40																			
	09301	大学物理(2-2)	4.0	64	64				64																			
	09401	大学物理实验(2-2)	1.0	24		24																						
	05111	自动控制原理	4.0	64	56	8			64																			
	05211	微机原理	3.5	56	56				56																			
	05281	微机原理实验	1.0	24		24			24																			
	05942	电子技术课程设计	2.0	2周				2周																				
	05333	电机学(2-1)	3.5	56	48	8			56																			
05333	电机学(2-2)	3.0	48	40	8			48																				
05408	电力电子技术	3.5	56	44	12			56																				
05921	电气认识实习	1.0	1周				1周																					

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注				
					讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四							
										1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8						
专业课程	05926	电力电子课程设计	1.5	1.5周			1.5周																			
	05304	电力拖动自动控制系统	3.5	56	46	10			56																	
	05320	电力工程	3.5	56	56				56																	
	05924	电力工程课程设计	1.5	1.5周			1.5周																			
	05305	电力系统分析	3.0	48	48				48																	
	05904	电气生产实习	2.0	2周				2周																		
	05334	电气工程新技术专题	1.0	16	16																					
	08116	工程项目管理	2.0	32	32																					
05999	毕业设计	16.0	16周				16周																			

(二) 电气工程及其自动化专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注					
						讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四								
											1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8							
学科基础课程	公共专业模块	09108	概率论与数理统计	3.0	48	48					24															☆		
		05201	信号与系统	3.0	48	40	8					32															☆	
		05347	工程电磁场	3.0	48	42	6					24															☆	
		05327	高等电路分析	2.0	32	32						24															☆	
		05332	电气测控技术	2.5	40	30	10					16																
		02118	石油工程概论	2.0	32	32						16																
		05123	虚拟仪器导论	2.0	32	24	8					16																
		05160	油气田自动化	2.0	32	32						24																
05113	现代控制理论	2.0	32	28	4					16																		

续表

<p>选修说明:</p> <p>1. 选修学分要求</p> <p>(1) 选修课程要求修满 41 学分。</p> <p>(2) 要求从本专业选修课程中至少取得 31 学分;其中从学科基础课程中至少取得 7 学分,从专业课程中至少取得 21 学分,其中电力拖动方向至少取得 7 学分,电力系统方向至少取得 7 学分,新能源方向至少取得 7 学分;要求从带△的综合实践课程中至少取得 4 学分;从带○的专业研究性课程中至少取得 2 学分。</p> <p>(3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分,其中从人文艺术与哲学素养、管理智慧与国际视野、身心健康与职业发展发展的核心课程中至少取得 6 学分(其中《形势与政策》为必选课程),6 学分不能全部属于同一模块。</p> <p>2. 选修指导意见</p> <p>(1) 建议准备继续攻读深造的学生选修带☆的课程。</p> <p>(2) 建议准备在电力传动领域就业的学生以选修电力拖动方向为主。</p> <p>(3) 建议准备在电力工程领域就业的学生以选修电力系统方向为主。</p> <p>(4) 建议准备在新能源领域就业的学生以选修新能源方向为主。</p>											
学期	1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8
必修	22.5	26.0	3.0	26.5	22.0	4.5	8.5	5.0	2.0	3.0	16.0
选修				3.0	3.0		10.0	11.0	2.0	12.0	
合计	22.5	26.0	3.0	29.5	25.0	4.5	18.5	16.0	4.0	15.0	16.0
建议修读学分											

测控技术与仪器专业

(专业代码:080301 学制:四年 学位:工学学士)

一、培养目标

培养知识、能力、素质全面发展,具有人文社会科学素养和扎实的基础知识,具有国际视野和解决实际问题能力,具有团队意识和沟通能力,具有社会责任感和工程职业道德,培养能够在生产、科研及其它相关部门,尤其是在石油石化相关企业,从事测控技术与仪器相关领域的科学研究、技术开发、工程设计、运行管理等工作的高级工程技术人才。

毕业生通过5年左右实际工作的锻炼,期望毕业生成长为生产、科研与工程设计岗位的技术骨干和管理者,达到以下能力:

1. 能够独立从事测控技术与仪器相关领域的工程设计、应用研究和生产管理工作,并能考虑社会、法律、环境等多种非技术因素;
2. 能够解决测控技术与仪器领域复杂工程实施过程中遇到的关键技术问题,具有科学的思维方法、创新能力,决策和解决问题的能力;
3. 关注测控技术与仪器领域的前沿发展现状和趋势,针对新技术能提出可行性方案,并能够前瞻性判断行业产品发展趋势;
4. 在工程实践或研究开发中理解并遵守职业道德和规范,有意愿并有能力服务社会;
5. 具备沟通、团队合作和终身学习能力;
6. 具备基本的工程项目管理与协调能力,具有一定的国际视野。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 工程知识:能够应用数学、自然科学、工程基础和专业知识解决石油化工等生产过程中测控技术与仪器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,识别、表达、并通过文献研究分析石油化工等领域的复杂工程问题,以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案:能够设计针对测控技术与仪器专业领域的复杂工程问题的解决方案,设计/开发满足特定工艺需求的测控技术、测控方案、测控仪器或测控系统,能够在设计环节中体现创新意识,并综合考虑社会、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测控技术与仪器专业领域的复杂工程问题进行研究,包括设计实验、开展实验,并通过信息综合得到合理有效的结论。
5. 使用现代工具:能够针对石油化工等领域的复杂工程问题,开发、选用恰当的技术、资源、现代工

程工具和信息技术工具,能对复杂问题进行预测和模拟,并能理解其局限性。

6. 工程与社会:能够基于工程相关背景知识进行合理分析,评价测控技术与仪器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:能够理解和评价具体工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范:具有较强的人文社会科学素养、较强的社会责任感以及良好的职业道德,遵守学术道德规范。

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:能够就测控技术与仪器专业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: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:具备终身获取和追踪新知识的意识,关注测控技术与仪器领域的前沿发展现状和趋势,具有自主学习和适应发展的能力。

13. 身心健康:达到国家规定的大学生体质健康标准,具有健康的体魄和良好的心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:仪器科学与技术、控制科学与工程

专业核心课程:传感器原理、自动控制原理、精密机械设计、仪器设计技术基础、测试信号分析与处理、控制技术与系统

四、全英语课程

全英语课程:传感器原理、过程检测技术与仪表

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注	
必修	理论	98	1 636	含实验学时 54, 上机学时(16), 实践学时 88。
	实验	11	216	
	实践	35		
选修	36			
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 180 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予工学学士学位。			



六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 测控技术与仪器专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配					课外学时	学年、学期、学分								备注															
					讲授	实验	上机	实践	一		二		三		四																			
									1		2	3	4	5	6	7	8																	
通识教育课程	05000	新生研讨课	1.0	16																														
	05223	程序设计语言(C/C++)	2.0	32																														
	05229	程序设计语言(C/C++)实验	1.0	24			24																											
	10114	大学外语(4-1)	3.0	48	48																													
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32			16																										
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32																													
	20201	军训	2.0	3周				3周																										
	20202	军事理论	2.0	36	36																													
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32			16																										
	07136	大学计算机	1.0	16	16			(16)																										
	10114	大学外语(4-2)	3.0	48	48																													
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32																													
	10114	大学外语(4-3)	3.0	48	48																													
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48			32																										
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32																													
	10114	大学外语(4-4)	3.0	48	48																													
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32			16																										
	12101	体育(4-4)	1.0	32	32																													
	08003	创业基础	2.0	32	16	8	8																		2.0									
	04341	工程制图	2.0	32	32																													
09103	线性代数	2.0	32	32																														

续表

课程类别	课程代码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注							
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四									
										1	2	SI	3	4	S2	5	6		S3	7	8				
学科基础课程	09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88				88																
	09101	高等数学(2-2)	6.0	96	96				96																
	09301	大学物理(2-1)	4.0	64	64				64																
	09401	大学物理实验(2-1)	1.5	36		36																			
	05318	电路分析	3.5	56	56				56																
	05319	电路分析实验	1.0	24		24																			
	20101	金工实习	2.0	2周				2周																	
	09806	数学实验	2.0	48		48																			
	09104	复变函数与积分变换	2.0	32	32																				
	09108	概率论与数理统计	2.0	32	32																				
	09301	大学物理(2-2)	4.0	64	64				64																
	09401	大学物理实验(2-2)	1.0	24		24																			
	05404	模拟电子技术	3.0	48	48				48																
	05405	数字电子技术	2.5	40	40				40																
	05482	电子技术实验	1.5	36		36																			
	05942	电子技术课程设计	2.0	2周		2周																			
	05211	微机原理	3.5	56	56				56																
05281	微机原理实验	1.0	24		24																				
05151	工程光学	2.5	40	32	8			40																	
05141	传感器原理(全英语)	3.0	48	40	8			48																	
05916	传感器课程设计	3.0	3周				3周																		
05991	专业认识实习	1.0	1周				1周																		

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注			
					讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四						
										1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8					
学科基础课程	05167	测试信号分析与处理	3.0	48	42	6			48																
	05111	自动控制原理	3.0	48	40	8			48																
	04164	精密机械设计	2.5	40	40				40																
专业课程	05142	仪器设计技术基础	3.0	48	40	8			48																
	05163	控制技术与系统	3.0	48	40	8			48																
	05164	测控仪器课程设计	3.0	3周				3周																	
	05001	测控技术与仪器学科前沿知识专题讲座	1.0	16					16																
	05905	测控系统综合设计	4.0	4周				4周																	
	05951	测控工程设计	2.0	2周				2周																	
05993	专业生产实习	2.0	2周				2周																		
05999	毕业设计	15.0	15周				15周																		

(二) 测控技术与仪器专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注				
						讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四							
											1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8						
学科基础课程	专业基础类	05934	程序设计实习	1.0	1周				1周																		
		07308	软件工程基础	2.0	32	32																					
		07247	数据库技术	2.0	32	32																					
		05124	误差理论与数据处理	2.0	32	32																					*
		05201	信号与系统	3.0	48	40	8																				
		05130	Visual C++ 语言及应用	3.0	48	32	16																				
		05153	人工智能技术	2.0	32	32																					

续表

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注						
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四								
											1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8			
学科基础课程	专业基础类	05208	通信原理	3.0	48	48																			
		05292	模式识别基础	2.0	32	32																			
		08116	工程项目管理	2.0	32	32																			*
	A: 电气模块	05408	电力电子技术	2.0	32	26	6																		
		05303	电机与电器	2.0	32	28	4																		
		05304	电力拖动自动控制系统	2.0	32	28	4																		
		05332	电气测控技术	2.0	32	32																			
		02221	工程流体力学	2.0	32	32						2.0													
		06201	油气储运概论	2.0	32	32																			
		02118	石油工程概论	2.0	32	32																			
B: 工艺模块	03114	石油加工概论	2.0	32	32																				
	04231	工程材料	2.0	32	30	2																			
	05354	电磁场与微波技术	2.0	32	32						2.0														
	05145	过程检测技术与仪表(全英语)	2.0	32	26	6																			
	01225	测井仪器原理	3.0	48	40	8																			
	05143	光电检测技术	2.0	32	24	8																			
	05123	虚拟仪器导论	2.0	32	24	8																			
	05133	软测量技术及应用	2.0	32	28	4																			
专业课程	方向一: 测控仪器方向	05121	石油仪器仪表	3.0	48	40	8																		
		05162	工业分析仪表	2.0	32	32																			
		05166	无损检测技术	2.0	32	32																			
		05138	嵌入式系统开发	2.0	32	24	8																		

续表

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注							
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四									
											1	2	3	4	5	6	7	8								
专业课程	方向二： 测控系统方向	05113	现代控制理论	2.0	32	28	4																			
		05114	控制系统仿真技术	2.0	32	26	6																			
		05163	工业现场总线技术	2.0	32	24	8																	*		
		05137	无线传感网络	2.0	32	26	6																			
		05157	机器人及运动控制系统	2.0	32	26	6																			
		05112	过程控制工程	3.0	48	40	8																			
		05161	物联网控制技术	2.0	32	24	8																			
05159	工业网络控制系统	2.0	32	32																						
05160	油气田自动化	2.0	32	32																						
选修说明：																										
1. 选修学分要求																										
(1) 选修课程要求修满 36 学分。																										
(2) 要求从本专业选修课程中至少取得 26 学分；其中专业基础类至少取得 6 学分，电气模块至少取得 2 学分，工艺基础模块至少取得 2 学分，从专业课程中至少取得 10 学分，并从方向一、方向二两个方向中选定一组，在其中取得至少 8 学分；从带△课程中至少取得 10 学分；带*课程为必修课程。																										
(3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分，其中从人文艺术与哲学素养、管理智慧与国际视野、身心健康与职业发展的核心课程中至少取得 6 学分（其中《形势与政策》为必修课程），6 学分不能全部属于同一模块。																										
2. 选修指导意见																										
建议在仪器方向发展的学生主要选修方向一的选修课；拟在测控系统方向发展的学生主要选修方向二的选修课；A 组、B 组为专业拓展模块。																										
学期																										
必修																										
选修																										
合计																										
建议修读学分																										
24.5																										
4.0																										
24.5																										
30.0																										
2.0																										
27.0																										
23.0																										
4.0																										
18.5																										
18.0																										
3.0																										
3.0																										
9.0																										
15.0																										
6.0																										
15.0																										
15.0																										



储运与建筑工程学院

土木工程专业

(专业代码:081001 学制:四年 学位:工学学士)

一、培养目标

本专业培养适应社会经济和现代化建设发展需要,具有社会责任感和职业道德素养,掌握土木工程学科的基本理论和知识,基础扎实、知识面广,具有较强实践能力、创新意识、团队协作精神、一定国际视野和继续学习能力的高素质人才。

通过5年左右实际工作的锻炼,毕业生成长为土木工程领域相关部门的技术骨干或组织管理者,达到:

1. 具备合格的土木工程师的素质和能力;
2. 能够独立从事土木工程领域相关的勘察、设计、施工和管理等工作,并担任重要角色;
3. 能够通过继续教育或其他途径更新自身的知识,提高自身的能力,紧跟相关领域新理论和新技术的发展;
4. 有良好的文化修养与道德水准,有意愿并能参与社会服务。

二、毕业要求

1. 工程知识:具有从事土木工程工作所需的数学、自然科学、工程基础和专业基础知识并能在解决土木工程问题中加以利用。

2. 问题分析:能够应用数学、自然科学和土木工程学科的基本原理,识别、表达并结合文献研究分析复杂土木工程问题,以获得有效解决方案。

3. 设计/开发解决方案:针对土木工程的特定需求,考虑社会、健康、经济、安全、法律、文化以及环境等因素,能够设计针对复杂土木工程问题的解决方案,并能够在设计环节中体现创新意识。

4. 研究:能够应用土木工程基本原理对复杂工程问题进行研究,设计实验方案、分析与解释实验数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具:能够针对复杂土木工程问题,开发、选择与使用恰当的技术、现代工程和信息工具,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背景知识,评价土木工程及其实施过程对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解工程师应承担的责任。

7. 环境和可持续发展:能够理解和评价土木工程的实施对环境和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,并履行责任。

9. 个人和团队:能够在多专业背景的团队中发挥个体、团队成员以及负责人的作用。

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档、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: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。
13. 身心健康:达到国家规定的大学生体质健康标准,具有健康的体魄和良好的心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:土木工程

专业核心课程:混凝土结构设计原理、钢结构原理、土力学与基础工程、结构抗震、土木工程施工、多层与高层建筑结构设计、土木工程材料

四、双语、全英语课程

双语课程:路基工程

全英语课程:防灾减灾工程概论

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注	
必修	理论	111.5	1 854	含实验学时 50,上机学时(56),实践学时 88。
	实验	2	48	
	实践	30.5		
选修	36		含实践学时至少 4 周。	
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 180 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予工学学士学位。			

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 土木工程专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注								
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四										
										1	2	3	4	5	6	7	8									
	06000	新生研讨课	1.0	16																						
	07137	程序设计	3.0	48			(40)																			
	10114	大学外语(4-1)	3.0	48					48																	
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32			16																		
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32																					
	20201	军训	2.0	3周				3周																		
	07136	大学计算机	1.0	16	16		(16)																			
	10114	大学外语(4-2)	3.0	48	48				48																	
通识教育课程	12101	体育(4-2)	1.0	32	32																					
	20202	军事理论	2.0	36	36																					
	08003	创业基础	2.0	32	16	8	8																			
	10114	大学外语(4-3)	3.0	48	48				48																	
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32																					
	10114	大学外语(4-4)	3.0	48	48				48																	
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32		16																			
	12101	体育(4-4)	1.0	32	32																					
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32		16																			
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48		32																	5.0		
	学科基础课程	09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88				88																
		04342	画法几何	2.0	32	32				32																
01324		工程测量学	2.0	32	24	8			24																	

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注		
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四				
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7
学科 基础 课程	06106	土木工程制图	2.0	32	32				32											
	06411	理论力学	3.5	56	56				56											
	09101	高等数学(2-2)	5.0	80	80				80											
	09301	大学物理(2-1)	4.0	64	64				64											
	01960	工程测量实习	1.0	1周				1周												
	06118	土木工程制图课程设计	1.5	1.5周				1.5周												
	06991	认识实习	1.0	1周				1周												
	06107	土木工程材料	3.5	56	40	16			56											
	06412	材料力学	4.0	64	58	6			64											
	09103	线性代数	2.0	32	32				32											
	09301	大学物理(2-2)	3.0	48	48				48											
	09401	大学物理实验(2-1)	1.0	24			24													
	09401	大学物理实验(2-2)	1.0	24			24													
	09108	概率论与数理统计	2.0	32	32				32											
06182	工程地质	2.0	32	32				32												
06601	房屋建筑学	2.5	40	40				40												
06413	结构力学(2-1)	4.0	64	64				64												
06913	房屋建筑学课程设计	1.5	1.5周				1.5周													
06413	结构力学(2-2)	2.0	32	32				32												
06108	混凝土结构设计原理	4.0	68	64	4			64												
09601	大学化学	2.0	32	32				32												
06141	土力学与基础工程	4.0	64	58	6			64												
06911	混凝土结构课程设计(2-1)	2.0	2周				2周													

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注				
					讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四							
										1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8						
专业课程	06109	土木工程施工	4.0	64					64																	
	06112	钢结构原理	3.0	48					48																	
	06120	结构抗震	2.0	30	2				30																	
	06914	施工组织课程设计	1.0	1周																						
	06108	混凝土结构设计	2.0	32					32																	
	06911	混凝土结构设计(2-2)	2.0	2周																						
	06912	钢结构课程设计	1.5	1.5周																						
	06992	生产实习	4.0	4周																						
06110	多层与高层建筑设计	2.0	32	32																						
06001	学科前沿知识专题讲座	0.5	8	8																					0.5	
06999	毕业设计	13.0	13周																						13.0	

(二) 土木工程专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注				
						讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四							
											1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8						
学科基础课程	数学基础类	06414	弹性力学	2.0	32																						
		02221	工程流体力学	2.0	32																						
		06434	有限元分析软件及应用	2.0	32	16			16																		
	06602	计算机辅助设计	2.5	40	20			20																			
	06602	计算机辅助设计课程学习	1.0	1周																							▲
	06183	工程地质实习	1.0	1周																							▲***
	06121	土木工程英语	2.0	32	32																						**

续表

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注						
						讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四									
											1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8								
学科基础课程	专业基础类	06137	建筑工程法规	1.0	16																								
		06184	工程荷载与可靠度设计	2.0	32																								
		06147	防灾减灾工程概论(全英语)	1.0	16																								
		06185	结构设计软件及应用	2.0	32			16																			**		
		06193	BIM 设计软件及应用	2.0	32			16																			**		
专业课程	公共专业选修	06148	土木工程概论	2.0	32																								
		06953	基础工程课程设计	1.0	1周																						▲**		
		06159	工程项目经济与管理	2.0	32																								
		06143	地基处理与加固	1.5	24																							**	
		06128	工程监理概论	2.0	32																								
		06125	桥梁工程	2.0	32																								
		06194	工程概预算	2.0	32																							**	
		06186	路基工程(双语)	1.5	24																								
		06996	专业综合设计	2.0	2周																								▲**
		06187	砌体结构设计	2.0	32																								
		06910	毕业实习	2.0	2周																								▲**
		06149	工程结构试验	1.5	24			8																					
		A: 建筑工程方向	06133	建筑设备工程	2.0	32																							
			06144	钢结构设计	2.0	32																							
			06131	工程规划	2.0	32																							
B: 岩土及地下工程方向	06152	岩石力学	2.0	32																									
	06188	基坑工程	1.5	24																									
	06160	地下结构工程	1.5	24																									
		06158	隧道工程	1.5	24																								

续表

<p>选修说明：</p> <p>1. 选修学分要求</p> <p>(1) 选修课程要求修满 36 学分。</p> <p>(2) 要求从本专业选修课程中至少取得 26 学分；要求从 A、B 两个方向中选定一组，在其中至少取得 4 学分；要求从带▲的实践课程中至少取得 4 学分。</p> <p>(3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分，其中从人文艺术与哲学素养、管理智慧与国际视野、身心健康与职业发展的核心课程中至少取得 6 学分(其中《形势与政策》为必选课程)，6 学分不能全部属于同一模块。</p> <p>2. 选修指导意见</p> <p>(1) 建议优先选择标 ** 的课程。</p> <p>(2) 建议有跨学科发展意向的学生按学科发展方向选修相关课程，建议选修学科基础课程中的大部分课程，同时选修其他组中相关课程。</p> <p>(3) 建议在通识教育选修中选修一门与石油相关的概论性课程。</p>												
		1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8
学期		20.5	23.5	3.5	19.5	18.5	1.5	12.0	18.5	4.0	9.0	13.5
必修												
选修					2.0	6.0	1.0	10.0	4.0		11.0	2.0
合计		20.5	23.5	3.5	21.5	24.5	2.5	22.0	22.5	4.0	20.0	15.5
建议修读学分												

油气储运工程专业

(专业代码:081504 学制:四年 学位:工学学士)

一、培养目标

本专业培养知识、能力、素质全面发展,具备油气储运工程的基础理论和专门知识以及应用能力,能从事陆上及海上油气集输、油气管道输送、油气储存与销售、城市燃气输配等工程的规划、设计、建设、生产管理方面工作,并具有一定创新意识、实践能力、国际视野和技术开发能力的工程技术人才。

通过5年左右的实际工作锻炼,毕业生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,并具备以下素质和能力:

1. 具备合格的油气储运工程师的素质和能力;
2. 能够独立从事油气储运工程领域的工程设计、技术开发和生产建设、管理工作;
3. 能在一个设计、生产或科研团队中担任技术骨干或管理骨干;
4. 能够通过继续教育或其它学习渠道更新知识,紧跟油气储运工程的相关领域新理论和新技术发展,实现能力和技术水平的提升;
5. 有良好的文化修养、道德水准和职业素养,有意愿并有能力服务社会。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 工程知识:能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决复杂油气储运工程问题。
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油气储运工程领域的复杂工程问题,以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案:能够提出复杂油气储运工程问题的解决方案,设计满足特定需求的工艺流程或系统,并能够在设计环节中考考虑社会、健康、安全、环境等因素,体现创新意识。
4. 研究:能够基于科学原理并采用科学方法对复杂油气储运工程问题进行研究,包括制定研究方案、分析与解释数据、通过信息综合得到合理有效的结论。
5. 使用现代工具:能够针对复杂油气储运工程问题,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,评价油气储运工程专业工程实践和复杂油气储运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油气储运工程问题的专业工程实践对环境、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

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:能够就复杂油气储运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:理解并掌握工程管理原理与经济决策方法,并能在油气储运相关学科环境中应用。

12. 终身学习:具有自主学习和终身学习的意识,关注油气储运工程学科的前沿发展现状和趋势,有不断学习和适应发展的能力。

13. 身心健康:达到国家规定的大学生体质健康标准,具有健康的体魄和良好的心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:石油与天然气工程

专业核心课程:工程流体力学、传热学、输油管道设计与管理、输气管道设计与管理、油气集输、油库设计与管理

四、双语课程

双语课程:储运工程基础、储运工程自动化

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注	
必修	理论	107.5	1786	含实验学时 70, 上机学时 8(68), 实践学时 88。
	实验	3.5	84	
	实践	32		
选修	37			
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 180 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予工学学士学位。			

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 油气储运工程专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注								
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四										
										1	2	3	4	5	6	7	8									
	06000	新生研讨课	1.0	16	16				16	1.0																
	07137	程序设计	3.0	48	48		(40)			3.0																
	10114	大学外语(4-1)	3.0	48	48				48	3.0																
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32			16		3.0																
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32					1.0																
	20201	军训	2.0	3周				3周		2.0																
	07136	大学计算机	1.0	16	16		(16)			1.0																
	10114	大学外语(4-2)	3.0	48	48				48	3.0																
通识教育课程	12101	体育(4-2)	1.0	32	32					1.0																
	20202	军事理论	2.0	36	36					2.0																
	10114	大学外语(4-3)	3.0	48	48				48	3.0																
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32					1.0																
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32			16		3.0																
	10114	大学外语(4-4)	3.0	48	48				48	3.0																
	12101	体育(4-4)	1.0	32	32					1.0																
	08003	创业基础	2.0	32	16		8	8							2.0											
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48			32							5.0											
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32			16							3.0											
学科基础课程	09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88				88	5.5																
	09601	大学化学	3.5	54	46		8		54	3.5																
	04341	工程制图	4.0	64	64				64	4.0																

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注		
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四				
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7
学科基础课程	09101	高等数学(2-2)	5.0	80	80				80	5.0										
	09301	大学物理(2-1)	3.5	56	56				56	3.5										
	09401	大学物理实验(2-1)	1.0	24		24			24	1.0										
	06991	认识实习	1.0	1周				1周			1.0									
	20101	金工实习	2.0	2周				2周			2.0									
	09301	大学物理(2-2)	3.5	56	56				56			3.5								
	09401	大学物理实验(2-2)	1.0	24		24			24			1.0								
	06401	工程力学	5.0	80	76	4			80			5.0								
	09608	物理化学	3.0	48	42	6			48			3.0								
	03117	储运油料学	2.0	32	32				32				2.0							
	02221	工程流体力学	4.0	64	52	8	4		64				4.0							
	05401	电工电子学	3.0	48	38	10			48				3.0							
	05481	电工电子学实验	1.5	36	0	36			36				1.5							
	06312	工程热力学	3.0	48	44	4			48				3.0							
	03302	泵与压缩机	3.0	48	44	4			48					3.0						
06311	传热学	3.5	56	52	4			56						3.5						
06927	物性测试实训	1.0	1周				1周								1.0					
06236	储运工程基础(双语)	2.0	32	32				32							2.0					
06237	储运制图课程设计	2.0	2周				2周									2.0				
06215	油罐及管道强度设计	3.0	48	48				48							3.0					
06212	输油管道设计与管理	3.0	48	44	4	(4)		48							3.0				前半学期	
06213	输气管道设计与管理	3.0	48	42	2	4		48							3.0					
06965	专业实训	1.0	1周				1周								1.0					

续表

课程类别	课程编号	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注						
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四								
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8			
	06993	专业实习	4.0	4周				4周																
	06211	油气集输	3.0	48	44	4	(4)		48															前半学期
专业	06214	油库设计与管理	3.0	48	44	4	(4)		48															
课程	06966	储运总图设计	2.0	2周				2周																
	06967	储运工程综合设计	3.0	3周				3周																
	06999	毕业设计	14.0	14周				14周																

(二) 油气储运工程专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编号	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注							
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四									
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8				
	09806	数学实验	1.0	24	0	24																			
	09103	线性代数	2.0	32	32																				
	04346	机械CAD基础	2.0	32	32		30																		
	04353	机械设计基础	3.0	48	46	2																			
	01931	测量实习	2.0	2周				2周																	
	05101	测量仪表与自动化	2.0	32	26	6																			
学科	05911	测量仪表与自动化课程设计	1.0	1周				1周																	
基础	06216	腐蚀与防腐	2.0	32	30	2																			
课程	06218	原油流变性及其测量	2.0	32	28	4																			
	04231	工程材料	2.0	32	30	2																			
	04211	金属焊接	2.0	32	28	4																			
	06238	管道瞬变流动理论与应用	2.0	32	28		4																		后半学期
	06141	土力学与基础工程	2.0	32	32																				



续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注			
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四					
										1	2	3	4	5	6	S3	7		8		
																				S1	S2
	02118	石油工程概论	2.0	32	32															*	
	06217	储运工程最优化	2.0	32	28		4														
	06226	油气计量技术	2.0	32	32																
	06239	储运工程自动化(双语)	2.0	32	32																
	06504	液化天然气利用技术	2.0	32	32																
	06501	城市燃气输配	2.0	32	28		4														
	03114	石油加工概论	2.0	32	32																*
	06227	储运工程施工	2.0	32	32																
专业	06245	油气储运设施完整性管理	2.0	32	32																
课程	06203	矿场油气加工	2.0	32	32																
	06246	海上油气集输	2.0	32	32																
	06222	油田水处理	2.0	32	32																
	06247	储运工程法规	1.0	16	16																
	06228	储运工程经济	2.0	32	32																
	08116	工程项目管理	2.0	32	32																
	06225	油气储运安全技术	2.0	32	32																
	06248	原油处理与管输用剂	2.0	32	32																
	06930	油气储运工程软件实训	2.0	2周																	

选修说明:

1. 选修学分要求

(1) 选修课程要求修满 37 学分。

(2) 要求从本专业选修课程中至少取得 27 学分;其中从学科基础课程中至少取得 12 学分;从专业课程中至少取得 15 学分。

(3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分,其中从人文艺术与哲学素养、管理智慧与国际视野、身心健康与职业发展的核心课程中至少取得 6 学分(其中《形势与政策》为必选课程),6 学分不能全部属于同一模块。

续表

<p>2. 选修指导意见</p> <p>(1) 在学业导师指导下, 学生根据个人化发展需求选课。</p> <p>(2) 建议深造学生满足学分前提下多选 A 模块课程, 增厚专业理论基础。</p> <p>(3) 建议就业学生满足学分前提下多选 B 模块课程, 拓宽专业视野。</p> <p>(4) 建议出国留学或跨学科发展学生优选带 * 课程。</p> <p>(5) 建议优先选修备注中带 Δ 的核心选修课程。</p>	学期	1	2	SI	3	4	S2	5	6	S3	7	8
	必修	22.0	20.5	3.0	16.5	20.5	0.0	16.5	13.0	6.0	8.0	17.0
	选修		2.0		6.0	3.0	2.0	7.0	8.0		9.0	
	合计	22.0	22.5	3.0	22.5	23.5	2.0	23.5	21.0	6.0	17.0	17.0
建议修读学分												

能源与动力工程专业

(专业代码:080501 学制:四年 学位:工学学士)

一、培养目标

本专业培养适应社会发展需要的,知识、能力、素质全面发展,系统掌握能源转化与利用的基本理论和基本技能,受到能源动力领域必需的工程训练,具有创新意识、实践能力和一定国际视野的工程技术人才。

通过5年左右实际工作的锻炼,毕业生能够成为能源动力领域相关企业、科研和设计院所等单位的工程设计、运行管理、技术开发、科学研究等岗位的技术骨干或管理者,达到:

1. 能够独立从事能源动力领域的工程设计、运行管理、技术开发、科学研究等工作;
2. 能在一个设计、生产或科研团队中担任重要角色;
3. 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;
4. 有良好的文化修养与道德水准,有意愿并有能力服务社会。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决能源动力领域的复杂工程问题。
2. 能够应用数学、自然科学、工程基础和专业知,识别、表达、并通过文献研究分析能源动力领域的复杂工程问题,以获得有效、可靠结论。
3. 能够针对能源动力领域的复杂工程问题提出解决方案,设计、开发满足特定需求的装置、系统或工艺流程,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. 能够基于能源转化与利用的基本原理,采用科学方法对能源动力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、并通过综合分析得到合理、有效和可靠的结论。
5. 能够合理选择和使用仪器设备、测试手段、专业软件对能源动力领域中的复杂工程问题进行预测和模拟,并理解其局限性。
6. 能够基于能源与动力工程相关背景知识进行合理分析,评价能源与动力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。
7. 能够理解和评价针对能源动力领域复杂工程问题的具体工程实践对环境、社会可持续发展的影响。
8. 具有较强的人文社会科学素养、良好的思想道德品质和社会责任感,树立正确的世界观、人生观和价值观,能够在能源动力领域的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。

10. 能够就能源动力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. 理解并掌握能源工程管理的原理与经济决策方法,并能应用于能源动力领域的工程实际。

12. 具备终身获取和追踪新知识的意识,关注能源动力领域的前沿发展现状和趋势;具有自主学习和适应发展的能力。

13. 积极参加身体锻炼,达到国家规定的大学生体质健康标准,具有健康的身体素质和良好的心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:动力工程及工程热物理

专业核心课程:机械设计基础、工程流体力学、工程热力学、传热学、工程燃烧学、锅炉原理、能源与动力装置基础

四、双语课程

双语课程:学科前沿知识专题讲座、两相流动与传热

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注	
必修	理论	106.5	1 772	含实验学时 44,上机学时(56),实践学时 88。
	实验	5.5	132	
	实践	32		
选修	36			含实践学时 4 周
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 180 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予工学学士学位。			

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 能源与动力工程专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注									
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四											
										1	2	3	4	5	6	7	8										
通识教育课程	01000	新生研讨课	1.0	16	16																						
	07112	程序设计	3.0	48	48		(40)																				
	10101	大学外语(4-1)	3.0	48	48				48																		
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32			16																			
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32																						
	20201	军训	2.0	3周				3周																			
	20202	军事理论	2.0	36	36																						
	07113	大学计算机	1.0	16	16			(16)																			
	10101	大学外语(4-2)	3.0	48	48				48																		
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32																						
	10101	大学外语(4-3)	3.0	48	48				48																		
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32																						
	10101	大学外语(4-4)	3.0	48	48				48																		
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32			16																			
	12101	体育(4-4)	1.0	32	32																						
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48			32																			
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32			16																			
08003	创业基础	2.0	32	16		8		8																			
09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88				88																			
04341	工程制图	4.0	64	64				64																			
09101	高等数学(2-2)	5.0	80	80				80																			

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注					
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四							
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8		
学科基础课程	09103	线性代数	2.5	40	40				40														
	09301	大学物理(2-1)	3.5	56	56				56														
	09401	大学物理实验(2-1)	1.0	24		24																	
	20101	金工实习	2.0	2周				2周															
	09601	大学化学	2.5	40	36	4			40														
	06312	工程热力学	4.0	64	64				64														
	06411	理论力学	3.0	48	48				48														
	09301	大学物理(2-2)	3.5	56	56				56														
	09401	大学物理实验(2-2)	1.0	24		24																	
	02221	工程流体力学	3.5	56	50	6			56														
	06412	材料力学	3.0	48	44	4			48														
	04353	机械设计基础	3.0	48	46	2			48														
	05401	电工电子学	3.0	48	48				48														
	05481	电工电子学实验	1.5	36		36																	
	06370	热工实验(2-1)	0.5	12		12			12														
	04947	机械设计基础课程设计	2.0	2周				2周															
	06311	传热学	3.5	56	56				56														
	06370	热工实验(2-2)	1.5	36		36			36														
	05101	测量仪表与自动化	2.0	32	26	6			32														
	05911	测量仪表与自动化课程设计	1.0	1周				1周															
	06991	认识实习	1.0	1周				1周															
	06949	热工设备拆装实习	1.0	1周				1周															
04020	泵与风机	2.0	32	28	4			32															

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注					
					讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四								
										1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8							
专业课程	06303	工程燃烧学	2.5	40	38	2			40																		
	06371	能源与动力装置基础	3.5	56	56				56																		
	06313	锅炉原理	3.0	48	44	4			48																		
	04231	工程材料	2.0	32	28	4																					
	06993	专业实习	3.0	3周																							
	06947	锅炉课程设计	2.0	2周																							
	06372	能源管理与审计	2.0	32	32																						
	06001	学科前沿知识专题讲座(双语)	1.0	16	16																						
	06996	专业综合设计	3.0	3周																							
	06999	毕业设计	15.0	15周																							

(二) 能源与动力工程专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注						
						讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四									
											1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8								
学科基础课程	数理基础类	07939	程序设计实训	2.0	40	16		24																					
		09234	计算方法	3.0	48	36		12																					
		09806	数学实验	1.0	24		24																						
		09104	复变函数与积分变换	2.0	32	32																							
		09233	数学物理方法	2.0	32	32																							
	专业基础类		09108	概率论与数理统计	3.0	48	48																						
			04346	机械CAD基础	2.0	32	32		(30)																				
			06304	计算传热学基础	2.0	32	32																						
			06326	热工系统自动控制	2.0	32	30	2																					

续表

课程类别	专业方向	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注										
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四												
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8							
学科基础课程	专业基础类	66345 两相流动与传热(双语)	2.0	32	28	4																						
		66316 换热器原理与设计	2.0	32	28	4																						
		66004 专业外语	2.0	32	32																					△		
		66374 计算传热学课程设计	2.0	32	8		24																			△		
专业课程	A: 热能方向	66349 先进热管理技术	1.0	16	14	2																						
		66320 空气调节技术	2.0	32	32																							
		66315 供热工程	3.0	48	48																						△	
		66319 节能技术	2.0	32	32																						△	
		66375 制冷与低温技术	3.0	48	44	4																						
		66347 强化传热技术	1.5	24	20	4																						
		66357 工业通风	2.0	32	32																							
		66346 热工设备强度与计算	2.5	40	24		16																					
		66344 内燃机结构与原理	3.0	48	42	6																						
		66376 汽轮机设备系统及运行	2.0	32	32																							△
专业课程	B: 动力方向	66327 热力发电厂	2.0	32	32																					△		
		66377 燃气轮机与联合循环	2.0	32	32																							
		66324 洁净煤燃烧发电技术	2.0	32	30	2																						
		02118 石油工程概论	2.0	32	32																							
		66378 油气热科学技术	3.0	48	40	8																						△
		03103 化学工艺与设备	2.0	32	32																							
		06211 油气集输	3.0	48	44	4																						
		66367 地热能开发与应用技术	2.0	32	32																							
66380 新能源技术	2.0	32	32																									

续表

<p>选修说明:</p> <p>1. 选修学分要求</p> <p>(1) 选修课程要求修满 36 学分。</p> <p>(2) 要求从本专业选修课程中至少取得 26 学分;其中数理基础类取得至少 4 学分,专业基础类取得至少 6 学分;从专业课程的 A、B、C 三组中至少取得 16 学分。</p> <p>(3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分,其中从人文艺术与哲学素养、管理智慧与国际视野、身心健康与职业发展的核心课程中至少取得 6 学分(其中《形势与政策》为必修课程),6 学分不能全部属于同一模块。</p> <p>2. 选修指导意见</p> <p>(1) 建议就业创业型学生从专业方向选修课程 A、B、C 组中选定一个方向,至少选修 8 学分;其它两个方向至少各选 4 学分。</p> <p>(2) 建议跨学科发展型学生选修课程 A、B、C 中的 2 个方向,其中一个为主方向,至少选修 12 学分;另一个为辅方向,至少选 4 学分。</p> <p>(3) 建议学术研究型学生在数理基础类中至少选修 6 学分,专业基础类取得至少 10 学分,从专业方向选修课程 A、B、C 中选定一个方向,至少选修 10 学分。</p> <p>(4) 建议优先选择带△课程。</p>												
	学期	1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8
建议修读学分	必修	20.5	21.0	3.0	18.0	21.5	3.0	14.5	13.5	4.0	7.0	18.0
	选修				3.0	2.0		8.0	9.0		14.0	
	合计	20.5	21.0	3.0	21.0	23.5	3.0	22.5	22.5	4.0	21.0	18.0

工程力学专业

(专业代码:080102 学制:四年 学位:工学学士)

一、培养目标

培养热爱祖国、身心健康,具有良好数学、物理等方面的基础知识,扎实完备的力学专业知识系统,实践与创新能力强,具有国际视野,能在科研院所、教育机构、生产行业、社会服务等相关领域从事科学研究、研发设计、技术服务与培训等方面工作的高素质工程力学专业技术人才。

通过5年左右的实际工作锻炼,毕业生可以成长为相关领域的工程师或技术骨干,达到:

1. 爱国敬业、身体健康,具有良好道德情操、人文素养,具备一定的国际视野和跨文化环境下的交流、合作能力;
2. 具备力学工作者所应有的科学思想和专业素养,了解相关工程领域的发展动态;
3. 能够独立在力学相关领域从事科学研究、研发设计、技术服务与培训等工作;
4. 具有团队协作精神,能够在相关科学研究、设计生产或技术服务等团队中发挥重要作用;
5. 具有较强自我提升能力,能够实时更新知识,实现综合素质和业务能力的持续进步。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 能够合理利用所学的数学、物理、计算机等方面的基础知识和力学专业知识,分析和解决相关领域的工程实际问题。
2. 能够将基础知识、力学专业知识和力学思想有效融合,发现和描述工程实际中的力学问题,并能通过文献调研和论证分析,获得正确和有效的结论。
3. 能够通过理论研究、实验测试、软件开发等途径,对相关领域的复杂工程力学问题设计合理可行的解决方案,并能分析和评估设计方案对社会环境和法律道德等方面的影响。
4. 能够基于科学原理采用科学方法研究相关领域的复杂工程问题,并能综合分析实验测试、数值模拟、文献调研等多方面信息,得到合理有效的结论。
5. 能够合理选择和使用现代测试手段、仪器设备、专业软件,对相关的复杂工程问题进行预测与模拟,并对其存在的局限性进行合理解释。
6. 能够基于理论知识、科学精神和力学思想,评判相关重大工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、环境、文化以及法律的影响,并理解应承担的责任。
7. 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. 树立正确的人生观和价值观,具有人文社会科学素养和社会责任感,在工程实践、社会服务等工

作中遵守职业道德和责任规范。

9. 具备科学管理和组织协调能力,具有团队意识、全局观念和协作精神,能够在涉及多学科、多领域的团队中承担个体、团队成员及负责人的角色。

10. 能够就力学相关领域的科学或工程技术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、陈述发言、清晰表达或回应指令等;具有国际视野,可进行跨文化背景下的沟通和交流。

11. 熟悉和理解必要的工程管理原理与经济决策方法,并能在相关的涉及多学科环境的工程实践、技术咨询等工作中合理应用。

12. 树立自主学习和终身学习的观念,具有在实践中不断学习、适应社会发展的能力,能及时了解与相关领域的最新理念、技术及国际前沿动态。

13. 关爱身心健康,达到国家规定的大学生体质健康标准,具有健康的体魄和良好的心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:力学

专业核心课程:理论力学、材料力学、工程力学实验、弹性力学、流体力学、有限元法及程序设计、振动力学

四、双语课程

双语课程:力学与实践讲座、复合材料力学

五、毕业要求及学时、学分分配

分类		学分	学时	备注
必修	理论	105	1 748	含实验学时 16, 上机学时 32 (56), 实践学时 96
	实验	6	144	
	实践	30		
选修		39		
毕业要求		1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 180 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予工学学士学位。		

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 工程力学专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注									
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四											
										1	2	3	4	5	6	7	8										
通识教育课程	06000	新生研讨课	1.0	16																							
	07137	程序设计	3.0	48			(40)																				
	10114	大学外语(4-1)	3.0	48																							
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32		16																				
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32																						
	20201	军训	2.0	3周			3周																				
	07136	大学计算机	1.0	16	16		(16)																				
	10114	大学外语(4-2)	3.0	48	48																						
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32																						
	20202	军事理论	2.0	36	36																						
	10114	大学外语(4-3)	3.0	48	48																						
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32																						
	10114	大学外语(4-4)	3.0	48	48																						
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32		16																				
12101	体育(4-4)	1.0	32	32																							
08003	创业基础	2.0	32	16	8	8																					
11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32		16																					
11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48		32																					
04341	工程制图	3.0	48	48																							
091011	高等数学(2-1)	5.5	88	88																							
09101	高等数学(2-2)	6.0	96	96																							

续表

课程类别	课程编号	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注								
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四										
										1	2	3	4	S1	S2	5	6		S3	7	8					
学科 基础 课程	09301	大学物理(2-1)	4.0	64	64				64																	
	09401	大学物理实验(2-1)	1.0	24		24																				
	06411	理论力学(2-1)	3.0	48	48																					
	06991	认识实习	2.0	2周				2周																		
	09103	线性代数	2.0	32	32																					
	09301	大学物理(2-2)	3.0	48	48																					
	09401	大学物理实验(2-2)	1.0	24		24																				
	20101	金工实习	3.0	3周				3周																		
	06411	理论力学(2-2)	3.0	48	48																					
	06412	材料力学(2-1)	3.5	56	56																					
	09806	数学实验	2.0	48		48																				
	02220	流体力学	4.0	64	56	8																				
	09234	计算方法	2.0	32	24	8																				
	09105	复变函数	2.0	32	32																					
	06412	材料力学(2-2)	2.0	32	24	8																				
	06444	基础力学综合训练	3.0	3周				3周																		
	09108	概率论与数理统计	2.0	32	32																					
	06435	工程力学实验	2.0	48		48																				
	06358	热工学	3.0	48	48																					
	06413	结构力学	2.0	32	32																					
	06414	弹性力学	4.0	64	64																					
	06004	专业外语	2.0	32	32																					
	06437	有限元法及程序设计	4.0	64	48		16																			

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注				
					讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四							
										1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8						
	06415	振动力学	2.0	32	32				32																	
	06436	ANSYS 软件应用	3.0	3周			3周																			
专业课程	06438	断裂与疲劳理论	3.0	48	40		8		48																	
	06439	力学与实践讲座(双语)	1.0	16	16																					
	06440	结构分析综合训练	4.0	4周			4周																			
	06999	毕业设计	13.0	13周			13周																			

(二) 工程力学专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注				
						讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四							
											1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8						
学科基础课程		07205	离散数学	3.0	48	48																					
		09221	数学物理方程	3.0	48	48																					
		07351	软件体系结构	2.0	32	32																					
		07209	数据库原理	3.0	48	48																					
		06423	复合材料力学(双语)	2.0	32	32																					
专业基础课程		06445	多物理场耦合导论	2.0	32	32																					
		06424	结构优化设计	2.0	32	32																					
		06442	高等计算力学	2.0	32	32																					
		06422	板壳理论	2.0	32	32																					
专业课程		06408	塑性力学基础	2.0	32	32																					
		04346	机械CAD基础	2.0	32	32																					
		02203	海洋平台工程	2.0	32	32																					

续表

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注						
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四								
											1	2	3	4	5	6	S3	7		8					
专业课程	A 工程应用	06216	腐蚀与防腐	2.0	32	32					2.0														
		06443	管道完整性评价	2.0	32	32							2.0									△			
		06112	钢结构原理	2.0	32	30			2					2.0											
		04406	机械原理与设计	3.0	48	48									3.0										
	06108	混凝土结构设计原理	3.0	48	48										3.0										
	02202	海洋环境	2.0	32	32																				
	06440	油气工程力学导论	2.0	32	32								2.0											△	
	04231	工程材料	2.0	32	32								2.0												
	09304	纳米材料	2.0	32	32											2.0									
	04165	安全工程概论	2.0	32	32								2.0												
02112	岩石力学	2.0	32	28	4										2.0										
02108	渗流力学	3.0	48	48													3.0								
06120	结构抗震	2.0	32	32													2.0								
选修说明: 1. 选修学分要求 (1) 选修课程要求修满 39 学分。 (2) 要求从本专业选修课程中至少取得 29 学分; 学科基础课至少修满 12 学分, 其中数理基础课至少修满 5 学分; 专业课程至少取得 17 学分, 从 A、B 两组中至少各取得 6 学分; 选修备注中带△ 课程不得低于 2 学分。 (3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分, 其中从人文艺术与哲学素养、管理智慧与国际视野、身心健康与职业发展的核心课程中至少取得 6 学分(其中《形势与政策》为必选课程), 6 学分不能全部属于同一模块。 2. 选修指导意见 建议拟就业工作学生选修“A 组”的课程; 拟继续深造学生选修“B 组”的课程。																									
		学期 1 2 3 4 5 6 7 8 21.5 21.0 2.0 19.5 19.0 3.0 12.0 14.0 3.0 9.0 17.0																							
		必修 2.0 21.5 23.0 2.0																							
		选修 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0																							
		合计 21.5 23.0 2.0 21.5 23.0 3.0 22.0 22.0 3.0 22.0 17.0																							
		建议修读学分																							

建筑环境与能源应用工程专业

(专业代码:081002 学制:四年 学位:工学学士)

一、培养目标

本专业培养知识、能力、素质全面发展,具备建筑环境与能源应用工程的基础理论知识及专业技术能力,能从事燃气工程系统、燃烧设备设计与开发、建筑环境控制、能源应用及相关领域的工程规划、设计、建设、工程管理、设备研发、技术开发等方面工作,并具有一定创新意识、实践能力及国际视野的高级工程技术人才。

预期本专业毕业生 5 年内达到以下目标:

1. 具备合格的建筑环境与能源应用工程领域工程师的素质和能力;
2. 能在燃气工程系统、燃烧设备设计与开发、建筑环境控制、能源应用及相关领域内从事工程规划、设计、建设、工程管理、设备研发等方面工作;
3. 具备跨部门、跨文化沟通交流能力和独立解决复杂技术问题的能力,能在一个设计、管理或科研团队中担任领导或重要角色;
4. 能够通过继续教育或其它途径更新自己的知识,实现能力和技术水平的提升,紧跟相关领域新理论和新技术的发展;
5. 有良好的文化修养与道德水准,有意愿并有能力服务社会。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 工程知识:具有从事建筑环境与能源应用工程工作所需的数学、自然科学、工程基础和专业知识。
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建筑环境与能源应用工程领域的复杂工程问题,以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案:能够设计针对复杂建筑环境与能源应用工程问题的解决方案,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素,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体现创新意识。
4. 研究:能够基于科学原理并采用科学方法对复杂建筑环境与能源应用工程问题进行研究,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:具有综合应用各种手段查询资料、获取信息的能力;掌握常规计算机软件、互联网技术、专业软件的使用方法;能够利用这些技术预测、模拟和解决建筑环境与能源应用相关的工程问题。

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,合理分析和评价建筑环境与能源应用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。

7. 环境和可持续发展:具有良好的资源、环境、生态可持续发展的理念,了解与建筑环境与能源应用行业相关的设计、生产、环境保护、可持续发展等方面的政策和法规,理解和评价建筑环境与能源应用工程设计、施工、运行等对环境和社会可持续发展的影响。

8. 职业规范:具有正确的世界观、人生观、价值观,具有良好的工程职业道德、坚定的追求卓越的态度、强烈的爱国敬业精神、社会责任感和丰富的人文社会科学素养。

9. 个人和团队: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。

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,具备一定的国际视野和跨文化环境下沟通和交流的能力。

11. 项目管理:理解并掌握工程管理原理与经济决策方法,并能在建筑环境与能源应用工程相关学科环境中应用。

12. 终身学习:具有自主学习和终身学习的意识,关注建筑环境与能源应用工程领域的前沿发展现状和趋势,有不断学习和适应发展的能力。

13. 身心健康:达到国家规定的大学生体质健康标准,具有健康的体魄和良好的心理素质,能够胜任建筑环境与能源应用工程专业的工作。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:供热、供燃气、通风及空调工程

专业核心课程:工程热力学、工程流体力学、传热学、城市燃气输配、输气管道设计与管理、燃气燃烧与应用、暖通空调

四、双语课程

双语课程:建筑环境学

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注	
必修	理论	109.5	1 828	含实验学时 74, 上机学时 14 (56), 实践学时 88。
	实验	3.5	84	
	实践	31		
选修	36			
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 180 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予工学学士学位。			

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 建筑环境与能源应用工程专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注			
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四					
										1	2	3	4	5	6	7	8				
	06000	新生研讨课	1.0	16						1.0											
	07137	程序设计	3.0	48			(40)			3.0											
	10114	大学外语(4-1)	3.0	48				48		3.0											
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32			16		3.0											
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32					1.0											
	20201	军训	2.0	3周				3周		2.0											
	20202	军事理论	2.0	36	36					2.0											
	07136	大学计算机	1.0	16	16		(16)			1.0											
通识教育课程	10114	大学外语(4-2)	3.0	48	48				48	3.0											
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32			16		3.0											
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32					1.0											
	10114	大学外语(4-3)	3.0	48	48				48		3.0										
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32						1.0										
	10114	大学外语(4-4)	3.0	48	48				48			3.0									
	12101	体育(4-4)	1.0	32	32							1.0									
	08003	创业基础	2.0	32	16	8	8							2.0							
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48			32							5.0						
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32			16								3.0					
学科基础课程	09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88				88	5.5											
	09601	大学化学	2.5	40	32	8			40	2.5											
	09101	高等数学(2-2)	5.0	80	80				80		5.0										

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注		
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四				
										1	2	3	4	5	6	7	8			
	09103	线性代数	2.0	32	32				32											
	09301	大学物理(2-1)	4.0	64	64				64											
	06991	认识实习	1.0	1周				1周												
	20101	金工实习	2.0	2周				2周												
	04341	工程制图	4.0	64	64				64											
	05402	电工电子学	4.0	64	64				64											
	05481	电工电子学实验	1.5	36		36														
	09301	大学物理(2-2)	3.0	48	48				48											
学科基础课程	09401	大学物理实验(2-1)	1.0	24		24														
	09401	大学物理实验(2-2)	1.0	24		24														
	02221	工程流体力学	4.0	64	52	8	4		64											
	05101	测量仪表与自动化	2.0	32	26	6			32											
	06312	工程热力学	4.0	64	60	4			64											
	06401	工程力学	4.0	64	60	4			64											
	05911	测量仪表与自动化课程设计	1.0	1周				1周												
	03302	泵与压缩机	2.0	32	30	2			32											
	06311	传热学	3.5	56	52	4			56											
	06004	专业外语	2.0	32	32				32											
	06351	热质交换原理与设备	2.0	32	32			32												
	06512	暖通空调	3.0	48	48			48												
专业课程	06213	输气管道设计与管理	3.5	56	50	2	4													
	06501	城市燃气输配	3.5	56	46	4	6													
	06925	输气管道课程设计	2.0	2周				2周												

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注									
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四											
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8						
专业课程	06993	专业实习	3.0	3周				3周																			
	06507	燃气燃烧与应用	3.0	48	44	4																					
	06104	建筑环境学(双语)	2.0	32	32																						
	06937	专业实验	1.0	24	4	20																					
	06001	学科前沿知识专题讲座	1.0	16	16																						
	06515	专业综合课程设计	4.0	4周				4周																			
	06910	毕业实习	2.0	2周				2周																			
	06999	毕业设计	14.0	14周				14周																			

(二) 建筑环境与能源应用工程专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注									
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四											
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8						
学科基础课程	07939	程序设计实训	2.0	40	16		24																				
	09608	物理化学	3.0	48	48																						
	09806	数学实验	1.0	24		24																					
	04231	工程材料	2.0	32	30	2																					
	09108	概率论与数理统计	3.0	48	48																						
	01931	测量实习	2.0	2周																							
	03101	化工原理	3.0	48	42	6																					
	04353	机械设计基础	3.0	48	46	2																					
	04211	金属焊接	2.0	32	28	4																					
	06216	腐蚀与防腐	2.0	32	30	2																					
专业课程	06375	制冷与低温技术	3.0	48	44	4																					

建筑学专业

(专业代码:082801 学制:五年 学位:工学学士)

一、培养目标

本专业培养知识、能力、素质全面发展,系统掌握建筑学专业的基础理论和专门知识,能从事建筑设计、城市设计、建筑施工管理以及工程咨询等方面工作,并具有一定的创新意识、国际视野和技术开发能力的工程技术人才。

通过5年左右的实际工作锻炼,毕业生成长为建筑设计、城市设计、建筑施工以及工程咨询岗位的骨干,达到:

1. 具备合格建筑设计专业人才的素质和能力;
2. 能够独立从事建筑学专业领域的工程设计、技术开发和生产管理工作;
3. 能在一个设计、生产或科研团队中担任组织管理或重要角色;
4. 能够通过继续教育或其它学习渠道更新知识,实现能力和技术水平的提升;
5. 有良好的修养、道德水准和职业素养,有意愿并有能力服务社会。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 工程知识:能够将数学、自然科学、工程和专业知用于解决建筑学领域内的复杂问题。
2. 问题分析:能够应用自然科学、哲学和工程科学的基本原理,识别、表达、并通过文献研究分析建筑学专业领域的复杂工程问题,以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案:能够设计针对建筑、环境、城市等复杂工程问题的解决方案,能够完成满足特定功能需求的建筑设计方案、城市外部空间设计方案,能够在设计环节中体现创新意识,并综合考虑社会、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建筑学专业领域的复杂工程问题进行研究,包括构成建筑物的实体性能特征、建筑空间功能类型、建筑环境与人的行为关系等,并通过信息综合得到合理有效的结论。
5. 使用现代工具:能够针对建筑学专业领域的复杂工程问题,选用恰当的技术、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。
6. 工程与社会:能够基于工程相关背景知识进行合理分析,评价建筑学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建筑学专业领域的复杂工程问题的具体工程实践对环境、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:能够就建筑学专业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和交流,包括撰写报告和设计图纸、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:理解并掌握工程管理原理与经济决策方法,并能在建筑学相关学科环境中应用。

12. 终身学习:具备终身获取和追踪新知识的意识,关注建筑学专业领域的前沿发展现状和趋势,具有不断自主学习和适应发展的能力。

13. 身心健康:达到国家规定的大学生体质标准,具有健康的体魄和良好心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:建筑学

专业核心课程:建筑设计、建筑设计原理、中国古代建筑史、外国古代建筑史、建筑构造

四、双语课程

双语课程:世界建筑概览

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注
必修	理论	144	含实验学时 32,上机学时(56),实践学时 368。
	实验		
	实践	37	
选修	46		
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 227 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予工学学士学位。		



计算机与通信工程学院

计算机科学与技术专业

(专业代码:080901 学制:四年 学位:工学学士)

一、培养目标

本专业培养知识、能力、素质各方面全面发展,具备良好文化修养、道德水准和法制意识,具有国际视野和较强的实践能力、终身学习能力、团队合作与沟通能力,系统掌握数理基础知识、专业理论基础与核心知识、计算机软/硬件系统开发与应用技术,能够从事计算机工程相关的研究、开发或管理工作的高级工程技术专业人才。

期望毕业生通过五年左右实际工作的锻炼,成长为生产、科研与工程设计岗位的技术骨干和管理者,具备以下能力:

1. 能够独立从事计算机相关领域的工程设计、应用研究和生产管理工作,在工作中能综合考虑社会、法律、环境等多种非技术因素;
2. 具有科学的思维方法、创新意识,在计算机和应用系统设计以及相关领域具备较强的科研和开发能力,能够解决计算机领域复杂工程实施过程中遇到的关键技术问题;
3. 能够关注信息技术领域前沿发展现状和趋势,具备良好的学习新知识和新技术的能力,针对新问题能提出可行性方案,并能够前瞻性地判断行业产品发展趋势;
4. 具备良好的沟通能力、团队合作精神和团队管理与协调能力,并具有一定的国际视野;
5. 在工程实践或技术开发中理解并遵守职业道德和规范,有意愿并有能力服务社会。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 工程知识:具有从事计算机工程所需的、较强的数学、自然科学、工程基础和专业基础知识,能够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计算机领域复杂工程问题,以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案:能够综合运用理论和技术手段,设计针对计算机工程领域复杂工程问题的解决方案,设计满足信息获取、传输、处理或使用等需求的系统、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计算机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,并通过信息处理得到合理有效的结论。
5. 使用现代工具:能够针对计算机工程领域复杂工程问题,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,包括对计算机工程领域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:能够基于计算机工程相关背景知识进行合理分析,评价计算机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。

7. 环境和可持续发展:了解与本专业相关的职业和行业的生产、设计、研究与开发、环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规;能够正确认识专业工程实践对环境和可持续发展的影响,合理评价计算机工程实践问题解决方案对社会、健康、安全、法律及文化的影响。

8. 职业规范:具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在计算机工程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:能够就计算机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:理解并掌握计算机工程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,具有不断学习和适应发展的能力。

13. 身心健康:达到国家规定的大学生体质健康标准,具有健康的体魄和良好的心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:计算机科学与技术

专业核心课程:数据结构与算法、计算机组成原理、计算机系统结构、计算机操作系统、编译原理、计算机网络原理、数据库原理

四、双语课程

双语课程:路由与交换技术、Web 数据库技术

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注
必修	理论	103	1 716
	实验	4	96
	实践	28	
选修	45		
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 180 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予工学学士学位。		

续表

(2) 建议升学专业基础类中的操作系统课程设计与、计算机组成原理课程, B 组的 TCP/IP 课程。													
(3) 建议跨学科发展学生根据自己的需要, 选择 B 组的数据通信原理。													
(4) 选修备注中带△课程为该组核心课程, 建议优先选择。													
建议修读学分		学期	1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8
		必修	23.0	23.0	3.0	21.5	18.5	3.0	3.0	12.0	9.0	4.0	2.0
选修		4.0		3.0	6.0			10.0	12.0		10.0		
合计	23.0	27.0	3.0	24.5	24.5	3.0	21.0	22.0	21.0	4.0	12.0	16.0	

通信工程专业

(专业代码:080703 学制:四年 学位:工学学士)

一、培养目标

本专业培养适应信息与通信领域发展需求,具备良好的人文素养,遵守法律法规,社会与环境意识强的高级工程技术人才;掌握坚实的数学、自然科学、工程基础和专业基础知识;具备工程实践和专业综合应用能力;具有良好的学习能力、团队合作精神、创新意识和国际视野;能够胜任信息与通信相关行业网络、系统、设备以及信息交换、传输、处理方面的科学研究、工程设计、运行维护等方面的工作。

通过5年左右的锻炼,期望毕业生在通信以及相关领域成长为科研、开发、应用、管理等方面的骨干,达到:

1. 具备合格的通信及相关领域工程师的素质和能力;
2. 能够独立从事通信及相关领域的软件开发、研究、应用及管理工作;
3. 能在一个设计、开发或科研团队中担任组织管理或重要角色;
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. 有良好的文化修养与道德水准,有能力服务社会。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 工程知识:具有从事通信领域工作所需的数学、物理学、计算机基础知识,并能在通信系统开发和通信信息处理等复杂工程问题中加以利用。
2. 问题分析:掌握通信理论知识及通信系统开发的基本方法与技能,具有系统分析、表达和判断的能力。能够应用数学及物理学的知识,结合文献研究分析通信中的复杂问题,获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案:具备根据实际通信系统需求,提出针对性的软/硬件解决方案,设计/开发出合理的软/硬件的算法、体系结构、硬件平台或软件应用,能够在设计环节中体现创新意识,并综合考虑运行成本、效率、功耗等因素。
4. 研究:掌握基本的创新方法,具有一定的创新意识,具备初步的科学研究能力;具有综合运用所学理论和方法,开展通信系统研究、评价及其经济分析的基本能力。
5. 使用现代工具:掌握现代通信系统相关软/硬件实验设备、设计仿真软件、以及互联网技术的使用方法,理解各种方法的局限性。能够利用这些技术预测、模拟和解决通信系统的开发问题。
6. 工程与社会:能正确认识通信技术及应用对社会、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:了解与通信行业相关的研究、设计、生产、环境保护、可持续发展等方面的政策和法规,能够理解和评价通信系统的开发对环境、经济和社会可持续发展的影响。

8. 职业规范:具有较强的人文社会科学素养、较强的社会责任感以及良好的职业道德,遵守学术道德规范。

9. 个人和团队:具有一定的组织管理知识和能力,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。

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

11. 项目管理:理解并掌握通信系统工程管理原理和通信系统经济评价方法,并能应用于开发设计的工程实际。

12. 终身学习:具备终身获取和追踪新知识的意识,关注通信领域前沿发展现状和趋势;具有自主学习和适应发展的能力。

13. 身心健康:达到国家规定的大学生体质健康标准,具有健康的体魄和良好的心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:信息与通信工程、计算机科学与技术、电子科学与技术

专业核心课程:通信原理、信号与系统、信息论与编码、数字信号处理、计算机网络原理、通信电子线路、数字逻辑电路

四、双语课程

双语课程:计算机网络原理

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注
必修	理论	100	实验学时 52, 上机学时 36, 实践学时 88。
	实验	4	
	实践	31	
选修	45		
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 180 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予工学学士学位。		

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 通信工程专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注									
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四											
										1	2	3	4	5	6	7	8										
	07000	新生研讨课	1.0	16																							
	10101	大学外语(4-1)	3.0	48				48																			
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32		16																				
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32																						
	20201	军训	2.0	3周			3周																				
	20202	军事理论	2.0	36	36																						
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32		16																				
通识教育课程	10101	大学外语(4-2)	3.0	48	48				48																		
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32																						
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48		32																				
	08003	创业基础	2.0	32	16	8	8																				
	10101	大学外语(4-3)	3.0	48	48				48																		
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32																						
	10101	大学外语(4-4)	3.0	48	48				48																		
	12101	体育(4-4)	1.0	32	32																						
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32		16																				
	07349	程序设计(C)	2.5	40	40				40																		
学科基础课程	07336	程序设计(C)实验	1.0	24		24																					
	09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88				88																		
	09101	高等数学(2-2)	6.0	96	96				96																		
	09103	线性代数	2.0	32	32				32																		

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注					
					讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四								
										1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8							
学科 基础 课程	09301	大学物理(2-1)	4.0	64	64				64	4.0																	
	07950	电信业务程序设计实习	4.0	4周				4周		4.0																	
	05318	电路分析	3.5	56	48	8			56		3.5																
	07603	数据结构与算法	3.5	56	48	8			56		3.5																
	09104	复变函数与积分变换	2.0	32	32				32		2.0																
	09108	概率论与数理统计	4.0	64	64				64		4.0																
	09301	大学物理(2-2)	3.0	48	48				48		3.0																
	09401	大学物理实验(2-1)	1.0	24		24					1.0																
	05404	模拟电子技术	3.5	56	48	8			56					3.5													
	07422	数字逻辑电路	3.0	48	40	8			48					3.0													
	09401	大学物理实验(2-2)	1.0	24		24								1.0													
	专业 课程	07418	信号与系统	4.0	64	56	4	4		64					4.0												
07941		通信电子实习	2.0	2周				2周																			
07951		通信软件综合实践	3.0	3周				3周																			
07227		计算机网络原理(双语)	3.0	48	40		8		48									3.0									
07412		通信原理	4.0	64	64				64										4.0								
07447		通信原理实验	1.0	24		24													1.0								
07421		通信电子线路	3.0	48	40	8			48										3.0								
07403		数字信号处理	3.0	48	40		8		48																		
07402		信息论与编码	3.0	48	40		8		48																		
07933		通信系统课程设计	4.0	4周					4周																		
07417		现代交换原理	2.5	40	32	8			40																2.5		
07999		毕业设计	16.0	16周					16周																	16.0	

(二) 通信工程专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	专业方向	课程编号	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注											
						讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四														
											1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8													
学科基础课程	专业基础类	07433	通信概论	2.0	32	32					2.0																*							
		07231	数据库技术与应用	3.0	48	32		16					3.0																					
		07413	电磁场与微波技术	3.0	48	48																												
		07412	微机原理	3.0	48	40	8																						*					
		07420	光纤通信	3.0	48	40	8																											
		07419	移动通信	3.0	48	40	8																											
		07435	卫星通信	2.0	32	32																												
		07953	科研创新实践	5.0	5周					5周																								
		07350	程序设计(C++)	3.0	48	32	16																											
		07347	程序设计(JAVA)	3.0	48	32	16																									*		
		专业课程	A: 通信软件系统类	07952	移动终端开发实践	2.0	2周				2周																							
07512	嵌入式系统开发技术			3.0	48	32	16																											
07530	云计算技术与应用			2.0	32	16	16																											
07216	路由与交换技术			3.0	48	32	12	4																										
07445	通信软件开发与实践			5.0	5周					5周																								
07406	MATLAB与通信仿真			2.0	32	16	16																											
07449	EDA设计基础			3.0	48	24	8	16			24																							
07405	DSP处理器技术			3.0	48	32	16																											
专业课程	B: 通信电子设计类	07410	单片机与通信系统	3.0	48	32	16																											
		07440	射频电路基础	3.0	48	32	16																											
		07439	无线传感器网络	2.0	32	32																												
		07446	通信系统设计与开发	5.0	5周					5周																								

续表

<p>选修说明:</p> <p>1. 选修学分要求</p> <p>(1) 选修课程要求修满 45 学分。</p> <p>(2) 要求从本专业选修课程中至少取得 35 学分;其中从学科基础课程至少取得 15 学分;从专业课程的 A、B 两组中选择一个作为主修方向,并从中至少取得 10 学分。</p> <p>(3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分,其中从人文艺术与哲学素养、管理智慧与国际视野、身心健康与职业发展的核心课程中至少取得 6 学分(其中《形势与政策》为必选课程),6 学分不能全部属于同一模块。</p> <p>2. 选修指导意见</p> <p>(1) 建议优先选修带 * 的课程。</p> <p>(2) 建议现在通信软件方面发展的学生主要选修 A 组课程,并从专业基础类选修课中优先选择“移动通信”、“数据库技术与应用”、“通信概论”等课程。</p> <p>(3) 建议现在通信电子方向发展的学生主要选修 B 组课程,并从专业基础类选修课中优先选择“通信概论”、“微机原理”等课程。</p> <p>(4) “通信软件开发与实践”、“通信系统设计与开发”和“科研实践”是综合实践类选修课程,第 7 学期同时开课,只能选修一门。</p>											
建议修读学分											
学期	1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8
必修	21.0	19.0	4.0	28.0	18.5	5.0	11.0	6.0	4.0	2.5	16.0
选修		7.0			6.0		8.0	14.0		10.0	
合计	21.0	26.0	4.0	28.0	24.5	5.0	19.0	20.0	4.0	12.5	16.0

软件工程专业

(专业代码:080902 学制:四年 学位:工学学士)

一、培养目标

本专业培养适应信息与软件领域发展需求,德智体美全面发展,掌握坚实的数学、自然科学、工程基础和专业知识,具有创新意识和国际视野、团队协作和沟通能力、工程实践和终身学习能力、人文素养和社会责任感,毕业后能从事信息与软件相关行业的软件系统规划、设计、实现、测试、管理方面的科学研究、工程开发、运行管理等岗位的高级工程技术人才。

通过5年左右的锻炼,毕业生能够在信息与软件及相关领域成长为科学研究、工程开发、项目管理或技术应用等方面的骨干人才,达到:

1. 具备合格的信息与软件及相关领域工程师的能力和素质;
2. 能够独立从事信息与软件及相关领域的系统规划、设计、实现、测试和管理工作;
3. 能够在科研、开发或管理团队中担任重要角色或承担核心任务;
4. 能够通过继续教育或其它途径更新知识、提高能力,了解信息与软件领域新理论和新技术的发展趋势;
5. 具有良好的社会责任感、人文修养与道德水准,有服务社会和意愿和能力。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 工程知识:具有从事软件领域工作所需的数学、物理、工程技术基础和软件工程专业知识,并能够在软件系统的设计、开发、实现、测试和管理等实践中加以利用。
2. 问题分析:掌握软件工程理论知识及软件系统开发的基本方法和技能,具有系统分析、表达和评价判断的能力。能够应用这些知识和技能,并通过文献研究分析软件工程及应用领域的复杂工程问题,获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案:能够设计针对软件工程问题的解决方案,设计满足软件工程及应用领域的特定需求的系统、组件或模型;能够在系统设计与开发过程中体现创新意识,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
4. 研究:能够基于软件工程原理并采用科学的软件工程方法,对软件工程及应用领域中工程问题进行研究,包括:设计专业实验、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:能够针对软件工程问题,开发、选择与使用恰当的软件工程的工具、系统分析与开发方法、过程控制与管理方法,包括对软件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:能够认识软件系统设计与开发中的技术和方案对社会、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:了解与软件行业相关的研究、设计、生产、环境保护、可持续发展等方面的政策和法规,能够理解和评价软件工程系统的开发对环境、经济和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,能够在软件工程实践中理解并遵守软件工程职业道德和规范,履行责任。

9. 个人和团队:具有一定的组织管理知识和能力,具有较强的团队意识和协作精神,能够在软件工程及相关交叉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:能够在软件工程及应用领域与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。具有国际视野,基本掌握一门外语,能够熟练阅读本专业的外文资料,并具有听、说、读、写和进行国际交流的基本能力。

11. 项目管理:理解并掌握软件工程项目管理的原理与软件系统的评价方法,并能应用于软件设计开发的工程实际。

12. 终身学习:具有终身获取和追踪软件领域新知识的意识,关注软件领域前沿发展现状和趋势;具有自主学习和适应发展的能力。

13. 身心健康:达到国家规定的大学生体质健康标准,具有健康的体魄和良好的心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:软件工程

专业核心课程:数据结构与算法、面向对象分析与设计、计算机操作系统、软件需求工程、软件工程过程、软件项目管理、软件测试与质量、软件工程实践

四、双语课程

双语课程:面向对象分析与设计、软件体系结构

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注
必修	理论	94.5	1580
	实验	9.5	228
	实践	31	
选修	45		
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的180学分,并取得自主发展计划要求的10学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得2个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予工学学士学位。		

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 软件工程专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程代码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注								
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四										
										1	2	3	4	5	6	7	8									
	01000	新生研讨课	1.0	16																						
	10101	大学外语(4-1)	3.0	48	48				48																	
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32																					
	20201	军训	2.0	3周				3周																		
	10101	大学外语(4-2)	3.0	48	48				48																	
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32			16																		
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32																					
	20202	军事理论	2.0	36	36																					
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32			16																		
	10101	大学外语(4-3)	3.0	48	48				48																	
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48			32																		
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32																					
	08003	创业基础	2.0	32	16	8	8																			
	10101	大学外语(4-4)	3.0	48	48				48																	
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32			16																		
	12101	体育(4-4)	1.0	32	32																					
	07225	计算概论	2.0	32	32																					
	07349	程序设计(C)	3.0	48	32		16																			
	07336	程序设计(C)实验	1.0	24			24																			
	09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88																					
	09101	高等数学(2-2)	6.0	96	96																					
	09103	线性代数	2.0	32	32																					

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注									
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四											
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8						
学科基础课程	09301	大学物理(2-1)	3.0	48	48				48																		
	09401	大学物理实验	1.0	24		24			8																		
	07944	软件编程实践	4.0	4周				4周																			
	09301	大学物理(2-2)	2.0	32	32				32																		
	07422	数字逻辑电路	3.0	48	40	8			48																		
	07205	离散数学	4.0	64	64				64																		
	09108	概率论与数理统计	4.0	64	64				64																		
	07308	软件工程基础	2.0	32	32				32																		
	07603	数据结构与算法	3.0	48	48				48																		
	07802	数据结构与算法实验	1.5	36		36																					
	07504	计算机组成原理	3.0	48	40	8			48																		
	07914	Java EE 软件综合实践	5.0	5周				5周																			
	07227	计算机网络原理	3.0	48	40	8			48																		
	07241	计算机操作系统	3.0	48	48				48																		
	07352	面向对象分析与设计(双语)	3.0	48	48				48																		
	07353	面向对象分析与设计课程设计	2.0	48		48																					
	07314	软件项目管理	2.0	32	32				32																		
	07321	软件开发过程实战	4.0	96		96																					
07356	软件需求工程	2.0	32	32				32																			
07357	软件工程过程	2.0	32	32				32																			
07358	软件测试与质量	2.0	32	32				32																			
07945	软件工程实践	4.0	4周				4周																				
07999	毕业设计	16.0	16周				16周																				

(二) 软件工程专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注						
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四								
											1	2	3	4	5	6	7	8							
学科基础课程	数理基础类	09806	数学实验	1.0	24		24																		
		09236	数学建模	3.0	48	48						3.0											△		
		07322	计算方法	2.0	32	32									2.0										
		07350	程序设计(C++)	3.0	48	32	16																	△	
	07347	程序设计(JAVA)	3.0	48	32	16																		△	
	07209	数据库原理	3.0	48	40	8								3.0										△	
	07214	操作系统课程设计	2.0	48	48									2.0											
	07210	编译原理	3.0	48	48																				
07363	智能计算基础	2.0	32	24	8																		△		
07216	路由与交换技术	3.0	48	32	12	4																	双语		
07226	计算机图形学	3.0	48	40	8																				
07239	数字图像处理	2.5	40	32	8																				
07362	基于开源的项目开发	2.0	48	48	48																				
07355	软件复用与组件开发	2.0	32	32										2.0									△		
专业课程	A、工程化软件开发与智能计算	07801	软件复用与组件开发课程设计	1.5	36		36								1.5									△	
		07351	软件体系结构(双语)	2.0	32	32																			△
		07530	云计算技术与应用	2.0	32	16	16																		
	07359	软件工程经济学	2.0	32	32																				
	07243	机器学习	2.0	32	16	16																			△
	07509	单片机原理及应用	3.0	48	32	16																			后半学期
	07449	EDA 设计基础	3.0	48	24	8	16																		前半学期
07529	嵌入式微处理器结构与应用	3.0	48	32	16										3.0									△	

续表

课程类别	专业方向	课程名称	课程代码	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注					
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四							
											1	2	3	4	S1	S2	5	6		S3	7	8		
专业课程	B: 嵌入式与移动端开发	移动应用开发技术	07364	2.0	48	48																		
		嵌入式系统软件开发	07503	3.0	48	32	16																△	
		嵌入式系统软件开发课程设计	07918	1.5	36		36																△	
		操作系统内核分析	07360	2.0	32	32																		
	个性化综合实践	科研实践	07946	5.0	5周				5周															
软件工程师国际认证		07947	5.0	5周				5周																
企业实践		07948	5.0	5周				5周																
选修说明: 1. 选修学分要求 (1) 选修课程要求修满 45 学分。 (2) 要求从本专业选修课程中至少取得 35 学分; 其中从学科基础课程中至少取得 16 学分; 从专业课程中的 A、B 两组中选择一个作为主修方向, 从中至少取得 9 学分, 从个性化综合实践课程中至少取得 5 学分。 (3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分, 其中从人文艺术与哲学素养、管理智慧与国际视野、身心健康与职业发展的核心课程中至少取得 6 学分(其中《形势与政策》为必选课程), 6 学分不能全部属于同一模块。 2. 选修指导意见 (1) 建议拟在工程化软件开发和云计算、大数据等智能计算方面发展的学生主要选修 A 组课程, 并从专业基础课程中选择“程序设计(JAVA)”、“智能计算基础”等课程。 (2) 建议拟在嵌入式软件开发、移动终端应用开发方面发展的学生主要选修 B 组课程, 并从专业基础课程中选择“程序设计(C++)”、“操作系统课程设计”等课程。 (3) 个性化综合实践选修模块不是专业方向, 而是面向 A 组和 B 组共享的专业选修课程模块, 包括的 3 门课程在第七学期同时开设, 必须从中选择 1 门课程修读。 (4) 建议优先选择备注中带△的课程。																								
		学期		1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8										
		必修		18.5	24.0	4.0	18.0	22.5	5.0	11.0	12.0	4.0	0.0	16.0										
		选修			5.0		5.0	5.0		10.0	10.0		10.0											
		合计		18.5	29.0	4.0	23.0	27.5	5.0	21.0	22.0	4.0	10.0	16.0										
		建议修读学分																						

物联网工程专业

(专业代码:080905 学制:四年 学位:工学学士)

一、培养目标

本专业培养适应物联网产业发展及需求,德智体美全面发展,具有国际视野、创新意识、实践能力、终身学习能力、团队合作与沟通能力,系统掌握物联网相关理论、方法和技能,掌握传感技术、通信技术、网络技术等信息领域的专业知识,毕业后能够在物联网相关行业从事应用研究、产品开发、工程设计与管理的高级工程技术人才。

毕业生通过5年左右实际工作的锻炼,成长为生产、科研与工程设计岗位的技术骨干和管理者,具备以下能力:

1. 能够独立从事物联网相关领域的工程设计、应用研究和生产管理工作,在工作中能综合考虑社会、法律、环境等多种非技术因素;
2. 具有运用所学知识从事物联网工程实践及技术创新的基本能力,能够解决物联网相关领域复杂工程实施过程中遇到的关键技术问题,具有科学的思维方法、创新意识,决策和解决问题的能力;
3. 关注物联网领域的前沿发展现状和趋势,针对新技术能提出可行性方案,并能够前瞻性判断行业产品发展趋势,并具有一定的国际视野;
4. 具有良好的文化修养与道德水准,在工程实践或研究开发中理解并遵守职业道德和规范,有意愿并有能力服务社会;
5. 具备沟通、团队合作和终身学习能力,具备工程项目管理与协调能力,能在一个设计、生产或科研团队中担任重要角色。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 工程知识:具有从事物联网工程工作所需的数学、物理等基础知识,并能在解决物联网开发复杂问题中加以利用。
2. 问题分析:系统掌握物联网的基本理论、基本技能和工作方法,能够应用数学及自然科学的基本原理,并结合文献研究分析复杂工程问题,并获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案:接受系统的物联网实习实训、物联网实现过程训练,具备开展设计和实施物联网实验能力,并能够对实验结果进行分析解释;具有物联网系统规划与设计、信息的采集传输与处理的应用开发能力;能够设计针对复杂物联网工程问题的解决方案;能够在设计环节中体现创新意识,并综合考虑社会、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,具有较强的创新意识。

5. 使用现代工具:掌握现代相关实验设备、测试工具以及计算机软件的使用方法,并能够理解其局限性;能够利用这些技术预测、模拟和解决物联网相关领域的复杂工程问题。

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:了解与物联网专业相关的职业和行业的生产、设计、研究与开发、环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规;能够理解和评价物联网工程项目实施对环境、经济和社会可持续发展的影响。

8. 职业规范:具有较强的人文社会科学素养、较强的社会责任感以及良好的职业道德,遵守学术道德规范。

9. 个人和团队:具有一定的组织管理知识和能力,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。

10. 沟通:能够就物联网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:理解并掌握物联网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:具备终身获取和追踪新知识的意识,关注物联网工程学科的前沿发展现状和趋势;具有自主学习和适应发展的能力。

13. 身心健康:达到国家规定的大学生体质健康标准,具有健康的体魄和良好的心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:物联网工程、通信工程、计算机科学与技术

专业核心课程:信号分析与处理、计算机网络原理、数据结构与算法、计算机组成原理、单片机原理与技术、无线传感网络与 RFID 技术、传感器原理及检测技术、物联网应用系统设计。

四、双语课程

双语课程:云计算技术与应用、路由与交换技术

五、毕业要求及学时、学分配

分类	学分	学时	备注	
必修	理论	105	含实验学时 188, 上机学时 32, 实践学时 80。	
	实验	2		48
	实践	30		31 周
选修	43			
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 180 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予工学学士学位。			

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 物联网工程专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注		
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四				
										1	2	3	4	5	6	7	8			
	07000	新生研讨课	1.0	16																
	07349	程序设计(C)	3.0	48	48		(40)	8												
	10101	大学外语(4-1)	3.0	48	48			48												
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32															
	20201	军训	2.0	3周				3周												
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32			16												
	10101	大学外语(4-2)	3.0	48	48			48												
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32			16												
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32															
	20202	军事理论	2.0	36	36															
	10101	大学外语(4-3)	3.0	48	48			48												
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48			32												
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32															
	08003	创业基础	2.0	32	16	8		8												
	10101	大学外语(4-4)	3.0	48	48			48												
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32			16												
	12101	体育(4-4)	1.0	32	32															
	09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88			88												
	09101	高等数学(2-2)	5.0	80	80			80												
	09103	线性代数	2.0	32	32			32												
	09301	大学物理(2-1)	4.0	64	64			64												

续表

<p>选修说明： 1. 选修学分要求 (1) 选修课程要求修满 43 学分。 (2) 要求从本专业选修课程中至少取得 33 学分；其中数理基础类至少取得 3 学分，专业基础类至少取得 15 学分；要求从 A、B 两个方向中选定一组，从中取得至少 8 学分；从带△课程中至少取得 18 学分。 (3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分，其中从人文艺术与哲学素养、管理智慧与国际视野、身心健康与职业发展的核心课程中至少取得 6 学分(其中《形势与政策》为必修课程)，6 学分不能全部属于同一模块。 2. 选修指导意见 (1) 建议升学院学生选修数理基础类中的计算方法，专业基础类的程序设计(C++)、数据通信原理、科研创新实践。 (2) 建议就业学生选修专业基础类中的程序设计(C++)、程序设计(JAVA)、Matlab 程序设计、嵌入式微处理器结构与应用、云计算技术与应用、条码与识别技术、科研创新实践。 (3) 建议跨学科发展学生根据自己的需要，选择专业基础类中的数据通信原理、人工智能、科研创新实践。</p>											
	1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8
学期	17.5	23.0	4.0	21.0	24.5	4.0	13.0	7.0	4.0	3.0	16.0
必修											
选修		3.0		2.0	3.0		9.0	16.0		10.0	
合计	17.5	26.0	4.0	23.0	27.5	4.0	22.0	23.0	4.0	13.0	16.0
建议修读学分											



经济管理学院

工程管理专业

(专业代码:120103 学制:四年 学位:管理学学士)

一、培养目标

本专业培养知识、能力、素质协调发展,具有土木工程技术知识、管理知识、经济知识和法律知识,具备较高的专业综合素质与能力,具有职业道德、创新精神和国际视野,能够在土木工程或其他工程领域从事工程管理的高素质专门人才。

期望毕业生通过5年左右实际工作的锻炼,成长为在工程项目勘察、设计、施工、监理、投资、造价咨询等领域和房地产领域的企事业单位、相关政府部门的业务骨干和管理者:

1. 掌握工程管理相关的专业技能,能够在勘察、设计、施工等专业岗位上从事技术工作,具有分析问题、解决问题的能力;具备进行专业交流所需要的基础知识和基本能力;
2. 能从事相关领域的工程项目管理工作、政府部门工程管理相关工作,如项目的策划、评估、建设、经营和维护;
3. 关注工程管理领域的前沿发展现状和趋势,具有创新思维,能够在工程管理相关专业从事教育、培训和科研工作;
4. 可报考建造师、造价工程师、监理工程师等国家职业资格。

二、毕业要求

工程管理专业本科毕业生应达到如下知识、能力和素质的要求:

1. 掌握高等数学和工程数学基本原理和知识,熟悉物理基本知识。
2. 掌握土木工程技术基础知识,掌握工程管理专业领域相关的管理理论与方法、相关的经济理论与方法、工程相关法律法规知识;掌握工程建设信息管理等计算机及信息技术知识。
3. 了解人文知识,具有人文素养和社会责任感,能够理解并遵守社会公德、职业道德和职业规范。
4. 掌握一门外语,能熟练阅读专业的外文书刊,并具有听、说、写、译和进行国际交流的基本能力;具有国际视野,在跨文化背景下具备专业知识的沟通交流能力。
5. 具备运用工程技术、管理学、经济学、法律法规、信息等方面的理论、知识和方法,从事相关领域的专业管理、综合管理和全过程管理的基本能力。
6. 具有较强的人际沟通能力和团队协作意识。
7. 具有创新创业能力及自主学习的能力。
8. 具有健康的体魄和良好的心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:管理科学与工程

专业核心课程: 管理学、运筹学、建筑结构、工程项目管理、工程经济学、工程估价 I、施工组织学、工程招投标与合同管理、经济法与建设法规

四、双语课程

双语课程: 工程经济学

五、毕业要求及学时、学分分配

分类		学分	学时	备注
必修	理论	102	1 700	含实验学时 36, 上机学时(56), 实践学时 88。
	实验	1	24	
	实践	23.5		
选修		34		
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 160.5 学分, 并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 学分)以及大学生体质健康标准要求的学分, 方可毕业。 2. 符合条件, 授予管理学学士学位。			

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 工商管理专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注							
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四									
										1	2	3	4	5	6	7	8								
通识教育课程	01000	新生研讨课	1.0	16																					
	07112	程序设计	3.0	48			(40)																		
	10101	大学外语(4-1)	3.0	48	48																				
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32			16																	
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32																				
	20201	军训	2.0	3周				3周																	
	07113	大学计算机	1.0	16	16			(16)																	
	10101	大学外语(4-2)	3.0	48	48																				
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32			16																	
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32																				
	20202	军事理论	2.0	36	36																				
	08003	创业基础	2.0	32	16	8	8																		
	10101	大学外语(4-3)	3.0	48	48																				
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48			32																	
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32																				
	10101	大学外语(4-4)	3.0	48	48																				
11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32			16																		
12101	体育(4-4)	1.0	32	32																					
09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88																					
09103	线性代数	2.0	32	32																					
08405	管理学	3.0	48	48																					

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注									
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四											
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8						
学科基础课程	04342	画法几何	2.0	32	32				32																		
	09101	高等数学(2-2)	5.0	80	80				80																		
	09301	大学物理	3.0	48	48				48																		
	08811	经营管理综合模拟实训	0.5	0.5周				0.5周																			
	09806	数学实验	1.0	24		24																					
	06116	建筑制图	2.0	32	32				32																		
	06401	工程力学	4.0	64	60	4			64																		
	08502	微观经济学	4.0	64	64				64																		
	09108	概率论与数理统计	3.0	48	48				48																		
	06115	建筑材料	2.0	32	32				32																		
	06601	房屋建筑学	2.0	32	32				32																		
	08103	运筹学	4.0	64	60	4			64																		
	08501	宏观经济学	2.5	40	40				40																		
06140	施工技术	2.0	32	32				32																			
06155	建筑结构	2.0	32	32				32																			
08906	专业认识实习	2.0	2周																								
08116	工程项目管理	3.0	48	44	4			48																			
08109	施工组织学	2.0	32	32				32																			
08113	工程经济学(双语)	3.0	48	48				48																			
08117	工程估价I	2.0	32	32				32																			
08905	工程估价课程设计	1.0	1周																								
08907	工程经济学课程设计	1.0	1周																								
08913	施工组织课程设计	1.0	1周																								

续表

课程类别	课程编号	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注											
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四													
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8								
专业课程	08126	工程招投标与合同管理	3.0	48	32	16																							
	08130	经济法与建设法规	2.0	32	32																								
	08992	专业实习	4.0	4周																									
	08999	毕业设计	12.0	12周																									

(二) 工程管理专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编号	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注																				
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四																						
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8																	
学科基础课程	06119	土木工程概论	2.0	32	32																																	
	01324	工程测量学	2.0	32	32																																	
	08202	管理信息系统	2.0	32	32																																	
	08141	项目财务管理	3.0	48	42	6																																
	06105	建筑工程 CAD	1.0	24		24	(16)																															
	08111	国际工程承包	2.0	32	32																																	
	08406	市场营销学	2.0	32	32																																	
	08413	组织行为学	2.0	32	32																																	
	08541	国际贸易	2.5	40	32	8																																
	06157	建筑设备	2.0	32	32																																	
	08407	人力资源管理	2.5	40	28	12																																
	02119	石油工业概论	3.0	48	48																																	
	08004	专业外语	2.0	32	32																																	
08104	管理系统工程	3.0	48	40	8																																	
08132	职业健康与安全与环境管理	2.0	32	32																																		

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注								
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四										
										1	2	3	4	5	6	S3	7		8							
专业课程	08120	工程质量管理	2.0	32	32																					
	06649	BIM 技术原理及应用	2.0	32	32										2.0										2.0	
	08133	项目风险管理	2.0	32	32																					2.0
	08110	项目管理应用软件	1.0	24			24																			1.0
	08114	项目投资与融资	2.0	32	32																					2.0
	08134	工程估价 II	2.0	32	28		4																			2.0
	08135	房地产估价	2.0	32	32																					2.0
<p>选修说明:</p> <p>1. 选修学分要求</p> <p>(1) 选修课程要求修满 34 学分。</p> <p>(2) 要求从本专业选修课程中至少取得 24 学分;其中学科基础课程至少取得 13 学分,专业课程至少取得 11 学分。</p> <p>(3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分,其中从人文艺术与哲学素养、科学素养与工程技术、身心健康与职业发展的核心课程中至少取得 6 学分(其中《形势与政策》为必选课程),6 学分不能全部属于同一模块。</p> <p>2. 选修指导意见</p> <p>(2) 对国际工程领域感兴趣的学生建议选修国际贸易、国际工程承包等课程。</p> <p>(3) 对造价、投资管理方面感兴趣的学生建议选修项目管理、工程估价 II、房地产估价、项目投资与融资等课程。</p> <p>(4) 对工商管理感兴趣的学生建议选修市场营销学、组织行为学、人力资源管理课程。</p> <p>(5) 深造考研学生建议选修管理系统工程、工程风险管理等课程。</p>																										
				学期		1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8										
				必修		20.5	23.0	2.5	23.0	17.5	2.0	7.0	7.0	3.0	5.0	16.0										
				选修		2.0	2.0		2.0	5.0	1.0	7.0	6.0		9.0											
				合计		22.5	25.0	2.5	25.0	22.5	3.0	14.0	13.0	3.0	14.0	16.0										
		建议修读学分																								

信息管理与信息系统专业

(专业代码:120102 学制:四年 学位:管理学学士)

一、培养目标

本专业培养知识、能力、素质协调发展,具备管理学、经济学理论基础和较高的计算机应用水平,具有扎实信息管理基础知识和基本技能,具备创新意识、自主学习能力和一定国际视野,能够在各类组织中从事信息系统分析、设计、开发与实施,从事信息资源挖掘、分析和利用的高素质专门人才。

通过5年左右实际工作的锻炼,期望毕业生能够成长为各类组织信息管理岗位的技术管理者、咨询岗位和科研岗位的骨干,达到:

1. 能够在各类组织中从事信息管理岗位的管理工作,并成为合格的信息管理从业人员;
2. 能够从事信息系统的分析、设计、开发和实施相关工作,成为各类组织中信息化建设的核心成员;
3. 能够从事信息资源的分析与挖掘相关工作,并成为合格的数据工程师;
4. 能够应用信息管理的原理和技术对组织中的信息管理问题提供咨询,从事信息管理咨询工作并成为业务骨干;
5. 能够在各类组织中从事信息管理与信息系统相关的研究工作,并成为科研岗位的骨干。

二、毕业要求

1. 掌握数学、管理学和经济学基础知识和方法,能够用于判断、分析和研究本专业领域问题。
2. 掌握信息化建设中所需的理论、技术和工具,并能在组织信息化建设中加以应用。
3. 掌握信息资源挖掘与分析的基本理论、方法和技术,并能在信息资源管理实践中加以应用。
4. 具有熟练使用外语进行听、说、写、译的基本能力,具有一定国际视野,在跨文化背景下具备信息管理与信息系统专业知识的沟通交流能力。
5. 具有撰写与专业相关的分析报告和研究报告,并进行阐述和交流的能力。
6. 具有团队协作意识,能够在信息化建设和信息资源管理过程中发挥个人作用,并能够与其他成员合作完成各项工作。
7. 具有创新精神和创业意识,能够整合各种资源进行创新创业实践,具有自主学习和适应发展能力,能够综合运用所学理论和方法对本专业问题进行研究。
8. 具有人文素养、科学精神和社会责任感,熟悉本专业领域法律、法规及相关政策,能够理解并遵守社会公德、职业道德和职业规范。
9. 达到国家规定的大学生体质标准,具有健康的体魄和良好心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:管理科学与工程

专业核心课程:信息资源管理、微观经济学、宏观经济学、管理学、运筹学、信息系统分析与设计、数据库原理与应用、管理统计学、管理信息系统

四、双语课程

双语课程:管理信息系统

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注	
必修	理论	100.5	1676	含实验学时 144, 上机学时(56), 实践学时 88。
	实验	1	24	
	实践	23.5		
选修	35			
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 160 学分, 并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分, 方可毕业。 2. 符合条件, 授予管理学学士学位。			

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 信息管理与信息系统专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注							
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四									
										1	2	3	4	5	6	7	8								
	01000	新生研讨课	1.0	16	16																				
	07112	程序设计	3.0	48	48		(40)																		
	10101	大学外语(4-1)	3.0	48	48																				
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32			16																	
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32																				
	20201	军训	2.0	3周				3周																	
	07113	大学计算机	1.0	16	16		(16)																		
	10101	大学外语(4-2)	3.0	48	48																				
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32			16																	
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32																				
	20202	军事理论	2.0	36	36																				
	08003	创业基础	2.0	32	16	8		8																	
	10101	大学外语(4-3)	3.0	48	48																				
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48			32																	
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32																				
	10101	大学外语(4-4)	3.0	48	48																				
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32			16																	
	12101	体育(4-4)	1.0	32	32																				
	09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88																				
	08405	管理学	3.0	48	48																				
	09101	高等数学(2-2)	5.0	80	80																				

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注								
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四										
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8					
学科基础课程	08811	经营管理综合模拟实训	0.5	0.5周				0.5周																		
	09806	数学实验	1.0	24		24			16																	
	09103	线性代数	2.0	32	32				32																	
	08502	微观经济学	4.0	64	64				64																	
	08202	管理信息系统(双语)	2.0	32	32				32																	
	08203	ERP原理与实施	3.0	48	32	16			48						3.0											
	08301	会计学	2.5	40	36	4			40						2.5											
	08501	宏观经济学	2.5	40	40				40						2.5											
	09108	概率论与数理统计	3.0	48	48				48						3.0											
	08311	管理统计学	3.0	48	36	12			48																	
	08103	运筹学	4.0	64	64				64																	
	08239	数据分析与挖掘	3.0	48	32	16			48																	
	08112	管理系统建模与仿真	2.5	40	24	16			40																	
	08226	面向对象程序设计	3.0	48	32	16			48																	
	08225	数据库原理与应用	3.0	48	32	16			48																	
08906	专业认识实习	2.0	2周				2周																			
08205	网站设计与开发	3.0	48	32	16			48																		
08215	信息系统分析与设计	3.0	48	32	16			48																		
08229	信息系统安全	2.5	40	32	8			40																		
08909	信息系统开发综合实训	3.0	3周				3周																			
08238	信息资源管理	2.0	32	32				32																		
08992	专业实习	4.0	4周				4周																			
08999	毕业设计	12.0	12周				12周																			

续表

2. 选修指导意见											
(1) 建议拟在信息系统分析、设计、开发方向发展的学生主要选修商务办公技能、客户关系管理、供应链管理、供应链与物流管理、企业运营管理、工程经济学、Matlab 数据处理与应用、移动应用开发技术、信息系统集成等课程。											
(2) 拟在数据分析与数据挖掘方面发展的学生主要选修商务办公技能、Matlab 数据处理与应用、电子商务概论、信息经济学、供应链与物流管理、财务管理、人力资源管理、工程经济学、物流系统建模与仿真、港口物流等课程。											
(3) 建议修读带△课程。											
学期	1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8
必修	18.5	18.0	2.5	21.0	21.0	2.0	10.0	8.5	3.0	4.5	16.0
选修		2.0				1.0	10.0	11.0		11.0	
合计	18.5	20.0	2.5	21.0	21.0	3.0	20.0	19.5	3.0	15.5	16.0
建议修读学分											

会计学专业

(专业代码:120203K 学制:四年 学位:管理学学士)

一、培养目标

本专业培养知识、能力、素质协调发展,具备良好的文化修养和高尚的会计职业道德,掌握会计学、管理学等相关学科的基本理论,熟悉会计、审计、成本管理等业务流程及实务操作,熟练运用计算机和互联网技术,具有国际视野、创新精神和团队合作能力,能够在企业、事业单位及其他组织从事会计、审计、财务管理等工作的高素质专门人才。

期望毕业生通过5年左右实际工作的锻炼,成长为会计、审计或成本管理岗位的业务骨干和管理者,具备以下能力:

1. 能够独立从事会计相关领域的核算、管理和科学研究工作,业务能力较强,在工作中能综合考虑经济、社会、法律、环境等多种因素的影响;
2. 能够解决会计相关领域的现实难题,具有严密的逻辑思维和创新意识,能够对现实问题进行周密分析,并提出适当的解决方案;
3. 关注会计相关领域的前沿发展现状和趋势,能够运用计算机和互联网技术获取信息资源,分析判断行业发展趋势;
4. 能够自觉遵守会计职业道德规范,具有服务社会的意愿和能力;
5. 能够管理小型至中型团队,人际协调能力较强;
6. 具备终身学习能力和国际视野,能够不断成长。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识、能力和素质:

1. 具有数学、统计学、计算机、网络等通识基础知识,能够进行逻辑分析与数据处理。
2. 掌握管理学、经济学、法学等学科基础知识,能够分析并解决经济管理中的现实问题。
3. 系统掌握财务会计、成本管理会计、审计等相关专业知识,具备从事会计实务工作所需要的专业技能,能够研究并解决专业现实问题。
4. 具备三项基本能力:自主学习与适应发展的能力、创业意识与创新能力、团队合作与人际沟通的能力。
5. 具备专业实践与专业写作能力,能够完成会计学专业相关问题的研究报告及论文写作。
6. 具有国际视野并掌握一门外语,具备熟练阅读专业外文文献以及跨文化背景下进行国际交流的基本能力。
7. 具有人文素养、科学精神和社会责任感,熟悉会计学领域相关法律、法规及政策,能够理解并遵

守社会公德、职业道德和职业规范。

8. 具有健康的体魄和良好的心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:工商管理

专业核心课程:基础会计学、中级财务会计、高级财务会计、成本管理会计、财务管理学、审计学、国际会计比较

四、双语课程

双语课程:会计理论

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注	
必修	理论	102.5	1704	含实验学时 58, 上机学时(56), 实践学时 88。
	实验	1	24	
	实践	22.5		
选修	34			
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 160 学分, 并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分, 方可毕业。 2. 符合条件, 授予管理学学士学位。			

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注							
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四									
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8				
学科基础课程	09103	线性代数	2.0	32	32				32																
	08502	微观经济学	4.0	64	64				64																
	08345	基础会计学	3.0	48	42	6			48																
	08811	经营管理综合模拟实训	0.5	0.5周			0.5周																		
	09806	数学实验	1.0	24		24																			
	09108	概率论与数理统计	3.0	48	48				48																
	08501	宏观经济学	2.5	40	40				40																
	08319	国家税收	3.0	48	44	4			48																
	08311	管理统计学	3.0	48	36	12			48																
	08548	经济法	3.0	48	48				48																
	08560	金融学	3.0	48	48				48																
08322	财务管理学	3.0	48	42	6			48																	
08351	中级财务会计(2-1)	3.0	48	44	4			48																	
08351	中级财务会计(2-2)	3.0	48	44	4			48																	
08906	专业认识实习	2.0	2周																						
08352	高级财务会计学	4.0	64	60	4			64																	
08317	成本会计	4.0	64	58	6			64																	
08313	审计学	3.0	48	44	4			48																	
08911	会计手工与电算化综合实训	2.0	2周																						
08331	国际会计比较	1.5	24	24				24																	
08307	会计理论(双语)	2.0	32	32				32																	
08992	专业实习	4.0	2周																						
08999	毕业设计	12.0	12周																						

市场营销专业

(专业代码:120202 学制:四年 学位:管理学学士)

一、培养目标

培养适应社会经济发展需要的,知识、能力、素质协调发展的,具备人文精神、诚信品质、创新精神和国际视野,有较强的组织与沟通能力及团队精神,具备一定的区位优势与行业优势,掌握系统的市场营销理论知识,且能够综合运用营销策略、市场调研等相关知识发现、分析和解决营销实际问题,从事市场调研、营销策划、广告策划、销售管理等营销业务及管理工作的的高素质应用型专业人才。

毕业生通过5年左右实际工作的锻炼,成长为政府部门及企事业单位从事市场营销、企业经营等领域的骨干和管理者,达到以下状态:

1. 熟悉市场研究、市场开拓、营销策划、客户管理等营销业务实际操作体系与操作流程,具备领导与开展这些营销业务的能力;
2. 拥有营销战略规划、营销综合管理等技能,具备管理营销部门(区域)的能力;
3. 有敏感的市场感应,通过观察与研究市场,具有发现商机并组织实施的能力。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 掌握经济学、管理学、战略管理、财务管理的基本知识,树立现代经营管理理念,具备对企业经营管理状况进行分析的能力;感受行业与区域发展,能够进行区域与行业发展状况分析。
2. 学习市场营销专业知识,能够应用本专业的基本原理、方法对专业问题进行判断、分析和研究,并提出相应对策和建议。
3. 强化素质教育与能力提升,形成自主学习与适应发展的能力,创业意识与创新能力和团队合作与人际沟通的能力。
4. 学习计算机与网络相关知识,掌握电子商务、网络营销的基本原理和方法,具备利用信息技术开展商务活动、营销活动及管理的能力。
5. 掌握统计学相关方法,了解消费者行为特点,掌握客户关系管理、市场研究的基本理论和方法,具有一定的市场调查、分析、预测的能力。
6. 掌握产品销售的基本规律、方法和策略,具备一定的推销技巧,掌握吸引顾客、服务顾客、维持顾客的技能;能够对产品销售及相关活动进行组织、协调和管理。
7. 掌握营销诊断与策划的基本原理、方法及流程,学会营销策划各环节的方法,具有基本的营销诊断及营销活动策划的能力。
8. 熟悉有关政策与法律法规,了解市场营销的惯例和规则,掌握国际市场营销的基本理论和方法,

具有一定的国外市场开展营销活动的的能力。

9. 掌握文献检索、资料查询的基本方法,具有一定的科学研究能力。
10. 具有良好的道德品质、较强的社会责任感以及良好的商业道德。
11. 达到国家规定的大学生体质健康标准,具有健康的体魄和良好的心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:工商管理

专业核心课程:管理学、市场营销学、市场调查与预测、广告策划与设计、国际营销学、网络营销理论与实务、消费者行为学

四、双语课程

双语课程:国际营销学

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注	
必修	理论	105.5	1756	含实验学时 62,上机学时(56),实践学时 88。
	实验	1	24	
	实践	21		
选修	33			
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 160.5 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予管理学学士学位。			

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 市场营销专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注							
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四									
										1	2	3	4	5	6	7	8								
	01000	新生研讨课	1.0	16																					
	07112	程序设计	3.0	48			(40)																		
	10101	大学外语(4-1)	3.0	48					48																
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32			16																	
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32																				
	20201	军训	2.0	3周				3周																	
	07113	大学计算机	1.0	16	16		(16)																		
	10101	大学外语(4-2)	3.0	48	48																				
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32			16																	
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32																				
	20202	军事理论	2.0	36	36																				
	08003	创业基础	2.0	32	16	8	8																		
	10101	大学外语(4-3)	3.0	48	48																				
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48		32																		
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32																				
	10101	大学外语(4-4)	3.0	48	48																				
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32		16																		
	12101	体育(4-4)	1.0	32	32																				
	09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88																				
	09101	高等数学(2-2)	5.0	80	80																				
	09103	线性代数	2.0	32	32																				

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注								
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四										
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8					
学科基础课程	08502	微观经济学	4.0	64	64				64																	
	08811	经营管理综合模拟实训	0.5	0.5周				0.5周																		
	09806	数学实验	1.0	24		24																				
	09108	概率论与数理统计	3.0	48	48				48																	
	08301	会计学	2.5	40	36	4			40																	
	08405	管理学	3.0	48	48				48																	
	08501	宏观经济学	2.5	40	40				40																	
	08311	管理统计学	3.0	48	36	12			48																	
	08406	市场营销学	3.0	48	48				48																	
	08407	人力资源管理	2.5	40	28	12			40																	
	08414	战略管理	2.0	32	32				32																	
	08413	组织行为学	2.0	32	32				32																	
	08910	市场营销综合模拟实验	0.5	0.5周					0.5周																	
	08202	管理信息系统	2.0	32	32				32																	
08548	经济法	3.0	48	48				48																		
08409	市场调查与预测	2.0	32	32				32																		
08322	财务管理学	3.0	48	42	6			48																		
08906	专业认识实习	2.0	2周					2周																		
08432	消费者行为学	2.0	32	32				32																		
08410	推销理论与技巧	2.0	32	32				32																		
08424	广告策划与设计	2.5	40	32	8			40																		
08425	营销工程	2.0	32	20	12			32																		
08417	服务营销	2.0	32	32				32																		

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注		
					讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四					
										1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8				
专业课程	08212	网络营销理论与实务	2.0	32					32															
	08992	专业实习	4.0	4周				4周																
	08435	产品与品牌管理	2.0	32					32															
	08418	国际营销学(双语)	2.0	32					32															
	08999	毕业设计	12.0	12周																				12.0

(二) 市场营销专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注			
					讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四						
										1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8					
学科基础课程	08222	商务办公技能	1.5	36		36																			
	08412	企业文化学	2.0	32		32																			
	08415	管理沟通	2.0	32		32																			
	08103	运筹学	3.0	48		44		4																	
	08403	企业运营管理	2.0	32		32																			
	08106	项目管理	2.0	32		32																			
	08541	国际贸易	2.5	40		32		8																	
	08436	商业伦理	2.0	32		32																			
	08633	公文写作与处理	3.0	48		38		6																	
	02119	石油工业概论	3.0	48		48																			
专业课程	08210	客户关系管理	3.0	48		32		16							3.0										
	08427	分销渠道管理	2.0	32		32																			
	08404	公共关系学	2.0	32		32																2.0			
	08204	供应链与物流管理	3.0	48		32		16															3.0		

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注																																																																																																																						
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四																																																																																																																								
										1	2	3	4	5	6	S3	7		8																																																																																																																					
																				S1	S2																																																																																																																			
专业课程	08550	国际商务谈判	2.0	32															△																																																																																																																					
	08426	零售管理	2.0	32															△																																																																																																																					
	08423	市场营销专题问题研究	2.0	32															△																																																																																																																					
	08437	商务礼仪	1.0	16											1.0																																																																																																																									
08004	专业外语	2.0	32																2.0																																																																																																																					
<p>选修说明:</p> <p>1. 选修学分要求</p> <p>(1) 选修课程要求修满 33 学分。</p> <p>(2) 要求从本专业选修课程中至少取得 23 学分;其中从学科基础课程中至少取得 12 学分;从专业课程中至少取得 11 学分;从带△课程中至少取得 12 学分。</p> <p>(3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分,其中从人文艺术与哲学素养、科学素养与工程技术、身心健康与职业发展的核心课程中至少取得 6 学分(其中《形势与政策》为必修课程),6 学分不能全部属于同一模块。</p> <p>2. 选修指导意见</p> <p>(1) 建议选择继续深造的学生选修运筹学客户关系管理、市场营销专题问题研究等课程。</p> <p>(2) 建议选择就业的学生选修管理沟通、经济应用文写作、分销渠道管理、商业伦理等课程。</p> <p>(3) 建议跨学科发展的学生选修国际贸易、供应链与物流管理、项目管理、企业文化学等课程。</p>																																																																																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">建议修读学分</th> <th colspan="16"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>学期</td> <td></td> <td>1</td><td>2</td><td>S1</td><td>3</td><td>4</td><td>S2</td><td>5</td><td>6</td><td>S3</td><td>7</td><td>8</td> <td>1</td><td>2</td><td>S1</td><td>3</td><td>4</td><td>S2</td><td>5</td><td>6</td><td>S3</td><td>7</td><td>8</td> </tr> <tr> <td>必修</td> <td></td> <td>18.5</td><td>21.0</td><td>2.5</td><td>21.0</td><td>19.5</td><td>2.5</td><td>11.0</td><td>11.5</td><td>4.0</td><td>4.0</td><td>12.0</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>选修</td> <td></td> <td></td><td>2.0</td><td></td><td>2.0</td><td>2.0</td><td></td><td>8.0</td><td>8.0</td><td></td><td>9.0</td><td>2.0</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td></td> <td>18.5</td><td>23.0</td><td>2.5</td><td>23.0</td><td>21.5</td><td>2.5</td><td>19.0</td><td>19.5</td><td>4.0</td><td>13.0</td><td>14.0</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>																				建议修读学分																		学期		1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8	1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8	必修		18.5	21.0	2.5	21.0	19.5	2.5	11.0	11.5	4.0	4.0	12.0													选修			2.0		2.0	2.0		8.0	8.0		9.0	2.0													合计		18.5	23.0	2.5	23.0	21.5	2.5	19.0	19.5	4.0	13.0	14.0												
建议修读学分																																																																																																																																								
学期		1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8	1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8																																																																																																																	
必修		18.5	21.0	2.5	21.0	19.5	2.5	11.0	11.5	4.0	4.0	12.0																																																																																																																												
选修			2.0		2.0	2.0		8.0	8.0		9.0	2.0																																																																																																																												
合计		18.5	23.0	2.5	23.0	21.5	2.5	19.0	19.5	4.0	13.0	14.0																																																																																																																												

财务管理专业

(专业代码:120204 学制:四年 学位:管理学学士)

一、培养目标

本专业培养适应社会经济发展需要的,掌握经济学、管理学、金融学、统计学等基础知识,全面掌握投资学、财务分析、管理决策系统知识,具备较高的数理分析能力、投资决策能力、财务分析能力和沟通能力、团队合作能力,具有人文精神、创新意识、国际化视野,在企业、证券公司、投资基金和银行从事投资、融资、财富管理和财务分析等工作的高素质、应用型人才。

期望毕业生通过 5 年左右实际工作的锻炼,能够达到:

1. 中小企业的财务经理或大型企业的财务主管;
2. 在各类投资基金中担任职业投资经理;
3. 在研究机构中担任财务管理方向的高级研究人才;
4. 在各类金融机构中担任业务主管或部门经理。

二、毕业要求

1. 掌握经济学、管理学、金融学、会计学、统计学、国家税收的基本理论。
2. 系统掌握财务管理的基本理论、基本方法和基本技能,能够就财务管理专业领域问题,进行分析、判断。
3. 了解财务管理学科理论前沿和发展动态,熟悉国内外有关财务、金融管理的法规和政策。
4. 具有编写财务分析报告的能力,能够运用多种方式和公众进行交流与有效沟通。
5. 掌握一门外语,具有听、说、写、译的基本能力;具有国际视野。
6. 具有人文素养、科学精神和社会责任感,能够理解并遵守社会公德、职业道德和职业规范。
7. 具有较强的人际沟通能力和团队协作意识。
8. 具有创新创业能力及自主学习的能力;具有健康的体魄和良好的心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:工商管理

专业核心课程:财务管理学、投资学、投资基金学、财务管理专题研究、财富管理专题研究、财务分析学、中级财务会计

四、双语课程

双语课程:财务分析学

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注	
必修	理论	102	1 700	含实验学时 54, 上机学时(56), 实践学时 88。
	实验	1	24	
	实践	22.5		
选修	35			
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 160.5 学分, 并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分, 方可毕业。 2. 符合条件, 授予管理学学士学位。			

经济学专业

(专业代码:020101 学制:四年 学位:经济学学士)

一、培养目标

依托学校的区位优势、能源优势、工科优势,经济学专业致力于培养经济理论基础扎实、知识面宽广、综合素质高,具备熟练的数理统计和计量模型运用能力、良好的经济活动分析能力的人才。本专业培养的学生能掌握经济学的基本理论、方法与基本知识,能够理论联系实际,了解能源经济的相关知识,具有分析和解决经济问题的实践能力。学生毕业后能够成为在政府部门及企事业单位从事经济政策研究和经济管理工作的高素质专门人才。

毕业后5年左右能够达到:

1. 能够以应用经济学的知识为基础,继续学习与研究,在国内外著名高校攻读硕士和博士学位,成为理论研究型人才;
2. 在政府机关、政策研究部门、金融机构、跨国公司、综合经济管理部门、经济研究机构等从事经济分析和咨询工作;
3. 成为企业高级经营管理人才;
4. 成为相关领域的业务主管或骨干。

二、毕业要求

1. 具有人文素养、科学精神和社会责任感,熟悉本专业领域法律、法规及相关政策,能够理解并遵守社会公德、职业道德和职业规范。
2. 具有较强的人际沟通能力和团队协作意识,能够在本学科及多学科团队活动中发挥个人作用,并能与其他成员合作共事。同时具有健康的体魄和良好的心理素质。
3. 具有创新精神和终身学习意识,有创新创业能力、实践能力及自主学习与适应发展的能力。
4. 掌握一门外语,能熟练阅读经济学专业的外文书刊,并具有听、说、写、译和进行国际交流的基本能力;具有编写分析经济学专业研究报告、并进行阐述和交流的能力。
5. 在经济学领域具有扎实的理论基础,拥有学习理论与实证经济学的数学能力
6. 掌握经济的专业理论知识,掌握经济学、统计学、会计学及相关学科领域的基础理论。熟练掌握经济学的理论和方法,着力提高未来参加经贸活动和政策制定的专业认知能力。
7. 了解当前中国和世界各国和地区的经济发展状况及其经济政策,形成对各种经济活动的理性评估和敏锐直觉。
8. 善于运用各种定性和定量的经济学工具来分析各种经济现象,具备在具体经济环境中的判断、分析和执行能力。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:理论经济学

专业核心课程:政治经济学、西方经济学(微观经济学、宏观经济学)、计量经济学、管理统计学、财政学、金融学、经济学说思想史

四、双语课程

双语课程:发展经济学、国际金融、经济学说思想史

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注	
必修	理论	100.5	1676	含实验学时40,上机学时(56),实践学时88。
	实验	1	24	
	实践	22		
选修	37			
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的160.5学分,并取得自主发展计划要求的10学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得2个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予经济学学士学位。			

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注							
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四									
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8				
专业课程	08524	劳动经济学	2.0	32	32																				
	08525	生态经济学	2.0	32	32																				
	08217	博弈论	2.0	32	32																				
	08550	国际商务谈判	2.0	32	32																				
	08319	国家税收	3.0	48	44	4																			
<p>选修说明:</p> <p>1. 选修学分要求</p> <p>(1) 选修课程要求修满 37 学分。</p> <p>(2) 要求从本专业选修课程中至少取得 27 学分;其中从学科基础课程中至少取得 16 学分。</p> <p>(3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分,其中从人文艺术与哲学素养、科学素养与工程技术、身心健康与职业发展的核心课程中至少取得 6 学分(其中《形势与政策》为必选课程),6 学分不能全部属于同一模块。</p> <p>2. 选修指导意见</p> <p>(1) 理论经济方向建议选修《中级微观经济学》,《中级宏观经济学》,《风险管理》,《生态经济学》,《劳动经济学》,《应用经济方向建议选修《区域经济学》,《国际商务谈判》等。</p> <p>(2) 学科基础选修课中,建议考研学生选修《中级微观经济学》,《中级宏观经济学》,《运筹学》课程;建议就业学生选修《证券投资学》等课程。</p> <p>(3) 专业选修课中,建议考研学生选修《博弈论》,《金融衍生品》等课程;建议就业学生选修《项目管理》,《国际商务谈判》等课程。</p>																									
		建议修读学分		学期		1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8									
				必修		21.5	19.0	2.5	21.0	12.5	2.0	15.5	8.0	1.5	4.0	16.0									
				选修			2.0		2.0	6.0		4.0	10.0		13.0										
		合计				21.5	21.0	2.5	23.0	18.5	2.0	19.5	18.0	1.5	17.0	16.0									

国际经济与贸易专业

(专业代码:020401 学制:四年 学位:经济学学士)

一、培养目标

本专业培养知识、能力、素质全面协调发展,具备良好的文化修养、道德水准、法制意识和国际化视野,掌握经济学的基本理论,掌握国际贸易的基本原理、实务操作技能、法规、原则以及各地区的贸易政策,具有创新精神、实践能力、具备国际交流和跨文化沟通能力,能够在政府部门及企事业单位从事涉外经济贸易政策研究、涉外业务经营与管理工作的的高素质、专门型人才。

毕业生通过5年左右实际工作的锻炼,成长为政府部门及企事业单位从事商贸、金融等领域的骨干和管理者,达到以下状态:

1. 能够独立从事与经济、贸易相关领域的经济分析、实践操作、应用研究和管理等工作,在工作中能综合考虑社会、法律、环境等多种非技术因素对经贸活动的影响;
2. 具有科学的思维方法、创新意识,决策和解决问题的能力,能够在具体的贸易业务环境中严守职业规范,遵循职业道德;
3. 了解并熟悉当前中国和世界各国及地区与国际组织的经济贸易发展状况及相关的经济政策动态,形成对经贸市场活动和行业发展状况进行理性判断和准确把握的能力并能进行客观评估与分析;
4. 具备较强的跨文化沟通、团队合作和终身学习能力。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识、能力和素质:

1. 具有严谨的科学精神;遵守社会公德,具有社会责任感;全面提升人文素养。
2. 具有较强的人际沟通能力和团队协作意识,能够在本学科及多学科团队活动中发挥个人作用,并能与其他成员合作共事。
3. 具有创新精神和终身学习的意识,强化学生的实践能力及自主学习与适应发展的能力。
4. 掌握一门外语,能熟练阅读专业的外文书刊,并具有听、说、写、译和进行国际交流的基本能力;具有国际视野,并具备在跨文化背景下进行专业沟通和交流的能力。
5. 达到国家规定的大学生体质标准,具有健康的体魄和良好的心理素质。
6. 具有扎实的经济与管理理论基础,能够分析复杂多变的国际经济现象和问题。
7. 精通国际贸易专业知识,熟悉国际贸易的交易规则与惯例,能够解决国际贸易交易环节中遇到的各种具体问题。
8. 具备运用各种定量和定性的经济学工具来分析各类经贸现象、在具体经济环境中的判断、分析

并解决问题的能力,通过国际贸易仿真环境模拟和实习基地演练,提高学生贸易实务操作技能。

9. 具有编写经济报告和专业研究报告、进行学术阐述和交流的能力。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:应用经济学

专业核心课程:政治经济学、微观经济学、宏观经济学、国际经济学、国际贸易理论、国际贸易实务、国际金融、国际商法

四、双语课程

双语课程:国际贸易实务、国际经济学、国际金融、国际结算

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注	
必修	理论	100	1 668	含实验学时 48,上机学时(56),实践学时 88。
	实验	1	24	
	实践	22		
选修	37			
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 160 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予经济学学士学位。			

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 国际经济与贸易专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注					
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四							
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8		
通识教育课程	01000	新生研讨课	1.0	16	16				16	1.0													
	07112	程序设计	3.0	48	48		(40)		48	3.0													
	10101	大学外语(4-1)	3.0	48	48				48	3.0													
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32			16	48	3.0													
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32				32	1.0													
	20201	军训	2.0	3周			3周			2.0													
	07113	大学计算机	1.0	16	16		(16)			1.0													
	10101	大学外语(4-2)	3.0	48	48					3.0													
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32			16	48	3.0													
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32					1.0													
	20202	军事理论	2.0	36	36					2.0													
	08003	创业基础	2.0	32	16	8	8				2.0												
	10101	大学外语(4-3)	3.0	48	48						3.0												
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48			32			5.0												
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32						1.0												
10101	大学外语(4-4)	3.0	48	48							3.0												
11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32			16				3.0												
12101	体育(4-4)	1.0	32	32							1.0												
08517	政治经济学	3.0	48	48				48		3.0													
09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88						5.5													
08405	管理学	3.0	48	48				48		3.0													

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注								
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四										
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8					
学科基础课程	08502	微观经济学	4.0	64	64				64																	
	09101	高等数学(2-2)	5.0	80	80				80																	
	08811	经营管理综合模拟实训	0.5	0.5周				0.5周																		
	09806	数学实验	1.0	24		24																				
	08514	经济学说思想史	2.0	32	32				32																	
	08501	宏观经济学	3.0	48	48				48																	
	09103	线性代数	2.0	32	32				32																	
	09108	概率论与数理统计	3.0	48	48				48																	
	08560	金融学	3.0	48	48				48																	
	08311	统计学	3.0	48	36	12			48																	
	08301	会计学	2.5	40	36	4			40																	
	08521	国际金融(双语)	3.0	48	48				48																	
	08523	计量经济学	3.0	48	40	8			48																	
	08919	经济学综合模拟实验	0.5	0.5周																						
	08561	国际贸易理论	3.0	48	48				48																	
	08545	国际贸易实务(双语)	3.0	48	32	16			48																	
08906	专业认识实习	2.0	2周																							
08520	财政学	2.0	32	32				32																		
08571	国际结算(双语)	2.0	32	32				32																		
08552	国际商法	2.0	32	32				32																		
08918	国际贸易综合模拟实训	1.0	1周																							
08570	国际经济学(双语)	2.0	32	32				32																		
08572	国际经贸专题问题研究	2.0	32	32				32																		

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注	
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四			
										1	2	3	4	5	6	7	8		
专业课程	08992	专业实习	4.0	4周				4周											4.0
专业课程	08999	毕业设计	12.0	12周				12周											12.0

(二) 国际经济与贸易专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注		
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四				
										1	2	3	4	5	6	7	8			
	08222	商务办公技能	1.5	36		36														
	08418	国际营销学	2.0	32							2.0									
	08567	中级微观经济学	2.0	32								2.0								
	08505	世界经济概论	2.0	32									2.0							
	08568	中级宏观经济学	2.0	32									2.0							
	08409	市场调查与预测	2.0	32									2.0							
	08522	产业经济学	3.0	48										3.0						
	08529	证券投资学	2.0	32											2.0					
	08322	财务管理学	3.0	48												3.0				
	08357	金融市场学	2.0	32												2.0				
	08564	能源经济学	2.0	32												2.0				
	08204	供应链与物流管理	3.0	48													3.0			
	08308	统计分析 with 统计软件	2.0	32														2.0		
	08633	公文写作与处理	3.0	48															3.0	
	08103	运筹学	3.0	48															3.0	
	02119	石油工业概论	3.0	48															3.0	
	08404	公共关系学	2.0	32															2.0	

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注					
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四							
										1	2	3	4	S2	5	6	S3		7	8			
	08515	国际经济合作	2.0	32	32						2.0												
	10246	中级英语口语	2.0	32	32						2.0												
	08579	跨境电子商务	2.0	32	24	8					2.0												
	08580	国际商务英语函电	2.0	32	32									2.0									
	08504	国际技术贸易	2.0	32	32									2.0									
	08550	国际商务谈判	2.0	32	32									2.0									
	10241	经贸外语口语听力(2-1)	2.0	32	32									2.0									
专业课程	08581	国际贸易文献导读	2.0	32	32																		
	08569	风险管理 with 保险	2.0	32	32																		
	10241	经贸外语口语听力(2-2)	2.0	32	32																		
	08136	博弈论	2.0	32	32																		
	08582	报关与货代	2.0	32	24	8																	2.0
	08407	人力资源管理	2.5	40	28	12																	
	08583	国际沟通技巧与礼仪	2.0	32	32																		
	08432	消费者行为学	2.0	32	32																		
	08551	国际能源合作	2.0	32	32																		

选修说明：
 1. 选修学分要求
 (1) 选修课程要求修满 37 学分。
 (2) 要求从本专业选修课程中至少取得 27 学分；其中从学科基础课程中至少取得 16 学分。
 (3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分，其中从人文艺术与哲学素养、科学素养与工程技术、身心健康与职业发展发展的核心课程中至少取得 6 学分(其中《形势与政策》为必选课程)，6 学分不能全部属于同一模块。
 2. 选修指导意见
 (1) 计划就业的学生，建议选修国际营销学、跨境电子商务、国际商务英语函电、国际商务谈判、国际沟通技巧与礼仪、消费者行为学等课程。
 (2) 计划继续深造的学生，建议选修中级微观经济学、中级宏观经济学、国际贸易文献导读、风险管理 with 保险、博弈论等课程。

续表

建议修读学分	学期		1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8
	必修		21.5	22.0	2.5	20.0	16.0	2.0	12.5	5.0	1.5	4.0	16.0
选修					2.0	4.0		8.0	12.0			11.0	
合计		21.5	22.0	2.5	22.0	20.0	2.0	20.5	17.0	1.5	15.0	16.0	

行政管理专业

(专业代码:120402 学制:四年 学位:管理学学士)

一、培养目标

本专业培养适应社会发展与国家治理要求,具备良好思想政治素质、公共精神和创新创业意识,掌握政治学、行政学、管理学、公共政策学、行政法学等基本理论、方法与技能,能够从事党政机关、企事业单位、社会组织等管理或研究工作,知识、能力与素质协调发展的高素质专门人才。

毕业生通过5年左右实际工作的锻炼,能够胜任党政机关、企事业单位等基层管理岗位的工作,具有以下几个方面的能力:

1. 能够独立从事行政决策或执行、人力资源管理、文秘、政策研究或咨询等工作,并在工作中取得成效;
2. 能够利用理论思维、专业知识和方法有效解决组织、人事等管理中的关键问题;
3. 能够在行政管理工作中严格遵章守纪、依法行政,自觉践行公共精神和职业道德,努力在本职工作中为组织和社会做出贡献;
4. 能够开展组织内外部的沟通与协调,能够领导团队创造性开展工作;
5. 能够以一定的国际视野来指导工作,能够及时掌握行政管理理论与实践的新趋势。

二、毕业要求

1. 思想道德素质:具备坚定的政治信念、良好的思想道德品质和公共精神,自觉遵守职业道德和社会公德。
2. 政治法律知识:熟悉党和国家治国理政的方针政策 and 法律法规,具有依法行政的意识和能力。
3. 科学文化素质:具有必要的科学知识和良好的文化素质,具有较强的外语与计算机应用能力。
4. 专业基础:掌握本专业扎实的基础理论和专业知识,掌握行政秘书、公文写作等知识与技能,具备运用专业知识和方法分析和解决行政管理中实际问题的能力。
5. 组织领导:具备良好的沟通协调与团队合作能力,具有基本的行政领导能力。
6. 学习与创新:具有较强的自主学习和适应环境的能力,具备创新创业的自觉意识和能力。
7. 身心素质:具有健康的身体素质、良好的心理素质和健全的人格。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:政治学、管理学

专业核心课程:政治学、公共行政学、公共政策分析、行政法与行政诉讼法、公共部门人力资源管理、公共经济学

四、双语、全英语课程

双语课程: 公共行政学经典著作选读、美国政府与政治

全英语课程: 公共行政导论

五、毕业要求及学时、学分分配

分类		学分	学时	备注
必修	理论	96	1 604	含实验学时 14, 上机学时(56), 实践学时 104。
	实验			
	实践	20.5	21 周	
选修		40		
毕业要求		1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 156.5 学分, 并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分, 方可毕业。 2. 符合条件, 授予管理学学士学位。		



理学院

信息与计算科学专业

(专业代码:070102 学制:四年 学位:理学学士)

一、培养目标

本专业培养德智体美全面发展,具有良好的数学基础和数学思维能力,掌握信息科学和计算科学的基本理论、方法与技能,接受科学研究的初步训练,能解决相关信息技术领域和科学与工程计算领域中的实际问题,能在数据科学、计算机软件、信息安全等信息科学和计算科学领域从事科学研究、应用开发和教学的高素质人才。

通过5年左右实际工作的锻炼,毕业生成长为本领域科研岗位和技术研发岗位的骨干、生产岗位的技术管理者,达到:

1. 能够独立从事信息科学和计算科学相关领域的设计开发、应用研究和生产管理工作,在工作中能综合考虑社会、法律、人文等多种非技术因素;
2. 具有较强的数学思维能力、科学的思维方法和创新意识,能够独立解决工作中的关键技术问题;
3. 关注信息科学和计算科学领域的前沿发展现状,积极跟踪相关领域的新发展,具有较强的知识更新、技术跟踪及创新能力,能够前瞻性判断行业发展趋势;
4. 在工程实践或研究开发中理解并遵守职业道德和规范,有意愿并有能力服务社会;
5. 具有组织管理能力、人际交往能力、团队友好合作能力和终身学习能力;
6. 具有良好的语言和文字表达能力,具有一定的国际视野和跨文化交流能力。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 系统掌握通识教育知识,具有人文素养、道德素养、身心素质、职业素养、科学精神和社会责任感,了解相关法律、法规及政策,了解国情社情民情,践行社会主义核心价值观。
2. 系统掌握数学科学的基本概念和基本理论,形成比较完整的学科基础知识结构,具有良好的逻辑思维能力、抽象思维能力和空间想象能力。
3. 系统掌握信息与计算科学专业知识,具有较好的专业认知,了解本学科专业领域的理论、技术及应用的新发展,并能够发现、辨析、质疑、评价本专业及相关领域现象和问题,表达个人见解。
4. 能够运用数学科学和信息科学理论对相关复杂问题进行综合分析和研究,能够建立数学模型,并对模型进行分析、算法设计、求解和验证,得出独立结论,提出相应对策和建议。
5. 掌握数据科学的基本方法,熟练使用计算机、网络和专业软件等工具对相关专业领域信息资料进行收集、分析和处理。
6. 具有较熟练的阅读理解能力,一定的翻译写作能力和基本的听说交际能力,具有国际视野,能够

和业界同行及社会公众进行有效沟通和专业交流。

7. 具有团队协作意识和一定的组织管理能力,能够在本学科及多学科团队中发挥作用,并能与其他成员友好合作共事。

8. 具有创新精神和终身学习意识,有创新创业能力、实践能力及自主学习与适应发展的能力。

9. 达到国家规定的大学生体质健康标准,具有健康的体魄和良好的心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:数学、计算机科学与技术

专业核心课程:数学分析、高等代数与几何、数值计算方法、概率论与数理统计、数学建模、高性能并行计算、数据结构与算法、信息论基础

四、双语课程

双语课程:常微分方程

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注	
必修	理论	108	1 804	含实验学时 8, 上机学时 88(72), 实践学时 88。
	实验	4	72	
	实践	30		
选修	36			
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 178 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予理学学士学位。			

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注								
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四										
										1	2	3	4	S1	S2	5	6		S3	7	8					
学科基础课程	09201	数学分析(3-1)	5.5	88	88				120	5.5																
	09237	高等代数与几何(2-1)	5.0	80	80				110	5.0																
	09201	数学分析(3-2)	5.5	88	88				120	5.5																
	09237	高等代数与几何(2-2)	5.0	80	80				110	5.0																
	09242	离散数学	4.0	64	56	8			64	4.0																
	09909	数学基础实践	2.0	2周			2周		32		2.0															
	09806	数学实验	2.0	2周			2周		32		2.0															
	09201	数学分析(3-3)	4.0	64	64				80		4.0															
	09202	常微分方程(双语)	3.0	48	48				48		3.0															
	09301	大学物理(2-1)	3.5	56	56				60		3.5															
	09401	大学物理实验	1.0	24	24						1.0															
	09205	最优化方法	3.0	48	40	8			48		3.0															
	09301	大学物理(2-2)	3.5	56	56				60		3.5															
	09236	数学建模	2.0	32		32			64		2.0															
	09108	概率论与数理统计	4.0	64	64				64		4.0															
	09222	数值计算方法	5.0	80	64	16			80		5.0															
	09217	数据结构与算法	3.0	48	48	(16)			64		3.0															
09291	数学建模课程设计	2.0	2周			2周		48		2.0																
09292	数值计算方法课程设计	2.0	2周			2周		48		2.0																
09223	数理方程	3.0	48	48				48		3.0																
09278	科研基础训练	1.0	16		16			16																1.0		
09254	分析与代数选讲	1.0	16	16				16																1.0		

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注			
					讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四						
										1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8					
专业课程	09216	信息论基础	3.0	48	48				60																
	09203	偏微分方程数值解	3.0	48	32		16		48								3.0								
	09226	高性能并行计算	3.0	48	32		16		48								3.0								
	09275	Java 语言及实训	2.0	2周					60															2.0	•
	09911	专业综合实训	2.0	2周					40															2.0	
	09999	毕业设计	16.0	16周																					16.0

(二) 信息与计算科学专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注					
						讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四								
											1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8							
学科基础课程		09105	复变函数	3.0	48	48																						
		09293	线性模型	3.0	48	48																						
		09249	数据分析与统计软件	3.0	48	32		16																				
		09238	近世代数	3.0	48	48																						
		09204	实变函数	3.0	48	48																						
		09279	泛函分析	3.0	48	48																						
		09298	数据挖掘	3.0	48	40		8																				
		09272	神经网络	2.0	32	32																						
		09268	有限元及其软件方法	3.0	48	40		8																				
		09269	计算智能与模式识别	3.0	48	32		16																				
专业课程	A: 数据科学与工程计算	09299	Hadoop 大数据处理	3.0	48	24		24																				
		09276	云计算基础	2.0	32	32																						
		09266	图形图像处理	3.0	48	32		16																				

数学与应用数学专业

(专业代码:070101 学制:四年 学位:理学学士)

一、培养目标

本专业培养德智体美全面发展,掌握系统的数学基本概念、基础理论、基本技能与技巧,具有运用数学知识建立数学模型和使用计算机解决实际问题的能力,具有一定的创新精神和国际视野的高素质人才能在党政机关、学校、研究所从事管理、教学、科研工作,或在银行、证券、保险等金融部门任职。

学生通过毕业后五年左右的实质性锻炼,成长为教育、科研、金融证券等公司的骨干,并具有以下素养和能力:

1. 具备正确的世界观、人生观和价值观,具有良好的思想道德品质、团结协作精神和高度的社会责任感。
2. 具有良好的数学基础,掌握应用数学的基础理论和基本方法。
3. 具有熟练应用计算机(包括常用语言与软件)的基本技能、算法分析与编程能力。
4. 能运用数学理论、方法和技能解决工程技术或金融经济领域中的某些实际问题。
5. 熟练掌握一门外国语,具有良好的语言和文字表达能力,具有一定的国际视野和跨学科交流能力。

二、毕业要求

1. 系统掌握数学知识,了解数学学科发展的历史概况以及数学学科发展前沿,并能够将所学数学知识用于解释物理、化学、生物、工程、金融、经济等领域中的某些现象。

2. 能够应用数学基本原理、思想方法对相关科学、工程中的问题进行综合分析和研究,建立数学模型,得出独立结论,提出相应对策或解决方案,以解决实际问题。

3. 能够恰当使用计算机、互联网等现代信息技术工具,借助专业软件对数学与应用数学专业领域信息资料进行收集和分析处理,具备一定的科学研究能力,从事一定的创新研究工作。

4. 熟练掌握数学学科的专业词汇,能够使用相关专业术语、通俗用语等表达方式与学科同行、社会公众就数学与应用数学和金融经济领域现象和问题进行有效沟通与交流,具有国际视野,在跨文化背景下具备一定的沟通交流能力。

5. 具有团队协作意识,能够与其他成员和谐相处,协作共事,并作为成员或领导者在团队活动中发挥积极作用。

6. 具有终身学习意识,有创新创业能力、实践能力及自主学习与适应发展的能力。

7. 具有人文底蕴、科学精神、职业素养和社会责任感,熟悉数学与应用数学及相关金融经济领域法律、法规及相关政策,能够理解并遵守社会公德、职业道德和职业规范,了解国情社情民情,践行社会主

义核心价值观。

8. 达到国家规定的大学生体质健康标准,具有健康的体魄和良好的心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:数学、统计学

专业核心课程:数学分析、高等代数与几何、概率论与数理统计、数学建模、数据分析与统计软件、最优化方法

四、双语课程

双语课程:常微分方程

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注	
必修	理论	106	1 764	含实验学时 8, 上机学时 48 (56), 实践学时 88。
	实验	5	96	
	实践	30		
选修	36			
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 177 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予理学学士学位。			

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 数学与应用数学专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注								
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四										
										1	2	SI	3	4	S2	5	6		S3	7	8					
	01000	新生研讨课	1.0	16	16																					
	07112	程序设计	3.0	48	48		(40)																			
	10101	大学外语(4-1)	3.0	48	48			48																		
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32		16																			
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32																					
	20201	军训	2.0	3周			3周																			
	20202	军事理论	2.0	36	36																					
	07113	大学计算机	1.0	16	16		(16)																			
	10101	大学外语(4-2)	3.0	48	48			48																		
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32		16																			
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32																					
	08003	创业基础	2.0	32	16	8	8																			
	10101	大学外语(4-3)	3.0	48	48			48																		
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48		32																			
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32																					
	10101	大学外语(4-4)	3.0	48	48			48																		
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32		16																			
	12101	体育(4-4)	1.0	32	32																					
	09201	数学分析(3-1)	5.5	88	88			120																		
	09237	高等代数与几何(2-1)	5.0	80	80			110																		
	09201	数学分析(3-2)	5.5	88	88			120																		

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注								
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四										
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8					
学科基础课程	09237	高等代数与几何(2-2)	5.0	80	80				110																	
	09242	离散数学	4.0	64	56		8		64																	
	09909	数学基础实践	2.0	2周				2周																		
	09806	数学实验	2.0	2周				2周																		
	09201	数学分析(3-3)	4.0	64	64				80																	
	09202	常微分方程(双语)	3.0	48	48				48																	
	09301	大学物理(2-1)	3.5	56	56				56																	
	09401	大学物理实验(2-1)	1.0	24		24																				
	09205	最优化方法	3.0	48	40		8		48																	
	09222	数值计算方法	5.0	80	64		16		80																	
	09108	概率论与数理统计	4.0	64	64				64																	
	09301	大学物理(2-2)	3.5	56	56				56																	
	09401	大学物理实验(2-2)	1.0	24		24																				
	09236	数学建模	2.0	32			32		64																	
	09291	数学建模课程设计	2.0	2周				2周																		
	09292	数值计算方法课程设计	2.0	2周				2周																		
09223	数理方程	3.0	48	48				48																		
09278	科研基础训练	1.0	16			16		16																		
09254	分析与代数选讲	1.0	16	16				16																		
09205	复变函数	3.0	48	48				48																		
09293	线性模型	3.0	48	48				48																	前半学期	
09249	数据分析与统计软件	3.0	48	32		16		48																	前半学期	
09204	实变函数	3.0	48	48				48																	前半学期	

应用物理学专业

(专业代码:070202 学制:四年 学位:理学学士)

一、培养目标

本专业培养系统掌握物理学的基本理论、基本方法和基本技能,具有较扎实的核物理和油气物理应用领域的专门知识,具有较强实践能力、创新意识和国际视野,知识、能力、素质全面发展,能在应用物理学科、交叉学科以及相关科学技术领域从事研究、教学、新技术开发与应用以及管理工作的高级人才;

通过5年左右实际工作的锻炼,期望毕业生成长为科研岗位和技术研发岗位的骨干、生产岗位的技术管理者,达到:

1. 具备合格的科研工作者、技术开发人员和技术管理者的素质和能力;
2. 具有良好的思想道德品质和文化修养,具有较强的职业安全意识,遵守职业道德和规范;
3. 具有良好的团队意识,能在一个科研、设计或生产团队中担任组织管理者或重要角色;
4. 能够通过多种途径自我更新知识,提高自我获取知识的能力,了解物理领域理论与技术的发展前沿与最新动态;
5. 能够独立从事核物理或油气物理等相关领域的科学研究、技术开发和生产管理工作。

二、毕业要求

毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 系统掌握通识教育知识,具有人文素养、身心素质、职业素养、科学精神和社会责任感,了解相关法律、法规及政策,了解国情社情民情,践行社会主义核心价值观。
2. 掌握物理学领域所需的数学和计算机方面的基础知识,能够有效应用这些知识和工具解决物理学的描述、建模、求解等相关问题。
3. 系统掌握物理学的基础理论和实验技能,受到科学思维和物理学研究方法的训练,具有批判性思维,了解应用物理学相关领域的发展前沿和趋势,并能够发现、辨析、质疑、评价应用物理学领域的现象和问题,表达个人见解。
4. 掌握核物理方法与技术或油气物理方法与技术的基础理论、基本知识和基本技能,具有解决复杂问题的能力,能够应用专业知识对相关领域复杂问题进行判断、分析和研究,得出独立结论,提出相应对策或解决方案。
5. 具有信息技术应用能力,能够恰当使用现代工具对应用物理学领域信息资料进行收集和分析处理,解决实际问题。
6. 具有较强的英语运用能力,具有听、说、读、写、译的技能,能较顺利阅读本专业的外文文献,并具

有一定的国际视野和跨文化环境下的交流能力,关注全球性问题。

7. 具有较强的沟通表达能力,能够使用口头和书面表达方式与业界同行、社会公众就应用物理学专业领域现象和问题进行有效沟通与交流。

8. 具有团队协作意识和活动策划能力,能够在物理学科及交叉学科团队活动中发挥个人作用,并能与其他成员友好合作,积极共事。

9. 具有创新意识、终身学习意识以及自主学习与适应发展的能力,具有创新创业能力、实践能力、科学研究能力、技术开发能力。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:物理学

专业核心课程:理论力学、电动力学、量子力学、热力学与统计物理、固体物理、计算物理

四、双语课程、全英语课程

双语课程:计算物理

全英语课程:物理导论

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注	
必修	理论	106.5	1780	含实验学时 16, 上机学时 24 (56), 实践学时 88。
	实验	10	240	
	实践	24		
选修	37.5			
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 178 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“科技创新”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予理学学士学位。			

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 应用物理学专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注							
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四									
										1	2	3	4	5	6	7	8								
通识教育课程	07137	程序设计	3.0	48	48		(40)																		
	09000	新生研讨课	1.0	16	16																				
	10101	大学外语(4-1)	3.0	48	48				48																
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32			16																	
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32			16																	
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32																				
	20201	军训	2.0	3周				3周																	
	20202	军事理论	2.0	36	36																				
	07136	大学计算机	1.0	16	16			(16)																	
	10101	大学外语(4-2)	3.0	48	48				48																
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32																				
	07939	程序设计实训	2.0	40	16		24																		
	08003	创业基础	2.0	32	16	8	8																		
	10101	大学外语(4-3)	3.0	48	48				48																
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32			16																	
12101	体育(4-3)	1.0	32	32																					
10101	大学外语(4-4)	3.0	48	48				48																	
11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48			32																		
12101	体育(4-4)	1.0	32	32																					

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注					
					讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四								
										1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8							
专业课程	09312	量子力学	4.0	64	64				64																		
	09309	热力学与统计物理	3.5	56	56				56																		
	09501	固体物理	4.0	64	64				64																		
专业课程	09321	计算物理(双语)	2.5	40	32	8			40																		
	09001	学科前沿知识专题讲座	1.0	16	16				16																1.0		
	09959	毕业设计	14.0	14周					14周																	14.0	

(二) 应用物理学专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注							
						讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四										
											1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8									
学科基础课程	数理基础类	09806	数学实验	2.0	48	48																								
		09236	数学建模	2.0	32	32																								
		09388	物理导论(全英语)	2.0	32	32																								
	04341	工程制图	2.0	32	32																									
	09320	传感器原理及应用	3.0	48	32	16																								
专业基础类	专业基础类	09368	微机检测技术与系统	3.0	48	40	8																							
		09917	微机检测技术与系统课程设计	1.0	1周																									
		09306	智能仪器原理及设计	3.0	48	32	16																							
		09369	半导体物理与器件	3.0	48	48																								
专业课程	A:核物理方法与方向	09371	原子核物理	3.0	48	48																								
		09322	核技术应用	3.0	48	48																								
		09358	核物理实验方法	4.5	72	32	40																							
		09359	核反应堆物理	3.0	48	48																								

光电信息科学与工程专业

(专业代码:080705 学制:四年 学位:工学学士)

一、培养目标

培养知识、能力、素质全面发展,系统掌握光电信息科学与工程专业基本知识、基础理论和基本技能,具有较强的工程实践能力和创新意识、国际视野和解决实际问题的能力、强烈的社会责任感和高尚的职业道德,能够在生产、科研及其他相关部门从事光电相关领域的科学研究、技术开发与应用、工程设计与实施、组织管理等方面工作的高级工程技术人才。

毕业生通过5年左右实际工作的锻炼,期望成长为生产、科研与工程设计岗位的技术骨干和管理者,达到以下能力:

1. 能够独立从事光电相关领域的工程设计、应用研究和生产管理工作,并能考虑社会、法律、环境等多种非技术因素;
2. 能够解决光电领域复杂工程实施过程中遇到的关键技术问题,具有科学的思维方法,决策和解决问题的能力;
3. 关注光电领域的前沿发展现状和趋势,针对新技术能提出可行性方案,并能够前瞻性判断行业产品发展趋势;
4. 在工程实践或研究开发中理解并遵守职业道德和规范,有意愿并有能力服务社会;
5. 具备沟通、团队合作和终身学习能力;
6. 具备基本的工程项目管理与协调能力,具有一定的国际视野。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 工程知识:能够将数学、物理学、工程基础和专业知用于解决光电相关领域中的复杂工程问题。
2. 问题分析:能够应用数学、物理学和工程科学的基本原理,识别、表达、并通过文献研究分析光电相关领域的复杂工程问题,以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案:能够设计针对光电专业领域的复杂工程问题的解决方案,设计/开发满足特定工艺需求的光电装置或系统,能够在设计环节中体现创新意识,并综合考虑社会、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专业领域的复杂工程问题进行研究,包括设计实验、开展实验,并通过信息综合得到合理有效的结论。
5. 使用现代工具:能够针对光电相关领域的复杂工程问题,开发、选用恰当的技术、资源、现代工程

工具和信息技术工具,能对复杂问题进行预测和模拟,并能理解其局限性。

6. 工程与社会:能够基于工程相关背景知识进行合理分析,评价光电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光电专业领域的复杂工程问题的具体工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范:具备正确的世界观、人生观和价值观,具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在光电工程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:能够就光电专业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和交流。具有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。基本掌握一门外语,能熟练阅读本专业的英文文献,并具有听、说、写、译和进行国际交流的基本能力。具有一定的国际视野和跨文化交流能力。

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

12. 终身学习:具有终身获取和追踪新知识的意识,关注光学工程和物理学的学科前沿发展现状和趋势,具有自主学习和适应发展的能力。

13. 身心健康:达到国家规定的大学生体质健康标准,具有健康的体魄和良好的心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:光学工程、物理学

专业核心课程:应用光学、物理光学、激光原理与技术、信息光学、光通信原理与技术、半导体物理与器件、光电检测技术、微机检测技术与系统

四、双语课程、全英语课程

双语课程:物理光学

全英语课程:纳米光学及应用

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注	
必修	理论	111	1 844	含实验学时 66, 上机学时(56), 实践学时 88。
	实验	7	168	
	实践	26		
选修	36			
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 180 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“科技创新”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予工学学士学位。			

续表

课程类别	课程编号	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注									
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四											
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8						
学科基础课程	09103	线性代数	3.0	48	48				48																		
	09301	大学物理(2-1)	3.5	56	56				56																		
	09372	应用光学	3.0	48	40	8			48																		
	20101	金工实习	2.0	2周				2周																			
	09394	数学物理方法及应用	4.0	64	64				64																		
	09301	大学物理(2-2)	3.5	56	56				56																		
	09401	大学物理实验(2-1)	1.0	24		24																					
	09108	概率论与数理统计	3.0	48	48				48																		
	09373	物理光学(双语)	3.0	48	48				48																		
	05407	电路与模拟电子技术	5.0	80	64	16			80																		
	09312	量子力学	3.0	48	48				48																		
	09327	电磁场与电磁波	3.0	48	48				48																		
	09401	大学物理实验(2-2)	1.0	24		24																					
	09918	光学系统设计	2.0	2周																							
	09808	基础光学实验	1.0	24		24																					
	09992	专业实习	2.0	2周																							
05405	数字电子技术	3.5	56	46	10			56																			
05201	信号与系统	3.0	48	40	8			48																			
09368	微机检测技术与系统	3.0	48	40	8			48																			
05942	电子技术课程设计	2.0	2周																								
09374	信息光学	3.0	48	48				48																			
09337	激光原理与技术	3.0	48	48				48																			
09369	半导体物理与器件	3.0	48	48				48																			
09809	光电信息工程实验(2-1)	2.0	48		48																						

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注								
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四										
										1	2	3	4	5	6	7	8									
专业课程	09341	光电检测技术	3.0	48	40	8			48																	
	09345	光通信原理与技术	3.0	48	48				48																	
	09810	光电信息工程实验(2-2)	2.0	48	48																					
	09925	专业综合设计	2.0	2周																						
	09999	毕业设计	14.0	14周																						

(二) 光电信息科学与工程专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注									
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四											
											1	2	3	4	5	6	7	8										
学科基础课程	数理基础类	07939	程序设计实训	2.0	40			24			2.0															*		
		09601	大学化学	3.5	54	46	8				3.5																	*
		09806	数学实验	2.0	48	48							2.0															
		09236	数学建模	2.0	32	32							2.0															
		04346	机械CAD基础	2.0	32	32						2.0																
	专业基础类	09391	光电创新教育概论	1.0	16	16																						
		05206	数字信号处理	3.0	48	40	8																					
		05208	通信原理	3.5	56	56																						
		09343	光学机械基础	2.0	32	32																						
		09350	海洋光学仪器	2.0	32	32																						
专业课程	A: 光电系统与工程方向	09376	光电系统原理与设计	2.0	32	32																						
		09375	光电图像处理	2.0	32	32																						
		09811	光电系统综合实验	2.0	48	48																						

续表

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	课内学时	学分	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注								
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四										
											1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8					
专业 课程	B: 光电 材料与器 件方向	09377	纳米光学及应用(全英语)	32	2.0																						
		09378	光电材料与器件	32	2.0																						
		09379	太阳能电池原理与技术	32	2.0																						
		09380	显示与固态照明技术	32	2.0																						
		09812	光电材料与器件综合实验	48	2.0																						
		09320	传感器原理及应用	32	3.0																						
		09334	激光测量技术	32	2.0																						
		09346	激光光谱学	32	2.0																						
		09392	光纤传感技术	32	2.0																						
		09300	学科前沿知识专题讲座	16	1.0																						
专业 课程	C: 专业 公共选修 课程	09383	数字全息技术	32	2.0																						
		09385	量子计算与通信	32	2.0																						
		09332	军用光电系统	32	2.0																						
		09349	红外技术与系统	32	2.0																						

选修说明:

1. 选修学分要求

(1) 选修课程要求修满 36 学分。

(2) 要求从本专业选修课程中至少取得 26 学分;其中学科基础课程中至少取得 4 学分(标注*号的 2 门课程至少选修 1 门);从专业课程中取得 22 学分,要求从 A、B 两个方向中选定一组作为主修方向,并取得该组所有学分。

(3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分,其中从人文艺术与哲学素养、管理智慧与国际视野、身心健康与职业发展的核心课程中至少取得 6 学分(其中《形势与政策》为必选课程),6 学分不能全部属于同一模块。

2. 选修指导意见

建议拟在光电系统与工程方向发展的学生主要选修 A 组课程;拟在光电材料与器件方面发展的学生主要选修 B 组课程。

续表

建议修读学分		1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8
学期		25.5	20.5	2.0	23.5	26.0	3.0	14.5	11.0	2.0	2.0	14.0
必修			5.0	1.0	2.0			8.0	9.0	1.0	10.0	
选修		25.5	25.5	3.0	25.5	26.0	3.0	22.5	20.0	3.0	12.0	14.0
合计												

材料物理专业

(专业代码:080402 学制:四年 学位:理学学士)

一、培养目标

本专业培养适应我国社会主义现代化建设需要,德智体美全面发展,系统掌握材料科学的基础知识和材料物理专业知识,具有较强的创新精神和国际竞争意识,能在材料腐蚀与防护、新能源材料等相关领域从事教学科研、技术开发及管理工作的的高素质专门人才。

本专业学生毕业后5年左右在社会与专业领域预期为:

1. 具备正确的世界观、人生观和价值观,具有良好的人文素养,遵守职业道德和规范;
2. 在牢固掌握材料学科基础理论、专业知识和技能,具有较强的创新思维和批判性思维能力;
3. 能够基于科学原理并采用科学方法和现代工具对复杂问题进行独立研究,能够胜任教学科研、生产技术管理和工程设计等岗位工作;
4. 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员及负责人角色,具备组织管理能力、团队协作精神和国际视野;
5. 掌握材料物理的理论前沿、应用前景和最新发展动态,以及材料科学与工程产业的发展状况,拥有实践能力、自我获取知识的能力及团结协作精神。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 具有良好的思想品质、人文修养、身体素质、社会道德和责任担当等素质。
2. 具有从事材料物理专业工作所需的数学、物理、化学及计算机应用基础知识,并能在新材料设计、工业创新、技术改进中加以利用。
3. 具有较强的英语综合运用能力,能通过现代信息技术获得并能熟练阅读本专业的英文技术文献,具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力。
4. 系统掌握材料腐蚀与防护/新能源材料方面的基础理论、基本知识和基本技能,具备综合运用所学知识解决材料制备与研发的基本能力。
5. 具有较强的开拓创新能力,动手操作能力,能够创造性地提出新的观念,有效地进行新材料、新工艺、新技术的实验探索;具有较强团队协作意识,并组织领导相关技术人员共同解决行业技术问题。
6. 掌握材料的结构分析与性能测试的研究方法,具有设计、研究和开发新材料、新工艺的初步能力,具备正确选择设备进行材料研究、材料设计、材料开发、材料表征的初步能力。
7. 了解材料物理的理论前沿、应用前景和最新发展动态;熟悉材料领域,特别是油气田、石油化工等行业的生产、设计、研究与开发、环境保护和可持续发展等方面的方针、政策、法规。

8. 能够胜任材料物理专业相关职业岗位,具备学习研究生课程所需的认知和基础能力,并具有进行终身学习的愿望和动力,具有适应新材料技术不断发展的能力。

9. 达到国家规定的大学生体质健康标准,具有健康的体魄和良好的心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:材料科学与工程、物理学

专业核心课程:材料物理、材料化学、固体物理、材料科学基础、计算材料学

四、双语课程

双语课程:材料物理、材料化学

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注	
必修	理论	96	1 602	含实验学时 16, 上机学时(56), 实践学时 88。
	实验	14.5	358	
	实践	22		
选修	39			
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 171.5 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予理学学士学位。			

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 材料物理专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注							
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四									
										1	2	3	4	5	6	7	8								
	07112	程序设计	3.0	48	48		(40)																		
	09000	新生研讨课	1.0	16	16																				
	10101	大学外语(4-1)	3.0	48	48			48																	
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32		16																		
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32		16																		
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32																				
	20201	军训	2.0	3周			3周																		
	20202	军事理论	2.0	36	36																				
	07113	大学计算机	1.0	16	16		16																		
通识教育课程	10101	大学外语(4-2)	3.0	48	48			48																	
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32																				
	08003	创业基础	2.0	32	16	8	8																		
	10101	大学外语(4-3)	3.0	48	48			48																	
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32		16																		
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32																				
	10101	大学外语(4-4)	3.0	48	48			48																	
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48		32																		
	12101	体育(4-4)	1.0	32	32																				
学科基础课程	09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88			88																	
	09601	大学化学	3.5	54	46	8																			
	09101	高等数学(2-2)	6.0	96	96			96																	
	09301	大学物理(2-1)	4.0	64	64			64																	



续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注							
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四									
										1	2	3	4	5	6	7	8								
学科 基础 课程	09608	物理化学	3.0	48	48				48																
	09103	线性代数	3.0	48	48				48																
	09301	大学物理(2-2)	3.0	48	48				48																
	09319	原子物理学	3.0	48	48				48																
	09401	大学物理实验(2-1)	1.5	36		36			36																
	09803	物理化学实验	2.0	48		48			48																
	09806	数学实验	1.0	24		24			24																
	09351	近代物理实验	2.5	64		64			64																
	09401	大学物理实验(2-2)	1.0	24		24			24																
	09312	量子力学	3.0	48	48				48																
	04201	材料科学基础	3.0	48	48				48																
	09991	认识实习	2.0	2周					2周																
	09502	材料性能分析与检测实验	2.5	64		64			64																
09505	材料科学综合实验	2.0	50		50			50																	
09508	计算材料学实验	2.0	48		48			48																	
09507	材料物理性能	3.0	48	48				48																	
09519	材料结构表征与应用	3.0	48	48				48																	
09518	材料化学(双语)	3.0	48	48				48																	
09501	固体物理	4.0	64	64				64																	
09506	计算材料学	3.0	48	48				48																	
09500	学科前沿知识专题讲座	1.0	16	16				16																	
09504	材料物理(双语)	3.0	48	48				48																	
09913	材料腐蚀与防护实习	2.0	2周					2周																	
09999	毕业设计	16.0	16周					16周																	

(二) 材料物理专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	专业方向	课程编号	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注							
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四									
											1	2	3	4	S1	S2	5	6		S3	7	8				
学科基础课程	数理类	09309	热力学与统计物理	3.0	48							3.0														
		09108	概率论与数理统计	2.0	32								2.0													
		04341	工程制图	3.0	48								3.0													
		06201	油气储运概论	2.0	32								2.0													
		06412	材料力学	3.0	48	4							3.0													
		09529	电化学及测试技术	3.0	48													3.0							△	
		04236	材料性能学	2.5	40	40												2.5								
		09804	仪器分析实验	2.0	48	48												2.0							△	
		09807	材料化学实验	2.0	48	48													2.0							
		04346	机械 CAD 基础	2.0	32	32			(30)											2.0						
	09523	无机材料合成及工艺	2.0	32	32															2.0					△	
	09527	腐蚀学原理	3.0	48	48													3.0							△	
	09509	涂料与涂装技术	3.0	48	48													3.0								
	04245	石油石化用材概论	2.0	32	32													2.0								
	09512	表面工程技术及缓蚀剂	3.0	48	48													3.0							△	
	09513	阴极保护和阳极保护的技术及应用	3.0	48	48													3.0								
专业课程	A: 材料腐蚀与防护	09510	工程材料的耐蚀性	3.0	48	48													3.0						△	
		09511	腐蚀试验方法与监控技术	3.0	48	48														3.0						△
		09514	腐蚀与防护实验	2.0	48	48			48											2.0						△
		04521	安全监测与监控	3.0	48	48																		3.0		
		02118	石油工程概论	2.0	32	32																		2.0		
		02311	油田污水处理	2.0	32	32																		2.0		
		09515	防腐蚀工程技术	2.0	32	32																		2.0		△

材料化学专业

(专业代码:080403 学制:四年 学位:理学学士)

一、培养目标

本专业培养适应我国社会主义现代化建设需要,德智体美全面发展,掌握材料科学、化学科学等方面的知识,具有较强的创新精神、一定的国际化视野和组织管理能力,从事高分子材料、新能源材料等领域的科学研究、新材料设计与开发、材料应用技术及管理等方面工作的高素质创新型高级专门人才。

本专业学生毕业后5年左右在社会与专业领域预期为:

1. 具备正确的世界观、人生观和价值观,具有良好的人文素养和高度的社会责任感,遵守职业道德和规范;
2. 在牢固掌握材料化学基础理论、专业知识和技能的基础上,具有一定的创新思维和批判性思辨能力;
3. 能够基于科学原理并采用科学方法和现代工具对复杂问题进行独立研究,能够胜任教学科研、生产技术管理和工程设计等岗位工作;
4. 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员及负责人角色,具备组织管理能力、团队协作精神和国际视野;
5. 掌握材料化学的理论前沿、应用前景和最新发展动态,了解材料科学与工程产业的发展状况,拥有实践能力、自我获取知识的能力及跨文化交流能力。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 具有良好的思想品质、人文修养、身体素质、社会道德和责任担当等素质。
2. 具有从事材料化学专业工作所需的数学、物理、化学及计算机应用基础知识,并能在新材料设计、工业创新、技术改进中加以利用。
3. 具有较强的英语综合运用能力,能通过现代信息技术获得并能熟练阅读本专业的英文技术文献,具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力。
4. 系统掌握高分子材料/新能源材料方面的基础理论、基本知识和基本技能,具备综合运用所学知识解决材料制备与研发的基本能力。
5. 具有较强的开拓创新能力,动手操作能力,能够创造性地提出新的观念,有效地进行新材料、新工艺、新技术的实验探索;具有较强团队协作意识,并组织领导相关技术人员共同解决行业技术问题。
6. 掌握材料的结构分析与性能测试的研究方法,具有设计、研究和开发新材料、新工艺的初步能力,具备正确选择设备进行材料研究、材料设计、材料开发、材料表征的初步能力。

7. 了解材料化学的理论前沿、应用前景和最新发展动态;熟悉材料领域,特别是油气田、石油化工等行业的生产、设计、研究与开发、环境保护和可持续发展等方面的方针、政策、法规。

8. 能够胜任材料化学专业相关职业岗位,具备学习研究生课程所需的认知和基础能力,并具有进行终身学习的愿望和动力,具有适应新材料技术不断发展的能力。

9. 达到国家规定的大学生体质健康标准,具有健康的体魄和良好的心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:材料科学与工程、化学

专业核心课程:材料化学、材料物理、材料科学基础、材料结构表征与应用、结构化学

四、双语课程

双语课程:材料化学、高分子化学

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注	
必修	理论	94.5	1580	含实验学时8,上机学时(56),实践学时88。
	实验	19.5	468	
	实践	22		
选修	38			
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的174学分,并取得自主发展计划要求的10学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得2个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予理学学士学位。			

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 材料化学专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注								
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四										
										1	2	3	4	5	6	7	8									
	07112	程序设计	3.0	48	48		(40)																			
	09000	新生研讨课	1.0	16	16																					
	10101	大学外语(4-1)	3.0	48	48			48																		
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32	16																				
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32																					
	20201	军训	2.0	3周		3周																				
	20202	军事理论	2.0	36	36																					
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32	16																				
通识教育课程	07113	大学计算机	1.0	16	16		(16)																			
	10101	大学外语(4-2)	3.0	48	48			48																		
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32																					
	08003	创业基础	2.0	32	16	8	8																			
	10101	大学外语(4-3)	3.0	48	48			48																		
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32																					
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48		32																			
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32	16																				
	10101	大学外语(4-4)	3.0	48	48				48																	
	12101	体育(4-4)	1.0	32	32																					
学科基础课程	09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88																					
	09607	无机及分析化学(2-1)	3.0	48	48																					
	09802	无机及分析化学实验(2-1)	2.0	48		48																				

续表

2. 选修指导意见 (1) 建议拟在高分子材料方向发展学生主要选修 A 组课程;拟在新能源材料方面发展的学生主要选修 B 组课程。 (2) 建议选择就业的学生选修高分子合成工艺学、功能高分子材料、高聚物成型与加工、新能源材料与器件概论等课程。 (3) 建议选择继续深造的学生选修高分子物理、电化学及测试技术等课程。 (4) 建议跨学科发展的学生选修胶体与界面化学、计算材料学、环境化学、光伏原理与技术、无机材料合成及工艺等课程。												
建议修读学分	学期	1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8
	必修	25.5	25.0	0.0	24.5	18.0	2.0	10.0	9.0	2.0	4.0	16.0
	选修		4.0	2.0	4.0	6.0		7.0	8.0		7.0	
	合计	25.5	29.0	2.0	28.5	24.0	2.0	17.0	17.0	2.0	11.0	16.0

化学专业

(专业代码:070301 学制:四年 学位:理学学士)

一、培养目标

本专业培养热爱祖国,具有高度社会责任感和良好的科学、文化素养,富有创新意识和实践能力;掌握数学、物理、生物和信息科学等方面的基本理论和基础知识,具备系统扎实的化学基本理论、基础知识和实验技能;能够跟踪化学发展前沿,具有国际视野,具有在本专业领域和学科交叉领域从事基础研究和应用研究的能力;能在化学化工、能源、材料、环境和生物化学等相关领域从事科研、教学、开发及管理工作的的高素质人才。

期望毕业生通过5年左右实际工作的锻炼,成长为生产与科研岗位的技术骨干和管理者,具备以下能力:

1. 能够独立从事化学相关领域的设计开发、应用研究和生产管理工作,在工作中能综合考虑社会、法律、环境等多种非技术因素;
2. 能够解决化学领域研究与生产过程中遇到的关键技术问题,具有科学的思维方法、创新意识,决策和解决问题的能力;
3. 关注化学领域的前沿发展现状和趋势,针对新技术能提出可行性方案,并能够前瞻性判断行业产品发展趋势;
4. 在生产实践或研究开发中理解并遵守职业道德和规范,有意愿并有能力服务社会;
5. 具备沟通、团队合作和终身学习能力;
6. 具备基本的研发和生产项目的管理与协调能力,具有一定的国际视野。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 具备良好的人文社会科学素养,正确的世界观、人生观和价值观,具有良好的思想道德品质、职业素养、心理素质和高度的社会责任感。
2. 具有扎实的化学基础知识和专业知识,掌握必备的化学研究方法,了解数学和物理学基础知识,能够运用其分析和解决化学相关的问题。
3. 具有批判性思维和创新能力,了解化工、能源、生命和材料等相关学科的基础知识,能够发现、辨析、质疑、评价化学专业及相关领域现象和问题,表达个人见解。
4. 具有解决复杂问题的能力,能够对化学专业领域复杂问题进行综合分析和研究,并提出相应对策或解决方案。
5. 具有较强的外语及计算机应用能力,具有独立获取、处理和运用化学及相关学科信息的能力。

6. 能够就化学专业领域的相关问题与业内同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写设计文稿和报告、陈述发言、清晰表达,并能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

7. 具有良好的团队合作能力和协作精神,能够与团队成员和谐相处,并作为成员或领导者在团队活动中发挥积极作用。

8. 了解化学的发展历史、学科前沿和发展趋势;具有国际视野和国际理解能力,了解国际动态,关注全球性问题,理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。

9. 具有终身学习意识和自我管理、自主学习能力,能够通过不断学习,适应社会和个人可持续发展。

10. 达到国家规定的大学生体质健康标准,具有健康的体魄和良好的心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:化学

专业核心课程:无机化学、分析化学、有机化学、物理化学、仪器分析、生物化学、高分子化学、有机合成

四、双语课程

双语课程:表面活性剂化学、生物物理化学、膜分离科学与技术

五、毕业要求及学时、学分分配

分类	学分	学时	备注
必修	理论	97	含实验学时 16,上机学时(56),实践学时 88。
	实验	21	
	实践	25	
选修	37		
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 180 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予理学学士学位。		

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 化学专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注										
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四												
										1	2	3	4	5	6	7	8											
通识教育课程	09000	新生研讨课	1.0	16	16				16																			
	07112	程序设计	3.0	48	48		(40)																					
	10101	大学外语(4-1)	3.0	48	48																							
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32				16																			
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32				16																			
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32																							
	20201	军训	2.0	3周					3周																			
	07113	大学计算机	1.0	16	16		(16)																					
	10101	大学外语(4-2)	3.0	48	48																							
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32																							
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32				16																			
	20202	军事理论	2.0	36	36																							
	08003	创业基础	2.0	32	16	8	8																					
	10101	大学外语(4-3)	3.0	48	48																							
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32																							
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48				32																			
	10101	大学外语(4-4)	3.0	48	48																							
12101	体育(4-4)	1.0	32	32																								
09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88																								
09606	无机化学(2-1)	3.5	56	56																								
09615	无机化学实验(2-1)	1.5	36		36																							
09101	高等数学(2-2)	5.0	80	80																								

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注				
					讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四							
										1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8						
专业课程	09816	综合化学实验(3-1)	1.0	24		24				1.0																
	09816	综合化学实验(3-2)	1.0	24		24						1.0														
	09635	研究性化学实验(2-1)	1.0	1周				1周																		
	03503	生物化学	3.0	48		48			48																	
	09626	有机合成	2.0	32		32			32																	
	09816	综合化学实验(3-3)	1.0	24		24																				
	09635	研究性化学实验(2-2)	2.0	2周				2周																		
	09001	学科前沿知识专题讲座	1.0	16		16			16																	
	09999	毕业设计	16.0	16周				16周																		

(二) 化学专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分												备注				
						讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四							
											1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8						
学科基础课程	数理基础类	09103	线性代数	2.0	32						2.0																
		09108	概率论与数理统计	3.0	48								3.0														
学科基础课程	专业基础类	05402	电工电子学 I	2.0	32						2.0																
		03504	生命科学导论	2.0	32							2.0															
		09630	波谱分析	2.0	32																			2.0			△
		09604	胶体与界面化学	2.0	32																			2.0			△
		03232	绿色化学与化工导论	2.0	32																						
		01150	专业外语	2.0	32																						
专业课程	A: 化学方向	09627	中级无机化学	2.0	32																						
		09623	无机合成	2.0	32																			2.0			△

续表

课程类别	专业方向	课程名称	课程代码	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注										
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四												
											1	2	3	4	S1	S2	5	6		S3	7	8							
专业 课程	A: 化学 方向	生物技术概论	03505	2.0	32	32						2.0																	
		配位化学	09622	2.0	32	32						2.0													△				
		高等有机化学	09624	2.0	32	32							2.0													△			
		表面活性剂化学(双语)	09628	2.0	32	32								2.0															
		计算化学	09629	2.0	32	24	8																				△		
		分子生物学	03506	2.0	32	32																					△		
		生物物理化学(双语)	03507	2.0	32	32																							
		材料化学	09518	2.0	32	32																						△	
		应用物理化学	09631	2.0	32	32																							
		石油加工概论	03114	2.0	32	32							2.0																
		化工安全与环保	03226	2.0	32	32							2.0																
		精细化学品化学	03418	2.0	32	32																							
		煤化学	03105	2.0	32	32																							
		新能源化学	09633	2.0	32	32																							△
		煤化工工艺学	03120	2.0	32	32																							
膜分离科学与技术(双语)	09634	2.0	32	32																									
催化化学	09632	3.0	48	48																							△		
生物能源技术	03508	2.0	32	32																									
石油化学	03220	3.0	48	48																							△		
石油化学实验	03811	2.0	48	48																									
油田化学	09610	3.0	48	48																									

选修说明:

1. 选修学分要求

(1) 选修课程要求修满 37 学分。

续表

<p>(2) 要求从本专业选修课程中至少取得 27 学分; 其中学科基础课程至少取得 6 学分; 从 A、B 两个方向中选定一组, 在其中至少取得 12 学分; 从带△课程中至少取得 16 学分。</p> <p>(3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分, 其中从人文艺术与哲学素养、管理智慧与国际视野、身心健康与职业发展的核心课程中至少取得 6 学分(其中《形势与政策》为必修课程), 6 学分不能全部属于同一模块。</p> <p>2. 选修指导意见</p> <p>(1) 建议拟在化学领域继续深造的学生主要选修 A 组课程。</p> <p>(2) 建议在能源化工领域就业的学生主要选修 B 组课程。</p> <p>(3) 建议第 2 学期选修 4 个通识教育选修学分; 第 3 至第 5 学期共选修 6 个通识教育选修学分。</p>	学期											
		1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8
	必修	26.5	23.5	2.0	19.5	19.0	3.0	20.0	7.5	3.0	3.0	16.0
	选修		4.0		6.0	6.0		2.0	11.0		8.0	
建议修读学分	合计	26.5	27.5	2.0	25.5	25.0	3.0	22.0	18.5	3.0	11.0	16.0



文学院

英语专业

(专业代码:050201 学制:四年 学位:文学学士)

一、培养目标

本专业培养具有扎实的英语语言基本功、厚实的英语语言文学及文化知识、较强的科技英语翻译能力、必要的石油石化及外贸相关知识,具备较高的人文素养、开阔的国际视野,能够从事翻译、外事外贸、基础语言教学等工作的应用型、特色型高级英语专业人才。

通过毕业后5年左右实际工作的锻炼,毕业生能够成长为在科技、商贸、基础教育等领域从事语言服务、管理、教学等工作的专门人才。

1. 能够独立从事制造业、商贸、物流等行业的语言服务、文秘等工作;
2. 能够在石油、石化等能源行业从事语言服务、外贸谈判、文化交流等工作;
3. 能够独立承担初、中级教育领域的英语教学和管理工作;
4. 具备从事本学科学术研究的基础能力,掌握科学研究的基本方法并能独立开展基础性研究工作;
5. 能够通过继续教育、职业培训或其他途径提升工作能力,实现自我发展目标。

二、毕业要求

本专业毕业生应具备以下几个方面的能力和素养:

1. 掌握扎实的英语语音、词汇、语法、语篇、修辞、文学等知识,了解语言、文学研究的基础理论和基本方法;
2. 具备扎实的英语“听、说、读、写、译”技能和较强的言语交际能力,能够胜任跨文化交流工作;
3. 具有较强的科技英语翻译能力,能够胜任科技文献、合同等文本的翻译工作;
4. 具备必要的石油、石化、外贸等相关知识,能够参与石油、石化等行业的国际合作与国际商务交流活动;
5. 具备较强的团队意识和协作精神,能够在团队活动中充分发挥作用;
6. 具备终身学习的意识、较强的自主学习和发展能力;
7. 具有开阔的国际视野、较好的实践动手能力;
8. 具有正确的人生观、价值观,具有较高的人文素养和科学精神、较强的社会责任感以及良好的社会公德、职业道德,遵守学术道德规范;
9. 达到国家规定的大学生体质健康标准,具有健康的体魄和良好的心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:外国语言文学

专业核心课程: 交际英语、英语写作、高级科技英语阅读、英汉语言对比、英语文体与修辞、英美文学史及作品选读、语言学导论、翻译概论

四、毕业要求及学时、学分分配

分类		学分	学时	备注
必修	理论	106	1 764	含实验学时 8, 上机学时(56), 实践学时 112。
	实验			
	实践	30		
选修		34		
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 170 学分, 并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分, 方可毕业。 2. 符合条件, 授予文学学士学位。			

五、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 英语专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注								
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四										
										1	2	3	4	5	6	7	8									
通识教育课程	01000	新生研讨课	1.0	16	16																					
	07112	程序设计	3.0	48	48		(40)																			
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32			16																		
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32																					
	20201	军训	2.0	3周				3周																		
	07113	大学计算机	1.0	16	16		(16)																			
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32			16																		
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32																					
	20202	军事理论	2.0	36	36																					
	08003	创业基础	2.0	32	16	8	8																			
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48			32																		
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32																					
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32			16																		
	12101	体育(4-4)	1.0	32	32																					
10243	交际英语(6-1)	4.0	64	64																						
10218	英语语音	2.0	32	32																						
10201	英语听说(4-1)	2.0	32	32																						
10289	英语经典阅读工作坊(6-1)	0.5	0.5周				0.5周																			
10201	英语听说(4-2)	2.0	32	32																						
10290	英语写作(4-1)	2.0	32	32																						
10243	交际英语(6-2)	4.0	64	64																						

俄语专业

(专业代码:050202 学制:四年 学位:文学学士)

一、培养目标

本专业培养具有扎实俄语语言文学基础知识,熟练俄语语言技能,较强第二外语(英)应用能力,掌握一定石油、石化及外贸相关知识,具有较高人文素养、开阔的国际视野,富有社会责任感和创新精神,能从事外事、外贸、翻译、俄语培训等工作的应用型特色俄语人才。

通过5年左右实际工作的锻炼,毕业生能够成长为外事、外贸、翻译、俄语培训等领域的骨干,达到以下要求:

1. 具备系统的俄语语言文学知识、较强的俄语语言应用能力和跨文化交际能力;
2. 能够独立从事党政机关、石油石化企业的语言翻译及管理工作;
3. 具备本学科科学研究的基础能力,掌握相关的科学研究方法;
4. 能够在管理、营销、翻译团队中发挥重要作用,可成为部门经理;
5. 能够通过继续教育或其他途径更新专业知识,提高工作能力;
6. 具备良好的道德修养、文化修养和专业修养,积极服务社会。

二、毕业要求

本专业毕业生应具备以下几个方面的知识和能力:

1. 掌握俄语语音、语法、词汇的基础知识。
2. 具备“听、说、读、写、译”基本技能和较强的言语交际能力,能够胜任跨文化交流工作。
3. 掌握俄语语言国家的国情文化知识。
4. 具备石油、石化行业的基本知识,能够在石油、石化行业及相关领域从事翻译工作的能力。
5. 具备必要的经贸、法律、金融等专业知识,能够从事与国际商务相关工作。
6. 具备熟练的第二外语(英)语言应用能力,能够从事英语方面的一般性口笔译工作。
7. 掌握古代汉语和现代汉语基础知识,具备熟练运用母语进行写作的能力。
8. 具备终身学习和获取新知识的意识和能力。
9. 具有良好的思想道德品质、较强的法制观念,具有较强的人文社会科学素养、较强的社会责任感以及良好的职业道德,遵守学术道德规范。
10. 具有广阔的国际视野、较强的创新意识、团队意识、协作精神和一定的组织管理知识和能力。
11. 达到国家规定的大学生体质健康标准,具有健康的体魄和良好的心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:外国语言文学

专业核心课程：基础俄语、俄语语法、俄语视听说、高级俄语、俄语翻译、俄罗斯文学史

四、毕业要求及学时、学分分配

分类		学分	学时	备注
必修	理论	103	1 716	含实验学时 8, 上机学时(56), 实践学时 88。
	实验	0	0	
	实践	27		
选修		40		
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 170 学分, 并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分, 方可毕业。 2. 符合条件, 授予文学学士学位。			

五、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 俄语专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注							
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四									
										1	2	3	4	5	6	7	8								
	01000	新生研讨课	1.0	16	16																				
	07112	程序设计	3.0	48	48		(40)																		
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32		16																		
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32																				
	20201	军训	2.0	3周			3周																		
	07113	大学计算机	1.0	16	16		(16)																		
通识	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32		16																		
教育	12101	体育(4-2)	1.0	32	32																				
课程	20202	军事理论	2.0	36	36																				
	08003	创业基础	2.0	32	16	8	8																		
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48		32																		
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32																				
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32		16																		
	12101	体育(4-4)	1.0	32	32																				
	10101	第二外语(英)(4-1)	3.0	48	48																				
	10301	基础俄语(4-1)	6.0	96	96																				
	10303	俄语语法(4-1)	4.0	64	64																				
	10310	俄语国家概况	1.0	16	16																				
学科	10101	第二外语(英)(4-2)	3.0	48	48																				
基础	10301	基础俄语(4-2)	6.0	96	96																				
课程	10303	俄语语法(4-2)	4.0	64	64																				

法学专业

(专业代码:030101K 学制:四年 学位:法学学士)

一、培养目标

本专业培养具有中国情怀和国际视野,具备坚定的法律信仰和系统的法律职业伦理,掌握扎实的法学专业知识,具有较强的实践能力,适应国家建设需要的德智体美全面发展的高素质、创新型、有特色的法律人才。

通过5年左右实际工作的锻炼,毕业生能够达到以下要求:

1. 具备扎实的中国法律知识、良好的法律职业素养和基本的法律实践技能,能够从事审判、检察、司法、行政执法等领域的法律事务;
2. 能够较为深刻的理解环境能源领域法治建设的基本理论、规律以及存在的问题,形成较为独立的见解,能够从事环境能源领域的基本法律服务工作;或能够熟悉财经领域的基础知识,能够在财经事务中处理基础法律文书并解决较为复杂的财经法律纠纷;
3. 能够紧跟法学及相关领域新理论和新方法的发展,熟练运用一门外语阅读专业书刊,能够通过继续教育或其它途径更新自己的知识、提高自身的工作能力;
4. 能够在管理、业务及科研团队中发挥重要作用或担任一定的管理职责。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 具备坚定的法律信仰和系统的法律职业伦理,掌握学习法学的基本方法和思维方式;
2. 掌握法学专业的基本理论和基本知识,能够处理简单的法律纠纷,具有提供基础法律服务的基本能力;
3. 具有从事法律实务工作所必备的法律语言表达能力、法律文书写作能力和较强的批判性思维能力;
4. 了解环境能源或财经领域法治建设的基本动态,熟悉该领域的基本政策、方针和法规,具有从事该领域法律服务的基本能力;
5. 至少掌握一门外国语,具有较宽广的国际视野和较好的跨文化交际能力,具备处理涉外法律事务的基本能力;
6. 能够熟练运用现代化信息技术手段,具有较强的信息技术应用能力,能够对法学及其相关领域信息资料进行收集和分析处理;
7. 了解法学学科领域的理论前沿及发展动态,顺利完成法律调研,能够独立运用本学科理论和方法分析前沿问题,具有一定的学术研究能力;

8. 具有团队协作意识和创新精神,有团队合作能力、创新创业能力及自主学习与适应发展的能力;
9. 具有正确的世界观、人生观和价值观,达到国家规定的大学生体质健康标准,具有健康的心理素质和身体素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:法学

专业核心课程:宪法学、法理学、刑法学、民法学、经济法学、行政法学、诉讼法学、环境法学

四、双语课程

双语课程:环境法学、国际贸易法学

五、毕业要求及学时、学分分配

分类		学分	学时	备注
必修	理论	111	1 844	含实验学时 8,上机学时(56),实践学时 216。
	实验			
	实践	23		
选修		36		
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 170 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予法学学士学位。			

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注					
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四							
										1	2	3	4	5	6	7	8						
学科基础课程	10588	法律逻辑学	2.0	32						2.0													
	10565	民法学(2-1)	3.0	48	32			16	48	3.0													
	10568	刑法学(2-2)	3.0	48	32			16	48	3.0													
	10520	中国法制史	2.0	32	32					2.0													
	10512	国际法学	3.0	48	48					3.0													
	10902	读书报告	2.0	2周				2周			2.0												
	10566	民法学(2-2)	3.0	48	32			16	48			3.0											
	10506	刑事诉讼法学	4.0	64	48			16	64			4.0											
	10569	经济法(2-1)	3.0	48	48				48			3.0											
	10518	商法学	4.0	64	64				64			4.0											
	10505	民事诉讼法学	4.0	64	48			16	64				4.0										
	10570	经济法(2-2)	3.0	48	48				48				3.0										
	10508	行政法学	4.0	64	48			16	64				4.0										
	10901	社会调查与实践	2.0	2周				2周						2.0									
	10509	行政诉讼法学	3.0	48	32			16	48						3.0								
10501	法理学(2-2)	2.0	32	32				32							2.0								
10514	合同法学	3.0	48	48				48				3.0											
10575	模拟刑事法庭审判	1.0	16				16					1.0											
10515	婚姻与继承法学	3.0	48	48				48						3.0									
10510	知识产权法学	3.0	48	48				48						3.0									
10571	环境法学(双语)	3.0	48	48				48						3.0								双语	
10576	模拟民事法庭审判	1.0	16				16							1.0									
10513	国际经济法	3.0	48	48				48							3.0								

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注							
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四									
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8				
专业	10511	国际私法	3.0	48	48				48																
	10577	模拟行政诉讼审判	1.0	16			16																		
课程	10516	劳动与社会保障法学	2.0	32	32				32																
	10991	毕业实习	6.0	6周			6周																		
	10592	法律文献检索与写作	1.0	16	16																				
	10999	毕业论文	8.0	8周			8周																		

(二) 法学专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注								
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四										
											1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8					
学科基础课程		10521	立法学	2.0	32	32																					
		10525	西方法律思想史	2.0	32	32																					
		10556	公务员法	2.0	32	32																					
		10528	犯罪学	2.0	32	32																					
		10560	证据法学	2.0	32	32																					
		10591	法律经济学	2.0	32	32																					
		10573	法律英语	2.0	32	32																					
		10572	侵权责任法	2.0	32	32																					
		10540	担保法学	2.0	32	32																					
		10582	法律与文学	2.0	32	32																					
		10586	法律诊所	2.0	32																						
		10548	证券法学	2.0	32	32																					
		10539	国际贸易法学(双语)	2.0	32	32																					

汉语言文学专业

(专业代码:050101 学制:四年 学位:文学学士)

一、培养目标

本专业培养具备扎实的汉语言文学基础和良好的人文素养,熟悉汉语及文学的基础知识,具有较强的审美能力和文字、影像表达能力,具有初步的语言文学研究能力,同时具有一定的跨文化交流能力,能在文化、教育、出版、传媒机构等企事业单位及党政机关等从事与汉语言文字运用相关工作的高层次复合型、应用型人才。

通过5年左右实际工作的锻炼,期望毕业生成长为企事业单位机关文秘岗位、或相关科研岗位、或新闻传媒、出版单位业务骨干,达到:

1. 具备扎实的汉语言文学基础和良好的文字素养,熟悉汉语及文学的基础知识,具有较强的审美能力和文字、影像表达能力,具有较高的语言文学研究能力,同时具有优秀的跨文化交流能力;
2. 能够独立从事党政机关、企事业单位的公文写作与处理,有效通过各种传媒机构、借助各种传媒手段,独立从事内部宣传、外部宣传以及单位文化建设工作;
3. 能够在新闻传媒、出版机构独立从事并有效完成创意策划、信息采集、文案及影像制作;
4. 能够独立从事本学科科学研究,能够独立分析并较好解决学术领域的前沿问题;
5. 具有良好的组织能力,能够在管理、业务及科研团队中担任管理及重要角色;
6. 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方法的发展;
7. 有良好的自然科学素养与道德水准,有意愿并有能力服务社会。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 具有从事与本学科有关的管理、业务工作所必备的逻辑知识和逻辑思维能力。
2. 熟悉并掌握现代汉语、古代汉语的相关知识,掌握语言学相关理论,能够在听说读写过程中,熟练、理性地运用汉语进行交流、理解和表达,能够阅读古籍。
3. 熟悉并掌握古今中外文学史演进轨迹,熟悉经典作品,掌握文学解读鉴赏的方法,了解文学研究前沿,并通过文学的学习,培养、提高审美能力。
4. 熟悉并掌握文艺学相关理论,能够运用相关理论认识、理解并解释文学现象,并藉此提升审美能力。
5. 具备良好的书面语言和影像语言表达能力,熟悉并掌握传统的、时新的传媒运作流程,能够熟练使用相关信息采集、整理、编辑、美化的设备与系统,充分了解文化法规,能够胜任各类型单位文字工

作,内宣、外宣和新闻传媒出版机构的业务工作。

6. 了解本学科领域的理论前沿及发展动态,具有较宽广的文化视野和较好的跨文化交际能力,能够独立运用本学科理论和方法分析、解决本学科的前沿学术问题,胜任文化调研、科学研究工作。

7. 具有团队协作意识,能够在本学科及多学科团队活动中发挥个人作用,并能与其他成员合作共事。

8. 具有创新精神和终身学习意识,有创新创业能力、实践能力及自主学习与适应发展的能力。

9. 具有人文素养、科学精神和社会责任感,能够理解并遵守社会公德、职业道德和职业规范。

10. 达到国家规定的大学生体质健康标准,具有健康的体魄和良好的心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:中国语言文学

专业核心课程:现代汉语、古代汉语、中国现代文学、中国当代文学、中国古代文学、外国文学、文学概论

四、双语课程

双语课程:比较文学原理

五、毕业要求及学时、学分分配

分类		学分	学时	备注
必修	理论	108	1 796	含实验学时 24, 上机学时(56), 实践学时 104。
	实验	1	16	
	实践	27		
选修		34		
毕业要求		1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 170 学分,并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分,方可毕业。 2. 符合条件,授予文学学士学位。		

音乐学专业

(专业代码:130202 学制:四年 学位:艺术学学士)

一、培养目标

本专业培养具有扎实的音乐学基本理论知识,具有较高的音乐表演和舞台实践能力,掌握音乐教育的相关知识,具有人文素养,富有社会责任感和创新精神,能够在相关企事业单位,从事教育教学、舞台实践等工作的音乐人才。

通过5年左右实际工作的锻炼和发展,毕业能够成长并达到如下目标:

1. 具有系统的音乐学理论基础、较强的音乐表演技能和舞台实践能力;
2. 能够独立在各级教育部门从事音乐课程的教学工作;
3. 能够在相关企事业单位文化艺术活动的宣传和排演中发挥重要作用;
4. 具备音乐学研究的基本能力,掌握相关的科学研究方法;
5. 能够通过继续教育或其它途径,更新知识,提高能力;
6. 有良好的人文素养与道德水准,有能力服务社会。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 掌握音乐学的学科理论与学习方法。
2. 掌握音乐学专业基本技能(演唱、演奏、舞蹈),能够诠释不同风格的音乐作品。
3. 具备教学方面的基础知识,掌握教学方法,拥有较强的音乐教学能力。
4. 能够综合运用所学,初步研究音乐学领域内的现象与问题。
5. 具备团队协作、终身学习和获取新知识的能力。
6. 了解电子音乐设备,运用音乐软件和互联网技术,掌握音乐编创及制作的能力。
7. 具有良好的思想道德品质、较强的法制观念,具有较强的人文社会科学素养、较强的社会责任感以及良好的职业道德,遵守学术道德规范。
8. 达到国家规定的大学生体质健康标准,具有健康的体魄和良好的心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:音乐与舞蹈学

专业核心课程:声乐演唱(或钢琴演奏、器乐演奏、舞蹈)、民族民间音乐、中国音乐史、西方音乐史、和声、曲式分析、合唱指挥、钢琴即兴伴奏

四、双语课程

双语课程: 音乐英语文献选读

五、毕业要求及学时、学分分配

分类		学分	学时	备注
必修	理论	101	1 684	含实验学时 8, 上机学时(56), 实践学时 88。
	实验			
	实践	34		
选修		35		
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 170 学分, 并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分, 方可毕业。 2. 符合条件, 授予艺术学学士学位。			

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注							
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四									
										1	2	3	4	5	6	7	8								
学科基础课程	10737	钢琴基础(4-1)	1.0	16	16				16																
	10715	声乐基础(4-1)	1.0	16	16				16																
	10807	音乐名作赏析(2-2)	2.0	32	32					2.0															
	10701	基本乐理(2-2)	2.0	32	32					2.0															
	10703	视唱练耳 4-2)	2.0	32	32					2.0															
	10737	钢琴基础(4-2)	1.0	16	16				16																
	10715	声乐基础(4-2)	1.0	16	16				16																
	10719	形体训练	2.0	32	32					2.0															
	10703	视唱练耳(4-3)	2.0	32	32							2.0													
	10737	钢琴基础(4-3)	1.0	16	16				16			1.0													
	10715	声乐基础(4-3)	1.0	16	16				16			1.0													
	10704	和声(2-1)	2.0	32	32							2.0													
	10814	中国音乐史(2-1)	2.0	32	32							2.0													
	10844	教育概论	2.0	32	32							2.0													
	10703	视唱练耳(4-4)	2.0	32	32								2.0												
10737	钢琴基础(4-4)	1.0	16	16				16				1.0													
10715	声乐基础(4-4)	1.0	16	16				16				1.0													
10704	和声(2-2)	2.0	32	32								2.0													
10814	中国音乐史(2-2)	2.0	32	32								2.0													
10845	发展与教育心理学	2.0	32	32								2.0													
10708	西方音乐史(2-1)	2.0	32	32									2.0												
10815	曲式与作品分析(2-1)	2.0	32	32										2.0											
10708	西方音乐史(2-2)	2.0	32	32											2.0										
10815	曲式与作品分析(2-2)	2.0	32	32												2.0									

续表

(3) 要求至少取得 10 个通识教育选修学分；其中从管理智慧与国际视野、科学素养与工程技术、身心健康与职业发展的核心课程中至少取得 6 学分，6 学分不能全部属于同一模块；人文艺术与哲学素养中的《形势与政策》为必修课程。

学期	1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8
	必修	23.0	20.0	4.0	21.0	23.0	4.0	10.0	12.0	4.0	6.0
选修		2.0	2.0	1.0	3.0	2.0	11.0	7.0	2.0	3.0	2.0
合计	23.0	22.0	6.0	22.0	26.0	6.0	21.0	19.0	6.0	9.0	10.0

建议修读学分

音乐学(西洋管弦方向)专业

(专业代码:130202 学制:四年 学位:艺术学学士)

一、培养目标

本专业培养具有扎实的音乐基本理论知识、熟练的西洋管弦乐器演奏技能、准确的音乐作品诠释能力,具有良好的人文素养、社会责任感和创新精神,能够从事室内乐、交响乐演奏和音乐教学工作的应用型人才。

通过5年左右实际工作的锻炼和发展,毕业能够成长并达到如下目标:

1. 具备系统的音乐基本理论知识,能够独立分析、演奏中外音乐作品;
2. 具有较强的舞台实践能力,能够胜任艺术团体的演奏工作;
3. 能够胜任在初、中等教学部门中从事教学工作;
4. 能够通过继续教育或其他途径,更新专业知识、提高工作能力;
5. 具备音乐学科研究的基本能力,掌握研究方法;
6. 具有良好的人文素养和道德水准,积极服务社会。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下10个方面的知识和能力:

1. 掌握音乐基本理论、中外音乐史论的基础知识。
2. 具备熟练的读谱能力,掌握所学乐器的专业演奏技巧。
3. 能够深入研读、理解作品,并对独奏作品进行二度创作。
4. 具备室内乐、交响乐演奏的团队合作能力。
5. 熟悉外文专业术语,能够满足专业演奏学习需求。
6. 掌握计算机基本使用方法,具备音乐编创及制作的能力。
7. 掌握音乐教学方面的基础知识和必备技能,具备从事教学工作的能力。
8. 具有终身学习和获取新知识的意识和能力。
9. 具有较强的人文社会科学素养、较强的社会责任感以及良好的职业道德。
10. 达到国家规定的大学生体质健康标准,具有健康的体魄和良好的心理素质。

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:音乐与舞蹈学

专业核心课程:独奏、管弦乐队合奏、室内乐

四、双语课程

双语课程: 音乐英语文献选读

五、毕业要求及学时、学分分配

分类		学分	学时	备注
必修	理论	105	1 748	含实验学时 8, 上机学时(56), 实践学时 88。
	实验			
	实践	31		
选修		34		
毕业要求	1. 本专业学生需修满专业培养计划要求的 170 学分, 并取得自主发展计划要求的 10 学分(其中必须从“社会实践”和“创新创业”模块中分别至少取得 2 个学分)以及大学生体质健康标准要求的学分, 方可毕业。 2. 符合条件, 授予艺术学学士学位。			

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 音乐学专业(西洋管弦乐方向)必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注								
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四										
										1	2	3	4	5	6	7	8									
	01000	新生研讨课	1.0	16																						
	07112	程序设计	3.0	48			(40)																			
	10101	大学外语(4-1)	3.0	48				48																		
	11201	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32			16																		
	12101	体育(4-1)	1.0	32	32																					
	20201	军训	2.0	3周				3周																		
	20202	军事理论	2.0	36	36																					
	07113	大学计算机	1.0	16	16		(16)																			
	10101	大学外语(4-2)	3.0	48	48																					
	11302	中国近现代史纲要	3.0	48	32			16																		
	12101	体育(4-2)	1.0	32	32																					
	10101	大学外语(4-3)	3.0	48	48																					
	11301	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	48			32																		
	12101	体育(4-3)	1.0	32	32																					
	08003	创业基础	2.0	32	16	8		8																		
	10101	大学外语(4-4)	3.0	48	48																					
	11101	马克思主义基本原理概论	3.0	48	32			16																		
	12101	体育(4-4)	1.0	32	32																					
	10701	基本乐理(2-1)	2.0	32	32																					
	10703	视唱练耳(4-1)	2.0	32	32																					
	10703	视唱练耳(4-2)	2.0	32	32																					
	10701	基本乐理(2-2)	2.0	32	32																					

续表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注									
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四											
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8						
专业课程	10810	艺术实践(6-3)	1.0	1周				1周				1.0															
	10730	管弦乐队合奏(8-4)	2.0	32	32				32			2.0															
	10728	室内乐(6-4)	2.0	32	32				32			2.0															
	10729	独奏(8-4)	1.0	16	16				16			1.0															
	10810	艺术实践(6-4)	1.0	1周				1周				1.0															
	10925	暑期专题讲座(2-2)	2.0	2周												2.0											
	10906	暑期音乐实践(3-2)	2.0	2周												2.0											
	10730	管弦乐队合奏(8-5)	2.0	32	32				32							2.0											
	10728	室内乐(6-5)	2.0	32	32				32							2.0											
	10729	独奏(8-5)	1.0	16	16				16							1.0											
	10810	艺术实践(6-5)	1.0	1周					1周							1.0											
	10730	管弦乐队合奏(8-6)	2.0	32	32				32							2.0											
	10729	独奏(8-6)	1.0	16	16				16							1.0											
	10728	室内乐(6-6)	2.0	32	32				32							2.0											
	10810	艺术实践(6-6)	1.0	1周					1周							1.0											
	10906	暑期音乐实践(3-3)	2.0	2周					2周																		
10730	管弦乐队合奏(8-7)	2.0	32	32				32							2.0												
10729	独奏(8-7)	1.0	16	16				16							1.0												
10729	独奏(8-8)	1.0	16	16				16							1.0												
10730	管弦乐队合奏(8-8)	2.0	32	32				32							2.0												
10923	毕业音乐会	4.0	4周					4周																			
10994	专业实习	4.0	4周					4周																			
10999	毕业论文	5.0	5周					5周																			

(二) 音乐学专业(西洋管弦乐方向)选修课程设置及指导性修读计划

专业方向	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注								
					讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四										
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8					
A: 器乐类	10808	器乐演奏(8-1)	1.0	16	16					1.0																
	10811	管弦重奏(8-1)	2.0	32	32					2.0																
	10808	器乐演奏(8-2)	1.0	16	16					1.0																
	10811	管弦重奏(8-2)	2.0	32	32					2.0																
	10808	器乐演奏(8-3)	1.0	16	16						1.0															
	10811	管弦重奏(8-3)	2.0	32	32						2.0															
	10808	器乐演奏(8-4)	1.0	16	16							1.0														
	10811	管弦重奏(8-4)	2.0	32	32							2.0														
	10705	复调	2.0	32	32																					
	10808	器乐演奏(8-5)	1.0	16	16																					
	10811	管弦重奏(8-5)	2.0	32	32																					
	10846	大提琴乐队片段训练(2-1)	2.0	32	32																					
	10838	小提琴乐队片段训练(2-1)	2.0	32	32																					
	10832	高级和声	2.0	32	32																					
	10808	器乐演奏(8-6)	1.0	16	16																					
	10811	管弦重奏(8-6)	2.0	32	32																					
10846	大提琴乐队片段训练(2-2)	2.0	32	32																						
10838	小提琴乐队片段训练(2-2)	2.0	32	32																						
10808	器乐演奏(8-7)	1.0	16	16																						
10811	管弦重奏(8-7)	2.0	32	32																						
10778	管弦艺术史	2.0	32	32																						
10811	管弦重奏(8-8)	2.0	32	32																						
10808	器乐演奏(8-8)	1.0	16	16																						



中国石油大学(华东)自主发展计划

中国石油大学(华东)本科生自主发展计划

为贯彻落实文件精神,促进学生的自主发展和个性成长,实现第一课堂与第二课堂相互促进和协调发展,特制定本计划。

一、计划内容

本科生自主发展计划包括两大模块:(1)自主选修课程:是指学生自主选修的专业培养计划以外的课程,包括超过通识教育选修学分要求的课程、跨专业的学科基础课程和专业课程,旨在拓展学生的知识领域,满足个性学习的需求;(2)自主实践活动:包括社会实践、创新创业、文体发展、技能培训等四个子模块,旨在发展学生的个性和特长,培养学生的创新意识和实践能力。

二、学分要求

凡我校本科生在取得本专业培养计划规定学分的同时,还需至少取得10个自主发展计划学分,且必须从“社会实践”、“创新创业”子模块中分别至少取得2个学分,方可毕业。

三、学分认定

1. 学生通过修读专业培养计划要求以外的课程获得的学分,均可计入自主发展计划学分。学习内容相近的重复性课程,不重复赋分。

2. 自主实践活动学分认定依据《中国石油大学(华东)自主实践活动赋分细则》(附件)执行。同一项目不同级别的奖项,不重复赋分,只计最高学分;同一项目已计入专业培养计划的,本计划不再赋分。

四、组织管理

1. 教务处负责自主发展计划的整体规划、学分管理等工作,教务处、校团委、各院部负责自主发展计划的具体实施、过程管理和审核认定等工作。

2. 自主发展计划中修读课程的学分管理实行学生申请、开课学院审核、学生所在学院复核、教务处审批认定的办法。自主实践活动学分管理实行学生申请、学生所在学院团委审核、校团委复核、教务处审批认定的办法。

3. 每学年各院部对学生获得的自主发展计划进行统计,经院部汇总公示、校团委复核无异议后,报教务处备案。

五、本文件从2017级本科生开始执行,由教务处、校团委负责解释

附件:中国石油大学(华东)自主实践活动赋分细则

附件:

中国石油大学(华东)自主实践活动赋分细则

一、社会实践

1. 参加出国实践、寒暑假和课余时间的社会实践活动,要求有详细材料记录、实践单位证明、实践报告或总结,并有校内相关组织推荐证明等。实践时间累计 4 周以上者,计 2 学分。获得校级以上社会实践先进集体和个人,每人计 3 学分。不重复计分。

2. 参加志愿服务活动,依据大学生青年志愿者协会认定的服务时间赋分。服务时间累计 60 小时以上者,计 2 学分。服务时间累计 20~60 小时者,计 1 学分。

3. 积极参与学生社团活动,被评为校级以上优秀社团,核心成员(20 人以内)计 2 学分;被评为校级以上优秀社团干部,计 2 学分。校、院两级学生会核心成员(30 人以内)每学年计 2 学分。学生在校期间该项学分只计一次,不重复计分。

4. 参与组织学校举办的活动或承办校级以上层面的各类活动,其主要组织骨干成员(10 人以内),计 1 学分;参与组织院级活动的,其主要骨干成员(5 人以内),计 0.5 学分。学生在校期间该项累计最高计 2 学分。

5. 社会实践模块至少取得 2 学分,累计不超过 6 学分。

二、创新创业

1. 学科竞赛。

参加学校认定的各类学科竞赛,学分计算参照表 1。

表 1 学科竞赛学分认定标准

类别	学 分	等 级			备注
		国际、国家级	省部级	校级	
获奖		6	4	2	1. 团队参赛获奖的,团队中所有学生均可获得相应学分; 2. 未完整参赛的不计学分; 3. 同一项目不同级别的奖项,只计最高学分。
参赛		4	2	0.5	

2. 课外科技活动。

(1) 参加学校认定的各类科技竞赛、科技活动等,学分计算参照表 2。

表 2 课外科技活动学分认定标准

类别	学 分	等 级				备注
		国际、国家级	省部级	校级	院级	
获奖		6	4	2	1	1. 团队参赛获奖的,团队中所有学生均可获得相应学分; 2. 未完整参赛的不计学分; 3. 同一项目不同级别的奖项,只计最高学分。
参赛		4	2	0.5	0.5	

(2) 参加并完成自主实验项目,提交完整的实验报告,实验室评定合格的,计 1 学分。

(3) 参加学校组织的“科创论坛”等学术讲座、“科创沙龙”等专题研讨会,递交 500 字以上学习心得体会,每次计 0.2 学分,同一学年最高计 1 学分,最高累计 2 学分。

3. 项目研究。

(1) 参加大学生创新创业训练计划项目,学分计算参照表 3。

表 3 大学生创新创业训练计划项目学分认定标准

类别	学 分	等 级	国家级		校级		院级	备注
			负责人	参与人	负责人	参与人		
优秀	6		5	5	4	3	1	未结题项目不计学分。
合格	4		3	3	3	2	1	

(2) 参加本科生自主创新科研计划和科技创新“挑战杯”专项项目,学分计算参照表 4。

表 4 自主创新科研计划和科技创新专项项目学分认定标准

类别	学 分	等 级	校级		院级	备注
			负责人	参与人		
优秀	4		3	3	1	未结题项目不计学分。
合格	3		2	2	1	

4. 学术研究成果。

(1) 学生在校期间发表的学术论文,学分计算参照表 5。

表 5 发表学术论文学分认定标准

级别	学 分	排 名	第一作者	第二作者	第三作者及以后	备注
			8	6	4	
SCI、SSCI、EI、ISTP 收录			8	6	4	发表学术论文第一署名单位应为中国石油大学(华东)。
中文核心期刊			6	3	1	
公开出版的一般期刊			2	1	0.5	
学术会议论文集			2	1	0.5	

(2) 学生在校学习期间获得国家专利,学分计算参照表 6。

表 6 获得国家专利学分认定标准

项目	学 分	排 名	第一名	第二名	第三名	备注
			6	4	3	
发明专利			6	4	3	1. 第一专利权人/著作权人应为中国石油大学(华东); 2. 各种专利以正式的专利证书为准; 3. 专利转让,以鉴定专利转让协议为准; 4. 从第 4 名起等差递减 1 学分,直至为 0。
实用新型专利			4	3	2	
外观设计专利			4	3	2	
专利转让			5	4	3	
软件著作权			5	4	3	
集成电路布图专有权			5	4	3	

5. 创业活动。

学生自主开展的创业活动,受到校级以上表彰者,参照科技创新活动学分认定标准计分。

6. 创新创业模块至少取得 2 学分。

三、文体发展

1. 参加校级以上的大型文艺演出活动,表演骨干每人每次计 1 学分;参加院级演出活动,表演骨干每人每次计 0.5 学分;学生在校期间该项累计最高计 2 学分。

2. 参加院级以上的各类文化、艺术、体育比赛者,学分计算参照表 7。

表 7 文体活动学分认定标准

类别	学 分	等 级				备注
		国际、国家级	省部级	校级	院级	
获奖		6	4	2	1	1. 团队参赛获奖的,团队中所有学生均可获得相应学分; 2. 未完整参赛的不计学分; 3. 同一项目不同级别的奖项,只计最高学分; 4. 属于原创文化艺术,经校团委评定,每人计 2 学分。
参赛		4	2	0.5	0.5	

3. 文体发展模块累计不超过 6 学分。

四、技能培训

1. 获得社会公认的各种技能评价、资格认定的证书,每人计 2 学分,如托福、雅思、GRE、程序员、会计师、税务师、审计师、司法考试、CAD 资格证、计算机三级以上等级证书。

2. 参加职业测评、完成职业规划书,经院部评定,每人计 1 学分。参加校级以上大学生职业生涯规划设计大赛、城市生存挑战赛等技能竞赛,获奖者计 2 学分;完整参加未获奖者,每人计 1 学分。

五、其他

学生参加其他自主实践活动项目,取得突出成绩,可按程序进行申报,经有关组织认定后,可获得自主实践活动学分。



双学位培养计划

工程管理专业双学位培养计划

一、培养目标

本专业培养适应我国社会主义现代化建设需要,德智体全面发展,掌握主修专业基础知识与理论,具备管理学、经济学和工程管理技术基础知识,掌握现代管理科学的理论、方法和手段;毕业后能在国内外相关工程领域从事工程决策、工程全过程管理和工程管理科学研究等工作的高级复合型人才。

二、业务要求

学生在已有的数学、外语、计算机等课程的基础上,主要学习工程管理方面的基本理论、方法,受到工程项目管理方面的基本训练,具备从事工程项目管理及其它经营管理的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力:

1. 掌握工程管理的基本理论和方法。
2. 掌握投资经济和土木工程技术的基本理论和基本知识。
3. 熟悉工程项目建设的方针、政策、法规。
4. 具有利用计算机辅助解决管理问题的能力。
5. 具有从事工程项目决策与全过程管理的基本能力。
6. 掌握文献检索、资料查询的基本方法,具有较强的外语综合应用能力;具有初步的科学研究和实际工作的能力。

三、毕业要求及学位授予

1. 学生修满本计划规定的 56 学分,授予管理学学士学位。
2. 未修满 56 学分,但取得 30 学分以上(含 30 学分)者,颁发工程管理专业辅修证书。

四、课程设置及进程

课程编码	课程名称	学分	学时	实验(实践)	上机	学期
06119	土木工程概论	2.0	32			3
08405	管理学	3.0	48			3
08502	微观经济学	4.0	64			3
08113	工程经济学	3.0	48	2		4
08301	会计学	2.5	40	4		4
08501	宏观经济学	2.5	40			4
08103	运筹学	4.0	64	4		5
08116	工程项目管理	3.0	48	4		5
08130	经济法与建设法规	2.0	32			5

续表

课程编码	课程名称	学分	学时	实验(实践)	上机	学期
08322	财务管理学	3.0	48	6		5
06140	施工技术	2.0	32			6
08109	施工组织学	2.0	32			6
08110	项目管理应用软件	1.0	24	24		6
08117	工程估价	2.0	32			6
08104	管理系统工程	3.0	48	4		7
08126	工程招投标与合同管理	3.0	48	16		7
08133	项目风险管理	2.0	32			7
08999	毕业设计	12.0		12周		8

工商管理专业双学位培养计划

一、培养目标

本专业培养具备管理、经济、法律等方面的基础理论知识和综合方法运用能力,理解所学专业领域,既懂技术,又懂管理,能在企、事业单位及政府部门从事管理以及辅助工作的复合型人才。

二、业务要求

要求学生系统掌握现代管理理论和专业知识,具有较高的管理素质,接受工商企业管理方法与技巧方面的基本训练,具有分析和解决工商企业管理问题的基本能力。

通过本专业的学习,学生应获得以下几方面的知识和能力:

1. 掌握管理学、经济学的基本理论、基本知识。
2. 掌握工商企业管理的定性、定量分析方法。
3. 具有较强的语言与文字表达、人际沟通以及分析和解决管理问题的基本能力。
4. 熟悉国内外工商企业管理的有关方针、政策和法规。
5. 了解本学科的理论前沿和发展动态。
6. 掌握文献检索、资料查询的基本方法,具有初步的科学研究和实际工作能力。

三、毕业要求及学位授予

1. 学生修满本计划规定的 56.5 学分,授予管理学学士学位。
2. 未修满 56.5 学分,但取得 30 学分以上(含 30 学分)者,颁发工商管理专业辅修证书。

四、课程设置及进程

课程编码	课程名称	学分	学时	实验(实践)	上机	学期
08301	会计学	2.5	40	4		3
08405	管理学	3.0	48			3
08502	微观经济学	3.0	64			3
08103	运筹学	3.0	48	4		4
08105	技术经济学	2.0	32			4
08311	管理统计学	3.0	48	12		4
08501	宏观经济学	2.5	40			4
08406	市场营销学	3.0	48			5
08407	人力资源管理	2.5	40	12		5
08548	经济法	3.0	48			5
08322	财务管理学	3.0	48	6		6

续表

课程编码	课程名称	学分	学时	实验(实践)	上机	学期
08413	组织行为学	2.0	32			6
08414	战略管理	2.0	32			6
08415	管理沟通	2.0	32			6
08202	管理信息系统	2.0	32			7
08403	企业运营管理	2.0	32			7
08411	消费者行为学	2.0	32			7
08106	项目管理	2.0	32			8
08999	毕业设计	12.0		12周		8

英语专业双学位培养计划

一、培养目标

本专业培养德智体美全面发展,适应时代发展需要,掌握主修专业性基本理论与知识,同时具有较扎实的英语语言基本功,了解英语国家社会及科学技术发展,能够在企事业单位、科研机构或政府部门熟练运用英语从事实际工作的高素质复合型人才。

二、业务要求

1. 具备正确的世界观、人生观和价值观,具有良好的思想道德品质和高度的社会责任感。
2. 掌握英语语言、文化等方面的知识,能够熟练运用英语进行口头与书面交流,能够从事口笔译工作。
3. 具备良好的学习能力、人际沟通和跨文化交际能力,具有一定的国际视野、创新精神和批判性思维。

三、毕业要求及学位授予

1. 学生修满本计划规定的 60 学分,授予文学学士学位。
2. 未修满 60 学分,但取得 30 学分以上(含 30 学分)者,颁发英语专业辅修证书。

四、课程设置及进程

课程编码	课程名称	学分	学时	实验(实践)	学期
10907	英语口语情景实训(3-1)	2.0	32		3
10296	英语视听说(2-1)	2.0	32		3
10217	英语写作(2-1)	2.0	32		3
10243	交际英语(4-1)	4.0	64		3
10247	英语国家社会与文化	2.0	32		3
10907	英语口语情景实训(3-2)	2.0	32		4
10296	英语视听说(2-2)	2.0	32		4
10217	英语写作(2-2)	2.0	32		4
10243	交际英语(4-2)	4.0	64		4
10234	高级科技英语阅读(2-1)	2.0	32		4
10291	基础笔译(2-1)	2.0	32		4
10250	高级科技英语视听说	2.0	32		5
10907	英语口语情景实训(3-3)	2.0	32		5
10243	交际英语(4-3)	4.0	64		5

续表

课程编码	课程名称	学分	学时	实验(实践)	学期
10291	基础笔译(2-2)	2.0	32		5
10293	基础口译(2-1)	2.0	32		5
10234	高级科技英语阅(2-2)	2.0	32		5
10219	英美文学史及作品选读(2-1)	2.0	32		6
10243	交际英语(4-4)	4.0	64		6
10293	基础口译(2-2)	2.0	32		6
10297	应用文体翻译	2.0	32		6
10219	英美文学史及作品选读(2-2)	2.0	32		7
10292	跨文化交际理论与实践	2	32		7
10294	英语学位论文写作	2	8	24	8
10999	毕业设计	4.0		4周	8

法学专业双学位培养计划

一、培养目标

本专业培养能适应我国社会主义市场经济建设和依法治国需要,德智体全面发展,掌握主修专业的基本理论和知识,同时具备扎实的法学专业知识的高级复合型人才。学生毕业后可到国家机关包括立法机关、行政机关、审判机关、检察机关和企事业单位、社会团体,以及有关法律服务机构从事法学研究和法律实务工作。

二、业务要求

1. 掌握宪法、法理、民法、经济法、诉讼法、国际法等领域的法学知识和法律规定。
2. 能够熟练地运用有关法学理论知识,解决本专业所遇到的各类法律问题及其它法律纠纷,并具备从事法学研究工作的能力和素质。
3. 具有较强的专业判断能力与决策能力,以及分析问题和解决问题的能力。
4. 具有良好的职业道德、高尚的人格和社会责任感。

三、毕业要求及学位授予

1. 学生修满本教学计划中规定的 67 学分,授予法学学士学位。
2. 未修满 67 学分,但取得 30 学分以上(含 30 学分)者,颁发法学专业辅修证书。

四、课程设置及进程

课程编码	课程名称	学分	学时	实验(实践)	上机	学期
10501	法理学(2-1)	2.0	32			3
10502	宪法学	3.0	48			3
10565	民法学(2-1)	3.0	48			3
10567	刑法学(2-1)	3.0	48			3
10566	民法学(2-2)	3.0	48			4
10568	刑法学(2-2)	3.0	48			4
10512	国际法学	3.0	48			4
10508	行政法学	4.0	64			4
10520	中国法制史	2.0	32			4
10506	刑事诉讼法学	4.0	64			5
10515	婚姻与继承法学	3.0	48			5
10509	行政诉讼法学	3.0	48			5
10510	知识产权法学	3.0	48			5

续表

课程编码	课程名称	学分	学时	实验(实践)	上机	学期
10569	经济法学(2-1)	3.0	48			5
10570	经济法学(2-2)	3.0	48			6
10515	民事诉讼法学	4.0	64			6
10513	国际经济法学	3.0	48			6
10514	合同法学	3.0	48			6
10511	国际私法学	3.0	48			7
10501	法理学(2-2)	2.0	32			7
10518	商法学	4.0	64			7
10516	劳动与社会保障法学	2.0	32			8
10592	法律文献检索与写作	1.0	16			8
10999	毕业论文	4.0		6周		8



本科专业设置一览

本科专业设置一览表

序号	学位授予门类	专业代码	专业名称	修业年限	所在学院
1	经济学	020101	经济学	四年	经济管理学院
2		020401	国际经济与贸易	四年	
3	法学	030101K	法学	四年	文学院
4	文学	050101	汉语言文学	四年	
5		050201	英语	四年	
6		050202	俄语	四年	
7	理学	070101	数学与应用数学	四年	理学院
8		070102	信息与计算科学	四年	
9		070202	应用物理学	四年	
10		070301	化学	四年	
11		080402	材料物理	四年	
12		080403	材料化学	四年	
13		070302	应用化学	四年	化学工程学院
14		070504	地理信息科学	四年	地球科学与技术学院
15		070801	地球物理学	四年	
16		070901	地质学	四年	
17	081201	测绘工程	四年		
18	工学	081402	勘查技术与工程	四年	储运与建筑工程学院
19		081403	资源勘查工程	四年	
20		080102	工程力学	四年	
21		080501	能源与动力工程	四年	机电工程学院
22		081001	土木工程	四年	
23		081002	建筑环境与能源应用工程	四年	
24		081504	油气储运工程	四年	
25		082801	建筑学	五年	
26		080201	机械工程	四年	
27		080202	机械设计制造及其自动化	四年	
28	080203	材料成型及控制工程	四年		
29	080205	工业设计	四年	机电工程学院	
30	080207	车辆工程	四年		
31	080401	材料科学与工程	四年		
32	082901	安全工程	四年		

序号	学位授予门类	专业代码	专业名称	修业年限	所在学院	
33	工学	080301	测控技术与仪器	四年	信息与控制工程学院	
34		080601	电气工程及其自动化	四年		
35		080701	电子信息工程	四年		
36		080801	自动化	四年		
37		080705	光电信息科学与工程	四年	理学院	
38		080703	通信工程	四年	计算机与通信工程学院	
39		080901	计算机科学与技术	四年		
40		080902	软件工程	四年		
41		080905	物联网工程	四年		
42		081502	石油工程	四年	石油工程学院	
43		081506T	海洋油气工程	四年		
44		081901	船舶与海洋工程	四年		
45		080206	过程装备与控制工程	四年	化学工程学院	
46		081301	化学工程与工艺	四年		
47		081304T	能源化学工程	四年		
48		082502	环境工程	四年		
49		082505T	环保设备工程	四年		
50		管理学	120102	信息管理与信息系统	四年	经济管理学院
51			120103	工程管理	四年	
52	120201K		工商管理	四年		
53	120202		市场营销	四年		
54	120203K		会计学	四年		
55	120204		财务管理	四年		
56	120401		公共事业管理	四年		
57	120402		行政管理	四年		
58	120801		电子商务	四年		
59	艺术学	130202	音乐学	四年	文学院	
60		130502	视觉传达设计	四年	胜利学院	
61		130503	环境设计	四年		
62		130504	产品设计	四年		