

# 培养计划阅读指南

## 一、关于“培养计划”

1. 培养计划是专业人才培养工作的总体设计和实施方案，是组织教育教学过程、进行教学改革的主要依据。学生必须根据培养计划中的某一个专业要求选修、学习规定课程，达到培养计划额定学分以上者方能毕业。

2. 由于社会进步及知识更新等原因，培养计划在执行过程中会进行微调，学生应于每学期网上选课开始前（具体时间以网上预先通知为准）登陆教务管理系统（<http://jwgl.usst.edu.cn>）适时查询调整后的课程设置及其要求。

## 二、关于“学年与学期”

1. 本科基本学制四年，分为 8 个长学期，6 个短学期，依次为：

第一学年：第 1 学期、（寒假）、第 2 学期、短 1、（暑假）；

第二学年：短 2、第 3 学期、（寒假）、第 4 学期、短 3、（暑假）；

第三学年：短 4、第 5 学期、（寒假）、第 6 学期、短 5、（暑假）；

第四学年：短 6、第 7 学期、（寒假）、第 8 学期。

（具体参见每学年本科教学日历表）

长学期指每年的春季学期（即，第 2、4、6、8 学期）与秋季学期（即，第 1、3、5、7 学期），每个长学期 18 周，其中 16 周授课，2 周考试；短学期指每年暑假前后各 2 周，即，短 1、短 2、……、短 6，一般用于集中的实践教学或科研训练。短学期的课程一般不单独选课，暑假前的短学期课程与春季长学期课程一同选课，暑假后的短学期课程与秋季长学期课程一同选课，例如：短 1 的课程与第 2 学期的课程一起进行选课，短 2 的课程与第 3 学期的课程一起选课，以此类推。

2. “建议修读学期”是学校与学院根据各课程之间的修读前后顺序与学期课程修读均衡性而设定的建议性修读安排。“可修读学期”是该课程的开设学期时间范围。学生可遵照“建议修读学期”来修读课程，也可在“可修读学期”内自主安排，但需提前修读某门课程时，应事先查询该课程的教学大纲（可通过教务处网站查询 <http://jwc.usst.edu.cn/>，点击左列第三行“培养计划”—“教学大纲”进入），确定该课程的前修课程是否已经修读。

## 三、关于“课程分类”

培养计划中课程按其性质及设置目标的不同，分为通识教育课程、学科基础课程、专业课程和任选课程 4 个大类别。

1. “通识教育课程”着重于学生全面素质的提高，特别是为学生了解历史、理解社会、认识世界、训练多种思维方式提供宽广的教育平台，有利于形成均衡的知识结构；全校所有本科专业均需修读“通识教育课程”；其授课时间安排以

第一学年为主，个别课程会延续至第七学期。

2. **“学科基础课程”**着重于建立本专业所在学科宽厚的知识基础，拓宽专业知识面，打下学生日后学业发展所需的理论基石；“学科基础课程”按学校划分的学科大类设置（参见内文及各本科专业计划中的指定归属），以基础性和公共性兼顾为设置原则，实现同一学科大类中不同专业基础课程的互通交叉；其授课时间安排以第二学年为主，个别课程有前伸至第一学年者。

3. **“专业课程”**着重于培养学生在某一个应用知识领域里扎实的专业知识以及动手能力、创新技能；“专业课程”一般安排在第三、第四学年。

4. **“任选课程”**着重于培养学生的自主学习能力，无特定指向。学生可根据自己的兴趣、爱好，自主设计修读课程；课程选择对象可以是校内开设的所有本科课程，培养计划中“通识教育课程”、“学科基础课程”、“专业课程”等各类别课程中多修的学分，均可计入任选课程学分。

#### 四、关于“代码与名称”

1. 课程代码是区分不同课程的唯一标识，培养计划及教学管理系统数据库中的所有课程代码均由 8 位阿拉伯数字构成，课程代码左起第 3 位为“0”的课程表示理论类课程，为“1”的表示实践类课程。

2. 课程名称后有阿拉伯数字（如 1、2 等）的，表示同一门课程分成若干部分，安排在多个学期开设，一般应按顺序依次修读。

3. 课程名称后有大写英文字母（如 A、B 等），表示课程内容相近、修读学分要求不同的课程集合，一般只需选择其中一门修读即可。

4. 课程名称相同（相近），但课程代码不同者，视作不同课程；修读同一课程代码对应课程所取得的学分，不予重复计算。

#### 五、关于“课程中心”

“课程中心”（<http://cc.usst.edu.cn>）是上海理工大学本科大部分理论课程及部分实践课程授课内容和参考资料的综合性资源共享中心，对校内外均实行无条件的全开放模式。学生选课之前可以先登录课程中心，籍此了解预选课程的师资、内容、方式及特色等信息，便于选择自己更中意的课程（个别网上课程与学生选课系统数据库里面的名称不完全一致，相似内容可作参考）。

#### 六、其他

关于培养计划的其他专业、学术性细节问题，学生则须咨询专业所在学院，由各专业负责人（即计划制订者）负责解释。

# 目 录

上海理工大学本科专业设置一览表.....	1
2019 级本科专业大类与对应专业一览表 .....	3
通识教育课程 .....	4
学科基础课程（大类阶段） .....	7

## 能源与动力工程学院

过程装备与控制工程 (1101).....	11
新能源科学与工程 (1108).....	16
能源与动力工程 (1109).....	21

## 光电信息与计算机工程学院

测控技术与仪器 (1202).....	27
电子信息工程 (1203).....	32
通信工程 (1204) .....	37
智能科学与技术 (1207).....	42
计算机科学与技术 (1208).....	47
自动化 (1212).....	52
光电信息科学与工程 (1213).....	57
光电信息科学与工程(中德合作) (1214).....	63
数据科学与大数据技术 (1217) .....	67

## 管理学院

国际经济与贸易 (1301).....	72
金融学 (1304).....	75
管理科学 (1306) .....	78

信息管理与信息系统 (1307).....	82
工业工程 (1309) .....	86
工商管理(中美合作) (1312).....	90
会计学 (1314).....	95
公共事业管理 (1317).....	98
公共事业管理(体育) (1319).....	102
税收学 (1320).....	107
交通工程 (1704) .....	110

### **机械工程学院**

机械设计制造及其自动化 (1401) .....	115
车辆工程 (1404) .....	120
机械设计制造及其自动化(国际工程)(中德合作) (1407) .....	125
电气工程及其自动化 (1408).....	130
机器人工程 (1409) .....	135

### **外语学院**

英语 (1501).....	140
德语 (1504).....	144
日语 (1505).....	148
英语(中美合作) (1508) .....	152

### **环境与建筑学院**

土木工程 (1701) .....	156
环境工程 (1703) .....	162
建筑环境与能源应用工程 (1705) .....	167

## 医疗器械与食品学院

生物医学工程 (1901) .....	172
食品科学与工程 (1904) .....	178
食品质量与安全 (1905) .....	182
医学影像技术 (1907) .....	187
医学信息工程 (1908) .....	192
制药工程 (1909) .....	197
假肢矫形工程 (1910) .....	202

## 出版印刷与艺术设计学院

广告学 (2001) .....	206
编辑出版学 (2002) .....	210
传播学 (2003) .....	216
包装工程 (2004) .....	220
工业设计 (2011) .....	225
动画 (2012) .....	229
视觉传达设计 (2015) .....	232
产品设计 (2017) .....	235
环境设计 (2018) .....	239
新媒体技术 (2025) .....	243

## 理学院

数学与应用数学 (2201) .....	248
应用物理学 (2202) .....	252
应用化学 (2203) .....	256

## 中德学院

电气工程及其自动化(中德合作) (2303) .....	260
------------------------------	-----

## 中英国际学院

电子信息科学与技术(中英合作) (2401) .....	265
机械设计制造及其自动化(中英合作) (2402) .....	269
会展经济与管理(中英合作) (2403) .....	274
工商管理(中英合作) (2404) .....	278

## 材料科学与工程学院

材料科学与工程 (2601) .....	282
材料成型及控制工程 (2602) .....	287
“通识-军体类”课程目录 .....	292
“通识-综合素养类”课程目录 .....	296

## 上海理工大学本科专业设置一览表

学科门类	专业类	专业代码	专业名称	授予学位
02 经济学	0202 财政学类	020202	税收学	经济学
	0203 金融学类	020301K	金融学	经济学
	0204 经济与贸易类	020401	国际经济与贸易	经济学
05 文学	0502 外国语言文学类	050201	英语	文学
		050203	德语	文学
		050207	日语	文学
	0503 新闻传播学类	050303	广告学	文学
		050304	传播学	文学
		050305	编辑出版学	文学
07 理学	0701 数学类	070101	数学与应用数学	理学
	0702 物理学类	070202	应用物理学	理学
	0703 化学类	070302	应用化学	理学
08 工学	0802 机械类	080202	机械设计制造及其自动化	工学
		080203	材料成型及控制工程	工学
		080205	工业设计	工学
		080206	过程装备与控制工程	工学
		080207	车辆工程	工学
	0803 仪器类	080301	测控技术与仪器	工学
	0804 材料类	080401	材料科学与工程	工学
	0805 能源动力类	080501	能源与动力工程	工学
		080503T	新能源科学与工程	工学
	0806 电气类	080601	电气工程及其自动化	工学
	0807 电子信息类	080701	电子信息工程	工学
		080702	电子科学与技术	工学
		080703	通信工程	工学
		080705	光电信息科学与工程	工学
		080711T	医学信息工程	工学
		080714T	电子信息科学与技术	工学
0808 自动化类	080801	自动化	工学	
	080803T	机器人工程	工学	

学科门类	专业类	专业代码	专业名称	授予学位
	0809 计算机类	080901	计算机科学与技术	工学
		080903	网络工程	工学
		080907T	智能科学与技术	工学
		080912T	新媒体技术	工学
		080910T	数据科学与大数据技术	工学
	0810 土木类	081001	土木工程	工学
		081002	建筑环境与能源应用工程	工学
	0813 化工与制药类	081302	制药工程	工学
	0817 轻工类	081702	包装工程	工学
		081703	印刷工程	工学
	0818 交通运输类	081802	交通工程	工学
	0825 环境科学与工程类	082502	环境工程	工学
	0826 生物医学工程类	082601	生物医学工程	工学
		082602T	假肢矫形工程	工学
	0827 食品科学与工程类	082701	食品科学与工程	工学
082702		食品质量与安全	工学	
10 医学	1010 医学技术类	101003	医学影像技术	理学
12 管理学	1201 管理科学与工程类	120101	管理科学	管理学
		120102	信息管理与信息系统	管理学
	1202 工商管理类	120201K	工商管理	管理学
		120203K	会计学	管理学
	1204 公共管理类	120401	公共事业管理	管理学
	1207 工业工程类	120701	工业工程	管理学
1209 旅游管理类	120903	会展经济与管理	管理学	
13 艺术学	1303 戏剧与影视学类	130310	动画	艺术学
	1305 设计学类	130502	视觉传达设计	艺术学
		130503	环境设计	艺术学
		130504	产品设计	艺术学

## 2019 级本科专业大类与对应专业一览表

招生专业(类)名称	涵盖专业(或方向)
机械类 (工科实验班)	① 能源与动力工程、② 新能源科学与工程、③ 过程装备与控制工程、④ 机械设计制造及其自动化、⑤ 车辆工程、⑥ 机器人工程、⑦ 工业设计、⑧ 材料成型及控制工程、⑨ 土木工程、⑩ 建筑环境与能源应用工程、⑪ 交通工程、⑫ 假肢矫形工程、⑬ 生物医学工程、⑭ 包装工程
电子信息类 (工科实验班)	① 电子信息工程、② 通信工程、③ 医学信息工程、④ 光电信息科学与工程、⑤ 测控技术与仪器、⑥ 数据科学与大数据技术、⑦ 计算机科学与技术、⑧ 智能科学与技术、⑨ 新媒体技术、⑩ 自动化、⑪ 电气工程及其自动化、⑫ 医学影像技术
环境科学与工程类 (工科实验班)	① 食品科学与工程、② 食品质量与安全、③ 环境工程、④ 材料科学与工程、⑤ 制药工程
数学类(理科实验班)	① 数学与应用数学、② 应用物理学、③ 应用化学
经济与贸易类 (经管实验班)	① 国际经济与贸易、② 金融学、③ 税收学、④ 管理科学、⑤ 信息管理与信息系统、⑥ 会计学、⑦ 公共事业管理、⑧ 工业工程
新闻传播学类	① 广告学、② 传播学、③ 编辑出版学
设计学类	① 动画、② 视觉传达设计、③ 环境设计、④ 产品设计

## 通识教育课程

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	考核方式	建议修读学期	可修学期	要求学分	备注	
<b>通识-公共核心类</b>										
思政类	I	39000030	思想道德修养与法律基础	3.0	48	考查	1-4	1-6	16	
		39000050	中国近现代史纲要	3.0	48	考查	1-4	1-6		
		39000040	马克思主义基本原理概论	3.0	48	考查	1-4	1-6		
		39000060	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(I)	2.0	32	考查	1-4	1-6		
		39000070	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(II)	3.0	48	考查	1-4	1-6		
		39000010	形势与政策(I)	1.0	16	考查	1	1-7		
		39000020	形势与政策(II)	1.0	16	考查	2	1-7		
军体类	I	41000010	军事理论	1.0	36	考查	1	1	2.5	
		41100010	军训	1.0	2	考查	1	1		
		31000050	学生体质健康标准测试	0.5				1-7		
	II		体育类课程	4.0	128	考查	1-4	1-4	4	注1
外语类	I	15005170	大学英语(1)	3.0	64	考试	1	1-4	8	注2
		15004960	大学英语(2)	3.0	64	考试	1/2	1-4		
		15004970	交互实用英语	1.0	32	考试	1/2/3	1-6		
		15004980	交互综合英语	1.0	32	考试	1/2/ 3/4	1-6		
		15004990	学术英语读写	3.0	64	考试	2/3/4	2-6		
		15005000	学术英语听说	1.0	32	考查	3/4	3-7		
		15004650	跨文化交际	2.0	32	考查	3/4	3-7		
	II 国际生课程	25000290	高级汉语听说 I	1.0	32	考查	1	1-6		
		25000270	高级汉语读写 I	3.0	64	考查	2	1-6		
		25000300	高级汉语听说 II	1.0	32	考查	3	1-6		
		25000280	高级汉语读写 II	3.0	64	考查	4	1-6		

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	考核方式	建议修读学期	可修学期	要求学分	备注
计算机基础类	12002000	程序设计及实践(C)	3.0	48	考试	2	2-6	3	
	12001740	程序设计及实践(JAVA)	3.0	48	考试	2	2-6		
	12004060	Python 程序设计	3.0	48	考试	2	2-6		
	12004100	数据科学通识导论	3.0	48	考查	2	2-6		
	12004090	计算机网络技术	3.0	48	考查	2	2-6		
	12001750	信息系统与数据库技术及实践	3.0	48	考查	2	2-6		
<b>通识-综合素养类</b>									
综合素养类	创新思维与创业实践	工程创新及实践	2.0			短1(机械类)		4	注 3
		创新创业大作业	2.0						
		创新创业类课程	2.0						
	人文经典与文化遗产					1-7	4		
	艺术修养与审美体验					1-7	2		
	全球视野与文明对话					1-7	2		
	科学探索与持续发展	科学与工程伦理	1.0				1-7	2	
		其他							

**注:****1. “体育类”课程目录见附表****2. “语言类”通识教育课程修读办法**

(1) 非外语类专业学生“英语类”通识教学模块要求学分为 8 学分。

(2) 非外语类专业学生入学时根据分级考试成绩按 3 个学习起点进行课程修读。3 个学习起点为：“大学英语(1)”、“大学英语(2)”、“‘交互实用英语’和‘交互综合英语’”。

a. 学习起点为“大学英语(1)”的学生须在 1-4 学期按照“大学英语(1)”、“大学英语(2)”、“交互实用英语”、“交互综合英语”的顺序修读，不得自行跳读；

b. 学习起点为“大学英语(2)”的学生须在 1-4 学期按照“大学英语(2)”、“交互实用英语”、“交互综合英语”、“学术英语读写”的顺序修读，不得自行跳读；

c. 学习起点为“‘交互实用英语’和‘交互综合英语’”的学生须在 1-4 学期

按照“‘交互实用英语’和‘交互综合英语’”、“学术英语读写”、“学术英语听说”、“跨文化交际”的顺序修读，不得自行跳读。

(3) 外语专业（英语、日语、德语）和中外合作专业学生无“语言类”通识教育课程学分要求。

(4) “语言类”课程组 II 为国际学生必修课程组，仅面向国际学生开放。学生需依次修读“高级汉语听说 I”、“高级汉语读写 I”、“高级汉语听说 II”及“高级汉语读写 II”。

### 3. “综合素养类”课程修读办法

(1) “综合素养类”课程要求学分为 14 学分；

(2) 机械类（工科试验班）在“创新思维与创业实践”模块必修“创新创业大作业”和《工程创新及实践》，完成 4 学分要求；

(3) 其他工学专业在“创新思维与创业实践”模块必修“创新创业大作业”和“创新创业类课程”，完成 4 学分要求；

(4) 其他专业在“创新思维与创业实践”模块必修 2 学分的“创新创业类课程”，另任选其他课程，完成 4 学分要求；

(5) 国际学生在“人文经典与文化遗产”模块必修 2 学分的《中国概况》，另任选其他课程，完成 4 学分要求；

(6) 全部学生在“科学探索与持续发展”模块必修 1 学分的《科学与工程伦理》课程，再在模块下任选 1 学分，完成 2 学分要求。

## 学科基础课程（大类阶段）

### 一、机械类（工科实验班，25.5 学分）

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 大类基础理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	25
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试	
	22000050	大学物理 A(1)	4.0	64	2	考试	
	22000762	普通化学 B	2.0	32	1	考试	
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	1	考试	
	14003070	工程制图(2)	2.0	32	2	考试	
	14003250	工程学导论(1 组)	1.0	16	1	考试	
	小计		25				
2 大类基础实践	22100140	普通化学实验	0.5	16	1/2	考查	0.5
		小计		0.5			

### 二、电子信息类（工科实验班，28.5 学分）

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 大类基础理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	26
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试	
	22000050	大学物理 A(1)	4.0	64	2	考试	
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	1	考试	
	12002050	电路原理	4.0	64	2	考试	
	12004460	工程学导论(2 组)	1.0	16	1	考查	
	12004470	信息智能与物联网技术	1.0	16	2	考查	
		小计		26			
2 大类基础实践	12101000	电路原理实验	0.5	16	2	考查	2.5
	12100710	程序设计课程设计(C)	2.0	2 周	短 1	考查	
		小计		2.5			

## 三、环境科学与工程类(工科实验班, 29.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 大类 基础 理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	26
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试	
	22000071	大学物理 B	4.0	64	2	考试	
	22001080	无机化学	3.0	48	1	考试	
	22001260	分析化学 B	2.0	32	2	考试	
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	1	考试	
	17002820	工程学导论(3 组)	1.0	16	1	考查	
小计			26				
2 大类 基础 实践	22100160	无机化学实验	0.5	16	1	考查	3.5
	22100240	分析化学实验 B	1.0	32	2	考查	
	34100012	金工实习 B	2.0	2 周	短 1	考查	
	小计			3.5			

## 四、经济与贸易类(经管实验班, 28 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读	考核方式	要求学分
1 大类 基础 理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	26
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000621	线性代数 A	3.0	48	2	考试	
	13002030	微观经济学	3.0	48	2	考试	
	13000650	管理学原理 A	3.0	48	1	考试	
	13002100	系统工程导论	2.0	32	2	考试	
	13004400	数据库基础 A	3.0	48	2	考试	
小计			26				
2 大类 基础 实践	13100511	数据库课程设计 A	2.0	2 周	短 1	考查	2
	小计			2			

## 五、数学类（理科实验班，13 学分）

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1	22002290	力学 B	5.0	80	1	考试	13
	22001360	热学 A	2.0	32	1	考试	
	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	
	22001980	分析化学(双语)	3.0	48	1	考试	
	22002070	无机化学(双语)(1)	4.0	64	1	考试	
	22002830	数学分析(1)	7.0	112	1	考试	
	22002640	高等代数与解析几何(I)	6.0	96	1	考试	
小计			33				

- 备注： 1) 数学与应用数学专业修读：数学分析(1)、高等代数与解析几何(I)  
 2) 应用物理学专业修读：高等数学 A(1)、热学 A、力学 B  
 3) 应用化学专业修读：高等数学 A(1)、分析化学(双语)、无机化学(双语)(1)

## 六、新闻传播学类(32 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 大类 基础 理论	20007150	马克思主义新闻思想	2.0	32	1	考试	16
	20002250	新闻学概论	2.0	32	1	考试	
	20007200	广播电视概论	2.0	32	1	考查	
	20007190	传播学概论 A	2.0	32	1	考试	
	20007210	计算机网络基础 A	2.0	32	1	考试	
	20007220	中国文化通论 B	2.0	32	1	考查	
	20000441	大学写作 B	2.0	32	1	考查	
	20001521	现代汉语 B	2.0	32	1	考查	
小计			16				
2 大类 基础 理论	20007260	广告学概论 A	2.0	32	2	考试	16
	20007170	网络与新媒体概论	2.0	32	2	考查	
	20007240	新闻传播伦理与法规	2.0	32	2	考试	
	20007160	数字媒体技术	2.0	32	2	考试	
	20007180	新闻传播学研究方法	2.0	32	2	考试	
	20000990	逻辑	2.0	32	2	考查	

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	20007270	统计学 A	2.0	32	2	考试	
	20007230	出版与数字出版概论	2.0	32	2	考查	
小计			16				

## 七、设计学类(31 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 大类 基础 理论	20007130	中外设计史 1	2.0	32	1	考查	16
	20007280	造型基础 1	4.0	64	1	考查	
	20007290	造型基础 2	4.0	64	1	考查	
	21000420	平面构成	3.0	48	1	考查	
	21000480	色彩构成	3.0	48	1	考查	
	小计			16			
2 大类 基础 理论	20007140	中外设计史 2	2.0	32	2	考查	15
	20102240	计算机图形	3.0	48	2	考查	
	20006310	设计思维与表达	2.0	32	2	考查	
	20003320	设计快速表达 A	2.0	32	2	考查	
	20102250	空间形态构成 A	3.0	48	2	考查	
	20007250	摄影基础	3.0	48	2	考查	
	小计			15			

# 过程装备与控制工程 (1101)

制定：苏文献

审核：武卫东

审批：张华

## 一、培养目标

面向国家经济发展及过程工业需求，重点服务于石化、冶金、能源、动力、环境等行业，培养掌握流程工艺原理、过程装备、智能控制等多学科综合知识，具有基础厚、实践强、能创新、国际视野宽的高素质技术人才，能够从事过程装备与控制工程的设计、开发、制造、管理、安装与运行工作。

该培养目标能反映学生毕业后 5 年左右在社会与专业领域预期能够取得的成就，该培养目标可分解为 4 点：

培养目标 1: 能够综合应用数学、物理学、化学、工程基础知识与专业知识、计算机工具与实验技术，提出、分析和解决过程工业中关于过程装备与控制工程的设计、制造、运行维护、安全检测和管理等方面的复杂工程问题。

培养目标 2: 能跟踪过程装备与控制工程及其相关领域的前沿技术，创新性地运用现代工具从事相关产品的设计、开发和生产，具备团队协作、沟通和表达能力，具有工程项目的管理能力。

培养目标 3: 理解工程师职责，熟知工程规范，遵守职业操守，在工程实践中，能自觉有效贯彻法律法规并综合考虑环境、文化和可持续发展等因素对问题解决方案的影响。

培养目标 4: 具有国际视野，具备自我提升和终生学习能力、能开展多学科、跨文化的技术交流，在专业发展方面表现出担当和进步。

## 二、毕业要求

根据《工程教育认证标准》和《工程教育认证补充标准(机械类专业)》，结合本专业的人才培养目标，基于 OBE 教育理念，制定上海理工大学过程装备与控制工程专业毕业要求。修满培养计划规定的 168 学分方能毕业。具体内容如下：

1. 工程知识：具备应用数学、自然科学、工程基础及专业知识解决过程装

备与控制工程领域的复杂工程问题的能力。

2. 问题分析:能够应用数学、自然科学(物理,化学)和工程科学的基本原理,识别、表达、并通过文献研究分析过程装备与控制工程领域的复杂工程问题,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领域复杂工程问题的解决方案,设计满足特定需求的过程装备、系统或工艺流程,并能在设计环节中体现创新意识,同时考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4. 研究:能够基于科学原理并采用科学方法对过程装备与控制工程领域复杂工程问题进行研究,包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具:能够针对过程装备与控制工程领域复杂工程问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具,实现对复杂工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性。

6. 工程与社会:能够基于过程装备与控制工程相关领域的工程相关背景知识进行合理分析,评价过程装备与控制工程专业工程实践和复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展:能够理解和评价针对过程装备与控制工程相关领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

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相关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。

### 三、核心课程

工程热力学、工程流体力学、传热学、机械设计、过程原理与设备、动力工程测控技术、过程设备设计、过程流体机械

### 四、学制与学位

基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。授予工学学士学位。

### 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

#### (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。其中，综合素养类“创新思维与创业实践”必修《工程创新及实践》(2 学分，短 1 开设，为创新创业类课程)。

#### (二)学科基础课程 (70.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段(机械类, 1-2 学期, 25.5 学分)</b>							
1 大类 基础 理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	25
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试	
	22000050	大学物理 A(1)	4.0	64	2	考试	
	22000762	普通化学 B	2.0	32	1	考试	
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	1	考试	
	14003070	工程制图(2)	2.0	32	2	考试	
	14003250	工程学导论(1 组)	1.0	16	1	考试	
小计			25				
2 大类 基础 实践	22100140	普通化学实验	0.5	16	1/2	考查	0.5
	小计			0.5			

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>专业阶段(3-4 学期, 45 学分)</b>							
3 工程基础课程组	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	36
	22000060	大学物理 A(2)	4.0	64	3	考试	
	12002090	电工与电子学	4.0	64	3	考查	
	14001021	理论力学 A	4.0	64	3	考试	
	11002091	计算方法 B	2.0	32	3	考试	
	14000102	材料力学 B	3.0	48	4	考查	
	14001940	机械工程材料基础 B	2.0	32	4	考查	
	14000583	机械设计 C	3.0	48	4	考试	
	11000230	工程热力学 A	4.0	64	4	考试	
	11002050	工程热力学(全英)	4.0	64	4	考试	
	11000220	工程流体力学 A	4.0	64	4	考试	
	11001940	工程流体力学(全英)	4.0	64	4	考试	
	11002110	自动控制原理	3.0	48	4	考试	
	小计			44			
4 工程基础实践课程	22100040	大学物理实验(1)	0.5	18	3	考查	5
	34100012	金工实习 B	2.0	64	3	考查	
	12101040	电工与电子实验	0.5	18	3	考查	
	14100800	机械工程材料实验	0.5	16	4	考查	
	14100080	材料力学实验	0.5	16	4	考查	
	11100330	工程热力学实验	0.5	16	5	考查	
	11100380	工程流体力学实验	0.5	16	5	考查	
小计			5				
5 短学期实践	14101510	机械测绘及 AutoCAD	2.0	2 周	短 2	考查	4
	14100440	机械设计课程设计	2.0	2 周	短 3	考查	
	小计			4			

## (三)专业课程 (48 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业 核心 课程	11000050	传热学	4.0	64	5	考试	18
	11002060	传热学(全英)	4.0	64	5	考试	
	11000330	过程流体机械	3.0	48	5	考试	
	11000110	动力工程测控技术	3.0	48	5	考试	
	11000371	过程原理与设备 A	4.0	64	5	考试	
	11001910	过程设备设计 A	4.0	64	6	考试	
	小计			22			
2 专业 拓展 课程	11000420	过程装备与控制工程概论(双语)	2.0	32	5	考查	8
	11000381	过程装备控制技术的应用 B	2.0	32	6	考试	
	11001880	过程装备制造与检测	2.0	32	6	考试	
	11001890	设备故障诊断	2.0	32	7	考试	
	小计			8			
3 专业 选修 课程	11001400	能源管理	2.0	32	6	考查	2
	11001252	新能源技术 B	2.0	32	6	考查	
	小计			4			
4 实践 课程 与 毕 业 设 计	11100320	动力工程测控实验	0.5	16	6	考查	20
	11100350	传热学实验	0.5	16	6	考查	
	11100300	专业系列实验 B(1)	0.5	16	5	考查	
	11100310	专业系列实验 B(2)	0.5	16	6	考查	
	11100572	能源动力类计算机软 <span>件</span> 实践 C	1.0	32	6	考查	
	11100601	专业创新实践训练 B	2.0	64	7	考查	
	11100271	专业课程设计	2.0	2 周	短 5	考查	
	11100160	生产实习	1.0	1 周	短 6	考查	
	11100031	毕业实习	2.0	2 周	8	考查	
	11100650	毕业设计	10.0	14 周	8	考查	
	小计			20			

## (四)任选课程 (2 学分)

\*注:

同一门课程的中文课程和英文课程, 只需修读一门。例《工程热力学》和《工程热力学(全英)》二选一。

# 新能源科学与工程 (1108)

制定：崔国民

审核：武卫东

审批：张华

## 一、培养目标

新能源科学与工程专业面向新能源产业，培养在新能源领域从事相关研究开发、工程设计、运行优化及生产管理等工作跨学科复合型高级工程技术人才，以及具有较强工程实践和创新能力的专门人才。该培养目标可分解为4点：

培养目标1：能够综合应用数学、物理学、化学、工程基础知识与专业知识、计算机工具与实验技术，提出、分析和解决新能源科学与工程领域的设计、开发、制造、运行维护、安全检测和管理等方面的复杂工程问题。

培养目标2：能跟踪新能源科学与工程及其相关领域的前沿技术，创新性地运用现代工具从事相关产品的设计、开发和生产，具备团队协作、沟通和表达能力，具备工程项目的管理能力。

培养目标3：理解工程师职责，熟知工程规范，遵守职业操守，在工程实践中，能自觉有效地贯彻法律法规并综合考虑环境、文化和可持续发展等因素对问题解决方案的影响。

培养目标4：具有国际视野，具备自我提升和终生学习能力、能开展多学科、跨文化的技术交流，在专业发展方面表现出担当和进步。

## 二、毕业要求

本专业学生应获得扎实的自然科学、人文和社会科学基础知识，了解新能源科学与工程的科学前沿、发展状况与趋势，系统地掌握本专业的基础理论、专业技能和工程实践能力，具备本专业领域相关装备与系统的创新设计能力。掌握风力发电机组和风电场的设计、制造、运行、试验研究以及项目投资与管理的基本能力；掌握太阳能发电、太阳能光热利用、太阳能电池、太阳能建筑一体化等方向上对太阳能开发利用能力；掌握核能利用所必需的专业知识，具备从事核能系统的设计、运行、管理、维护的能力；掌握生物质能开发和利用技术，具备相应的成套设备设计、运行和维护技能。具有较强的计算机应用能力；

能熟练阅读本专业英语文献，具有较强的英语交流能力；具有团队协作和企业生产管理能力。学生通过学习能够胜任与所学专业相关的各类就业岗位，具有良好的学业深造能力和个人发展前景。

修满培养计划规定的 168 学分方能毕业。

具体毕业要求如下：

1. 工程知识：掌握解决新能源领域工程实际问题的原理方法、专业技能和工程实践等方面的全面知识。

2. 问题分析：能够应用自然科学、工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析新能源装备和系统的工作原理、运行机制和性能提升技术，并能将该思维方法扩展到其它学科领域。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对新能源装备和系统等复杂工程问题的解决方案、能够创新性地设计满足特定需求的新能源利用的方式和方法。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对新能源装备和制造领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析和解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对新能源装备制造及其相关领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程和信息工具。

6. 工程与社会：能够基于工程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，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业道德与规范：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：能够就新能源装备和系统集成等方面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方法，并能在多学科环境中应用。

12. 终生学习：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。

### 三、核心课程

工程热力学、工程流体力学、传热学、动力工程测控技术、物理化学、新能源理论基础、新能源装备系统集成技术、换热器原理与设计、节能技术

### 四、学制与学位

基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。授予工学学士学位。

### 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

#### (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。其中，综合素养类“创新思维与创业实践”必修《工程创新及实践》(2 学分，短 1 开设，为创新创业类课程)。

#### (二)学科基础课程 (70.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段(机械类, 1-2 学期, 25.5 学分)</b>							
1 大类 基础 理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	25
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试	
	22000050	大学物理 A(1)	4.0	64	2	考试	
	22000762	普通化学 B	2.0	32	1	考试	
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	1	考试	
	14003070	工程制图(2)	2.0	32	2	考试	
	14003250	工程学导论(1 组)	1.0	16	1	考试	
	小计			25			

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
2 大类 基础 实践	22100140	普通化学实验	0.5	16	1/2	考查	0.5
	小计		0.5				
<b>专业阶段(3-4 学期, 45 学分)</b>							
3 工程 基础 课程 组	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	36
	22000060	大学物理 A(2)	4.0	64	3	考试	
	12002090	电工与电子学	4.0	64	3	考查	
	14001021	理论力学 A	4.0	64	3	考试	
	11002091	计算方法 B	2.0	32	3	考试	
	14000102	材料力学 B	3.0	48	4	考查	
	14001940	机械工程材料基础 B	2.0	32	4	考查	
	14000583	机械设计 C	3.0	48	4	考试	
	11000230	工程热力学 A	4.0	64	4	考试	
	11002050	工程热力学(全英)	4.0	64	4	考试	
	11000220	工程流体力学 A	4.0	64	4	考试	
	11001940	工程流体力学(全英)	4.0	64	4	考试	
	11002110	自动控制原理	3.0	48	4	考试	
	小计		44				
4 工程 基础 实践 课程	22100040	大学物理实验(1)	0.5	18	3	考查	5
	34100012	金工实习 B	2.0	64	3	考查	
	12101040	电工与电子实验	0.5	18	3	考查	
	14100800	机械工程材料实验	0.5	16	4	考查	
	11100330	工程热力学实验	0.5	16	5	考查	
	14100080	材料力学实验	0.5	16	4	考查	
	11100380	工程流体力学实验	0.5	16	5	考查	
小计		5					
5 短学 期实 践	14101510	机械测绘及 AutoCAD	2.0	2 周	短 2	考查	4
	14100440	机械设计课程设计	2.0	2 周	短 3	考查	
	小计		4				

## (三)专业课程 (48 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业 核心 课程	11000050	传热学	4.0	64	5	考试	14
	11002060	传热学(全英)	4.0	64	5	考试	
	11000110	动力工程测控技术	3.0	48	5	考试	
	11001780	新能源理论基础	4.0	64	5	考试	
	11002040	新能源理论基础(全英)	4.0	64	5	考试	
	11001870	新能源装备系统集成技术	3.0	48	6	考试	
	小计			22			
2 专业 拓展 课程	11001790	风力机原理与设计	2.0	32	6	考试	13
	11002120	太阳能光热光电利用技术	3.0	48	6	考试	
	11002130	氢能与新型能源动力系统	2.0	32	6	考试	
	11001680	核反应堆工程	2.0	32	6	考试	
	11001460	热力设备及系统优化	2.0	32	6	考试	
	11000620	科技英语阅读与写作(双语)	2.0	32	7	考查	
	小计			13			
3 专业 选修 课程	11000020	泵与风机	2.0	32	5	考试	2
	11001770	生物质能转化与利用	2.0	32	6	考试	
	11000790	热力发电厂	2.0	32	7	考查	
	小计			6			
4 实践 课程 与 毕 业 设 计	11100350	传热学实验	0.5	16	6	考查	19
	11100320	动力工程测控实验	0.5	16	6	考查	
	11100572	能源动力类计算机软件实践 C	1.0	32	6	考查	
	11100601	专业创新实践训练 B	2.0	64	7	考查	
	11100271	专业课程设计	2.0	2 周	7	考查	
	11100591	新能源专业实验 A	1.0	32	7	考查	
	11100031	毕业实习	2.0	2 周	8	考查	
	11100650	毕业设计	10.0	14 周	8	考查	
小计			19				

## (四)任选课程 (2 学分)

\*注:

同一门课程的中文课程和英文课程, 只需修读一门。例《工程热力学》和《工程热力学(全英)》二选一。

# 能源与动力工程 (1109)

制定：陶乐仁

审核：武卫东

审批：张华

## 一、培养目标

本专业培养具备能源生产、转化与利用领域扎实的理论基础和专业知识，能够从事热能工程、制冷及空调工程、动力机械工程和热力系统及设备等的设计、开发、制造、管理、安装与运行工作，并具备卓越工程实践能力和国际化视野的技术人才。

该培养目标能反映学生毕业后 5 年左右在社会与专业领域预期能够取得的成就，该培养目标可分解为 4 点：

培养目标 1: 能够综合应用数学、物理学、化学、工程基础知识与专业知识、计算机工具与实验技术，提出、分析和解决能源与动力工程领域(热能工程、制冷及低温工程、动力机械工程和工程热物理等)设计、开发、制造、运行维护、安全检测和管理等方面的复杂工程问题。

培养目标 2: 能跟踪能源与动力工程及其相关领域的前沿技术，创新性地运用现代工具从事相关产品的设计、开发和生产，具备团队协作、沟通和表达能力，具备工程项目的管理能力。

培养目标 3: 理解工程师职责，熟知工程规范，遵守职业操守，在工程实践中，能自觉有效地贯彻法律法规并综合考虑环境、文化和可持续发展等因素对问题解决方案的影响。

培养目标 4: 具有国际视野，具备自我提升和终生学习能力、能开展多学科、跨文化的技术交流，在专业发展方面表现出担当和进步。

## 二、毕业要求

根据《工程教育认证标准》和《工程教育认证补充标准(能源动力类专业)》，结合本专业的人才培养目标，基于 OBE 教育理念，制定上海理工大学能源与动力工程专业毕业要求。修满培养计划规定的 168 学分方能毕业。具体内容如下：

1. 工程知识：具备应用数学、自然科学、工程基础及专业知识解决能源与动力工程领域工程实际问题的能力。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学、工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析能源与动力工程领域的复杂工程问题，以获得有效、可靠的结论。

3. 设计/开发解决方案：能够提出针对能源与动力工程领域复杂工程问题的解决方案，设计、开发满足特定需求的装备、系统或工艺流程，并能够在此过程中体现创新意识，同时考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对能源与动力工程领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析和解释数据、并通过综合分析得到合理、有效和可靠的结论。

5. 使用现代工具：能够针对能源与动力工程领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的现代信息工具、工程技术和资源，实现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：能够基于能源与动力工程及相关领域的工程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的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对能源与动力工程领域及相关领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业道德与规范：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：能够就能源与动力工程及相关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。

### 三、核心课程

工程热力学、工程流体力学、传热学、燃烧学、热工学、动力工程测控技术、锅炉设备及运行、汽轮机原理、制冷原理、换热器原理与设计

### 四、学制与学位

基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。授予工学学士学位。

### 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

#### (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。其中，综合素养类“创新思维与创业实践”必修《工程创新及实践》(2 学分，短 1 开设，为创新创业类课程)。

#### (二)学科基础课程 (70.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段(机械类, 1-2 学期, 25.5 学分)</b>							
1 大类 基础 理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	25
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试	
	22000050	大学物理 A(1)	4.0	64	2	考试	
	22000762	普通化学 B	2.0	32	1	考试	
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	1	考试	
	14003070	工程制图(2)	2.0	32	2	考试	
	14003250	工程学导论(1 组)	1.0	16	1	考试	
	小计			25			
2	22100140	普通化学实验	0.5	16	1/2	考查	0.5

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
大类基础实践	小计		0.5				
<b>专业阶段(3-4 学期, 45 学分)</b>							
3 工程基础课程组	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	36
	22000060	大学物理 A(2)	4.0	64	3	考试	
	12002090	电工与电子学	4.0	64	3	考查	
	14001021	理论力学 A	4.0	64	3	考试	
	11002091	计算方法 B	2.0	32	3	考试	
	14000102	材料力学 B	3.0	48	4	考查	
	14001940	机械工程材料基础 B	2.0	32	4	考查	
	14000583	机械设计 C	3.0	48	4	考试	
	11000230	工程热力学 A	4.0	64	4	考试	
	11002050	工程热力学(全英)	4.0	64	4	考试	
	11000220	工程流体力学 A	4.0	64	4	考试	
	11001940	工程流体力学(全英)	4.0	64	4	考试	
	11002110	自动控制原理	3.0	48	4	考试	
	小计		44				
4 工程基础实践课程	22100040	大学物理实验(1)	0.5	18	3	考查	5
	34100012	金工实习 B	2.0	64	3	考查	
	12101040	电工与电子实验	0.5	18	3	考查	
	14100800	机械工程材料实验	0.5	16	4	考查	
	14100080	材料力学实验	0.5	16	4	考查	
	11100330	工程热力学实验	0.5	16	5	考查	
	11100380	工程流体力学实验	0.5	16	5	考查	
小计		5					
5 短学期实践	14101510	机械测绘及 AutoCAD	2.0	2 周	短 2	考查	4
	14100440	机械设计课程设计	2.0	2 周	短 3	考查	
	小计		4				

**(三)专业课程 (48 学分)**

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业 核心 课程	11000050	传热学	4.0	64	5	考试	16
	11002060	传热学(全英)	4.0	64	5	考试	
	11000740	燃烧学	4.0	64	5	考试	
	11002010	燃烧学(全英)	4.0	64	5	考试	
	11000110	动力工程测控技术	3.0	48	5	考试	
	11000020	泵与风机	2.0	32	5	考试	
	11000830	热能与动力机械制造工艺学	2.0	32	6	考试	
	11000620	科技英语阅读与写作(双语)	2.0	32	7	考试	
	小计		25				
2 专业 拓展 课程	11001620	制冷原理	4.0	64	6	考试	制冷 方向 9
	11000640	空气调节工程	2.0	32	6	考试	
	11001290	制冷压缩机	2.0	32	6	考试	
	11002070	制冷压缩机(全英)	2.0	32	6	考试	
	11000090	低温技术基础	2.0	32	7	考试	
	11001660	锅炉设备及运行	4.0	64	6	考试	热能 方向 9
	11001630	锅炉设计计算	2.0	32	6	考试	
	11000710	清洁燃烧技术	2.0	32	6	考试	
	11001380	锅炉材料与强度	2.0	32	7	考查	工热 方向 9
	11001600	换热器原理与设计	4.0	64	6	考试	
	11001460	热力设备及系统优化	2.0	32	6	考试	
	11001640	工程热应用与分析	2.0	32	6	考试	
	11001830	相变传热	2.0	32	7	考试	
	11001900	汽轮机原理	4.0	64	5	考试	动机 方向 9
	11001150	透平机械强度与振动	2.0	32	6	考试	
	11000700	汽轮机装置与运行	2.0	32	6	考试	
11001820	燃气轮机原理及应用	2.0	32	6	考试		
	小计		42				
3 专业 选修 课程 (1)	11100660	项目课程	2.0	64	5	考查	2
	11001400	能源管理	2.0	32	6	考查	
	11001252	新能源技术 B	2.0	32	6	考查	
	11000690	能源与环境(双语)	2.0	32	6	考查	
	11000590	节能技术(双语)	2.0	32	7	考查	
	小计		10				
4	11001960	计算流体力学(全英)	2.0	32	5	考查	2

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
专业选修课程(2)	11000040	场论与矢量分析	2.0	32	5	考查	
	11001850	离心压气机原理	2.0	32	6	考试	
	11001930	煤化工工艺学	2.0	32	6	考查	
	11000790	热力发电厂	2.0	32	7	考查	
	11001440	制冷装置自动化	2.0	32	7	考查	
	11001810	制冷设备	2.0	32	7	考查	
	小计			14			
5 实践课程与毕业设计	11100611	制冷装置课程设计 B	2.0	2 周	7	考查	制冷方向 2.5
	11100530	制冷与空调专业实验(2)	0.5	16	7	考查	
	11100621	锅炉课程设计 B	2.0	2 周	7	考查	热能方向 2.5
	11100470	热能工程专业实验(2)	0.5	16	7	考查	
	11100631	换热器课程设计 B	2.0	2 周	7	考查	工热方向 2.5
	11100440	工程热物理专业实验(2)	0.5	16	7	考查	
	11100641	透平机械课程设计 B	2.0	2 周	7	考查	动机方向 2.5
	11100500	透平机械专业实验(2)	0.5	16	7	考查	
	11100320	动力工程测控实验	0.5	16	6	考查	所有方向 16.5
	11100350	传热学实验	0.5	16	6	考查	
	11100360	燃烧学实验	0.5	16	6	考查	
	11100572	能源动力类计算机软件实践 C	1.0	32	6	考查	
	11100601	专业创新实践训练 B	2.0	64	7	考查	
	11100031	毕业实习	2.0	2 周	8/短 6	考查	
	11100650	毕业设计	10.0	14 周	8	考查	
小计			26.5				

#### (四)任选课程(2 学分)

\*注:

同一门课程的中文课程和英文课程, 只需修读一门。例《工程热力学》和《工程热力学(全英)》二选一。

## 测控技术与仪器 (1202)

制定：沈昱明

审核：杨晖

审批：张华

### 一、培养目标

本专业培养学生掌握扎实的专业、工程基础知识和前沿知识；培养学生具备多学科交叉融合的能力；具备针对“工业自动化测控系统”复杂工程问题独立分析、设计和解决的能力；具备融入或领导团队开展项目实施和协同创新的能力；具备获取或拥有国际社会各种资源，以及较强的国际跨文化交流的能力，成为一名具备工程伦理道德、尊重社会价值的、优秀的工程师。

### 二、毕业要求

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决“工业自动化仪表与测控系统”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“工业自动化仪表与测控系统”中的复杂工程问题，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够提出针对“工业自动化仪表与测控系统”中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. 研究：能够基于科学原理，并采用科学方法，对“工业自动化仪表与测控系统”中的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对“工业自动化仪表与测控系统”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“工业自动化仪表与测控系统”中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：能够基于工程相关背景知识，针对“工业自动化仪表与测控

系统”中的复杂工程问题进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律，以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对“工业自动化仪表与测控系统”中的复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在“工业自动化仪表与测控系统”中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. 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“工业自动化仪表与测控系统”中的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令；并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握“工业自动化仪表与测控系统”中的工程管理原理与经济决策方法，并能够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。

修满培养计划规定的 178 学分方能毕业。

### 三、核心课程

数据结构、单片机原理、自动控制原理、传感器技术、工程测试技术、误差理论与可靠性工程、过程控制系统

### 四、学制与学位

基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。

授予工学学士学位。

### 五、课程设置及学分要求(共 178 学分)

#### (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。

## (二)学科基础课程 (65.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段(电子信息类, 1-2 学期, 28.5 学分)</b>							
1 大类 基础 理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	26
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试	
	22000050	大学物理 A(1)	4.0	64	2	考试	
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	1	考试	
	12002050	电路原理	4.0	64	2	考试	
	12004460	工程学导论(2 组)	1.0	16	1	考查	
	12004470	信息智能与物联网技术	1.0	16	2	考查	
	小计			26			
2 大类 基础 实践	12101000	电路原理实验	0.5	16	2	考查	2.5
	12100710	程序设计课程设计(C)	2.0	2 周	短 1	考查	
	小计			2.5			
<b>专业阶段(3-4 学期, 37 学分)</b>							
3 学 科 基 础 理 论 (专 业)	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	29
	22000141	复变函数与积分变换 A	3.0	48	3	考试	
	22000060	大学物理 A(2)	4.0	64	3	考试	
	12002500	模拟电子技术	4.0	64	3	考试	
	12002070	数字电子技术	3.0	48	4	考试	
	12002920	数据结构	3.0	48	4	考试	
	12002940	单片机原理	3.0	48	4	考试	
	12000862	自动控制原理	3.0	48	4	考试	
	12004480	模式识别原理	3.0	48	4	考试	
	小计			29			
4 基 础 实 践	22100040	大学物理实验(1)	0.5	18	3	考查	4
	22100050	大学物理实验(2)	0.5	20	4	考查	
	12101010	模拟电子技术实验	0.5	18	3	考查	
	12101020	数字电子技术实验	0.5	18	4	考查	
	12101420	数据结构实验	0.5	16	4	考查	
	12100700	单片机原理实验	0.5	16	4	考查	
	12100300	自动控制原理实验	0.5	16	4	考查	

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	12102930	模式识别原理实验	0.5	16	4	考查	
	小计		4				
5 实践 (短学期)	34100012	金工实习 B	2.0	2 周	短 2	考查	4
	12102660	工程认识实习	1.0	1 周	短 3	考查	
	12101470	电子实习 A	1.0	1 周	短 3	考查	
	小计		4				

## (三)专业课程 (59 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业 核心	12000131	传感器技术 A	3.0	48	5	考试	12
	12003070	工程测试技术(双语)	3.0	48	5	考试	
	12003080	误差理论与可靠性工程	3.0	48	6	考试	
	12003091	过程控制系统(双语)	3.0	48	6	考试	
	小计		12				
2 专业 选修 (1)	12003100	热工与工程流体力学	3.0	48	5	考试	3
	12003110	工程光学与光电检测	3.0	48	5	考试	
	小计		6.0				
	12003120	可编程控制器 A	3.0	48	6	考试	3
	12003130	虚拟仪器技术 A	3.0	48	6	考试	
小计		6					
3 专业 选修 (2)	12003170	图像处理与机器视觉	3.0	48	5	考试	3
	12000600	数字信号处理 A	3.0	48	5	考试	
	小计		6				
	12002530	工业现场总线	3.0	48	6	考试	3
	12003160	智能化仪表设计 A	3.0	48	6	考试	
小计		6.0					
4 专业 选修 (3)	12003190	嵌入式系统 A	3.0	48	5	考试	3
	12003530	智能控制 A	3.0	48	5	考试	
	小计		6				
	12003140	现代控制理论	3.0	48	6	考试	3
	12003180	测控系统	3.0	48	6	考试	
小计		6.0					

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
5 专业 实践	12101430	传感器原理实验	0.5	16	5	考查	5
	12101490	工程测试技术实验	0.5	16	5	考查	
	12101500	误差理论与可靠性工程实验	0.5	16	6	考查	
	12101200	过程控制系统实验	0.5	16	6	考查	
	12101510	热工与工程流体力学实验	0.5	16	5	考查	
	12101520	工程光学与光电检测实验	0.5	16	5	考查	
	12101530	可编程控制器实验	0.5	16	6	考查	
	12101540	虚拟仪器技术实验	0.5	16	6	考查	
	12101590	图像处理与机器视觉实验	0.5	16	5	考查	
	12101560	数字信号处理实验	0.5	16	5	考查	
	12101570	工业现场总线实验	0.5	16	6	考查	
	12101580	智能化仪表设计实验	0.5	16	6	考查	
	12101610	嵌入式系统实验 A	0.5	16	5	考查	
	12102050	智能控制实验	0.5	16	5	考查	
	12101550	现代控制理论实验	0.5	16	6	考查	
	12101600	测控系统实验	0.5	16	6	考查	
	小计		8				
6 短学 期实 践	12100690	单片机原理课程设计	2.0	2周	短4	考查	4
	12101630	测控专业课程设计 A	2.0	2周	短5	考查	
	小计		4				
7 实习 与毕 业设 计	12102940	专业综合技能实习	10.0	14周	7	考查	20
	12102920	毕业设计	10.0	14周	8	考查	
	小计		20				

## (四)任选课程 (6 学分)

# 电子信息工程 (1203)

制定：高秀敏

审核：杨晖

审批：张华

## 一、培养目标

培养具有良好的职业道德和素养，适应社会发展需求，具有国际视野和创新意识，在电子信息、汽车电子、工业检测、智能制造、金融与信息、物联网和人工智能等行业从事电子信息工程领域信息获取与处理方面的研究、开发、运行和管理的复合型工程技术人才。毕业5年后具备中级技术职称，并达到以下目标：

1. 德才兼备、身心健康、爱岗敬业，在职业发展上表现出勤勉坚毅。
2. 熟悉行业标准和规范，能有效运用电子信息工程专业基础理论和融合多学科知识，鉴定、分析、制定和解决与专业职位相关的复杂工程问题。
3. 具备与同事、客户和公众有效沟通能力，带领团队协同工作，能从国内外多渠道获取资源并掌握与工作领域相关的前沿技术。
4. 具备成本与风险控制意识，合理评估复杂工程问题解决方案对环境 and 可持续发展的影响。

## 二、毕业要求

1. 工程知识。能够将数学、自然科学、工程基础，以及电子技术、传感技术、通信技术、计算机技术等专业知识用于解决电子信息工程领域中信息获取与处理方面的复杂工程问题。
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、判断、表述，并通过文献研究分析电子信息工程领域中信息获取与处理方面的复杂工程问题，确定最优方案，以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案。能够提出针对电子信息工程领域中信息获取与处理方面的复杂工程问题的解决方案，设计满足传感检测需求的系统、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，对电子信息工程领域涉及信息获取与处理的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、

并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具。能够针对电子信息工程领域信息获取与处理的复杂工程问题,开发、选择与使用恰当技术、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,针对电子信息工程领域信息获取与处理的复杂工程问题进行合理分析,评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律,以及文化的影响,并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展。能够理解和评价针对电子信息工程领域中信息获取与处理方面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。具备一定的组织管理能力,表达能力,人际交往能力和团队协作能力,能够在多学科背景下的团队中承担个体,团队成员以及负责人的角色。

10. 沟通。能够就电子信息工程领域中信息获取与处理方面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,并能够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。

修满培养计划规定的 178 学分方能毕业。

### 三、核心课程

单片机原理、信号与系统、自动控制原理、传感器技术 A、数字信号处理(双语)、通信原理、信息工程网络 A

### 四、学制与学位

基本学制四年,按照学分制管理,实行弹性学习年限(最长六年)。

授予工学学士学位。

## 五、课程设置及学分要求(共 178 学分)

## (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。

## (二)学科基础课程 (65.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段(电子信息类, 1-2 学期, 28.5 学分)</b>							
1 大类 基础 理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	26
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试	
	22000050	大学物理 A(1)	4.0	64	2	考试	
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	1	考试	
	12002050	电路原理	4.0	64	2	考试	
	12004460	工程学导论(2 组)	1.0	16	1	考查	
	12004470	信息智能与物联网技术	1.0	16	2	考查	
小计			26				
2 大类 基础 实践	12101000	电路原理实验	0.5	16	2	考查	2.5
	12100710	程序设计课程设计(C)	2.0	2 周	短 1	考查	
	小计			2.5			
<b>专业阶段(3-4 学期, 37 学分)</b>							
3 学科 基础 理论 (专 业)	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	29
	22000141	复变函数与积分变换 A	3.0	48	3	考试	
	22000060	大学物理 A(2)	4.0	64	3	考试	
	12002500	模拟电子技术	4.0	64	3	考试	
	12002070	数字电子技术	3.0	48	4	考试	
	12002940	单片机原理	3.0	48	4	考试	
	12000731	信号与系统	3.0	48	4	考试	
	12000862	自动控制原理	3.0	48	4	考试	
	12002920	数据结构	3.0	48	4	考试	
	小计			29			

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
4 基础 实践	22100040	大学物理实验(1)	0.5	18	3	考查	4
	22100050	大学物理实验(2)	0.5	20	4	考查	
	12101010	模拟电子技术实验	0.5	18	3	考查	
	12101020	数字电子技术实验	0.5	18	4	考查	
	12100700	单片机原理实验	0.5	16	4	考查	
	12100240	信号与系统实验	0.5	16	4	考查	
	12100300	自动控制原理实验	0.5	16	4	考查	
	12101420	数据结构实验	0.5	16	4	考查	
	小计		4				
5 实践 (短学 期)	34100012	金工实习 B	2.0	2 周	短 2	考查	4
	12102660	工程认识实习	1.0	1 周	短 3	考查	
	12101470	电子实习 A	1.0	1 周	短 3	考查	
		小计		4			

## (三)专业课程 (59 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业 核心	12000131	传感器技术 A	3.0	48	5	考试	12
	12000601	数字信号处理 (双语)	3.0	48	5	考试	
	12003220	通信原理	3.0	48	6	考试	
	12004110	信息工程网络 A	3.0	48	6	考试	
		小计		12			
2 专业 选修 (1)	12000050	VC 程序设计	3.0	48	5	考试	3
	12004120	电磁场与电磁波	3.0	48	5	考试	
		小计		6			
	12004260	物联网与云技术	3.0	48	6	考试	3
	12004270	智能仪器原理与设计	3.0	48	6	考试	
		小计		6			
3 专业 选修 (2)	12003260	EDA 技术	3.0	48	5	考试	3
	12000080	测控电路 A	3.0	48	5	考试	
		小计		6			
	12003190	嵌入式系统 A	3.0	48	6	考试	3
	12003270	数字图像处理 A	3.0	48	6	考试	
		小计		6			

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
4 专业选修 (3)	12004140	机器学习	3.0	48	5	考试	3
	12003130	虚拟仪器技术 A	3.0	48	5	考试	
	小计		6				
	12003290	机器人控制技术	3.0	48	6	考试	3
	12000620	通信电子线路	3.0	48	6	考试	
	小计		6				
5 专业实践	12101430	传感器原理实验	0.5	16	5	考查	5
	12101560	数字信号处理实验	0.5	16	5	考查	
	12101640	通信原理实验 A	0.5	16	6	考查	
	12101650	信息工程网络实验	0.5	16	6	考查	
	12101660	VC 程序设计实验	0.5	16	5	考查	
	12102670	电磁场与电磁波实验	0.5	16	5	考查	
	12102720	物联网与云技术实验	0.5	16	6	考查	
	12102730	智能仪器原理与设计实验	0.5	16	6	考查	
	12101690	EDA 技术实验	0.5	16	5	考查	
	12100040	测控电路实验	0.5	16	5	考查	
	12101610	嵌入式系统实验 A	0.5	16	6	考查	
	12101710	数字图像处理实验	0.5	16	6	考查	
	12102690	机器学习实验	0.5	16	5	考查	
	12101540	虚拟仪器技术实验	0.5	16	5	考查	
	12101730	机器人控制技术实验	0.5	16	6	考查	
	12101760	通信电子线路实验	0.5	16	6	考查	
小计		8					
6 短学期实践	12100690	单片机原理课程设计	2.0	2 周	短 4	考查	4
	12102570	信息专业课程设计	2.0	2 周	短 5	考查	
	小计		4				
7 实习与毕业设计	12102940	专业综合技能实习	10.0	14 周	7	考查	20
	12102920	毕业设计	10.0	14 周	8	考查	
	小计		20				

## (四)任选课程 (6 学分)

# 通信工程 (1204)

制定：陈麟

审核：杨晖

审批：张华

## 一、培养目标

具备扎实的专业工程基础知识、前沿知识及多学科交叉、融合能力；具备对“通信电路和网络及信号传输与交换”复杂工程问题的理解、分析、比较、概括、论证和判断的能力；具备融入或领导团队协同创新，组织和开展项目实施的能力；具备迅速获取或拥有国际伙伴、国际专业组织、国际社会及科学技术各种资源,以解决专业和非专业问题的能力；具备较强的国际跨文化交流的能力。

## 二、毕业要求

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决通信工程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通信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：能够设计针对通信工程领域中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. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对通信工程领域中的复杂问题进行研究，包括设计试验、分析与解析数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对通信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，包括对通信工程领域中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：能够基于通信工程相关背景知识进行合理分析，评价通信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：能够理解和评价对通信工程领域中复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在通信工程实践中理解并遵守工程职业道德规范，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：能够就通信工程领域中的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言清晰表达或回应指令。并具有一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握通信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，有学习和适应发展的能力。修满培养计划规定的 178 学分方能毕业。

### 三、核心课程

电磁场理论、单片机原理、信号与系统、数字通信、数字信号处理、通信电子线路、通信网络基础

### 四、学制与学位

基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。授予工学学士学位。

### 五、课程设置及学分要求(共 178 学分)

#### (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。

#### (二)学科基础课程 (65.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段(电子信息类, 1-2 学期, 28.5 学分)</b>							
1 大类 基础 理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	26
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试	
	22000050	大学物理 A(1)	4.0	64	2	考试	
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	1	考试	
	12002050	电路原理	4.0	64	2	考试	
	12004460	工程学导论(2 组)	1.0	16	1	考查	
	12004470	信息智能与物联网技术	1.0	16	2	考查	
	小计			26			
2 大类 基础 实践	12101000	电路原理实验	0.5	16	2	考查	2.5
	12100710	程序设计课程设计(C)	2.0	2 周	短 1	考查	
	小计			2.5			
<b>专业阶段(3-4 学期, 37 学分)</b>							
3 学科 基础 理论 (专 业)	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	29
	22000141	复变函数与积分变换 A	3.0	48	3	考试	
	22000060	大学物理 A(2)	4.0	64	3	考试	
	12002500	模拟电子技术	4.0	64	3	考试	
	12002070	数字电子技术	3.0	48	4	考试	
	12000160	电磁场理论	3.0	48	4	考试	
	12002940	单片机原理	3.0	48	4	考试	
	12000731	信号与系统	3.0	48	4	考试	
	12002920	数据结构	3.0	48	4	考试	
小计			29				
4 基础 实践	22100040	大学物理实验(1)	0.5	18	3	考查	4
	22100050	大学物理实验(2)	0.5	20	4	考查	
	12101010	模拟电子技术实验	0.5	18	3	考查	
	12101020	数字电子技术实验	0.5	18	4	考查	
	12101440	电磁场理论实验	0.5	16	4	考查	
	12100700	单片机原理实验	0.5	16	4	考查	
	12100240	信号与系统实验	0.5	16	4	考查	
	12101420	数据结构实验	0.5	16	4	考查	
小计			4				

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
5 实践 (短学期)	34100012	金工实习 B	2.0	2 周	短 2	考查	4
	12102660	工程认识实习	1.0	1 周	短 3	考查	
	12101470	电子实习 A	1.0	1 周	短 3	考查	
	小计		4				

## (三)专业课程 (59 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业 核心	12003310	数字通信(1)	3.0	48	5	考试	12
	12000601	数字信号处理(双语)	3.0	48	5	考试	
	12000620	通信电子线路	3.0	48	6	考试	
	12003320	通信网络基础(双语)	3.0	48	6	考试	
	小计		12				
2 专业 选修 (1)	12003330	操作系统基础	3.0	48	5	考试	3
	12003260	EDA 技术	3.0	48	5	考试	
	小计		6.0				
	12003340	光通信技术 A	3.0	48	6	考试	3
	12003350	多媒体通信 A	3.0	48	6	考试	
	小计		6				
3 专业 选修 (2)	12003360	微波工程基础	3.0	48	5	考试	3
	12003370	信息安全	3.0	48	5	考试	
	小计		6.0				
	12003311	数字通信(2)	3.0	48	6	考试	3
	12003380	移动通信 A	3.0	48	6	考试	
	小计		6				
4 专业 选修 (3)	12002230	数据库原理	3.0	48	5	考试	3
	12003270	数字图像处理 A	3.0	48	5	考试	
	小计		6.0				
	12003190	嵌入式系统 A	3.0	48	6	考试	3
	12003250	DSP 原理及应用 A	3.0	48	6	考试	
	小计		6				

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
5 专业实践	12101750	数字通信实验(1)	0.5	16	5	考查	5
	12101560	数字信号处理实验	0.5	16	5	考查	
	12101760	通信电子线路实验	0.5	16	6	考查	
	12101770	通信网络基础实验	0.5	16	6	考查	
	12101780	操作系统基础实验	0.5	16	5	考查	
	12101690	EDA 技术实验	0.5	16	5	考查	
	12101790	光通信技术实验	0.5	16	6	考查	
	12101800	多媒体通信实验	0.5	16	6	考查	
	12101810	微波工程基础实验	0.5	16	5	考查	
	12101820	信息安全实验	0.5	16	5	考查	
	12101751	数字通信实验(2)	0.5	16	6	考查	
	12101830	移动通信实验	0.5	16	6	考查	
	12101840	数据库原理实验	0.5	16	5	考查	
	12101710	数字图像处理实验	0.5	16	5	考查	
	12101610	嵌入式系统实验 A	0.5	16	6	考查	
	12101680	DSP 原理及应用实验	0.5	16	6	考查	
	小计		8				
6 短学期实践	12100690	单片机原理课程设计	2.0	2 周	短 4	考查	4
	12101850	通信专业课程设计	2.0	2 周	短 5	考查	
	小计		4				
7 实习与毕业设计	12102940	专业综合技能实习	10.0	14 周	7	考查	20
	12102920	毕业设计	10.0	14 周	8	考查	
	小计		20				

## (四)任选课程 (6 学分)

# 智能科学与技术 (1207)

制定：王永雄

审核：杨晖

审批：张华

## 一、培养目标

智能专业培养目标：具备扎实的数学、计算机、电子信息技术等智能科学与技术领域的多学科交叉的专业基础知识；具备对智能科系统工程问题的理解、分析、比较、概括、论证和判断能力；具备融入或领导团队协调创新，组织和开展项目实施的能力；具备迅速获取或拥有国际伙伴、国际专业组织、国际社会及科学技术各种资源，以解决专业和非专业问题的能力；具备较强的国际跨文化交流的能力。

## 二、毕业要求

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决智能系统中的复杂工程问题。

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智能系统中的复杂工程问题，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对智能系统中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. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对智能系统中的复杂问题进行研究，包括设计试验、分析与解析数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对智能系统中的复杂工程问题，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，包括对智能系统中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：能够基于智能系统相关背景知识进行合理分析，评价智能系统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：能够理解和评价对智能系统中复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在智能系统工程实践中理解并遵守工程职业道德规范，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：能够就智能系统中的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言清晰表达或回应指令。并具有一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握智能系统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，有学习和适应发展的能力。修满培养计划规定的 178 学分方能毕业。

### 三、核心课程

人工智能、机器视觉、数据结构、单片机原理、自动控制原理、数据挖掘、智能信息处理

### 四、学制与学位

基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。授予工学学士学位。

### 五、课程设置及学分要求(共 178 学分)

#### (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。

#### (二)学科基础课程 (65.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段(电子信息类, 1-2 学期, 28.5 学分)</b>							
1 大类 基础 理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	26
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试	
	22000050	大学物理 A(1)	4.0	64	2	考试	
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	1	考试	
	12002050	电路原理	4.0	64	2	考试	
	12004460	工程学导论(2 组)	1.0	16	1	考查	
	12004470	信息智能与物联网技术	1.0	16	2	考查	
	小计			26			
2 大类 基础 实践	12101000	电路原理实验	0.5	16	2	考查	2.5
	12100710	程序设计课程设计(C)	2.0	2 周	短 1	考查	
	小计			2.5			
<b>专业阶段(3-4 学期, 37 学分)</b>							
3 学科 基础 理论 (专 业)	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	29
	12002040	离散数学	3.0	48	3	考试	
	12002900	操作系统 A	4.0	64	3	考试	
	12002500	模拟电子技术	4.0	64	3	考试	
	12002070	数字电子技术	3.0	48	4	考试	
	12002920	数据结构	3.0	48	4	考试	
	12002940	单片机原理	3.0	48	4	考试	
	12000862	自动控制原理	3.0	48	4	考试	
	12002950	计算机组成	3.0	48	4	考试	
小计			29				
4 基础 实践	22100040	大学物理实验(1)	0.5	18	3	考查	4
	12101400	操作系统实验	0.5	16	3	考查	
	12101010	模拟电子技术实验	0.5	18	3	考查	
	12101020	数字电子技术实验	0.5	18	4	考查	
	12101420	数据结构实验	0.5	16	4	考查	
	12100700	单片机原理实验	0.5	16	4	考查	
	12100300	自动控制原理实验	0.5	16	4	考查	
	12101460	计算机组成实验	0.5	16	4	考查	
	小计			4			

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
5 实践 (短学期)	34100012	金工实习 B	2.0	2 周	短 2	考查	4
	12102660	工程认识实习	1.0	1 周	短 3	考查	
	12101470	电子实习 A	1.0	1 周	短 3	考查	
	小计		4				

## (三)专业课程 (59 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业 核心	12003450	人工智能 A	3.0	48	5	考试	12
	12004130	智能仿真	3.0	48	5	考试	
	12001450	智能信息处理	3.0	48	6	考试	
	12003460	机器视觉(双语)	3.0	48	6	考试	
	小计		12				
2 专业 选修 (1)	12002230	数据库原理	3.0	48	5	考试	3
	12000600	数字信号处理 A	3.0	48	5	考试	
	小计		6				
	12003480	模式识别 A	3.0	48	6	考试	3
	12001430	智能检测技术与系统	3.0	48	6	考试	
	小计		6				
3 专业 选修 (2)	12003490	数据挖掘 A	3.0	48	5	考试	3
	12003190	嵌入式系统 A	3.0	48	5	考试	
	小计		6				
	12003500	自主移动机器人技术	3.0	48	6	考试	3
	12003510	网络与通信	3.0	48	6	考试	
	小计		6				
4 专业 选修 (3)	12003520	信息论与编码	3.0	48	5	考试	3
	12003140	现代控制理论	3.0	48	5	考试	
	小计		6				
	12004140	机器学习	3.0	48	6	考试	3
	12003530	智能控制 A	3.0	48	6	考试	
	小计		6				

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
5 专业实践	12101950	人工智能实验	0.5	16	5	考查	5
	12102680	智能仿真实验	0.5	16	5	考查	
	12101080	智能信息处理实验	0.5	16	6	考查	
	12101960	机器视觉实验	0.5	16	6	考查	
	12101840	数据库原理实验	0.5	16	5	考查	
	12101560	数字信号处理实验	0.5	16	5	考查	
	12101980	模式识别实验	0.5	16	6	考查	
	12101990	智能检测技术实验	0.5	16	6	考查	
	12102000	数据挖掘实验	0.5	16	5	考查	
	12101610	嵌入式系统实验 A	0.5	16	5	考查	
	12102010	自主移动机器人技术实验	0.5	16	6	考查	
	12102020	网络与通信实验	0.5	16	6	考查	
	12102030	信息论与编码实验	0.5	16	5	考查	
	12101550	现代控制理论实验	0.5	16	5	考查	
	12102690	机器学习实验	0.5	16	6	考查	
	12102050	智能控制实验	0.5	16	6	考查	
	小计		8				
6 短学期实践	12100690	单片机原理课程设计	2.0	2周	短4	考查	4
	12102060	智能专业课程设计	2.0	2周	短5	考查	
	小计		4				
实习与毕业设计	12102940	专业综合技能实习	10.0	14周	7	考查	20
	12102920	毕业设计	10.0	14周	8	考查	
	小计		20				

## (四)任选课程 (6 学分)

# 计算机科学与技术 (1208)

制定：赵逢禹

审核：杨晖

审批：张华

## 一、培养目标

本专业培养适应社会和科技发展需要，德智体美劳全面和谐发展、富有工程能力、创新意识和国际视野的专业人才，具备数学与自然科学基础知识，掌握计算机基本理论、基本知识与基本技能，具有较强的专业能力与良好的专业素质，能胜任计算机软件开发、软件与硬件系统集成应用、计算机科学研究、以及与 IT 应用相关的工程设计与开发能力。

本专业的毕业生适合到各行业中与计算机应用相关的部门从事基于计算机系统软件的研制、设计、开发、维护、管理等方面的工作，或攻读计算机、软件工程及相关学科的研究生，或从事相关学科的教学与科研工作。

## 二、毕业要求

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决计算机和软件工程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计算机和软件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：能够设计针对计算机和软件工程领域中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. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对计算机和软件工程领域中的复杂问题进行研究，包括设计实验、分析与解析数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对计算机和软件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，包括对计算机和软件工程领域中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：能够基于计算机和软件工程相关背景知识进行合理分析，评价计算机和软件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：能够理解和评价对计算机和软件工程领域中复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在计算机和软件工程实践中理解并遵守工程职业道德规范，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：能够就计算机和软件工程领域中的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言清晰表达或回应指令。并具有一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握计算机和软件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，有学习和适应发展的能力。修满培养计划规定的 178 学分方能毕业。

### 三、核心课程

数据结构、计算机组成、计算机网络、软件工程、数据库原理、软件协同设计、嵌入式系统

### 四、学制与学位

基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。授予工学学士学位。

### 五、课程设置及学分要求(共 178 学分)

#### (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。

## (二)学科基础课程 (65.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段(电子信息类, 1-2 学期, 28.5 学分)</b>							
1 大类 基础 理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	26
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试	
	22000050	大学物理 A(1)	4.0	64	2	考试	
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	1	考试	
	12002050	电路原理	4.0	64	2	考试	
	12004460	工程学导论(2 组)	1.0	16	1	考查	
	12004470	信息智能与物联网技术	1.0	16	2	考查	
	小计		26				
2 大类 基础 实践	12101000	电路原理实验	0.5	16	2	考查	2.5
	12100710	程序设计课程设计(C)	2.0	2 周	短 1	考查	
	小计		2.5				
<b>专业阶段(3-4 学期, 37 学分)</b>							
3 学 科 基 础 理 论 (专 业)	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	29
	12002040	离散数学	3.0	48	3	考试	
	12002910	JAVA 编程与开发	4.0	64	3	考试	
	12002900	操作系统 A	4.0	64	3	考试	
	12002070	数字电子技术	3.0	48	4	考试	
	12002920	数据结构	3.0	48	4	考试	
	12002950	计算机组成	3.0	48	4	考试	
	12001780	计算机网络	3.0	48	4	考试	
	12004140	机器学习	3.0	48	4	考试	
	小计		29				
4 基 础 实 践	22100040	大学物理实验(1)	0.5	18	3	考查	4
	12101410	JAVA 编程与开发实验	0.5	16	4	考查	
	12101400	操作系统实验	0.5	16	3	考查	
	12101020	数字电子技术实验	0.5	18	4	考查	
	12101420	数据结构实验	0.5	16	4	考查	
	12101460	计算机组成实验	0.5	16	4	考查	
	12100570	计算机网络实验	0.5	16	4	考查	
	12102690	机器学习实验	0.5	16	4	考查	
	小计		4				

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
5 实践 (短学期)	34100012	金工实习 B	2.0	2 周	短 2	考查	4
	12102660	工程认识实习	1.0	1 周	短 3	考查	
	12101470	电子实习 A	1.0	1 周	短 3	考查	
	小计		4				

## (三)专业课程 (59 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业 核心	12002240	软件工程	3.0	48	5	考试	12
	12002231	数据库原理(双语)	3.0	48	5	考试	
	12003540	软件协同设计 A	3.0	48	6	考试	
	12003191	嵌入式系统(双语)	3.0	48	6	考试	
	小计		12				
2 专业 选修 (1)	12003550	Web 应用开发	3.0	48	5	考试	3
	12003560	多媒体技术 A	3.0	48	5	考试	
	小计		6				
	12003570	分布式计算	3.0	48	6	考试	3
	12004150	大数据分析	3.0	48	6	考试	
	小计		6				
3 专业 选修 (2)	12003580	项目管理与过程改进	3.0	48	5	考试	3
	12003450	人工智能 A	3.0	48	5	考试	
	小计		6				
	12003590	软件测试	3.0	48	6	考试	3
	12003600	编译原理	3.0	48	6	考试	
	小计		6				
4 专业 选修 (3)	12003610	算法设计与分析	3.0	48	5	考试	3
	12003270	数字图像处理 A	3.0	48	5	考试	
	小计		6				
	12003620	移动应用开发	3.0	48	6	考试	3
	12003370	信息安全	3.0	48	6	考试	
	小计		6				

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
5 专业实践	12102070	软件工程实验	0.5	16	5	考查	5
	12101840	数据库原理实验	0.5	16	5	考查	
	12102080	软件协同设计实验	0.5	16	6	考查	
	12101610	嵌入式系统实验 A	0.5	16	6	考查	
	12102090	Web 应用开发实验	0.5	16	5	考查	
	12102100	多媒体技术实验	0.5	16	5	考查	
	12102110	分布式计算实验	0.5	16	6	考查	
	12102700	大数据分析实验	0.5	16	6	考查	
	12102130	项目管理与过程改进实验	0.5	16	5	考查	
	12101950	人工智能实验	0.5	16	5	考查	
	12102140	软件测试实验	0.5	16	6	考查	
	12102150	编译原理实验	0.5	16	6	考查	
	12102160	算法设计与分析实验	0.5	16	5	考查	
	12101710	数字图像处理实验	0.5	16	5	考查	
	12102170	移动应用开发实验	0.5	16	6	考查	
12101820	信息安全实验	0.5	16	6	考查		
	小计		8				
6 短学期实践	12101030	数据结构课程设计	2.0	2 周	短 4	考查	4
	12102180	计算机专业课程设计	2.0	2 周	短 5	考查	
	小计		4				
7 实习与毕业设计	12102940	专业综合技能实习	10.0	14 周	7	考查	20
	12102920	毕业设计	10.0	14 周	8	考查	
	小计		20				

## (四)任选课程 (6 学分)

# 自动化 (1212)

制定：王亚刚

审核：杨晖

审批：张华

## 一、培养目标

培养具有扎实的自动化专业工程基础知识、前沿知识及多学科交叉、融合能力；具备对自动化专业领域复杂工程问题的理解、分析、比较、概括、论证和判断的能力；具备融入或领导团队协同创新，组织和开展项目实施的能力；具备迅速获取或拥有国际伙伴、国际专业组织、国际社会及科学技术各种资源，以解决专业和非专业问题的能力；具有较强的国际跨文化交流的能力，在自动化等领域从事科学研究、技术开发、生产制造或经营管理等工作的专门人才。

## 二、毕业要求

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决自动化工程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自动化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：能够设计针对自动化工程领域中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. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对自动化工程领域中的复杂问题进行研究，包括设计试验、分析与解析数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对自动化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，包括对自动化工程领域中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：能够基于自动化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：能够理解和评价对自动化工程领域中复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

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：能够就自动化工程领域中的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言清晰表达或回应指令。并具有一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握自动化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，有学习和适应发展的能力。修满培养计划规定的 178 学分方能毕业。

### 三、核心课程

数据结构、单片机原理、自动控制原理、信号与处理、电力电子技术、现代控制理论、过程控制系统、运动控制系统、计算机控制系统

### 四、学制与学位

基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。授予工学学士学位。

### 五、课程设置及学分要求(共 178 学分)

#### (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。

#### (二)学科基础课程 (65.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段(电子信息类, 1-2 学期, 28.5 学分)</b>							
1 大类 基础 理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	26
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试	
	22000050	大学物理 A(1)	4.0	64	2	考试	
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	1	考试	
	12002050	电路原理	4.0	64	2	考试	
	12004460	工程学导论(2 组)	1.0	16	1	考查	
	12004470	信息智能与物联网技术	1.0	16	2	考查	
	小计			26			
2 大类 基础 实践	12101000	电路原理实验	0.5	16	2	考查	2.5
	12100710	程序设计课程设计(C)	2.0	2 周	短 1	考查	
	小计			2.5			
<b>专业阶段(3-4 学期, 37 学分)</b>							
3 学科 基础 理论 (专 业)	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	29
	22000141	复变函数与积分变换 A	3.0	48	3	考试	
	22000060	大学物理 A(2)	4.0	64	3	考试	
	12002500	模拟电子技术	4.0	64	3	考试	
	12002070	数字电子技术	3.0	48	4	考试	
	12002920	数据结构	3.0	48	4	考试	
	12000731	信号与系统	3.0	48	4	考试	
	12002940	单片机原理	3.0	48	4	考试	
	12000862	自动控制原理	3.0	48	4	考试	
	小计			29			
4 基础 实践	22100040	大学物理实验(1)	0.5	18	3	考查	4
	22100050	大学物理实验(2)	0.5	20	4	考查	
	12101010	模拟电子技术实验	0.5	18	3	考查	
	12101020	数字电子技术实验	0.5	18	4	考查	
	12101420	数据结构实验	0.5	16	4	考查	
	12100240	信号与系统实验	0.5	16	4	考查	
	12100700	单片机原理实验	0.5	16	4	考查	
	12100300	自动控制原理实验	0.5	16	4	考查	
	小计			4			

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
5 实践 (短学期)	34100012	金工实习 B	2.0	2 周	短 2	考查	4
	12102660	工程认识实习	1.0	1 周	短 3	考查	
	12101470	电子实习 A	1.0	1 周	短 3	考查	
	小计		4				

## (三)专业课程 (59 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业 核心	12003090	过程控制系统 A	3.0	48	5	考试	12
	12003141	现代控制理论(双语)	3.0	48	5	考试	
	12004430	运动控制系统	3.0	48	6	考试	
	12001420	计算机控制系统(双语)	3.0	48	6	考试	
	小计		12				
2 专业 选修 (1)	12003060	传感器检测技术	3.0	48	5	考试	3
	12002390	电力电子技术	3.0	48	5	考试	
	小计		6				
	12003780	PLC 技术	3.0	48	6	考试	3
	12003500	自主移动机器人技术	3.0	48	6	考试	
	小计		6				
3 专业 选修 (2)	12003830	控制系统仿真	3.0	48	5	考试	3
	12003130	虚拟仪器技术 A	3.0	48	5	考试	
	小计		6				
	12004140	机器学习	3.0	48	6	考试	3
	12003190	嵌入式系统 A	3.0	48	6	考试	
	小计		6				
4 专业 选修 (3)	12003510	网络与通信	3.0	48	5	考试	3
	12002230	数据库原理	3.0	48	5	考试	
	小计		6				
	12002440	运筹学与最优化	3.0	48	6	考试	3
	12000050	VC 程序设计	3.0	48	6	考试	
	小计		6				

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
5 专业 实践	12101200	过程控制系统实验	0.5	16	5	考查	5
	12101550	现代控制理论实验	0.5	16	5	考查	
	12102880	运动控制系统实验	0.5	16	6	考查	
	12101190	计算机控制系统实验	0.5	16	6	考查	
	12101480	传感器检测技术实验	0.5	16	5	考查	
	12102330	电力电子技术实验	0.5	16	5	考查	
	12102380	PLC 技术实验	0.5	16	6	考查	
	12102010	自主移动机器人技术实验	0.5	16	6	考查	
	12102450	控制系统仿真实验	0.5	16	5	考查	
	12101540	虚拟仪器技术实验	0.5	16	5	考查	
	12102690	机器学习实验	0.5	16	6	考查	
	12101610	嵌入式系统实验 A	0.5	16	6	考查	
	12102020	网络与通信实验	0.5	16	5	考查	
	12101840	数据库原理实验	0.5	16	5	考查	
	12102460	运筹学与最优化实验	0.5	16	6	考查	
	12101660	VC 程序设计实验	0.5	16	6	考查	
	小计		8				
6 短学 期实 践	12100690	单片机原理课程设计	2.0	2 周	短 4	考查	4
	12102470	自动化专业课程设计	2.0	2 周	短 5	考查	
	小计		4				
7 实习 与毕 业设 计	12102940	专业综合技能实习	10.0	14 周	7	考查	20
	12102920	毕业设计	10.0	14 周	8	考查	
	小计		20				

## (四)任选课程 (6 学分)

# 光电信息科学与工程 (1213)

制定：庄松林

审核：杨晖

审批：张华

## 一、培养目标

全面贯彻“面向工程、宽基础、强能力、重应用”的培养方针，致力于培养具有良好的职业道德和素养，具有国际视野和创新能力，适应社会发展需求，运用光电信息及相关领域的基本理论与方法，从事光电产品及技术的研究、开发、制造、检测和控制及其管理运行的工程技术人才，主要包括以下四个方面：

1. 能有效运用专业工程知识，理解、分析和解决光电信息技术领域的复杂工程问题；
2. 有意愿服务社会，能够融入和领导团队协同创新，组织和开展项目实施；
3. 具备从国际、国内等多种渠道获取各种所需资源，进行国际交流的能力；
4. 具备终身学习的能力，适应社会和科技发展。

## 二、毕业要求

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决光电信息技术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光电信息技术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：能够设计针对光电信息技术领域中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. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对光电信息技术领域中的复杂问题进行研究，包括设计试验、分析与解析数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对光电信息技术领域中的复杂工程问题，开发、

选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对光电信息技术领域中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：能够基于光电信息技术工程相关背景知识进行合理分析，评价光电信息技术专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价对光电信息技术领域中复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在光电信息工程实践中理解并遵守工程职业道德规范，履行责任。

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

10. 沟通：能够就光电信息技术领域中的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言清晰表达或回应指令。并具有一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握光电信息工程管理原理与经济决策方法，并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，有学习和适应发展的能力。

修满培养计划规定的 178 学分方能毕业。

### 三、核心课程

物理光学、单片机原理、信号与系统、应用光学、激光原理、光通信技术、光电子学、电磁理论

### 四、学制与学位

基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。

授予工学学士学位。

## 五、课程设置及学分要求(共 178 学分)

## (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。

## (二) 学科基础课程 (65.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段(电子信息类, 1-2 学期, 28.5 学分)</b>							
1 学科 基础 理论 (大 类)	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	26
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试	
	22000050	大学物理 A(1)	4.0	64	2	考试	
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	1	考试	
	12002050	电路原理	4.0	64	2	考试	
	12004460	工程学导论(2 组)	1.0	16	1	考查	
	12004470	信息智能与物联网技术	1.0	16	2	考查	
小计			26				
2 基础 实践	12101000	电路原理实验	0.5	16	2	考查	2.5
	12100710	程序设计课程设计(C)	2.0	2 周	短 1	考查	
	小计			2.5			
<b>专业阶段(3-4 学期, 37 学分)</b>							
3 学科 基础 理论 (专 业)	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	29
	22000141	复变函数与积分变换 A	3.0	48	3	考试	
	22000060	大学物理 A(2)	4.0	64	3	考试	
	12002500	模拟电子技术	4.0	64	3	考试	
	12002070	数字电子技术	3.0	48	4	考试	
	12002930	物理光学 A	3.0	48	4	考试	
	12002940	单片机原理	3.0	48	4	考试	
	12000731	信号与系统	3.0	48	4	考试	
	12000250	应用光学	3.0	48	4	考试	
小计			29				
4 基础 实践	22100040	大学物理实验(1)	0.5	18	3	考查	4
	22100050	大学物理实验(2)	0.5	20	4	考查	
	12101010	模拟电子技术实验	0.5	18	3	考查	
	12101020	数字电子技术实验	0.5	18	4	考查	
	12101450	物理光学实验	0.5	16	4	考查	

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	12100700	单片机原理实验	0.5	16	4	考查	
	12100240	信号与系统实验	0.5	16	4	考查	
	12102480	应用光学实验	0.5	16	4	考查	
	小计		4				
5 实践 (短学期)	34100012	金工实习 B	2.0	2 周	短 2	考查	4
	12102660	工程认识实习	1.0	1 周	短 3	考查	
	12101470	电子实习 A	1.0	1 周	短 3	考查	
	小计		4				

## (三)专业课程 (59 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分	
1 专业 核心	12003410	电磁理论	3.0	48	5	考试	12	
	12003431	激光原理(双语)	3.0	48	5	考试		
	12003340	光通信技术 A	3.0	48	6	考试		
	12003400	光电子学(双语)A	3.0	48	6	考试		
	小计		12					
2 专业 选修 (1)	12003840	薄膜技术	3.0	48	5	考试	3	
	12001570	光电器件原理与应用	3.0	48	5	考试		
	12003190	嵌入式系统 A	3.0	48	5	考试		
	小计		9					
3 专业 选修 (2)	12000600	数字信号处理 A	3.0	48	6	考试	3	
	12003850	光谱技术	3.0	48	6	考试		
	12003060	传感器检测技术	3.0	48	6	考试		
	小计		9					
	3 专业 选修 (2)	12003860	微弱信号检测 A	3.0	48	5	考试	3
		12004440	测控电路及应用	3.0	48	5	考试	
		12000430	计算机辅助光学设计	2.0	32	5	考试	
小计		8						
3 专业 选修 (2)		12003870	计算机仿真软件	3.0	48	6	考试	3
		12003880	光机设计与制图	3.0	48	6	考试	
		12002160	集成电路设计	3.0	48	6	考试	
	小计		9					

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分	
4 专业选修 (3)	12003890	信息光学	3.0	48	5	考试	3	
	12000050	VC 程序设计	3.0	48	5	考试		
	12003390	半导体物理与器件(双语)	3.0	48	5	考试		
		小计		9				
	12001580	FPGA 原理与应用设计	3.0	48	6	考试	3	
	12004450	随机信号与系统	3.0	48	6	考试		
	12003440	纳米技术	3.0	48	6	考试		
		小计		9				
5 专业实践选修	12102890	计算机辅助光学设计实验	0.5	16	5	考查	5	
	12101910	激光原理实验	0.5	16	5	考查		
	12101790	光通信技术实验	0.5	16	6	考查		
	12101880	光电子学实验	0.5	16	6	考查		
	12102490	薄膜技术实验	0.5	16	5	考查		
	12101930	光电器件原理与应用实验	0.5	16	5	考查		
	12101560	数字信号处理实验	0.5	16	6	考查		
	12102500	光谱技术实验	0.5	16	6	考查		
	12102510	微弱信号检测实验	0.5	16	5	考查		
	12102900	测控电路及应用实验	0.5	16	5	考查		
	12102520	计算机仿真软件实验	0.5	16	6	考查		
	12102530	光机设计与制图实验	0.5	16	6	考查		
	12102540	信息光学实验	0.5	16	5	考查		
	12101660	VC 程序设计实验	0.5	16	5	考查		
	12101860	FPGA 原理与应用设计实验	0.5	16	6	考查		
	12101870	半导体物理与器件实验	0.5	16	5	考查		
	12101610	嵌入式系统实验 A	0.5	16	5	考查		
	12101480	传感器检测技术实验	0.5	16	6	考查		
	12101070	集成电路设计实验	0.5	16	6	考查		
	12101890	电磁理论实验	0.5	16	5	考查		
12102910	随机信号与系统实验	0.5	16	6	考查			
12101920	纳米技术实验	0.5	16	6	考查			
	小计		11					
6 短学期实践	12100690	单片机原理课程设计	2.0	2 周	短 4	考查	4	
	12102560	光电专业课程设计	2.0	2 周	短 5	考查		
		小计		4				
7 实习	12102940	专业综合技能实习	10.0	14 周	7	考查	20	
	12102920	毕业设计	10.0	14 周	8	考查		

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
与毕业设		小计	20				

(四)任选课程 (6 学分)

# 光电信息科学与工程(中德合作) (1214)

制定：张玲

审核：杨晖

审批：张华

## 一、培养目标

培养具有国际视野和创新能力，适应现代工业发展需求，具有扎实的英语和数理基础，掌握光电子学、光电检测技术和光通信技术的基本理论与方法；具有国际知识结构和国际沟通能力的，能从事光电产品设计、开发、制造、自动化检测和控制及其管理的国际化工程应用型高级专门人才。

## 二、毕业要求

具有扎实的英语、数理、光电技术基础，能熟练地阅读英语专业书刊，具有通畅的英语表达能力和基本德语交流表达能力；掌握光电子学、激光技术、电子电路、光电检测技术、光通信技术和计算机技术等基本理论；具备光电检测、光电设计、激光应用、光通信技术等基本技能；具有光电模块产品的设计和分析能力；初步具有新技术、新工艺、新产品的开发和研究能力；具有一定的技术经济和企业项目管理方面的知识；能够在相关领域的国内和国际化企业从事设计、制造、测试、咨询、研发、管理等工作。

修满培养计划规定的 185 学分方能毕业。

## 三、核心课程

应用光学、半导体材料、数据结构与程序设计、单片机原理、物理光学、计算机测量技术、光电子学、光子学与激光技术。

## 四、学制与学位

学制四年，按照学分制管理。

中德双方分别授予“光电信息科学与工程”和“技术物理”专业的学士学位。

## 五、课程设置及学分要求(共 185 学分)

## (一)通识教育课程 (22.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1	39000030	思想道德修养与法律基础	3.0	48	1-4	考查	16
	39000050	中国近现代史纲要	3.0	48	1-4	考查	
	39000040	马克思主义基本原理概论	3.0	48	1-4	考查	
	39000060	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(I)	2.0	32	1-4	考查	
	39000070	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(II)	3.0	48	1-4	考查	
	39000010	形势与政策(I)	1.0	16	1	考查	
	39000020	形势与政策(II)	1.0	16	2	考查	
	小计		16				
2	41000010	军事理论	1.0	36	1	考查	6.5
	41100010	军训	1.0	2周	1	考查	
	31000050	学生体质健康标准测试	0.5	8	1-4	考查	
		通识教育课程军体类 II	4.0	128	1-4	考查	
		小计		6.5			

## (二)学科基础课程 (国内:78.5 学分; 国外:82.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1*	15002120	大学英语(2)	4.0	64	1	考试	24
	15003630	科技英语阅读	4.0	64	2	考试	
	23004280	德语 I	4.0	64	1	考查	
	23004290	德语 II	4.0	64	2	考查	
	23004300	德语 III	4.0	64	3	考查	
	23004310	德语 IV	4.0	64	4	考查	
		小计		24			
1 <sup>Y</sup>	15002120	大学英语(2)	4.0	64	1	考试	20
	15003630	科技英语阅读	4.0	64	2	考试	
	23004280	德语 I	4.0	64	1	考查	
	23004290	德语 II	4.0	64	2	考查	
	23004300	德语 III	4.0	64	3	考查	
	23004310	德语 IV	4.0	64	4	考查	
		小计		24			

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
2	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	26.5
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	1	考试	
	22000141	复变函数与积分变换 A	3.0	48	3	考试	
	22000380	力学	4.0	64	2	考试	
	22000761	普通化学 A	3.0	48	1	考试	
	22100140	普通化学实验	0.5	16	1	考查	
	12004050	计算机绘图	2.0	32	1	考试	
小计			26.5				
3	12002570	C 语言程序设计(英)	4.0	64	1	考试	14
	12101290	C 语言课程设计(英)	2.0	2 周	短 1	考查	
	12003930	数据结构与程序设计(英)	6.0	96	3	考试	
	12002600	MATLAB(英)	2.0	2 周	短 2	考查	
	小计			14			
4	12002610	电路原理(英)	4.0	64	2	考试	18
	12002620	模拟电路(英)	4.0	64	3	考试	
	12002630	数字电路(英)	4.0	64	4	考试	
	12002640	单片机原理(英)	4.0	64	4	考试	
	12101340	单片机课程设计(英)	2.0	2 周	短 3	考查	
	小计			18			

## (三)专业课程 (80 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1	12003910	应用光学(英)A	3.0	48	1	考试	23
	12002850	半导体材料	3.0	48	2	考查	
	12002860	封装技术(英)	2.0	32	4	考查	
	12003920	电磁场与电动力学(英)	4.0	64	3	考试	
	12003980	信号与系统(英)A	3.0	48	4	考试	
	12003990	热力学(英)A	3.0	48	4	考查	
	12004000	固体物理 I(英)A	3.0	48	4	考查	
	12004010	物理光学(英)A	2.0	32	3	考查	
小计			23				

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
2	12002710	数学物理方法(英)*	6.0	96	5	考试	18
	12002720	固体物理 II(英)*	4.0	64	5	考试	
	12002730	计算机测量技术(英)*	4.0	64	5	考试	
	12004030	原子及量子物理(英)*	4.0	64	5	考试	
	12002740	材料科学(英)*	4.0	64	5	考试	
	12004160	纳米测量技术(英)	4.0	64	5	考试	
	12004170	量子光学(英)	4.0	64	5	考试	
	12004180	概率论(英)	3.0	48	5	考试	
	12003431	激光原理(双语)	3.0	48	5	考试	
	12003870	计算机仿真软件	3.0	48	6	考试	
	12101910	激光原理实验	0.5	16	5	考查	
	12102520	计算机仿真软件实验	0.5	16	6	考查	
小计			40				
3	12002750	光电子学(英)*	6.0	96	7	考试	8
	12002760	光纤光学(英)*	5.0	80	7	考试	
	12002770	光子学与激光技术(英)*	3.0	48	7	考试	
	12102590	本科论文研讨(英)*	6.0	6周	7	考试	
	12102600	学生实践项目 B(英)*	4.0	4周	7	考试	
	12004040	前沿专题(英)*	4.0	64	7	考试	
	12003340	光通信技术 A	3.0	48	6	考试	
	12003400	光电子学(双语)	3.0	48	6	考试	
	12003890	信息光学	3.0	48	6	考试	
	小计			37			
4	12101350	专业实践(英)*	3.0	96	6	考查	31
	12101360	工业实习(英)*	16.0	16周	6	考查	
	12101370	毕业设计(英)*	12.0	12周	7	考查	
	12001580	FPGA 原理与应用设计	3.0	48	6	考查	
	12100560	专业综合技能实习	14.0	14周	7	考查	
	12101060	毕业设计	14.0	14周	8	考查	
	小计			62			

## (四)任选课程 (0 学分)

## (四) ¥ 任选课程 (4 学分)

注: \*表示课程在德国科堡或雷根斯堡执行; ¥表示该部分课程面向留在国内的学生。

# 数据科学与大数据技术 (1217)

制定：彭敦陆

审核：杨晖

审批：张华

## 一、培养目标

具备扎实的数据科学与大数据技术专业基础知识、前沿及多学科交叉融合能力；具备对数据科学与大数据技术专业中的复杂问题理解、分析比较概括论证和判断的能力；具备融入或领导团队协同创新，组织和开展项目实施 的迅速能力；具备迅速获取或拥有国际伙伴、专业组织社会及科学技术各种 资源，以解决专业和非专业问题的能力

本专业的毕业生适合到各行业中与大数据技术相关的部门从事数据科学研究，进行大数据的管理、分析、建模、挖掘、展示及应用等方面的方面工作，或攻读人工智能、计算机、软件工程及相关学科的研究生，或从事相关学科的教学与科研工作。

## 二、毕业要求

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决数据科学与大数据技术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数据科学与大数据技术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：能够设计针对数据科学与大数据技术领域中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. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对数据科学与大数据技术领域中的复杂问题进行研究，包括设计实验、分析与解析数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对数据科学与大数据技术领域中的复杂工程问题，

开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对数据科学与大数据技术领域中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：能够基于数据科学与大数据技术相关背景知识进行合理分析，评价数据科学与大数据技术专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价对数据科学与大数据技术领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在数据科学与大数据技术实践中理解并遵守工程职业道德规范，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：能够就数据科学与大数据技术领域中的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言清晰表达或回应指令。并具有一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握数据科学与大数据技术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，有学习和适应发展的能力。修满培养计划规定的 178 学分方能毕业。

### 三、核心课程

操作系统 A、数据结构、数据库原理、数据采集与集成技术、人工智能原理与技术、机器学习、分布式系统架构技术

### 四、学制与学位

基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。

授予工学学士学位。

## 五、课程设置及学分要求(共 178 学分)

## (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。

## (二)学科基础课程(65.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段(电子信息类, 1-2 学期, 28.5 学分)</b>							
1 大类 基础 理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	26
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试	
	22000050	大学物理 A(1)	4.0	64	2	考试	
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	1	考试	
	12002050	电路原理	4.0	64	2	考试	
	12004460	工程学导论(2 组)	1.0	16	1	考查	
	12004470	信息智能与物联网技术	1.0	16	2	考查	
	小计		26				
2 大类 基础 实践	12101000	电路原理实验	0.5	16	2	考查	2.5
	12100710	程序设计课程设计(C)	2.0	2 周	短 1	考查	
	小计		2.5				
<b>专业阶段(3-4 学期, 37 学分)</b>							
3 学科 基础 理论 (专 业)	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	29
	12002040	离散数学	3.0	48	3	考试	
	12002910	JAVA 编程与开发	4.0	64	3	考试	
	12002900	操作系统 A	4.0	64	3	考试	
	12002070	数字电子技术	3.0	48	4	考试	
	12002920	数据结构	3.0	48	4	考试	
	12002950	计算机组成	3.0	48	4	考试	
	12001780	计算机网络	3.0	48	4	考试	
	12004140	机器学习	3.0	48	4	考试	
	小计		29				

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
4 基础 实践	22100040	大学物理实验(1)	0.5	18	3	考查	4
	12101410	JAVA 编程与开发实验	0.5	16	4	考查	
	12101400	操作系统实验	0.5	16	3	考查	
	12101020	数字电子技术实验	0.5	18	4	考查	
	12101420	数据结构实验	0.5	16	4	考查	
	12101460	计算机组成实验	0.5	16	4	考查	
	12100570	计算机网络实验	0.5	16	4	考查	
	12102690	机器学习实验	0.5	16	4	考查	
小计			4				
5 实践 (短学 期)	34100012	金工实习 B	2.0	2 周	短 2	考查	4
	12102660	工程认识实习	1.0	1 周	短 3	考查	
	12101470	电子实习 A	1.0	1 周	短 3	考查	
	小计			4			

## (三)专业课程 (59 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分	
1 专业 核心	12002231	数据库原理(双语)	3.0	48	5	考试	12	
	12004280	人工智能原理与技术	3.0	48	5	考试		
	12004290	数据采集与集成技术	3.0	48	6	考试		
	12004300	分布式系统架构技术	3.0	48	6	考试		
	小计			12				
2 专业 选修 (1)	12004310	知识图谱	3.0	48	5	考试	3	
	12004320	图像处理与分析基础	3.0	48	5	考试		
	小计			6				
	12004330	神经网络与深度学习	3.0	48	6	考试	3	
	12004340	NoSQL 数据库技术	3.0	48	6	考试		
小计			6					
3 专业 选修 (2)	12004350	统计分析技术	3.0	48	5	考试	3	
	12004360	推荐系统	3.0	48	5	考试		
	小计			6				
	12004370	Spark 与集群技术	3.0	48	6	考试	3	
	12003580	项目管理与过程改进	3.0	48	6	考试		
小计			6					

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
4 专业选修 (3)	12004380	自然语言处理与信息检索技术	3.0	48	5	考试	3
	12004390	大数据可视化技术	3.0	48	5	考试	
	小计		6				
	12004410	时序数据分析基础	3.0	48	6	考试	3
	12004420	大数据安全技术	3.0	48	6	考试	
	小计		6				
5 专业实践	12101840	数据库原理实验	0.5	16	5	考查	5
	12102740	人工智能原理与技术实验	0.5	16	5	考查	
	12102750	数据采集与集成技术实验	0.5	16	6	考查	
	12102760	分布式系统架构技术实验	0.5	16	6	考查	
	12102770	知识图谱实验	0.5	16	5	考查	
	12102780	图像处理与分析基础实验	0.5	16	5	考查	
	12102790	神经网络与深度学习实验	0.5	16	6	考查	
	12102800	NoSQL 数据库技术实验	0.5	16	6	考查	
	12102810	统计分析技术实验	0.5	16	5	考查	
	12102820	推荐系统实验	0.5	16	5	考查	
	12102830	Spark 与集群技术实验	0.5	16	6	考查	
	12102130	项目管理与过程改进实验	0.5	16	6	考查	
	12102840	自然语言处理与信息检索技术实验	0.5	16	5	考查	
	12102850	大数据可视化技术实验	0.5	16	5	考查	
	12102860	时序数据分析基础实验	0.5	16	6	考查	
	12102870	大数据安全技术实验	0.5	16	6	考查	
小计		8					
6 短学期实践	12102950	数据管理与分析课程设计	2.0	2周	短4	考查	4
	12102960	大数据专业课程设计	2.0	2周	短5	考查	
	小计		4				
7 实习与毕业设计	12102940	专业综合技能实习	10.0	14周	7	考查	20
	12102920	毕业设计	10.0	14周	8	考查	
	小计		20				

## (四)任选课程 (6 学分)

## 国际经济与贸易 (1301)

制定：罗芳

审核：张峥

审批：张华

### 一、培养目标

培养具有系统思维、国际视野、创新精神、团队合作意识以及社会责任感，扎实掌握经济理论基础并具有理工院校的实践特长，顺应国家“一带一路”倡议和深度开放发展战略，适应互联网+、大数据、云服务等现代科技发展趋势的、德智体美劳全面发展，能够高质量地胜任相关领域各项工作的高素质国际贸易专业人才。

### 二、毕业要求

要求学生全面掌握经济学知识体系、国际经济与贸易的基本理论和专业知识与技能；熟悉国际经贸法律规则，具备全球化视野和跨文化沟通能力；能够运用现代信息技术手段及经济计量方法分析和处理国际经贸问题；了解现代科技发展趋势，具有较强的持续学习能力，能够积极应对国内外经济社会变化，成为经贸领域中高层管理人才。

修满培养计划规定的 168 学分方能毕业。

### 三、核心课程

国际经济学、国际贸易原理、国际贸易实务、WTO 与贸易规则、国际服务贸易、国际营销学

### 四、学制与学位

基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。

授予经济学学士学位。

## 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

## (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。

## (二)学科基础课程 (57 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段 (经济与贸易类, 1-2 学期, 28 学分)</b>							
1 大类基础理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	26
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000621	线性代数 A	3.0	48	2	考试	
	13002030	微观经济学	3.0	48	2	考试	
	13000650	管理学原理 A	3.0	48	1	考试	
	13002100	系统工程导论	2.0	32	2	考试	
	13004400	数据库基础 A	3.0	48	2	考试	
	小计		26				
2 大类基础实践	13100511	数据库课程设计 A	2.0	2 周	短 1	考查	2
		小计		2			
<b>专业阶段(3-4 学期, 29 学分)</b>							
3 学科基础理论	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	28
	13001600	人工智能基础	2.0	32	3	考试	
	13002331	运筹学 A	4.0	64	3	考试	
	13001000	宏观经济学	2.0	32	3	考试	
	13001131	计量经济学 A	3.0	48	4	考试	
	13000051	财务管理 A	3.0	48	4	考试	
	15005160	高级交际技能英语	3.0	48	4	考试	
	13006720	政治经济学	2.0	32	3	考查	
	13006730	会计学	2.0	32	3	考查	
	13006740	经济统计学	2.0	32	4	考查	
	13006750	财政学	2.0	32	4	考查	
	小计		28				
4 学科基础实践	13100442	社会调查 C	1.0	1 周	短 2	考查	1
		小计		1			

## (三)专业课程 (59.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业核心课程	13000810	国际经济学	3.0	48	4	考试	16
	13004340	国际贸易原理	3.0	48	5	考试	
	13002900	国际贸易实务	3.0	48	5	考试	
	13006760	WTO 与贸易规则	2.0	32	5	考查	
	13005510	国际服务贸易	2.0	32	5	考试	
	13000950	国际营销学	3.0	48	6	考查	
	小计			16			
2 专业拓展课程	13001380	经济贸易地理	2.0	32	5	考查	6
	13001770	世界经济概论	2.0	32	6	考查	
	13001460	跨国公司管理	2.0	32	6	考试	
	小计			6			
3 专业选修课程	13004660	中国对外贸易概论	2.0	32	5	考查	13.5
	13005520	国际技术贸易	2.0	32	6	考试	
	13006770	国际商法(英)	2.0	32	5	考试	
	13006780	国际投资学	2.0	32	6	考试	
	13000820	国际礼仪学	2.0	32	6	考查	
	13000990	海关实务	2.0	32	6	考查	
	13001940	推销原理与商务谈判	2.0	32	7	考查	
	13006790	经济文献阅读(英)	2.0	32	5	考查	
	13006800	外贸英语函电(英)	2.0	32	6	考试	
	13006810	国际金融 B(英)	2.0	32	7	考试	
	13006620	国际文化贸易	2.0	32	7	考查	
	13000100	产业经济学	2.0	32	7	考查	
	13001590	区域经济学	2.0	32	7	考查	
	小计			26			
4 实践课程与毕业设计	13101630	商务英语写作(英)	1.0	1 周	短 3	考查	24
	13101640	创新创业实践	1.0	32	4	考查	
	13101070	ERP 沙盘推演实训	1.0	1 周	短 4	考查	
	13101080	国际化竞争与运营策略模拟实训	1.0	1 周	短 5	考查	
	13100750	外贸综合实验	2.0	2 周	短 6	考查	
	13101650	专业实习	8.0	8 周	7	考查	
	13101670	毕业论文	10.0	14 周	8	考查	
	小计			24			

## (四)任选课程 (4 学分)

# 金融学 (1304)

制定：孙英隽

审核：张峥

审批：张华

## 一、培养目标

本专业旨在培养系统掌握经济学、金融学理论，具有较强的职业素质和金融专业技能，熟悉金融政策和法规，并具有扎实的英语听、说、读、写能力，具备在金融领域从事银行、证券、保险、投资等金融工作的复合型、应用型专业人才。

## 二、毕业要求

本专业学生必须完成培养计划规定的所有必修课和部分选修课课程的学习，获得金融领域实际工作的能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 掌握经济学和金融学的基础知识；
  2. 处理商业银行、证券、保险与投资理财等业务能力；
  3. 使用计算机从事金融工作能力，运用数学、统计学分析方法研究金融的能力；
  4. 掌握国际金融相关业务，了解与金融相关的法律、法规；
  5. 熟练地掌握一门外语，具有运用外语从事金融研究和实际金融工作能力。
- 修满培养计划规定的 168 学分方能毕业。

## 三、核心课程

金融学、金融市场(双语)、证券投资学、金融风险管理、商业银行业务与经营、金融工程学、国际金融

## 四、学制与学位

基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。授予经济学学士学位。

## 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

## (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。

## (二)学科基础课程 (62 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段 (经济与贸易类, 1-2 学期, 28 学分)</b>							
1 大类 基础 理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	26
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000621	线性代数 A	3.0	48	2	考试	
	13002030	微观经济学	3.0	48	2	考试	
	13000650	管理学原理 A	3.0	48	1	考试	
	13002100	系统工程导论	2.0	32	2	考试	
	13004400	数据库基础 A	3.0	48	2	考试	
	小计		26				
2 大类 基础 实践	13100511	数据库课程设计 A	2.0	2 周	短 1	考查	2
	小计		2				
<b>专业阶段(3-4 学期, 34 学分)</b>							
3 学科 基础 理论	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	34
	13001600	人工智能基础	2.0	32	3	考试	
	13002331	运筹学 A	4.0	64	3	考试	
	13001000	宏观经济学	2.0	32	3	考试	
	15005160	高级交际技能英语	3.0	48	4	考试	
	13006720	政治经济学	2.0	32	3	考试	
	13004510	会计学 B	3.0	48	3	考试	
	13001131	计量经济学 A	3.0	48	4	考试	
	13000051	财务管理 A	3.0	48	4	考试	
	13004351	金融学	3.0	48	4	考试	
	13000071	财政学 A	3.0	48	4	考试	
	13004701	金融统计分析	3.0	48	4	考查	
	小计		34				

## (三)专业课程 (54.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业 核心 课程	13007350	金融市场(双语)A	3.0	48	5	考试	18
	13001681	商业银行业务与经营	3.0	48	5	考试	
	13006820	金融风险管埋	3.0	48	5	考试	
	13004431	证券投资学	3.0	48	6	考试	
	13004690	金融工程学	3.0	48	6	考试	
	13000801	国际金融 A	3.0	48	6	考试	
	小计			18			
2 专业 拓展 课程	13006710	金融科技学	2.0	32	5	考查	5
	13000023	保险学	3.0	48	5	考试	
	小计			5			
3 专业 选修 课程	13004361	投资组合管理	2.0	32	5	考试	9.5
	13002551	中央银行学	2.0	32	5	考查	
	13001690	上市公司财务报告分析	2.0	32	5	考试	
	13000790	国际结算(双语)	2.0	32	6	考试	
	13004250	金融理财	2.0	32	6	考试	
	13002750	金融法	2.0	32	6	考试	
	13006830	金融数据挖掘	2.0	32	6	考查	
	13006840	固定收益证券(英)	2.0	32	7	考查	
	13006690	量化投资分析	2.0	32	7	考查	
小计			18				
4 实践 课程 与 毕 业 设 计	13101011	商业银行综合业务模拟实验	2.0	2周	短5	考查	22
	13100911	金融理财模拟实验	2.0	2周	短6	考查	
	13100041	保险业务模拟实验	2.0	2周	6	考查	
	13100623	证券投资模拟实验	2.0	2周	6	考查	
	13100130	毕业实习	4.0	4周	7	考查	
	13101670	毕业论文	10.0	14周	8	考查	
	小计			22			

## (四)任选课程 (4 学分)

## 管理科学 (1306)

制定：屈绍建、奚宁

审核：张峥

审批：张华

### 一、培养目标

本专业以社会经济组织的科学管理为研究对象，培养掌握管理科学、经济学、数学和计算机应用基础的基本理论和专业知识，能够用先进的管理思想、方法、组织和技术以及数学和计算机模型对运营管理、组织管理和技术管理中的问题进行定量分析、决策制定和组织实施的复合型高级专门人才，具备利用所学知识解决科学管理实际问题的能力。

### 二、毕业要求

本专业学生应具有扎实的数理基础和计算机应用能力，掌握现代经济与管理的理论知识，管理科学的理论和方法，信息技术的基础理论和应用能力。具有利用系统方法和计算机技术进行定量分析、科学决策制定、管理沟通和组织实施的能力，综合利用所学知识解决管理科学中各种实际问题。熟练地掌握一门外国语，达到学校外语考试要求。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

- 1.掌握管理学科和经济学的核心理论、基本知识和方法；
- 2.具有定量分析和系统化方法解决实际问题的能力；能够综合利用所学知识为管理者制定辅助决策方案；
- 3.具有基本的管理沟通、协同合作和组织实施的工作能力；
- 4.具备一定的计算机应用能力，能够利用计算机进行科学决策；
- 5.了解管理科学的发展动态及应用前景；
- 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。

必须修满培养计划规定的 168 学分。

### 三、核心课程

管理学原理、运筹学、财务管理、管理信息系统、生产与运作管理、决策理论与方法、预测方法与技术、系统建模与仿真

### 四、学制与学位

基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。授予管理学学士学位。

### 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

#### (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。

#### (二)学科基础课程 (62 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段（经济与贸易类，1-2 学期，28 学分）</b>							
1 大类基础理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	26
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000621	线性代数 A	3.0	48	2	考试	
	13002030	微观经济学	3.0	48	2	考试	
	13000650	管理学原理 A	3.0	48	1	考试	
	13002100	系统工程导论	2.0	32	2	考试	
	13004400	数据库基础 A	3.0	48	2	考试	
	小计		26				
2 大类基础实践	13100511	数据库课程设计 A	2.0	2 周	短 1	考查	2
		小计		2			
<b>专业阶段(3-4 学期，34 学分)</b>							
3 学科基础理论	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	30
	13001600	人工智能基础	2.0	32	3	考试	
	13002331	运筹学 A	4.0	64	3	考试	
	13001000	宏观经济学	2.0	32	3	考试	

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	13001131	计量经济学 A	3.0	48	4	考试	
	13000051	财务管理 A	3.0	48	4	考试	
	15005160	高级交际技能英语	3.0	48	4	考试	
	13001850	数据结构	4.0	64	3	考试	
	13007320	多元统计分析 A	3.0	48	4	考试	
	13000640	管理信息系统	3.0	48	6	考试	
	小计		30				
4 学科基础实践	13100501	数据结构课程设计 A	2.0	2 周	短 3	考查	4
	13100250	管理信息系统课程设计	1.0	1 周	短 5	考查	
	13100530	统计软件实习	1.0	1 周	短 5	考查	
	小计		4				

## (三)专业课程 (54.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 核心课程	13003611	运筹学(2)	4.0	64	4	考试	16
	13006850	决策理论与方法	3.0	48	4	考试	
	13001750	生产与运作管理	3.0	48	5	考试	
	13006860	预测方法与技术	3.0	48	5	考试	
	13003700	系统建模与仿真	3.0	48	6	考查	
	小计		16				
2 选修课程	13004720	随机过程	2.0	32	4	考试	15.5
	13003690	系统科学	3.0	48	5	考试	
	13000382	工程经济 B	2.0	32	5	考查	
	13003630	经济控制理论	2.0	32	5	考查	
	13002360	运筹学案例	2.0	32	5	考查	
	13003710	数学模型	2.0	32	5	考查	
	13002200	项目管理	2.0	32	6	考查	
	13004690	金融工程学	3.0	48	6	考试	
	13004710	时间序列分析	3.0	48	6	考试	
	13006870	机器学习	3.0	48	6	考查	
	13004440	博弈论	2.0	32	7	考试	
	13004700	金融计算与建模	3.0	48	7	考查	

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	13006880	风险分析与管理	2.0	32	7	考查	
	小计		31				
3 实践 课程 与 毕 业 设 计	13100240	管理软件实习	2.0	2周	7	考查	23
	13101070	ERP 沙盘推演实训	1.0	1周	7	考查	
	13100670	项目管理软件实习	1.0	1周	7	考查	
	13101060	综合物流模拟实验	1.0	1周	7	考查	
	13101320	MATLAB 应用	2.0	2周	短2	考查	
	13100452	生产实习 B	2.0	2周	短4	考查	
	13101680	机器学习课程设计	1.0	1周	短6	考查	
	13101690	系统仿真软件实习	1.0	1周	短6	考查	
	13100120	毕业实习	2.0	2周	8	考查	
	13101670	毕业论文	10.0	14周	8	考查	
	小计		23				

## (四)任选课程 (4 学分)

# 信息管理与信息系统 (1307)

制定：樊重俊

审核：张峥

审批：张华

## 一、培养目标

具有强烈的社会责任感、理解个人与组织的道德准则、具备国际视野和创新能力；掌握商业管理中的基本概念和理论、精通外语、在全球动态市场中能熟练运用所学知识和工具；掌握计算机科学及应用技能，具有通过信息系统建立与信息应用来支持管理与商务提升的实践能力；熟悉网络经济、现代服务管理，以及人工智能、大数据、智能计算等新技术，拥有“互联网+”及电子商务系统策划、设计、开发或运营、管理实践能力；掌握系统思想，能够利用批判性和创新性思维识别和处理商业管理中的问题及机遇；能在各级管理部门、独资与合资企业、工商企业、金融机构和科研单位等从事信息管理及信息系统分析、设计、实施和运行管理等方面工作的复合型高级管理人才。

## 二、毕业要求

主要学习信息系统、计算机技术、信息资源管理、经济管理、数量分析方法等方面的基础理论和专业知识，受到信息管理和系统工程的理论与设计方法的基本训练，掌握管理信息系统与电子商务系统的分析方法、设计方法和实现技术。毕业生应具有较强的计算机应用能力，具备在实际工作中熟练地应用相关信息技术的能力；具有经济管理基础知识；具有信息管理和信息系统的知识和能力；具有信息组织、分析研究、传播与开发利用的能力；具有综合运用所学知识分析和解决问题的能力；了解本专业相关领域的发展动态；掌握文献检索、资料查询和收集的基本方法，具有一定的科研和实际工作能力；掌握一门外国语，并具有熟练阅读有关英语(或其他语种)专业文献的能力；具备有效的口头和书面沟通能力，重视团队合作。

修满培养计划规定的 168 学分方能毕业。

### 三、核心课程

数据库基础 A、数据库课程设计 A、人工智能基础、数据结构、数据结构课程设计 A、计算机编程提高(1)、信息系统分析与设计、系统分析与设计课程设计、电子商务概论 A、计算机网络、智能计算、运筹学 A、系统工程导论

### 四、学制与学位

基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。授予管理学学士学位。

### 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

#### (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。

#### (二)学科基础课程 (56 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段（经济与贸易类，1-2 学期，28 学分）</b>							
1 大类 基础 理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	26
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000621	线性代数 A	3.0	48	2	考试	
	13002030	微观经济学	3.0	48	2	考试	
	13000650	管理学原理 A	3.0	48	1	考试	
	13002100	系统工程导论	2.0	32	2	考试	
	13004400	数据库基础 A	3.0	48	2	考试	
	小计		26				
2 大类 基础 实践	13100511	数据库课程设计 A	2.0	2 周	短 1	考查	2
		小计		2			

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>专业阶段(3-4 学期, 28 学分)</b>							
3 学科 基础 理论	13001600	人工智能基础	2.0	32	3	考试	28
	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	
	13002331	运筹学 A	4.0	64	3	考试	
	13001000	宏观经济学	2.0	32	3	考试	
	13001131	计量经济学 A	3.0	48	4	考试	
	13000051	财务管理 A	3.0	48	4	考试	
	15005160	高级交际技能英语	3.0	48	4	考试	
	13000141	电子商务概论 A	3.0	48	3	考试	
	13005720	信管学科前沿讲座	1.0	16	3	考查	
	13001850	数据结构	4.0	64	4	考试	
小计			28				

**(三)专业课程 (60.5 学分)**

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业 核心 课程	13003120	计算机编程提高(1)	2.0	32	4	考查	5
	13002270	信息系统分析与设计	3.0	48	6	考试	
	小计		5				
2 专业 拓展 课程	13006380	智能计算	2.0	32	5	考查	6
	13003130	计算机编程提高(2)	2.0	32	5	考查	
	13001180	计算机网络	2.0	32	5	考试	
	小计		6				
3 专业 选修 课程	13000090	操作系统基础	3.0	48	5	考试	33.5
	13100310	计算机网络课程设计	1.0	32	5	考查	
	13006890	数据库技术 A	2.0	32	5	考查	
	13006910	互联网产品开发	3.0	48	6	考查	
	13101700	人工智能综合实验	2.0	2 周	6	考查	
	13002110	系统模拟	3.0	48	6	考查	
	13002250	信息管理学	2.0	32	6	考试	
	13005600	Data Mining(数据挖掘)	3.0	48	6	考查	
	13001580	企业资源计划	2.0	32	6	考查	
13005730	大数据技术与应用	2.0	32	6	考查		

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	13003580	信息安全原理	3.0	48	6	考试	
	13002010	网络营销(双语)	2.0	32	7	考试	
	13000590	管理决策模型与方法	2.0	32	7	考查	
	13001500	模糊信息处理技术	2.0	32	7	考查	
	13004550	电子商务运作管理	2.0	32	7	考查	
	13006900	大数据文献阅读(英)	2.0	32	7	考查	
	13100180	电子商务模拟实验	2.0	2周	短3	考查	
	13101320	Matlab 应用	2.0	2周	4	考查	
	13101710	信息管理综合实验	1.0	1周	短5	考查	
	13100240	管理软件实习	2.0	2周	短2	考查	
	13100850	信息安全综合实验	1.0	1周	短6	考查	
	13101070	ERP 沙盘推演实训	1.0	1周	短6	考查	
	小计		45				
4 实践 课程 与 毕 业 设 计	13100501	数据结构课程设计 A	2.0	2周	短4	考查	16
	13100580	系统分析与设计课程设计	2.0	2周	7	考查	
	13100120	毕业实习	2.0	2周	7	考查	
	13101670	毕业论文	10.0	14周	8	考查	
		小计		16			

## (四)任选课程 (4 学分)

## 工业工程 (1309)

制定：刘勤明

审核：张峥

审批：张华

### 一、培养目标

为先进制造业和高端服务业培养既懂先进制造技术又精通现代管理思想、既能解决企业实际问题又具有国际视野、既有战略思想又有系统思考能力；能够综合运用现代管理科学理论和方法，对制造与服务企业进行系统地分析、规划、设计、改进、运营和创新的高层次、复合型人才。培养的人才立足上海制造与服务业，面向长三角地区以及全国范围的其它各地区。

### 二、毕业要求

德、智、体、美、劳全面发展，知识、能力、素质协调培养；理论联系实际，加强实践性环节，注意创新意识和实践能力的培养。除了学习通识知识、学科基础知识之外，还要求：1. 掌握系统工程理论和方法、工程技术基础、且具有较强的综合应用能力，具备应用工业工程专业知识对制造与服务企业系统地分析问题和解决问题的能力；2. 具有创新精神、国际视野和社会责任感；3. 修满本专业培养计划规定的 168 学分。

### 三、核心课程

生产与运作管理、工效学、工作研究、质量控制与可靠性、设施规划与设计、工业安全与环境保护

### 四、学制与学位

基本学制：四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。

授予学位：管理学学士学位。

## 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

## (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。

## (二)学科基础课程 (54 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段（经济与贸易类，1-2 学期，28 学分）</b>							
1 大类基础理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	26
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000621	线性代数 A	3.0	48	2	考试	
	13002030	微观经济学	3.0	48	2	考试	
	13000650	管理学原理 A	3.0	48	1	考试	
	13002100	系统工程导论	2.0	32	2	考试	
	13004400	数据库基础 A	3.0	48	2	考试	
	小计		26				
2 大类基础实践	13100511	数据库课程设计 A	2.0	2 周	短 1	考查	2
		小计		2			
<b>专业阶段(3-4 学期，26 学分)</b>							
3 学科基础理论	13001600	人工智能基础	2.0	32	3	考试	24
	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	
	13002331	运筹学 A	4.0	64	3	考试	
	13001000	宏观经济学	2.0	32	3	考试	
	13001131	计量经济学 A	3.0	48	4	考试	
	13000051	财务管理 A	3.0	48	4	考试	
	15005160	高级交际技能英语	3.0	48	4	考试	
	13000440	工业工程导论	2.0	32	3	考查	
	13006920	智能制造导论	2.0	32	3	考查	
	小计		24				
4 学科基础实践	13101240	AutoCAD 软件应用	2.0	2 周	短 2	考查	2
		小计		2			

## (三)专业课程 (62.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业 核心 课程	13001750	生产与运作管理	3.0	48	5	考试	14
	13000420	工效学	2.0	32	4	考试	
	13002610	工作研究	2.0	32	4	考试	
	13002510	质量控制与可靠性	3.0	48	5	考试	
	13001700	设施规划与设计	2.0	32	5	考试	
	13000430	工业安全与环境保护	2.0	32	7	考查	
	小计			14			
2 专业 拓展 课程	13002200	项目管理	2.0	32	5	考查	6
	13000382	工程经济 B	2.0	32	4	考试	
	13001580	企业资源计划	2.0	32	6	考查	
	小计			6			
3 专业 选修 课	13005730	大数据技术与应用	2.0	32	3	考查	17.5
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	5	考试	
	13006930	工程心理学(双语)	2.0	32	5	考查	
	13007070	智慧物流与供应链管理	2.0	32	4	考查	
	13000590	管理决策模型与方法	2.0	32	5	考查	
	13006940	管理会计 B	2.0	32	4	考查	
	13000640	管理信息系统	3.0	48	6	考试	
	13001610	人力资源管理	2.0	32	6	考查	
	12002100	电工技术基础	3.0	48	5	考查	
	14000614	机械设计基础 D	3.0	48	6	考查	
	13002590	组织行为学	2.0	32	3	考查	
	13006950	工业工程专业基础英语	2.0	32	6	考试	
	13006380	智能计算	2.0	32	5	考查	
	13002480	制造工程	3.0	48	6	考查	
	13002770	计算机辅助三维设计	2.0	32	6	考查	
小计			34				
4 实践 类课 程与 毕业 设计	34100012	金工实习 B	2.0	2 周	3	考查	25
	13100240	管理软件实习	2.0	32	短 4	考查	
	13101720	工业工程生产实习	1.0	1 周	短 5	考查	
	13101320	Matlab 应用	2.0	32	6	考查	
	13100230	工效学实验	1.0	1 周	短 3	考查	

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	13101730	工作研究综合实验	1.0	1周	短3	考查	
	13101740	生产与运作管理综合实验	1.0	1周	5	考查	
	13100430	设施规划与设计课程设计	1.0	1周	5	考查	
	13101750	生产系统仿真实验	1.0	1周	4	考查	
	13101070	ERP沙盘推演实训	1.0	1周	短5	考查	
	13101670	毕业论文	10.0	14周	8	考查	
	13100120	毕业实习	2.0	2周	7	考查	
	小计		25				

## (四)任选课程 (4 学分)

## 工商管理(中美合作) (1312)

制定：何建佳      审核：张峥      审批：张华

### 一、培养目标

工商管理是管理学中覆盖面较宽的一级学科。本专业与美国北达科他大学联合办学(北达科他大学是一所综合性州立大学，创始于 1883 年)。该专业既有工商管理学科的一般特征，又具有与国际接轨的特点。

本专业面向经济中最广泛的工商领域，以企业为服务对象，以企业的经营活动为主要研究内容，培养掌握现代化管理基础理论、知识和技能，懂经济、会管理，懂国际商务、善经营，既有较高的综合管理能力、又有多项职能管理能力的复合型、实用型高级管理人才。

### 二、毕业要求

工商管理方向的学生应掌握现代经济、管理理论与方法，具有工商管理专业知识与技能，熟悉我国企业管理的有关政策法规以及国际商务的规则；具备良好的英语表达能力并能熟练使用计算机，要求学生达到大学英语四级和计算机应用二级水平；具有较强语言、文字表达和人际沟通、协调的基本能力，要求学生具备在各类工商企业(包括高新技术企业)、金融机构、咨询公司、投资公司、事业单位和各级政府部门从事经营管理、财务管理、人力资源管理、市场营销、投资决策、国际商务活动等工作所需知识和技能。

修满培养计划规定的 185.5 学分方能毕业。

### 三、核心课程

管理学原理(英)、人力资源管理(英)、战略管理(英)、财务管理 A、生产与运作管理(英)、市场营销学、创新管理、创业学、智慧物流与供应链管理、人工智能与智能制造概论(英)、领导力与团队管理(英)、工程知识管理(英)

#### 四、学制与学位

本专业学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。授予管理学学士学位。

#### 五、课程设置及学分要求(共 185.5 学分)

##### (一)通识教育课程 (共 77.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1	39000030	思想道德修养与法律基础	3.0	48	1	考查	16
	39000050	中国近现代史纲要	3.0	48	2	考查	
	39000040	马克思主义基本原理概论	3.0	48	1	考查	
	39000060	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(I)	2.0	32	1	考查	
	39000070	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(II)	3.0	48	2	考查	
	39000010	形势与政策(I)	1.0	16	1	考查	
	39000020	形势与政策(II)	1.0	16	2	考查	
	小计		16				
2	同通识教育课程“军体类”第II组课程						4
	小计		64				
3	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	2	考试	21
	22000621	线性代数 A	3.0	48	2	考试	
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	
	13002332	运筹学 B	3.0	48	4	考试	
	小计		21				
4	15001110	综合英语(1)	6.0	96	1	考试	20
	15003710	大学英语综合技能训练(四级)	2.0	32	1	考试	
	15001120	综合英语(2)	6.0	96	2	考试	
	15001132	综合英语(3)	4.0	64	3	考试	
	15004040	英语技能综合训练(六级)	2.0	32	3	考试	
	小计		20				

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
5	41000010	军事理论	1.0	36	1	考查	2.5
	41100010	军训	1.0	2周	1	考查	
	31000050	学生体质健康标准测试	0.5	8	1-7	考查	
	小计		2.5				
6	综合素养类课程	创新思维与创业实践			3-7	考查	4
		人文经典与文化遗产			3-7	考查	4
		艺术修养与审美体验			3-7	考查	2
		全球视野与文明对话			3-7	考查	2
		科学探索与持续发展			2-7	考查	2

注：“形势与政策”课程修读办法请参见校通识教育课程；

“综合素养类”课程修读办法请参见校通识教育课程。

## (二)学科基础课程 (共 43 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 学科基础课程	13006960	管理学原理(英)	3.0	48	3	考试	13
	13006970	基础会计(英)	3.0	48	3	考试	
	13006980	微观经济学(英)	3.0	48	3	考试	
	13006990	宏观经济学(英)	2.0	32	4	考试	
	13004010	管理统计学	2.0	32	4	考试	
	小计		13				
2 学科主干课程	13001360	经济法基础	2.0	32	3	考试	14
	13000051	财务管理 A	3.0	48	4	考试	
	13001820	市场营销学	3.0	48	4	考试	
	13007000	组织行为学(英)	2.0	32	4	考试	
	13007010	人力资源管理(英)	2.0	32	4	考查	
	13007020	战略管理(英)	2.0	32	6	考查	
小计		14					
3 拓展课程	12004060	Python 程序设计	3.0	48	2	考试	12
	12002000	程序设计及实践(C)	3.0	48	2	考试	
	13007030	数据库基础(英)	3.0	48	2	考试	
	13007040	管理信息系统(英)	3.0	48	3	考试	

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	13007050	电子商务概论(英)	3.0	48	3	考查	
	小计		15				
4 实践 课程	13100511	数据库课程设计 A	2.0	2 周	短 1	考查	4
	13100140	财务成本管理课程设计	2.0	2 周	短 3	考查	
	小计		4				

## (三)专业课程 (63 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业 基础 课程	13003990	创新管理	2.0	32	5	考查	6
	13007070	智慧物流与供应链管理	2.0	32	6	考查	
	13007060	创业学	2.0	32	7	考试	
	小计		6				
2 拓展 课程 (智 造管 理)	13007080	专业英语(智能制造)	2.0	32	5	考试	14
	13007090	人工智能与智能制造概论(英)	2.0	32	5	考查	
	13007100	生产与运作管理(英)	3.0	48	5	考试	
	13007200	Python 商务数据分析与决策(英)	3.0	48	5	考查	
	13007110	工程知识管理(英)	2.0	32	5	考试	
	13007120	公司治理(英)	2.0	32	6	考试	
	13005600	Data Mining(数据挖掘)	3.0	48	6	考查	
	13006900	大数据文献阅读 (英)	2.0	32	7	考查	
小计		19					
3 拓展 课程 (国 际领 导力)	15005160	高级交际技能英语	3.0	48	4	考试	11
	13007130	国际贸易原理(英)	3.0	48	5	考试	
	13007140	绩效与薪酬管理(英)	2.0	32	5	考试	
	13007150	多边贸易规则与管理实践(英)	2.0	32	5	考查	
	13007300	国际金融(英)	2.0	32	6	考试	
	13007160	领导力与团队管理(英)	2.0	32	6	考试	
	13007310	网络营销(英)	2.0	32	7	考试	
	13007170	外贸函电(英)	2.0	32	6	考查	
	13007180	区域经济学(英)	2.0	32	7	考查	
小计		20					

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
4 专业选修	13001320	金融学概论	2.0	32	5	考试	8
	13001580	企业资源计划	2.0	32	5	考查	
	13000701	广告学 A	3.0	48	5	考查	
	13007560	博弈论与信息经济学	2.0	32	6	考试	
	13001811	市场研究方法 A	3.0	32	6	考查	
	13001450	客户关系管理	2.0	32	6	考试	
	13003980	品牌学	2.0	32	6	考查	
	13001800	市场推销与谈判	2.0	32	7	考试	
	13000382	工程经济 B	2.0	32	7	考试	
	13000560	管理案例分析	2.0	32	7	考查	
小计			22				
5 实践课程	13100441	社会调查 B	2.0	2 周	短 2	考查	7
	13101340	综合物流模拟实验 A	2.0	2 周	短 4	考查	
	13101040	第三方 B2B 电子商务综合实训	2.0	2 周	短 5	考查	
	13101360	国际化竞争与运营策略模拟实训 A	2.0	2 周	短 6	考查	
	13101100	人力资源管理实验	1.0	32	4	考查	
	13101320	MATLAB 应用	2.0	2 周	5	考查	
	13100470	市场研究方法(课程设计)A	2.0	2 周	6	考查	
	13100011	EDI 模拟实验 A	2.0	2 周	6	考查	
	13101150	现代营销综合实训	1.0	1 周	6	考查	
	13101070	ERP 沙盘推演实训	1.0	32	6	考查	
小计			17				
6 优秀人才培养计划	13101760	优秀创新创业人才培养计划	3.0	96	7	考查	3
	13101770	优秀学术人才培养计划	3.0	96	7	考查	
	13101780	优秀人才(国际)领导力培养计划	3.0	96	7	考查	
	小计			9			
7 实习与毕业设计	13100070	毕业设计(论文)课题选读	1.0	1 周	7	考查	14
	13100652	专业实习 B	3.0	3 周	7	考查	
	13101660	毕业设计	10.0	14 周	8	考查	
	小计			14			

注：“优秀人才培养计划”课程修读办法请参见专业“优秀人才培养计划”修读指南，所有学生需在第二学期选择并纳入至少一项人才培养计划。

#### (四)任选课程 (2 学分)

# 会计学 (1314)

制定：顾晓安

审核：张峥

审批：张华

## 一、培养目标

本专业培养适应社会主义市场经济建设需要，具备人文素养、科学精神和诚信品质，掌握会计、管理、经济、法律和计算机应用的知识，具有会计实务操作能力、职业判断能力和财务管理能力，能够在工商企业、金融企业、中介机构、政府机构、事业单位及其他相关部门胜任会计、审计和财务管理等相关工作的应用型、复合型和外向型专门人才。

## 二、毕业要求

毕业生应理解经济与管理的基本理论知识、掌握计算机理论知识与数据处理，能熟练运用会计、审计、财务管理的基本理论和方法及会计实务操作，并了解会计准则的最新动向和相关法律。

修满培养计划规定的 168 学分方能毕业。

## 三、核心课程

基础会计、中级财务会计 B(1)\B(2)、高级财务会计 A、管理会计、成本会计、审计学、财务管理 A、战略与风险管理、会计信息系统及实验、会计职业道德。

## 四、学制与学位

本专业学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。

授予管理学学士学位。

## 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

### (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。

**(二)学科基础课程 (48 学分)**

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段 (经济与贸易类, 1-2 学期, 28 学分)</b>							
1 大类基础理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	26
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000621	线性代数 A	3.0	48	2	考试	
	13002030	微观经济学	3.0	48	2	考试	
	13000650	管理学原理 A	3.0	48	1	考试	
	13002100	系统工程导论	2.0	32	2	考试	
	13004400	数据库基础 A	3.0	48	2	考试	
	小计		26				
2 大类基础实践	13100511	数据库课程设计 A	2.0	2 周	短 1	考查	2
		小计		2			
<b>专业阶段(3-4 学期, 20 学分)</b>							
3 学科基础理论	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	20
	13001600	人工智能基础	2.0	32	3	考试	
	13002331	运筹学 A	4.0	64	3	考试	
	13001000	宏观经济学	2.0	32	3	考试	
	13001131	计量经济学 A	3.0	48	4	考试	
	13000051	财务管理 A	3.0	48	4	考试	
	15005160	高级交际技能英语	3.0	48	4	考试	
	小计		20				

**(三)专业课程 (68.5 学分)**

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 核心课程	13001120	基础会计	3.0	48	3	考试	27
	13002531	中级财务会计 B(1)	3.0	48	4	考试	
	13002541	中级财务会计 B(2)	3.0	48	5	考试	
	13000351	高级财务会计 A	4.0	64	6	考试	
	13000580	管理会计	3.0	48	5	考试	
	13000113	成本会计	3.0	48	4	考试	
	13001730	审计学	3.0	48	6	考试	
	13007330	公司战略与风险管理	3.0	48	5	考试	

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	13001070	会计职业道德	2.0	32	7	考试	
	小计		27				
2 专业 拓展 课程	13001350	经济法	3.0	48	4	考试	12
	13002431	政府与非营利组织会计 A	3.0	48	5	考查	
	13005340	商业银行会计	3.0	48	5	考查	
	13001880	税法	3.0	48	5	考试	
	小计		12				
3 专业 选修 课程	13000760	国际会计准则(双语)	2.0	32	6	考查	11.5
	13001050	会计理论	2.0	32	6	考查	
	13005370	税务会计与纳税筹划	3.0	48	6	考查	
	13007190	金融市场	2.0	32	6	考查	
	13004431	证券投资学	3.0	48	6	考试	
	13006160	内部控制基础	2.0	32	7	考查	
	小计		14				
4 实践 课程 与 毕 业 设 计	13006410	会计信息系统及实验	2.0	2周	短3	考查	18
	13006420	资产评估案例分析	1.0	1周	短4	考查	
	13100701	会计实务训练 B	2.0	2周	短5	考查	
	13100740	财务报表分析	1.0	1周	短6	考查	
	13100120	毕业实习	2.0	2周	7	考查	
	13101670	毕业论文	10.0	14周	8	考查	
	小计		18				

## (四)任选课程 (4 学分)

## 公共事业管理 (1317)

制定：朱水成

审核：张峥

审批：张华

### 一、培养目标

本着“厚基础、宽口径、高素质、强能力”的人才培养理念，本专业培养具有现代管理理论、技术与方法等方面的知识以及利用这些知识的能力，能在政府部门及文教、体育、卫生、环保、社会保障等公共事业单位以及社会中介组织从事公共管理与服务的专门人才。

### 二、毕业要求

本专业学生主要学习现代管理科学等方面的基本理论和基本知识，受到一般管理方法、管理人员基本素质和基本能力的培养和训练，掌握现代管理理论、技术与方法，能从事公共事业单位的管理工作，具有规划、协调、组织和决策方面的基本能力。毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 掌握管理科学、经济学、社会科学等现代科学的基本理论和知识，具备系统思维方法，并能将相关知识和方法运用于研究与解决公共管理领域的问题；
2. 具备公共政策分析能力、社会调查及定性、定量方法分析问题的能力以及较强的策划、组织、执行能力；
3. 熟悉党和国家的大政方针，中央政府及地方政府、社会组织及其他公共部门的实际情况、法律法规和基本政策；
4. 具有公共精神和责任意识，能够在工作实践中理解并坚守公共伦理规范；
5. 具有较强的语言文字表达能力、良好的沟通交流能力和团队合作能力以及在跨文化背景下进行学习、工作的能力。
6. 了解本学科的前沿信息和发展动态，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。

修满培养计划规定的 168 学分方能毕业。

### 三、核心课程

公共组织理论、公共事业管理、当代中国政府与政治、公共部门绩效管理、公务员制度、公共政策分析、政府经济学

### 四、学制与学位

本专业学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。授予管理学学士学位。

### 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

#### (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。

#### (二)学科基础课程 (55 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段（经济与贸易类，1-2 学期，28 学分）</b>							
1 大类 基础 理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	26
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000621	线性代数 A	3.0	48	2	考试	
	13002030	微观经济学	3.0	48	2	考试	
	13000650	管理学原理 A	3.0	48	1	考试	
	13002100	系统工程导论	2.0	32	2	考试	
	13004400	数据库基础 A	3.0	48	2	考试	
	小计		26				
2 大类 基础 实践	13100511	数据库课程设计 A	2.0	2 周	短 1	考查	2
		小计		2			
<b>专业阶段(3-4 学期，27 学分)</b>							
3 学科 基础 理论	13001600	人工智能基础	2.0	32	3	考试	27
	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	
	13002331	运筹学 A	4.0	64	3	考试	
	13001000	宏观经济学	2.0	32	3	考试	

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	13001131	计量经济学 A	3.0	48	4	考试	
	13000051	财务管理 A	3.0	48	4	考试	
	15005160	高级交际技能英语	3.0	48	4	考试	
	13000470	公共管理学 A	3.0	48	3	考试	
	13001711	社会学 B	2.0	32	3	考试	
	13000490	公共伦理学	2.0	32	3	考查	
	小计			27			

## (三)专业课程 (61.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 核心课程	13005300	公共组织理论	2.0	32	4	考试	15
	13000500	公共事业管理	2.0	32	4	考试	
	13005270	当代中国政府与政治	3.0	48	4	考试	
	13002620	公共部门绩效管理	2.0	32	5	考查	
	13000960	公务员制度	2.0	32	6	考试	
	13005380	公共政策分析	2.0	32	5	考试	
	13002420	政府经济学	2.0	32	5	考试	
小计			15				
2 专业拓展课程	13006430	城市管理学	2.0	32	6	考查	23
	13000630	管理心理学	2.0	32	5	考查	
	13003040	非营利组织管理学	2.0	32	5	考查	
	13001720	社区管理	2.0	32	5	考查	
	13005680	电子政务理论与实务	3.0	48	5	考查	
	13004070	公共危机管理	2.0	32	6	考查	
	13007210	公共组织财务管理	2.0	32	6	考试	
	13001280	教育管理学的	2.0	32	6	考查	
	13003070	社会调查原理与方法	2.0	32	4	考查	
	13000610	管理文秘	2.0	32	5	考查	
	13007340	管理类毕业论文写作 A	2.0	32	7	考查	
小计			23				

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
3 专业 选修 课程	13000550	公务员考试培训	2.0	32	6	考查	4.5
	13005290	现代领导科学	2.0	32	4	考查	
	13005310	社会保障制度	2.0	32	6	考查	
	13002291	行政法与行政诉讼法 B	2.0	32	6	考查	
	小计		8				
4 实践 课程 与 毕 业 设 计	13101790	创新创业与社会调查(1)	2.0	2周	短2	考查	19
	13101800	创新创业与社会调查(2)	2.0	2周	短3	考查	
	13100380	区县政府实践	2.0	2周	短5	考查	
	13100900	应聘模拟	1.0	1周	短6	考查	
	13101670	毕业论文	10.0	14周	8	考查	
	13100120	毕业实习	2.0	2周	8	考查	
	小计		19				

## (四)任选课程 (4 学分)

## 公共事业管理(体育) (1319)

制定：朱水成

审核：张峥

审批：张华

### 一、培养目标

本着“厚基础、宽口径、高素质、强能力”的人才培养理念，本专业培养具有现代管理理论、技术与方法等方面的知识以及利用这些知识的能力，能在政府部门及文教、体育、卫生、环保、社会保障等公共事业单位以及社会中介组织从事公共管理与服务的专门人才。

### 二、毕业要求

本专业学生主要学习现代管理科学等方面的基本理论和基本知识，受到一般管理方法、管理人员基本素质和基本能力的培养和训练，掌握现代管理理论、技术与方法，能从事公共事业单位的管理工作，具有规划、协调、组织和决策方面的基本能力。毕业生应具备以下方面的核心能力：

1. 掌握管理科学、经济学、社会科学等现代科学的基本理论和基本知识，并能将该知识运用于研究与解决公共管理领域的问题；
2. 具备公共政策分析能力、社会调查及定性、定量方法分析问题的能力较强的策划、组织、执行能力；
3. 熟悉党和国家的大政方针，中央政府及地方政府、社会组织及其他公共部门的实际情况、法律法规和基本政策；
4. 具备较强的创新创业意识和能力，具有团队精神和责任感；
5. 具有国际视野，掌握国际体育赛事规则，能够在跨文化背景下进行沟通和交流；
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。

修满培养计划规定的 168 学分方能毕业。

### 三、核心课程

公共事业管理、公共组织理论、当代中国政府与政治、公共政策分析、公共部门绩效管理、政府经济学、体育赛事管理、体育项目管理

### 四、学制与学位

本专业学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。修满培养计划规定的 168 学分方能毕业，达到学位要求者授予管理学学士学位。

### 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

#### (一)通识教育课程 (44.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 44.5 学分。

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分	
思政类	39000030	思想道德修养与法律基础	3.0	48	1-4	考查	16	
	39000050	中国近现代史纲要	3.0	48	1-4	考查		
	39000040	马克思主义基本原理概论	3.0	48	1-4	考查		
	39000060	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(I)	2.0	32	1-4	考查		
	39000070	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(II)	3.0	48	1-4	考查		
	39000010	形势与政策(I)	1.0	16	1	考查		
	39000020	形势与政策(II)	1.0	16	2	考查		
	小计			16				
军体类	41000010	军事理论	1.0	72	1	考查	2.5	
	41100010	军训	1.0	4周	1	考查		
	31000050	学生体质健康标准测试	0.5	8	1~7	考查		
	小计			2.5				
	军体类	31101000~31101030	高水平田径(1)~(4)	4.0	128	1~4	考查	4
		31101040~31101070	高水平足球(1)~(4)	4.0	128	1~4	考查	
			体育课程类	4.0	128	1~4	考查	
		小计			12			

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
外语类	15005170	大学英语(1)	3.0	64	1	考试	8
	15004960	大学英语(2)	3.0	64	2	考试	
	15004970	交互实用英语	1.0	32	3	考试	
	15004980	交互综合英语	1.0	32	4	考试	
	小计			8			
综合素质类	创新思维与创业实践	创新创业类课程	2.0		1-7		4
		其他					
	人文经典与文化遗产			1-7		4	
	艺术修养与审美体验			1-7		2	
	全球视野与文明对话			1-7		2	
	科学探索与持续发展	科学与工程伦理	1.0		1-7		2
其他							

注：“形势与政策”、创新创业类课程修读办法请参见校通识教育课程。

## (二)学科基础课程 (38 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1	13004380	网络技术基础	2.0	32	3	考查	2
	小计			2			
2	13000650	管理学原理 A	3.0	48	2	考试	11
	13004510	会计学 B	3.0	48	3	考试	
	13002030	微观经济学	3.0	48	2	考试	
	13001000	宏观经济学	2.0	32	3	考试	
	小计			11			
3	13000470	公共管理学 A	3.0	48	2	考查	25
	13000051	财务管理 A	3.0	48	4	考试	
	13001711	社会学 B	2.0	32	2	考查	
	13000490	公共伦理学	2.0	32	3	考查	
	13005160	人力资源理论与实战	3.0	48	2	考查	
	13001350	经济法	3.0	48	3	考试	
	13000630	管理心理学	2.0	32	3	考查	
	13000141	电子商务概论 A	3.0	48	4	考查	
	13000600	管理思想史	2.0	32	3	考试	
	13000610	管理文秘	2.0	32	4	考查	
	小计			25			

## (三)专业课程 (75.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	学分要求
1 核心课程	13005300	公共组织理论	2.0	32	4	考试	17
	13005270	当代中国政府与政治	3.0	48	2	考试	
	13002620	公共部门绩效管理	2.0	32	5	考查	
	13000500	公共事业管理	2.0	32	4	考试	
	13000960	公务员制度	2.0	32	4	考试	
	13005380	公共政策分析	2.0	32	3	考试	
	13002420	政府经济学	2.0	32	5	考试	
	31000060	体育赛事管理	2.0	32	5	考查	
	小计			17			
2 拓展课程	13006430	城市管理学	2.0	32	6	考查	21
	13003040	非营利组织管理学	2.0	32	5	考查	
	13005290	现代领导科学	2.0	32	4	考查	
	13001720	社区管理	2.0	32	5	考查	
	13002291	行政法与行政诉讼法 B	2.0	32	6	考查	
	13005310	社会保障制度	2.0	32	6	考查	
	13004070	公共危机管理	2.0	32	6	考查	
	13001280	教育管理学的	2.0	32	6	考查	
	13007210	公共组织财务管理	2.0	32	4	考试	
	13007220	体育项目管理	3.0	48	5	考查	
	小计			21			
3 拓展课程	13003070	社会调查原理与方法	2.0	32	4	考查	13.5
	13005680	电子政务理论与实务	3.0	48	4	考查	
	13000550	公务员考试培训	2.0	32	6	考查	
	13002440	机关公务礼仪 B	2.0	32	5	考查	
	13007340	管理类毕业论文写作 A	2.0	32	7	考查	
	13005280	管理沟通	2.0	32	5	考查	
	13002660	公共关系学	2.0	32	6	考查	
小计			15				

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	学分要求
4 实践课(短学期)	13100380	区县政府实践	2.0	2周	短5	考查	7
	13100900	应聘模拟	1.0	1周	短6	考查	
	13101790	创新创业与社会调查(1)	2.0	2周	短2	考查	
	13101800	创新创业与社会调查(2)	2.0	2周	短3	考查	
	小计		7				
5 实习与毕业设计	13100110	毕业实习	3.0	3周	8	考查	17
	13100050	毕业论文	14.0	14周	8	考查	
	小计		17				

**(四)任选课程 (10 学分)**

# 税收学 (1320)

制定：雷良海

审核：张峥

审批：张华

## 一、培养目标

面向财税管理部门、制造类企业、现代服务业（金融机构、会计、税务事务所及财务咨询公司）等，培养具有较强的税务管理、税收筹划能力，又具备综合财经管理能力的“应用型、复合型、国际化”的税收专业人才。

## 二、毕业要求

本专业学生必须完成培养计划规定的所有必修课和部分选修课课程的学习，具备一定的理论思维能力，特别注重培养对财政、税收、会计、审计、金融等业务的运用能力，与社会实际需求对接。具体包括：

1. 良好的道德品质，具备融入社会的现代公民素质；
  2. 具备职业精神，敢于竞争，富有良好的沟通能力与团队协作能力；
  3. 熟练应用一门外语的听说读写能力；
  4. 具有较强的中文专业写作能力；
  5. 掌握财政、税收、财务、金融学科的基础理论与实务；
  6. 具有处理税收相关业务的专业技能；
  7. 熟悉外国税收、会计、金融等领域的政策、法律、法规。
- 修满培养计划规定的 168 学分方能毕业。

## 三、核心课程

财政学 A、税收学、中国税制、中级财务会计、国际税收(双语)、税收筹划、税务管理等。

## 四、学制与学位

基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。授予经济学学士学位。

## 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

## (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。

## (二)学科基础课程 (60 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段（经济与贸易类，1-2 学期，28 学分）</b>							
1 大类基础理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	26
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000621	线性代数 A	3.0	48	2	考试	
	13002030	微观经济学	3.0	48	2	考试	
	13000650	管理学原理 A	3.0	48	1	考试	
	13002100	系统工程导论	2.0	32	2	考试	
	13004400	数据库基础 A	3.0	48	2	考试	
	小计		26				
2 大类基础实践	13100511	数据库课程设计 A	2.0	2 周	短 1	考查	2
		小计		2			
<b>专业阶段(3-4 学期，32 学分)</b>							
3 学科基础理论	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	32
	13001600	人工智能基础	2.0	32	3	考试	
	13002331	运筹学 A	4.0	64	3	考试	
	13001000	宏观经济学	2.0	32	3	考试	
	13001131	计量经济学 A	3.0	48	4	考试	
	13000051	财务管理 A	3.0	48	4	考试	
	15005160	高级交际技能英语	3.0	48	4	考试	
	13001910	统计学	2.0	32	4	考试	
	13004510	会计学 B	3.0	48	3	考试	
	13004351	金融学	3.0	48	4	考试	
	13006720	政治经济学	2.0	32	3	考试	
	13007230	国际经济学	2.0	32	4	考试	
	小计		32				

## (三)专业课程 (56.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业 核心 课程	13006150	税收学	2.0	32	3	考试	16
	13000071	财政学 A	3.0	48	4	考试	
	13007280	中国税制(1)	2.0	32	4	考试	
	13006130	中国税制(2)	2.0	32	5	考试	
	13007240	国际税收(双语)	2.0	32	6	考试	
	13006250	税收筹划	3.0	48	6	考试	
	13007260	税务管理	2.0	32	6	考试	
	小计		16				
2 专业 拓展 课程	13007270	中级财务会计	3.0	48	5	考试	11
	13006100	政府预算管理	2.0	32	5	考试	
	13006190	公司金融	2.0	32	6	考试	
	13006210	现代制造业税收问题专题	2.0	32	6	考试	
	13006180	外国税制(双语)	2.0	32	5	考试	
	小计		11				
3 专业 选修 课程	13006200	税务代理与实务	2.0	32	6	考查	5.5
	13006220	财税改革热点问题专题	2.0	32	7	考查	
	13006230	财税文献阅读(双语)	2.0	32	7	考查	
	13006450	电子税务概论	2.0	32	6	考查	
	13101300	企业财务报表阅读与分析	2.0	64	短 6	考查	
	13007250	税收计量与建模	2.0	32	6	考查	
	小计		12				
4 实践 课程 与 毕 业 设 计	13101460	纳税稽查	2.0	64	5	考查	24
	13100701	会计实务训练 B	2.0	2 周	5	考查	
	13101470	税务模拟实训	2.0	64	短 5	考查	
	13101810	毕业实习	8.0	8 周	7	考查	
	13101660	毕业设计	10.0	14 周	8	考查	
	小计		24				

## (四)任选课程 (4 学分)

## 交通工程 (1704)

制定：严凌

审核：张峥

审批：张华

### 一、培养目标

培养适应社会和科技发展需要，具有良好的工程技术、文化素养和高度的社会责任感，较好地掌握交通工程领域基础理论、专门知识和基本技能，富有创新精神、创业意识和实践能力，具备国际化视野，能够在交通领域从事规划设计、技术开发与运用、运行管理、运营组织和经营管理等工作，以及在教育、科研等部门从事相关工作的高素质专门人才。

### 二、毕业要求

本专业学生要求掌握交通工程学科的基本理论和基本知识，着重学习运筹学、交通工程学、道路勘测设计、交通规划、交通控制与管理、交通设计、交通安全、公共交通、交通经济、交通运营与管理、路基路面工程等基本理论、知识和技能，并进行科学研究的基本训练，使学生具有交通基础理论研究、道路设计、交通规划与分析的复合型人才。要求学生熟练地掌握一门外国语，具备一定的计算机应用能力，掌握文献检索、资料查询的基本方法，修满培养计划规定的 168 学分方能毕业。

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交通工程问题。

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交通问题，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对复杂交通问题的解决方案，设计满足特定需求的系统，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂问题进行研究，包括设计试验、分析与解析数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、

资源、现代工程工具和信息技术工具,包括对复杂交通工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性。

6. 工程与社会:能够基于工程相关背景知识进行合理分析,评价专业工程实践和复杂交通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:能够理解和评价对复杂交通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,能够在交通工程实践中理解并遵守工程职业道德规范,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:能够就复杂交通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。并具有一定的国际视野,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,有学习和适应发展的能力。

### 三、核心课程

交通工程学、道路勘测设计、交通规划、交通控制与管理、交通设计、交通安全、公共交通、交通经济、交通运营与管理、路基路面工程等课程。

### 四、学制与学位

基本学制:四年,按照学分制管理,实行弹性学习年限(最长六年)。

授予学位:工学学士学位。

### 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

#### (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。其中,综合素养类“创新思维与创

业实践”必修《工程创新及实践》(2学分,短1开设,为创新创业类课程)。

## (二)学科基础课程 (46.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段 (机械类, 1-2 学期, 25.5 学分)</b>							
1 大类 基础 理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	25
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试	
	22000050	大学物理 A(1)	4.0	64	2	考试	
	22000762	普通化学 B	2.0	32	1	考试	
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	1	考试	
	14003070	工程制图(2)	2.0	32	2	考试	
	14003250	工程学导论(1组)	1.0	16	1	考试	
	小计		25				
2 大类 基础 实践	22100140	普通化学实验	0.5	16	1/2	考查	0.5
		小计		0.5			
<b>专业阶段 (3-4 学期, 21 学分)</b>							
3 专业 基础 课程	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	18
	13002331	运筹学 A	4.0	64	3	考试	
	14001022	理论力学 B	3.0	48	3	考试	
	13005140	交通设计基础	3.0	48	3	考试	
	17000020	测量学	2.0	32	4	考查	
	14000102	材料力学 B	3.0	48	4	考试	
		小计		18			
4 专业 基础 实践	22100040	大学物理实验(1)	0.5	18	3	考查	3
	13101120	交通设计基础课程设计	1.0	16	3	考查	
	17100060	测量实习	1.0	1周	短3	考查	
	14100080	材料力学实验	0.5	16	4	考查	
		小计		3			

## (三)专业课程 (70 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业 核心 课程	13005080	交通工程学	3.0	48	4	考试	11
	13005060	道路勘测设计	3.0	48	5	考试	
	13005100	交通控制与管理	2.0	32	5	考试	
	13005090	交通规划	3.0	48	6	考试	
	小计		11				
2 专业 拓展 课程	13006560	交通安全学	2.0	32	4	考试	6
	13005170	交通经济学	2.0	32	4	考试	
	13005010	城市公共交通	2.0	32	6	考试	
	小计		6				
3 专业 选修 课程 (1)	13005230	结构力学(交通)	3.0	48	5	考试	16
	17002030	土力学	3.0	48	5	考试	
	13005220	道路建筑材料	2.0	32	5	考查	
	13005070	道路设计 CAD	2.0	32	6	考查	
	13005180	城市道路工程	2.0	32	6	考查	
	13005240	结构设计原理	4.0	64	6	考查	
	13005050	道路工程监理	2.0	32	7	考查	
	13005120	路基路面工程	3.0	48	7	考试	
	13005040	道路工程概预算	2.0	32	7	考查	
	13005210	城市桥梁工程	2.0	32	7	考查	
	小计		25				
4 专业 选修 课程 (2)	13005260	运输工程导论	2.0	32	3	考查	16
	13006550	交通运营与管理	2.0	32	4	考试	
	13000400	工程项目管理	2.0	32	5	考查	
	13005020	城市规划	2.0	32	5	考查	
	13007290	智能交通系统	2.0	32	5	考试	
	13005030	城市轨道交通	2.0	32	6	考试	
	13005150	交通应用软件	2.0	32	6	考查	
	13006570	交通数据处理与分析	2.0	32	6	考查	
	13005500	交通地理信息系统	2.0	32	7	考查	
	13005110	交通模型与优化	3.0	48	7	考试	
	13005250	高速公路	2.0	32	7	考查	
	小计		23				

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
5 专业 选修 课程 (3)	17101500	土力学实验A	1.0	16	5	考查	3
	17100911	建筑材料实验B	0.5	16	5	考查	
	13101490	道路勘测设计课程设计	1.0	16	5	考查	
	13101510	交通规划课程设计	1.0	16	6	考查	
	13101500	交通应用软件课程设计	1.0	16	6	考查	
	13101410	交通地理信息系统课程设计	1.0	16	7	考查	
	小计		5.5				
6 实践 课程 与毕 业设 计	13101230	课程设计(交通调查)	2.0	2周	短4	考查	18
	13101220	课程设计(道路交叉口设计)	2.0	2周	短5	考查	
	13101280	施工生产实习(交通)	2.0	2周	短6	考查	
	13100120	毕业实习	2.0	2周	7	考查	
	13101660	毕业设计	10.0	14周	8	考查	
	小计		18				

## (四)任选课程 (4 学分)

# 机械设计制造及其自动化 (1401)

制定：丁晓红      审核：钱炜      审批：张华

## 一、培养目标

本专业培养“工程型、创新性、国际化”的机械工程领域专业工程师，可胜任机械及其相关工程领域的技术和管理工作。具体目标包括：

1. 能综合运用工程数理知识和机械工程专业知识，提出、分析和解决所在领域的复杂工程问题；
2. 能跟踪机械工程及其相关领域的前沿技术，创新性地运用现代工具从事相关产品的设计、开发和生产，并具有工程项目的管理能力；
3. 理解并遵守职业操守，熟知工程规范，在工程实践中能综合考虑法律、环境和可持续发展等因素的影响；
4. 能开展多学科、跨文化的技术交流，具备团队协作、沟通和表达能力；
5. 具有国际视野，在终生学习、专业发展方面表现出担当和进步。

## 二、毕业要求

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决机械设计、制造及控制过程中的复杂工程问题。
2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和机械科学的基本原理识别和表达机械设计、制造及控制过程中的关键问题，并能辅助文献研究对其进行分析，以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案：能够制定针对机械领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的机电系统、零部件的工艺流程，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机械领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。
5. 使用现代工具：能够针对机械领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，对机械设计、制造及控制过程进行预测与模拟，并能够理解其局限性。

6. 工程与社会：能够基于机械工程相关背景知识进行合理分析，评价机械产品设计、制造过程和产品运用对社会、健康、安全、法律及文化的影响，能采取合理手段降低或避免其不利影响。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对机械领域复杂工程问题的制造过程和产品使用对环境、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，能够在机械产品设计、制造中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

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

10. 沟通：能够就机械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，有不断学习和适应专业发展的能力。

修满培养计划规定的 168 学分方能毕业。

### 三、核心课程

工程制图、理论力学、材料力学、机械原理、机械设计、机械装备结构设计、机械测试与控制基础、机械制造技术、数控技术、复杂机电系统综合设计。

### 四、学制与学位

本专业学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。修满培养计划规定的 168 学分方能毕业，达到学位要求者授予工学学士学位。

### 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

#### (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。其中，综合素养类“创新思维与创业实践”必修《工程创新及实践》(2 学分，短 1 开设，为创新创业类课程)。

## (二)学科基础课程 (65 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段(机械类, 1-2 学期, 25.5 学分)</b>							
1 大类基础理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	25
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试	
	22000050	大学物理 A(1)	4.0	64	2	考试	
	22000762	普通化学 B	2.0	32	1	考试	
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	1	考试	
	14003070	工程制图(2)	2.0	32	2	考试	
	14003250	工程学导论(1 组)	1.0	16	1	考试	
	小计		25				
2 大类基础实践	22100140	普通化学实验	0.5	16	1/2	考查	0.5
		小计		0.5			
<b>专业阶段(3-4 学期, 39.5 学分)</b>							
3 专业基础理论	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	31
	12002090	电工与电子学	4.0	64	3	考试	
	14003080	计算方法	2.0	32	3	考试	
	14001021	理论力学 A	4.0	64	3	考试	
	22000060	大学物理 A(2)	4.0	64	3	考试	
	14000101	材料力学 A	4.0	64	4	考试	
	14000653	机械原理 C	3.0	48	4	考试	
	14001940	机械工程材料基础 B	2.0	32	4	考查	
	14002830	热工基础	2.0	32	4	考试	
	14000450	机械测试与控制基础	3.0	48	4	考试	
		小计		31			
4	22100040	大学物理实验(1)	0.5	18	3	考查	8.5

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
专业基础实践	14100170	机械结构认识实验	0.5	16	4	考查	
	12101040	电工与电子实验	0.5	18	3	考查	
	14100080	材料力学实验	0.5	16	4	考查	
	14100800	机械工程材料实验	0.5	16	4	考查	
	34100012	金工实习 B	2.0	2 周	4	考查	
	14101510	机械测绘及 AutoCAD	2.0	2 周	短 2	考查	
	14101190	计算机辅助三维结构课程设计	2.0	2 周	短 3	考查	
	小计			8.5			

## (三)专业课程 (53.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业核心/ 重点课程	14001960	机械设计	4.0	64	5	考试	19
	14002780	流体力学及液压气动技术	3.0	48	5	考试	
	14000380	公差检测与技术测量	2.0	32	5	考试	
	14002800	机械装备结构设计	3.0	48	6	考试	
	14000690	机械制造技术 B	4.0	64	6	考试	
	14001300	数控技术	2.0	32	7	考试	
	14003260	机械专业英语阅读与写作 A	1.0	16	5	考试	
小计			19				
2 专业选修课程	14001521	现代设计技术 A	2.0	32	5	考试	模块 (1) (设计)2
	14001610	有限元法	2.0	32	5	考查	
	14000801	计算机辅助设计技术 A	2.0	32	5	考试	
	小计			6.0			
	14002760	电气自动控制与 PLC	2.0	32	6	考试	模块 (2) (机电)2
	14001371	微机原理与接口技术 A	2.0	32	6	考试	
	14000371	工业机器人 A	2.0	32	6	考查	
	小计			6			
	14001410	先进制造技术	2.0	32	6	考试	模块 (3) (制造)2
	14003090	智能制造技术	2.0	32	6	考查	
14000970	精密加工技术	2.0	32	6	考查		
小计			6				

课程组	课程代码	课程名称		学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	14003190	企业管理基础		2.0	32	6	考查	模块(4) (管理)2
	14003200	质量管理		2.0	32	6	考查	
	14003210	生产计划与控制		2.0	32	6	考试	
	小计			6				
3 专业 实践 课程	14100450	机械设计基础实验		0.5	16	5	考查	13.5
	14100890	液压与气动技术课程设计与实验		1.0	32	5	考查	
	14101290	机械虚拟设计与制造		2.0	64	6	考查	
	14101350	工程师思维训练		0.5	16	6	考查	
	14101500	机电一体化系统设计 D		1.5	48	6	考查	
	14101340	工业传感器综合应用实验		1.0	32	7	考查	
	14101330	复杂机电系统综合设计		3.0	96	7	考查	
	14100440	机械设计课程设计		2.0	2周	短5	考查	
	14100530	机械制造技术课程设计		2.0	2周	短6	考查	
小计			13.5					
4 实习 与 毕业 设计	14100360	模块 (1)	生产实习	2.0	2周	7	考查	13 (模块 (1)、 (2)中 任选 1)
	14100670		机械工程综合实验 B	3.0	96	7	考查	
	14100680	模块 (2)	机械工程综合实习 A	5.0	160	7	考查	
	14101490		毕业设计		8.0	14周	8	
	小计			18				

## (四)任选课程 (2 学分)

## 车辆工程 (1404)

制定：张振东

审核：钱炜

审批：张华

### 一、培养目标

本专业培养能够在汽车工程及相关领域从事汽车零部件设计、制造和检测与控制等相关工作，知识、能力、素质协调发展的“工程型、创新性、国际化”的车辆工程高级技术人员。具体目标包括：

1. 能综合运用工程数理知识和车辆工程专业知识，提出、分析和解决所在领域的复杂工程问题。
2. 能跟踪车辆工程及其相关领域的前沿技术，创新性地运用现代工具从事相关产品的设计、开发和生产，具有工程项目的管理能力。
3. 理解并遵守职业操守，熟知工程规范，在工程实践中，能综合考虑法律、环境和可持续发展等因素的影响。
4. 能开展多学科、跨文化的技术交流，具备团队协作、沟通和表达能力。
5. 具有国际视野，在终生学习、专业发展方面表现出担当和进步。

### 二、毕业要求

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决车辆复杂工程问题。
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复杂工程问题，以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案：能设计针对车辆复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的车辆系统、零部件的工艺流程，并能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：能基于科学原理并采用科学方法对车辆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：能针对车辆复杂工程问题，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，包括对机械复杂工程问题的预测与模拟，并能理解其局限性。

6. 工程与社会：能基于车辆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、环境、法律及社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能理解和评价针对车辆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：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。

### 三、核心课程

工程制图、理论力学、材料力学、机械设计、汽车构造、汽车理论、发动机原理、汽车设计、汽车制造技术。

### 四、学制与学位

本专业学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。修满培养计划规定的 168 学分方能毕业，达到学位要求者授予工学学士学位。

### 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

#### (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。其中，综合素养类“创新思维与创业实践”必修《工程创新及实践》(2 学分，短 1 开设，为创新创业类课程)。

## (二)学科基础课程 (62 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段(机械类, 1-2 学期, 25.5 学分)</b>							
1 大类 基础 理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	25
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试	
	22000050	大学物理 A(1)	4.0	64	2	考试	
	22000762	普通化学 B	2.0	32	1	考试	
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	1	考试	
	14003070	工程制图(2)	2.0	32	2	考试	
	14003250	工程学导论(1 组)	1.0	16	1	考试	
	小计		25				
2 大类 基础 实践	22100140	普通化学实验	0.5	16	1/2	考查	0.5
	小计		0.5				
<b>专业阶段(3-4 学期, 36.5 学分)</b>							
3 学科 基础 专业 课程	22000060	大学物理 A(2)	4.0	64	3	考试	28
	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	
	12002090	电工与电子学	4.0	64	3	考试	
	14002910	简明数值计算方法	2.0	32	3	考试	
	14001021	理论力学 A	4.0	64	3	考试	
	14000102	材料力学 B	3.0	48	4	考试	
	14000653	机械原理 C	3.0	48	4	考试	
	14001940	机械工程材料基础 B	2.0	32	4	考查	
	14002840	热工与流体力学基础 B	3.0	48	4	考试	
	小计		28				
4 学科 基础 专业 实践	22100040	大学物理实验(1)	0.5	18	3	考查	2.5
	22100050	大学物理实验(2)	0.5	20	4	考查	
	12101040	电工与电子实验	0.5	18	3	考查	
	14100080	材料力学实验	0.5	16	4	考查	
	14100800	机械工程材料实验	0.5	16	4	考查	
	小计		2.5				

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
5 基础 实践 (短学 期)	14101190	计算机辅助三维结构课程设计	2.0	2周	短2	考查	6
	14101360	机械创新设计	2.0	2周	短3	考查	
	34100012	金工实习B	2.0	2周	3	考查	
	小计		6				

## (三)专业课程 (56.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业核 心	14000583	机械设计C	3.0	48	5	考试	18
	14001140	汽车构造	4.0	64	5	考试	
	14000240	发动机原理	2.0	32	6	考试	
	14001160	汽车理论	3.0	48	6	考试	
	14001210	汽车制造技术	3.0	48	5	考试	
	14001170	汽车设计	3.0	48	7	考试	
	小计		18				
2 专业拓 展	14002320	汽车质量管理	2.0	32	5	考试	10
	14000380	公差检测与技术测量	2.0	32	5	考试	
	14003100	汽车控制基础	2.0	32	5	考试	
	14001220	汽车专业英语	2.0	32	6	考试	
	14001180	汽车试验技术	2.0	32	6	考试	
	小计		10				
3 专业选 修	14003110	汽车NVH技术	2.0	32	6	考查	实用 技术 2
	14001371	微机原理与接口技术A	2.0	32	6	考试	
	14001110	汽车电子与电器	2.0	32	6	考查	
	14001100	汽车车身与内饰	2.0	32	6	考查	
	小计		8				
	14001510	现代汽车技术	2.0	32	7	考查	专业 动向 2
	14002850	新能源汽车技术	2.0	32	7	考查	
	14001090	汽车安全技术	2.0	32	7	考查	
	14001150	汽车节能与排放	2.0	32	7	考查	
	小计		8				

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
4 实践环节	14100450	机械设计基础实验	0.5	16	5	考查	10.5
	14100440	机械设计课程设计	2.0	2周	5	考查	
	14100290	汽车拆装与测绘实验	1.0	32	6	考查	
	14101370	汽车结构 CAE 分析与实践	1.0	32	7	考查	
	14101380	汽车电控系统实验 A	0.5	16	6	考查	
	14101260	汽车复杂系统综合设计(1)	1.0	32	6	考查	
	14101270	汽车复杂系统综合设计(2)	1.0	32	7	考查	
	14100300	汽车技术综合实验	1.5	48	7	考查	
	14100310	汽车设计课程设计	2.0	2周	7	考查	
	小计			10.5			
5 实践环节(短学期)	14100900	发动机原理课程设计	2.0	2周	短5	考查	4
	14101150	汽车制造技术课程设计 A	2.0	2周	短6	考查	
	小计			4			
6 实习与毕业设计	14100360	生产实习	2.0	2周	7	考查	10
	14101490	毕业设计	8.0	14周	8	考查	
	小计			10			

## (四)任选课程 (2 学分)

# 机械设计制造及其自动化(国际工程)(中德合作) (1407)

制定：张永亮

审核：钱炜

审批：张华

## 一、培养目标

培养具有国际视野和创新能力，适应中-德现代工业发展需求，具有扎实的德语和数理基础，掌握机械工程、计算机控制、机电系统集成以及工业管理方面的基本理论与方法，从事现代机械工程开发、设计、应用及技术管理工作的高级工程应用型人才。

## 二、毕业要求

具有扎实的德语、数学基础，能熟练地阅读德语专业书刊，能用德语进行日常会话和机械工程技术交流；并通过德语 ZD 证书考试；掌握机械学、材料学、电子学、机电控制、计算机、管理学等基本理论；具有机械工程、机电系统的设计和分析能力；初步具有机电新技术、新工艺、新产品的开发和研究能力；具有一定的技术经济和企业项目管理方面的知识；能在不同文化背景下从事引进技术的消化吸收和新技术开发工作。需达到的毕业要求如下：

1. 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决复杂的机械工程问题。
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复杂机械工程问题，以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案：能够设计针对复杂机械工程问题的解决方案，设计满足特定需求的机械系统或工艺流程，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. 能够基于科学原理并采用科学方法对复杂机械工程问题进行研究，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. 能够针对复杂机械工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂机械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复杂机械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。

修满培养计划规定的 245 学分方能毕业。

### 三、核心课程

工程制图、理论力学、材料力学、机械原理、机械设计、机械制造技术、机械装备结构设计、机械测试与控制基础、公差检测与技术测量、企业管理基础、项目管理等。

### 四、学制与学位

本专业学制四年, 按照学分制管理, 实行弹性学习年限(最长 6 年)。修满培养计划规定的全部学分方能毕业, 同时达到双方的学位要求者则授予中国和德国双工学学士学位。

### 五、课程设置及学分要求(共 245 学分)

#### (一)通识教育课程 (22.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1	39000030	思想道德修养与法律基础	3.0	48	1-4	考查	16
	39000050	中国近现代史纲要	3.0	48	1-4	考查	
	39000040	马克思主义基本原理概论	3.0	48	1-4	考查	
	39000060	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(I)	2.0	32	1-4	考查	
	39000070	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(II)	3.0	48	1-4	考查	
	39000010	形势与政策(I)	1.0	16	1	考查	
	39000020	形势与政策(II)	1.0	16	2	考查	
	小计		16				
2	同通识教育课程“军体类”第II组课程						4
	小计		4				
3	41000010	军事理论	1.0	36	1	考查	2.5
	41100010	军训	1.0	2周	1	考查	
	31000050	学生体质健康标准测试	0.5	8	1~7	考查	
	小计		2.5				

注：“形势与政策”课程修读办法请参见校通识教育课程。

## (二)学科基础课程 (167.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1	14002640	基础德语 A(1)	24.0	384	1	考试	67
	14002650	基础德语 A(2)	24.0	384	2	考查	
	14002990	基础德语 3	8.0	128	3	考查	
	14003000	基础德语 4	8.0	128	4	考试	
	14002680	国际工程德语 1	3.0	48	5	考查	
	小计		67				
2	22001210	高等数学 C(1)	5.0	80	1	考试	19.5
	22001220	高等数学 C(2)	5.0	80	2	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	3	考试	
	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	4	考试	
	22000071	大学物理 B	4.0	64	3	考试	
	22100040	大学物理实验(1)	0.5	16	3	考查	
	小计		19.5				

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
3	14001021	理论力学 A	4.0	64	3	考试	13.5
	14000101	材料力学 A	4.0	64	4	考试	
	14100150	机械基础综合实验	1.0	32	5	考查	
	14100170	机械结构认识实验	0.5	16	4	考查	
	14001940	机械工程材料基础 B	2.0	32	5	考查	
	14002350	工程热力学	2.0	32	4	考查	
	小计			13.5			
4	14000652	机械原理 B	4.0	64	4	考试	23
	14001960	机械设计	4.0	64	5	考试	
	14100440	机械设计课程设计	2.0	2 周	5	考查	
	34100012	金工实习 B	2.0	2 周	短 1	考查	
	14000691	机械制造技术 C	3.0	48	6	考试	
	14000450	机械测试与控制基础	3.0	48	5	考试	
	14000380	公差检测与技术测量	2.0	32	5	考试	
	14002800	机械装备结构设计	3.0	48	6	考试	
小计			23				
5	12002090	电工与电子学	4.0	64	3	考试	4.5
	12101040	电工与电子实验	0.5	16	3	考查	
	小计			4.5			
6	12002000	程序设计及实践(C)	3.0	48	2	考查	13
	14101190	计算机辅助三维结构课程设计	2.0	2 周	短 3	考查	
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	3	考试	
	14003070	工程制图(2)	2.0	32	4	考试	
	14001870	计算机绘图	2.0	32	5	考查	
	14001610	有限元法	2.0	32	5	考查	
小计			13				
7	14002400	企业管理基础(德)	3.0	40	短 2	考查	12
	14002390	项目管理(德)	3.0	40	短 2	考查	
	14002380	国别与地域文化之德国与欧盟(德)	3.0	40	短 4	考查	
	14002410	业务流程管理(德)	3.0	40	短 4	考查	
	小计			12			

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
8	14100980	企业实习	15.0	16周	6	考查	15
	小计		15				

注：赴德国的交流学生，赴德前须完成企业综合实习。

### (三)专业课程 (55 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1	14002420	数控技术(德)	2.0	32	7	考查	25
	14002430	可编程控制器(德)	2.0	32	7	考查	
	14100990	可编程控制器实验课(德)	2.0	32	7	考查	
	14002440	精密制造(德)	3.0	48	7	考查	
	14002460	质量控制(德)	3.0	48	7	考查	
	14002450	生产自动化和生产管理(德)	2.0	32	7	考查	
	14101000	自动化实验(德)	3.0	48	7	考查	
	14002470	技术德语(3)(德)	2.0	32	7	考查	
	14002480	成本会计(德)	3.0	48	7	考查	
	14002490	企业管理(德)	3.0	48	7	考查	
小计			25				
2	14002500	口语考试(德)	6.0	96	8	考查	30
	14101010	毕业答辩(德)	8.0	2周	8	考查	
	14101020	毕业设计(德)	16.0	12周	8	考查	
	小计			30			

注：赴德国的交流学生，赴德前须完成企业综合实习。

## 电气工程及其自动化 (1408)

制定：蒋全

审核：钱炜

审批：张华

### 一、培养目标

本专业培养“工程型、创新性、国际化”的电气工程及其自动化领域的复合型人才，可胜任电气工程、能源技术等领域的科学研究、技术开发、生产制造或经营管理等工作，满足国家和长三角区域经济社会发展对新工科的需求。具体目标包括：

1. 能综合运用工程数理知识和电气工程专业知识，提出、分析和解决所在领域的复杂工程问题；
2. 能跟踪电气工程及其相关领域的前沿技术，创新性地运用现代工具从事相关产品的设计、开发和生产，并具有工程项目的管理能力；
3. 理解并遵守职业操守，熟知工程规范，在工程实践中能综合考虑法律、环境和可持续发展等因素的影响；
4. 能开展多学科、跨文化的技术交流，具备团队协作、沟通和表达能力；
5. 具有国际视野，在终生学习、专业发展方面表现出担当和进步。

本专业主要特色是：强电与弱电结合、软件与硬件结合、部件与系统结合，多学科交叉。毕业生掌握的知识与能力具有“厚基础、宽口径、重实践”的特点，具备很快适应实际生产或科研工作要求的优势。

### 二、毕业要求

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于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电气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：能够设计针对电气工程领域中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. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对电气工程领域中的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对电气工程领域中的复杂工程问题，开发与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对电气工程领域中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：能够基于电气和电力工程相关背景知识进行合理分析，评价电气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电气工程领域中复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响，了解国家对于相关方面的方针、政策和法规。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在电气和电力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：能够在电气工程、计算机、自动化等多学科背景下的课程实验与课程设计团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，并具备良好的团队协作精神。

10. 沟通：能够就电气工程领域中的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，至少掌握一门外语，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握电气与电力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：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应电气工程专业领域发展的能力。

修满培养计划规定的 178 学分方能毕业。

### 三、核心课程

工程电磁场、自动控制原理、单片机原理、信号与系统、电机学、电力电子技术、电力系统自动化、电机控制与电力拖动

## 四、学制与学位

基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。  
授予工学学士学位。

## 五、课程设置及学分要求(共 178 学分)

### (一) 通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。

### (二) 学科基础课程 (65.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段(电子信息类, 1-2 学期, 28.5 学分)</b>							
1 大类 基础 理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	26
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试	
	22000050	大学物理 A(1)	4.0	64	2	考试	
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	1	考试	
	12002050	电路原理	4.0	64	2	考试	
	12004460	工程学导论(2 组)	1.0	16	1	考查	
	12004470	信息智能与物联网技术	1.0	16	2	考查	
	小计		26				
2 大类 基础 实践	12101000	电路原理实验	0.5	16	2	考查	2.5
	12100710	程序设计课程设计(C)	2.0	2 周	短 1	考查	
		小计		2.5			
<b>专业阶段(3-4 学期, 37 学分)</b>							
3 学科 基础 理论	22000060	大学物理 A(2)	4.0	64	3	考试	13
	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	
	22000141	复变函数与积分变换 A	3.0	48	4	考试	
	14003280	工程电磁场	3.0	48	3	考试	
		小计		13			

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
4 专业 基础 理论	12002500	模拟电子技术	4.0	64	3	考试	16
	12002070	数字电子技术	3.0	48	4	考试	
	12002940	单片机原理	3.0	48	4	考试	
	12000731	信号与系统	3.0	48	4	考试	
	12000862	自动控制原理	3.0	48	4	考试	
	小计		16				
5 基础 实践	22100040	大学物理实验(1)	0.5	18	3	考查	4
	22100050	大学物理实验(2)	0.5	20	4	考查	
	12101010	模拟电子技术实验	0.5	18	3	考查	
	12101020	数字电子技术实验	0.5	18	4	考查	
	12100700	单片机原理实验	0.5	16	4	考查	
	14101520	工程电磁场实验	0.5	16	3	考查	
	12100240	信号与系统实验	0.5	16	4	考查	
	12100300	自动控制原理实验	0.5	16	4	考查	
小计		4					
6 实践	34100012	金工实习 B	2.0	2 周	4	考查	4
	12102660	工程认识实习	1.0	1 周	短 2	考查	
	12101470	电子实习 A	1.0	1 周	短 2	考查	
	小计		4				

## (三)专业课程 (61 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业 核心	14003290	电机学	3.0	48	5	考试	12
	14003300	电力电子技术 A	3.0	48	5	考试	
	14003310	电力系统分析	3.0	48	6	考试	
	14003320	电机控制与电力拖动	3.0	48	6	考试	
	小计		12				
2 专业 拓展 课程	12000131	传感器技术 A	3.0	48	5	考试	15
	12003250	DSP 原理及应用 A	3.0	48	5	考试	
	12003780	PLC 技术	3.0	48	6	考试	
	12003790	继电保护	3.0	48	6	考试	
	14003330	质量管理 A	2.0	32	6	考查	
	14003340	电气工程专业英语	1.0	16	7	考查	
	小计		15				

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
3 专业 选修	14002960	电磁兼容理论及应用 A	2.0	32	5	考试	7
	12101700	电磁兼容理论及应用实验	0.5	16	5	考查	
	14002950	开关电源 A	2.0	32	6	考试	
	12102400	开关电源实验	0.5	16	6	考查	
	14002980	新能源与并网 A	2.0	32	6	考试	
	12102420	新能源与并网实验	0.5	16	6	考查	
	14003350	电能质量	2.0	32	6	考试	
	14101620	电能质量实验	0.5	16	6	考查	
	14003370	EDA 技术及其仿真	2.0	32	7	考试	
	14003380	系统仿真技术 A	2.0	32	7	考试	
	小计			14			
4 专业 实践 与 毕业 设计	14101530	电机学实验	0.5	16	5	考查	27
	12102330	电力电子技术实验	0.5	16	5	考查	
	14101540	电力系统分析实验	0.5	16	6	考查	
	14101550	电机控制与电力拖动实验	0.5	16	6	考查	
	12101430	传感器原理实验	0.5	16	5	考查	
	12101680	DSP 原理及应用实验	0.5	16	5	考查	
	12102380	PLC 技术实验	0.5	16	6	考查	
	12102390	继电保护实验	0.5	16	6	考查	
	14101560	电气创新综合专题	1.0	1 周	短 5	考查	
	14101630	专业综合技能实习	2.0	2 周	短 6	考查	
	12102710	电气工程师实训	2.0	2 周	7	考查	
	14101570	电机学综合专题	2.0	2 周	7	考查	
	14101580	电力电子技术综合专题	2.0	2 周	7	考查	
	14101590	电力系统分析综合专题	2.0	2 周	7	考查	
	14101600	电机控制与电力拖动综合专题	2.0	2 周	7	考查	
	14101610	毕业设计	10.0	14 周	8	考查	
小计			27				

## (四)任选课程 (4 学分)

# 机器人工程 (1409)

制定：李郝林

审核：钱炜

审批：张华

## 一、培养目标

本专业培养“工程型、创新性、国际化”的机器人工程及智能制造领域工程师，可胜任机器人软硬件、机器人系统及相关领域的科学研究、技术开发、应用及管理工作。具体目标包括：

1. 能综合运用工程数理知识、机器人工程专业知识、人工智能基础知识，提出、分析和解决所在领域的复杂工程问题；
2. 能跟踪机器人工程及智能制造等相关领域的前沿技术，创新性地运用现代工具从事相关产品的设计、开发和生产，并具有工程项目的管理能力；
3. 理解并遵守职业操守，熟知工程规范，在工程实践中能综合考虑法律、环境和可持续发展等因素的影响；
4. 能开展多学科、跨文化的技术交流，具备团队协作、沟通和表达能力；
5. 具有国际视野，在终身学习、专业发展方面表现出担当和进步。

## 二、毕业要求

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决机器人工程及智能制造相关领域的复杂工程问题。
2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和相关工程科学的基本原理识别和表达机器人工程及智能制造领域的关键问题，并能辅助文献研究对其进行分析，以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案：能够制定针对智能制造领域复杂工程问题的解决方案，开发满足特定需求的机器人系统，并能够在开发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机器人工程领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。
5. 使用现代工具：能够针对机器人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，对机器人设计、制造及

控制过程进行预测与模拟，并能够理解其局限性。

6. 工程与社会：能够基于机器人工程和人工智能相关背景知识进行合理分析，评价工业机器人与服务机器人设计、制造过程和产品运用对社会、健康、安全、法律及文化的影响，遵守人工智能和机器人的伦理规范，并能采取合理手段降低或避免其不利影响。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对机器人工程及智能制造领域复杂工程问题的生产过程和产品使用对环境、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，能够在机器人系统设计、制造、控制、应用及管理理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

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

10. 沟通：能够就机器人工程及智能制造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，有不断学习和适应专业发展的能力。

修满培养计划规定的 168 学分方能毕业。

### 三、核心课程

程序设计及实践(C)、Python 程序设计、机构综合与创新、自动控制原理、机器人传感技术、机器人电机驱动与控制、嵌入式系统、机器人动力学与控制、机器人操作系统、智能制造技术。

### 四、学制与学位的授予

本专业学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。修满培养计划规定的 168 学分方能毕业，达到学位要求者授予工学学士学位。

### 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

#### (一) 通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。其中，计算机基础类必修《程序

设计及实践(C)》，综合素养类“创新思维与创业实践”必修《工程创新及实践》(2 学分，短 1 开设，为创新创业类课程)。

## (二) 学科平台课程 (64.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段(机械类, 1-2 学期, 25.5 学分)</b>							
1 大类 基础 理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	25
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试	
	22000050	大学物理 A(1)	4.0	64	2	考试	
	22000762	普通化学 B	2.0	32	1	考试	
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	1	考试	
	14003070	工程制图(2)	2.0	32	2	考试	
	14003250	工程学导论(1 组)	1.0	16	1	考试	
	小计			25			
2 大类 基础 实践	22100140	普通化学实验	0.5	16	1/2	考查	0.5
	小计			0.5			
<b>专业阶段(3-4 学期, 39 学分)</b>							
3 专业 基础 课程	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	30
	14003120	电路原理	3.0	48	3	考试	
	14003080	计算方法	2.0	32	3	考试	
	14000282	工程力学 C	3.0	48	3	考试	
	14003130	机器人技术基础	2.0	32	3	考试	
	22000060	大学物理 A(2)	4.0	64	3	考试	
	22001190	复变函数与积分变换(中德电气)	2.0	32	4	考查	
	14000613	机械设计基础 C	4.0	64	4	考试	
	14003140	电子技术基础 A	4.0	64	4	考试	
	12003190	嵌入式系统 A	3.0	48	4	考查	
	小计			30			
4 专业 基础 实践	22100040	大学物理实验(1)	0.5	18	3	考查	9
	12101040	电工与电子实验	0.5	18	3	考查	
	14101480	机器人操作系统	2.0	64	4	考查	
	14101470	机器人测绘及 AutoCAD	2.0	2 周	短 2	考查	

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	14100440	机械设计课程设计	2.0	2周	短3	考查	
	34100012	金工实习B	2.0	2周	4	考查	
	小计		9				

## (三) 专业课程 (52 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分	
1 专业核心课程	12000862	自动控制原理	3.0	48	5	考试	11	
	14003150	机器人电机驱动与控制	3.0	48	5	考试		
	14003160	机构综合与创新	2.0	32	5	考试		
	14003270	机器人传感技术	3.0	48	6	考试		
	小计		11					
2 专业拓展课程	14002780	流体力学及液压气动技术	3.0	48	5	考试	12	
	14003170	智能制造技术B	3.0	48	5	考试		
	14003390	机器人动力学与控制	2.0	32	5	考试		
	14002830	热工基础	2.0	32	6	考试		
	14001940	机械工程材料基础B	2.0	32	6	考查		
小计		12						
3 专业选修课程	14003190	模块1	企业管理基础	2.0	32	6	考查	2
	14003200		质量管理	2.0	32	6	考查	
	14003210		生产计划与控制	2.0	32	6	考查	
	22001970	模块2	FPGA 设计基础	2.0	32	6	考查	2
	18000722		数字信号处理B	2.0	32	6	考试	
	14003180		智能网联汽车	2.0	32	6	考查	
	14003240	模块3	机器人工程英语阅读与写作	2.0	32	6	考查	2
	14003230		工业网络技术基础	2.0	32	6	考查	
	14003220		生机电一体化技术	2.0	32	6	考查	
	14101390	模块4	工业机器人实训	2.0	64	7	考查	2
	14101400		机器人系统集成设计	2.0	64	7	考查	
	14101410		机器人编程和应用	2.0	64	7	考查	
	小计		24					
4	14101420	机器人机构创新课程设计	2.0	2周	短5	考查	21	
	14101430	机器人系统控制课程设计	2.0	2周	短6	考查		
	14100890	液压与气动技术课程设计与实验	1.0	32	5	考查		

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
实践课程与毕业设计	14100800	机械工程材料实验	0.5	16	6	考查	
	14101440	机器人传感技术综合应用实验	0.5	16	6	考查	
	14101450	机器人工程生产实习	2.0	2周	7	考查	
	14101460	机器人工程综合实验	3.0	96	7	考查	
	14101610	毕业设计	10.0	14周	8	考查	
	小计			21			

## (四)任选课程 (4 学分)

## 英语 (1501)

制定：姜诚

审核：陈琦

审批：张华

### 一、培养目标

本专业以适应我国社会主义现代化建设和人才市场需求为目标，旨在培养英语语言基本功扎实、科技专业知识面广、跨文化交际能力强，人文素养深厚，具有国际视野和创新意识，能在政府部门、科研机构、文化教育、传媒、经济贸易等企、事业单位从事相关工作的高级英语复合型人才。

### 二、毕业要求

本专业毕业生应具有较高的专业素养，思想道德修养和人文情怀。掌握科学思维方法，具有批判性思维、研究学习、综合分析解决问题的能力。了解中国国情和英语国家的社会文化背景，具有跨文化意识、国际视野和创新精神，有扎实的英语语言基本功和较强的英汉语言表达能力及从事相关外事、科技、教育、文化传媒、经贸实际工作的能力。学生毕业时需修满本培养计划规定的 168 学分，并通过毕业论文答辩。

### 三、核心课程

科技英语阅读、科技英语写作、科技英语笔译、科技英语口译、计算机辅助翻译、学术论文写作等

### 四、学制与学位

基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。授予文学学士学位。

### 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

#### (一)通识教育课程 (39.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 39.5 学分。

## (二)学科基础课程 (15.5 学分)

学生应在“外语类”学科基础课程中修满 15.5 学分。

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分	备注
1	15100880	学习方法与思维训练	0.5	16	1	考查	3.5	
	15004530	中国文化概况	3.0	48	1	考试		
	15004500	中西文化对比	3.0	48	2	考试		
	小计		6.5					
2	15002450	中外文学经典导读(1)	2.0	32	3	考查	4	
	15005100	中外科技前沿纵览(1)	2.0	32	3	考查		
	15002460	中外文学经典导读(2)	2.0	32	4	考查		
	15005110	中外科技前沿纵览(2)	2.0	32	4	考查		
	小计		8					
4	15002490	日语二外(1)	2.0	32	3	考查	8	英语专业修读(任选一组,不得跨组选修)
	15002500	日语二外(2)	2.0	32	4	考查		
	15002510	日语二外(3)	2.0	32	5	考查		
	15002520	日语二外(4)	2.0	32	6	考查		
	小计		8					
5	15002530	德语二外(1)	2.0	32	3	考查	8	
	15002540	德语二外(2)	2.0	32	4	考查		
	15002550	德语二外(3)	2.0	32	5	考查		
	15002560	德语二外(4)	2.0	32	6	考查		
	小计		8					
6	15002570	法语二外(1)	2.0	32	3	考查	8	
	15002580	法语二外(2)	2.0	32	4	考查		
	15002590	法语二外(3)	2.0	32	5	考查		
	15002600	法语二外(4)	2.0	32	6	考查		
	小计		8					

## (三)专业课程 (111 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 核心课程	15003010	科技英语阅读(1)	2.0	32	1	考试	30
	15003020	科技英语阅读(2)	2.0	32	2	考试	
	15002990	科技英语写作(1)	2.0	32	3	考试	
	15003030	科技英语阅读(3)	2.0	32	3	考试	
	15003040	科技英语阅读(4)	2.0	32	4	考试	
	15003000	科技英语写作(2)	2.0	32	4	考试	
	15003111	中级科技英语笔译 A	4.0	64	5	考试	
	15003120	中级科技英语口语译	4.0	64	5	考查	
	15003920	计算机辅助翻译	2.0	32	5	考查	
	15002900	高级科技英语笔译	2.0	32	6	考试	
	15002910	高级科技英语口语译	4.0	64	6	考查	
	15000780	学术论文写作(英)	2.0	32	7	考查	
	小计			30			
2 英语基础技能课程	15005010	综合英语(语言文化)	4.0	64	1	考试	28
	15000950	英语写作(1)	2.0	32	1	考查	
	15100600	日常英语口语(1)	1.0	32	1	考查	
	15100330	英语视听(1)	1.0	32	1	考查	
	15005020	综合英语(文学人生)	4.0	64	2	考试	
	15100610	日常英语口语(2)	1.0	32	2	考查	
	15100340	英语视听(2)	1.0	32	2	考查	
	15000960	英语写作(2)	2.0	32	2	考查	
	15005030	综合英语(社会生活)	4.0	64	3	考试	
	15100620	职业英语口语(1)	1.0	32	3	考查	
	15100350	英语视听(3)	1.0	32	3	考查	
	15005040	综合英语(哲学文明)	4.0	64	4	考试	
	15100630	职业英语口语(2)	1.0	32	4	考查	
	15100360	英语视听(4)	1.0	32	4	考查	
小计			28				
3 英语高级技能课程	15004800	综合英语(名篇研读)	4.0	64	5	考试	14
	15003100	英语应用文写作	2.0	32	5	考试	
	15004030	英语辩论	2.0	32	5	考查	
	15004850	综合英语(哲社思辨)	4.0	64	6	考试	

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	15004090	技术写作	2.0	32	6	考试	
	15100400	英语高级技能综合训练	1.0	32	7	考查	
	15002980	科技英语同声传译	2.0	32	7	考查	
	小计		17				
4 专业 拓展 课程	14003060	工程制图(1)	2.0	32	1	考试	10
	15002870	大学物理(英)	2.0	32	1	考查	
	15004590	高等数学(英)A	3.0	48	2	考查	
	15002940	机械基础概论(英)	2.0	32	2	考查	
	15002930	光电子学(英)	2.0	32	3	考查	
	15002880	动力工程概论(英)	2.0	32	4	考查	
	15000210	法律英语	2.0	32	5	考查	
	34100012	金工实习 B	2.0	64	3	考查	
	15000360	国际贸易实务	2.0	32	6	考查	
小计		19					
5 专业 知识 课程	15004010	英国文化选读	2.0	32	1	考试	11
	15003940	美国文化选读	2.0	32	2	考试	
	15001520	英语报刊选读	2.0	32	3	考查	
	15001500	英语词汇学	2.0	32	4	考查	
	15000480	跨文化交际学(英)	2.0	32	4	考查	
	15001420	英语语言学导论	2.0	32	5	考试	
	15001311	英国文学(英)	2.0	32	5	考查	
	15001671	美国文学(英)	2.0	32	6	考查	
小计		16					
6 实践 课程	15100910	英语语言能力实训	2.0	64	短 1	考查	6
	15100900	英语笔译能力实训	2.0	64	短 3	考查	
	15100890	英语口语译能力实训	2.0	64	短 5	考查	
	小计		6				
7 实习 与 毕 业 设 计	15100980	毕业论文	7.0	9 周	8	考查	12
	15100990	毕业实习	5.0	7 周	8	考查	
	小计		12				

## (四)任选课程 (2 学分)

## 德语 (1504)

制定：孙瑜

审核：陈琦

审批：张华

### 一、培养目标

本专业培养具有良好的综合素质、扎实的德语基本功和德语语言文学知识，熟悉德语国家社会文化，兼备科技德语和相关经贸专业知识，能在外事、科技、经贸、文化、教育、旅游等部门从事德语翻译、教学、管理工作的高级复合型人才。

### 二、毕业要求

本专业的学生应具有正确的世界观、人生观和价值观，良好的道德品质，中国情怀与国际视野，社会责任感，人文与科学素养，合作创新精神；具有坚实的德语语言基础和德语综合运用能力；掌握科技德语方面的基础知识；具有较好的德、汉语表达能力、跨文化交际能力和思辨能力；熟练掌握第二外语；掌握信息技术应用能力、自主学习能力和实践能力。学生毕业时需修满本培养计划规定的 168 学分，并通过毕业论文答辩。

### 三、核心课程

综合德语、德语基础语法与词汇、中级德语、高级德语、科技德语、科技德语笔译、学术写作与研究方法等

### 四、学制与学位

基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。授予文学学士学位。

## 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

## (一)通识教育课程 (39.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 39.5 学分。

## (二)学科基础课程 (15.5 学分)

学生应在“外语类”学科基础课程中修满 15.5 学分。

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分	备注
1	15100880	学习方法与思维训练	0.5	16	1	考查	3.5	
	15004530	中国文化概况	3.0	48	1	考试		
	15004500	中西文化对比	3.0	48	2	考试		
	小计		6.5					
2	15002450	中外文学经典导读(1)	2.0	32	3	考查	4	
	15005100	中外科技前沿纵览(1)	2.0	32	3	考查		
	15002460	中外文学经典导读(2)	2.0	32	4	考查		
	15005110	中外科技前沿纵览(2)	2.0	32	4	考查		
	小计		8					
3	15005120	交互英语(1)	2.0	32	1	考查	8	日语、 德语专业修读
	15005130	交互英语(2)	2.0	32	2	考查		
	15005140	学术英语(1)	2.0	32	3	考查		
	15005150	学术英语(2)	2.0	32	4	考查		
	小计		8					

## (三)专业课程 (111 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 核心 课程	15003360	综合德语 B(3)	6.0	96	3	考试	36
	15003400	德语基础语法与词汇(3)	4.0	64	3	考试	
	15003370	综合德语 B(4)	6.0	96	4	考试	
	15000180	德语写作(2)	2.0	32	4	考查	
	15004290	中级德语(1)	4.0	64	5	考试	
	15002780	科技德语	2.0	32	5	考查	
	15004300	中级德语(2)	4.0	64	6	考试	

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	15004450	科技德语笔译(1)	2.0	32	5	考查	
	15004490	高级德语	4.0	64	7	考试	
	15004760	学术写作与研究方法(德)	2.0	32	7	考查	
	小计		36				
2 综合技能	15003340	综合德语 B(1)	6.0	96	1	考试	24
	15003380	德语基础语法与词汇(1)	6.0	96	1	考试	
	15003350	综合德语 B(2)	6.0	96	2	考试	
	15003390	德语基础语法与词汇(2)	6.0	96	2	考试	
	15003410	德语基础语法与词汇(4)	2.0	32	4	考试	
小计		26					
3 听说实践	15003420	德语语音	2.0	32	1	考查	9
	15100080	德语视听(1)	1.0	32	1	考查	
	15100090	德语视听(2)	1.0	32	2	考查	
	15100100	德语视听(3)	1.0	32	3	考查	
	15100570	德语口语(1)	1.0	32	3	考查	
	15100580	德语口语(2)	1.0	32	4	考查	
	15100750	科技德语口译(1)	1.0	32	5	考查	
	15100760	科技德语口译(2)	1.0	32	6	考查	
	15100770	科技德语高级听力	1.5	48	7	考查	
小计		10.5					
4 读写课程	15004470	科技德语阅读(1)	2.0	32	3	考试	12
	15000170	德语写作(1)	2.0	32	3	考查	
	15004480	科技德语阅读(2)	4.0	64	4	考试	
	15000050	德语报刊阅读	2.0	32	5	考查	
	15000160	德语文学选读	2.0	32	6	考查	
小计		12					
5 专业拓展	15000140	德语国家概况(1)	2.0	32	5	考查	12
	15000420	经济德语(1)	2.0	32	5	考查	
	15000460	跨文化交际(德)	2.0	32	5	考查	
	15000150	德语国家概况(2)	2.0	32	6	考查	
	15000430	经济德语(2)	2.0	32	6	考查	
	15000200	德语语言学导论	2.0	32	6	考查	
	15004460	科技德语笔译(2)	2.0	32	6	考查	
	15004740	机电基础(德)	2.0	32	6	考查	

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	15004750	机械制图(德)	2.0	32	7	考查	
	小计		18				
6 实践课(短学期)	15100780	初阶德语能力实训	2.0	64	短 1	考查	6
	15100790	中阶德语能力实训	2.0	64	短 2	考查	
	15100800	高阶德语能力实训	2.0	64	短 3	考查	
	小计		6				
7 实习与毕业设计	15100980	毕业论文	7.0	9周	8	考查	12
	15100990	毕业实习	5.0	7周	8	考查	
	小计		12				

## (四)任选课程 (2 学分)

## 日语 (1505)

制定：杜勤

审核：陈琦

审批：张华

### 一、培养目标

本专业培养具备扎实的日语听、说、读、写、译等基本技能并具有日语语言、日本文化、日本文学、日本社会、经济贸易方面的专业知识的高素质复合型日语人才。毕业生能从事企事业、外经贸、科研、文化交流、日语教学等各行各业的工作。

### 二、毕业要求

本专业主要学习日本语言、文学、商务、社会文化等方面的知识，在听、说、读、写、译等方面受到正规训练，掌握一定的商贸、人文科学的基本知识和理论。除了具有从事一般口笔译能力以外，还要具备一定的商务谈判和中高级翻译能力。学生毕业时需修满培养计划规定的 168 学分,并通过毕业论文答辩。

### 三、核心课程

综合日语、日语视听、日语会话、高级综合日语、日语写作、日语泛读，笔译、口译、商务日语口语、日本概况、日语语言学概论等

### 四、学制与学位

基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。授予文学学士学位。

### 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

#### (一)通识教育课程 (39.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 39.5 学分。

## (二)学科基础课程 (15.5 学分)

学生应在“外语类”学科基础课程中修满 15.5 学分。

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分	备注
1	15100880	学习方法与思维训练	0.5	16	1	考查	3.5	
	15004530	中国文化概况	3.0	48	1	考试		
	15004500	中西文化对比	3.0	48	2	考试		
	小计		6.5					
2	15002450	中外文学经典导读(1)	2.0	32	3	考查	4	
	15005100	中外科技前沿纵览(1)	2.0	32	3	考查		
	15002460	中外文学经典导读(2)	2.0	32	4	考查		
	15005110	中外科技前沿纵览(2)	2.0	32	4	考查		
	小计		8					
3	15005120	交互英语(1)	2.0	32	1	考查	8	日语 德语 专业 修读
	15005130	交互英语(2)	2.0	32	2	考查		
	15005140	学术英语(1)	2.0	32	3	考查		
	15005150	学术英语(2)	2.0	32	4	考查		
	小计		8					

## (三)专业课程 (111 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 核心 课程	15003460	综合日语 B(4)	6.0	96	4	考试	32
	15003490	高级综合日语 B(3)	6.0	96	7	考试	
	15100240	日语视听(3)	1.0	32	3	考查	
	15100250	日语视听(4)	1.0	32	4	考查	
	15000620	日语泛读(3)	2.0	32	5	考试	
	15003300	日语泛读(4)	2.0	32	6	考试	
	15002000	日语会话(1)	2.0	32	2	考查	
	15002010	日语会话(2)	2.0	32	3	考查	
	15002020	日语会话(3)	2.0	32	4	考查	
	15000550	笔译(日)(1)	2.0	32	6	考查	

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	15100180	口译(日)(1)	1.0	32	6	考查	
	15000510	日本概况	2.0	32	6	考试	
	15100660	商务日语口语(高级)	1.0	32	5	考查	
	15000630	日语写作(1)	2.0	32	5	考试	
	小计		32				
2 听说 课程	15100220	日语视听(1)	1.0	32	1	考查	8
	15100230	日语视听(2)	1.0	32	2	考查	
	15003830	日语视听说(1)	2.0	32	2	考查	
	15100640	商务日语口语(初级)	1.0	32	3	考查	
	15003840	日语视听说(2)	2.0	32	3	考查	
	15100650	商务日语口语(中级)	1.0	32	4	考查	
	15004210	职场日语	2.0	32	6	考查	
	15100190	口译(日)(2)	1.0	32	7	考查	
小计		11					
3 读写 课程	15003430	综合日语 B(1)	6.0	96	1	考试	36
	15003440	综合日语 B(2)	6.0	96	2	考试	
	15003450	综合日语 B(3)	6.0	96	3	考试	
	15000600	日语泛读(1)	2.0	32	3	考试	
	15000610	日语泛读(2)	2.0	32	4	考试	
	15004780	日语演讲与辩论	2.0	32	4	考查	
	15003200	ことばと文化(日)	2.0	32	3	考查	
	15000470	跨文化交际学(日)	2.0	32	5	考查	
	15004770	日语语言学概论	2.0	32	6	考查	
	15003600	日语古典语法	2.0	32	5	考查	
	15003470	高级综合日语 B(1)	6.0	96	5	考试	
	15003480	高级综合日语 B(2)	6.0	96	6	考试	
	15000640	日语写作(2)	2.0	32	6	考试	
	15000500	日本报刊选读	2.0	32	6	考查	
	15000530	日本文学选读(1)	2.0	32	6	考查	
	15000560	笔译(日)(2)	2.0	32	7	考查	
小计		52					

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
4 综合技能课程	15003500	日语基础语法与词汇(1)	4.0	64	1	考试	17
	15003510	日语基础语法与词汇(2)	4.0	64	2	考试	
	15003520	日语中级语法与词汇(1)	2.0	32	3	考试	
	15003530	日语中级语法与词汇(2)	2.0	32	4	考试	
	15003150	日语综合技能训练	2.0	32	4	考查	
	15000650	日语语法	2.0	32	4	考试	
	15003540	日语高级语法与词汇	2.0	32	5	考试	
	15003960	日语高级综合技能训练	2.0	32	7	考查	
	15100020	毕业设计(论文)课题选读	1.0	1周	7	考查	
	15000370	国际贸易与实务(日)	2.0	32	7	考查	
	15100870	口译(日)(3)	1.0	32	8	考查	
小计			24				
5 实习与毕业设计	15100980	毕业论文	7.0	9周	8	考查	12
	15100990	毕业实习	5.0	7周	8	考查	
	小计			12			
6 实践课(短学期)	15100840	初阶日语能力实训	2.0	2周	短1	考查	6
	15100850	中阶日语能力实训	2.0	2周	短2	考查	
	15100860	高阶日语能力实训	2.0	2周	短3	考查	
	小计			6			

## (四)任选课程 (2 学分)

## 英语(中美合作) (1508)

制定：禹一奇

审核：陈琦

审批：张华

### 一、培养目标

本专业培养具有良好的综合素质、坚实的英语语言基础、广博的语言文学和文化知识及跨文化交际能力，掌握国际金融与贸易方面的专业知识，具有出色的学习、思辨、创新和领导力，能胜任外事、政府部门、文化教育、国际金融与贸易等方面相关工作的高级英语复合型人才。

### 二、毕业要求

本专业毕业生应具有良好的道德修养、中国情怀与国际视野、跨文化意识、创新与合作精神和较高的专业素养。具有坚实的英语语言基础和熟练的听、说、读、写、译的能力，具有较好的英、汉双语表达能力和跨文化交际能力；掌握英美文学和文化的专业知识，了解中国国情和英语国家的社会与文化背景；掌握国际金融与贸易方面的专业知识，具有从事有关国际金融、国际贸易的实际工作能力；掌握科学和创新的思维方法，具备批判性思维及综合分析和研究学习的能力。学生需修满本培养计划规定的 176 学分并通过毕业论文答辩。

### 三、核心课程

宏观经济学(英)、微观经济学(英)、商务统计(英)、货币银行学(英)、管理学基础(英)、公司金融学(英)、国际贸易(英)、商务谈判(英)、企业经营(英)、市场营销(英)、投资学(英)、金融市场(英)、高等数学(英)、综合英语、英语写作、学术英语写作(英)、英语听说、跨文化交际学(英)、英国文学、美国文学、英语语言学导论、中级笔译(英)、中级口译(英)等。

### 四、学制与学位

基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。授予文学学士学位。

## 五、课程设置及学分要求(共 176 分)

## (一)通识教育课程 (39.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 39.5 学分。

## (二)学科基础课程 (28.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分	备注
1	15100880	学习方法与思维训练	0.5	16	1	考查	20.5	
	15005010	综合英语(语言文化)	4.0	64	1	考试		
	15100710	英语听说(1)	1.0	32	1	考查		
	15005020	综合英语(文学人生)	4.0	64	2	考试		
	15100720	英语听说(2)	1.0	32	2	考查		
	15005030	综合英语(社会生活)	4.0	64	3	考试		
	15100730	英语听说(3)	1.0	32	3	考查		
	15005040	综合英语(哲学文明)	4.0	64	4	考试		
	15100740	英语听说(4)	1.0	32	4	考查		
	小计			20.5				
2	15002490	日语二外(1)	2.0	32	3	考查	8	二外课程任选一组，不得跨组选修
	15002500	日语二外(2)	2.0	32	4	考查		
	15002510	日语二外(3)	2.0	32	5	考查		
	15002520	日语二外(4)	2.0	32	6	考查		
	小计			8				
3	15002530	德语二外(1)	2.0	32	3	考查	8	二外课程任选一组，不得跨组选修
	15002540	德语二外(2)	2.0	32	4	考查		
	15002550	德语二外(3)	2.0	32	5	考查		
	15002560	德语二外(4)	2.0	32	6	考查		
	小计			8				
4	15002570	法语二外(1)	2.0	32	3	考查	8	二外课程任选一组，不得跨组选修
	15002580	法语二外(2)	2.0	32	4	考查		
	15002590	法语二外(3)	2.0	32	5	考查		
	15002600	法语二外(4)	2.0	32	6	考查		
	小计			8				

## (三)专业课程 (104 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 核心课程	15000950	英语写作(1)	2.0	32	1	考试	62
	15000960	英语写作(2)	2.0	32	2	考试	
	15004590	高等数学(英)A	3.0	48	2	考查	
	15004890	宏观经济学(英)	3.0	48	2	考查	
	15004860	微观经济学(英)	3.0	48	2	考查	
	15000670	商务统计(英)	3.0	48	3	考查	
	15004880	货币银行学(英)	3.0	48	3	考查	
	15000970	英语写作(3)	2.0	32	3	考试	
	15004020	英国文学	3.0	48	3	考试	
	15000300	管理学基础(英)	3.0	48	4	考查	
	15004900	公司金融学(英)	3.0	48	4	考查	
	15000980	英语写作(4)	2.0	32	4	考试	
	15003950	美国文学	3.0	48	4	考试	
	15000350	国际贸易(英)	3.0	48	5	考查	
	15000660	商务谈判(英)	3.0	48	5	考查	
	15100930	中级笔译(英)	2.0	64	5	考查	
	15100920	中级口译(英)	1.0	32	5	考查	
	15000480	跨文化交际学(英)	2.0	32	5	考查	
	15000490	企业经营(英)	3.0	48	6	考查	
	15002440	市场营销(英)	3.0	48	6	考查	
	15001420	英语语言学导论	2.0	32	6	考试	
	15000720	投资学(英)	3.0	48	7	考查	
15004870	金融市场(英)	3.0	48	7	考查		
15000780	学术论文写作(英)	2.0	32	7	考查		
小计			62				
2 语言技能课程	15004800	综合英语(名篇研读)	4.0	64	5	考试	9
	15004850	综合英语(哲社思辨)	4.0	64	6	考试	
	15100940	高级笔译(英)	1.0	32	6	考查	
	15100950	高级口译(英)	1.0	32	6	考查	
	小计			10			

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
3 文学文化课程	15004010	英国文化选读	2.0	32	1	考试	15
	15005050	东方文学选读	2.0	32	1	考查	
	15003940	美国文化选读	2.0	32	2	考试	
	15004790	中国文化(英)	2.0	32	2	考查	
	15001520	英语报刊选读	2.0	32	3	考查	
	15005060	英语短篇小说研读	2.0	32	4	考查	
	15005070	英语长篇小说研读	2.0	32	5	考查	
	15001500	英语词汇学	2.0	32	5	考查	
	15005080	实用交际修辞	2.0	32	6	考查	
	15005090	西方文明史	2.0	32	7	考查	
	小计		20				
4 实践课(短学期)	15100910	英语语言能力实训	2.0	64	短1	考查	6
	15100960	英语演讲能力实训	2.0	64	短2	考查	
	15100970	英语辩论能力实训	2.0	64	短4	考查	
		小计		6			
5 实习与毕业设计	15100980	毕业论文	7.0	9周	8	考查	12
	15100990	毕业实习	5.0	7周	8	考查	
		小计		12			

## (四)任选课程 (4 学分)

# 土木工程 (1701)

制定：饶平平

审核：彭斌

审批：张华

## 一、培养目标

根据国家对人才培养的需要和要求，围绕学校“工程型、创新性、国际化”的人才培养定位，按照“厚基础、宽口径、强能力、高素质”的培养模式，培养德、智、体、美、劳全面发展，掌握土木工程学科基本理论和基本知识，获得土木工程师的基本训练，具有创新意识和创新能力的工程型、应用型高级土木工程技术人员。毕业时能从事土木工程设计、施工与工程管理、科学研究等方面的工作，毕业后5年左右能成为所从事的职业岗位骨干人才。

## 二、毕业要求

本专业学生应掌握土木工程学科的基本理论和基本知识，主要学习工业与民用建筑结构或桥梁、地下结构和城市道路等市政结构的设计理论与设计方法，学习土木工程的施工技术与组织管理，并进行科学研究的基本训练，使学生具备从事土木工程项目建设可行性论证、工程项目规划与设计及施工与运行管理等基本能力。要求学生具备计算机二级水平，熟练掌握一门外语，达到国家英语四级水平并能较为熟练地阅读本专业外文文献。修满培养计划规定的168学分方能毕业。

1. 工程知识：掌握工程科学基础知识，具有数学、自然科学和工程科学知识的应用能力；掌握工程技术基础理论、基本知识，并具有应用其发现与解决实际工程问题的能力；掌握工程制图知识，并能应用于工程实践中进行各种图样的表达。

2. 问题分析：针对实际问题选择恰当的力学相关知识进行推理分析；能够运用数学及力学的相关知识分析复杂土木工程问题，并结合土木领域专业知识对复杂工程问题进行识别、表达与实施；在充分理解和掌握专业知识的基础上，能够运用所学知识开展文献检索和资料查询。

3. 设计/开发解决方案：掌握土木工程学科基本理论知识，拥有解决工程技

术问题的操作技能；在工程设计中综合考虑社会、健康、安全、法律、文化等因素，具有一定创新意识的工程人才。

4. 研究：结合土木工程原理和专业基础知识，设计实验进行探索和分析讨论，并优化工程方案；掌握开展初步工程设计的工程知识，并将其与专业知识结合起来探讨复杂土木工程问题；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，具有从事土木工程的设计与研究工作的能力。

5. 使用现代工具：理解工程活动中获取相关信息的必要性与基本方法，能够运用网络资源、图书馆资源进行文献检索和资料查询；掌握开发、选择、使用恰当的技术和资源，运用现代工程工具和信息技术工具获取专业信息知识解决复杂土木工程问题的方法。

6. 工程与社会：工程师能够正确认识现时的焦点，能够认识土木工程建设对社会以及环境的影响，自觉遵守社会对工程建设的规范要求；

7. 可持续发展：了解与本专业相关的职业和行业的生产、设计、研究与开发和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规；能正确认识并评价工程实践对客观世界的影响。

8. 职业规范：具有高尚的职业道德，正直，富有责任感；职业行为规范，遵纪守法，遵守行业准则；主动规划个人职业方向与发展；

9. 个人和团队：能够理解团队合作的意义，能与团队成员有效沟通，用人单位和社会评价好；能够在团队中根据角色要求发挥应起的作用，工作能力得到充分体现。

10. 沟通：具备交流与沟通的意识和能力；建立与土木工程相关方进行交流的组织结构；具备运用写作、图表、电子和多媒体进行交流的能力；至少掌握一门外语，对土木工程专业及其相关领域的国际状况有基本的了解，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解土木工程活动中涉及的重要工程管理原理与经济决策方法；具备认识和系统表述土木工程项目中设计、施工、管理问题，以及初步规划研发的能力。

12. 终身学习：对于自我探索和学习的必要性有正确的认识；能够采取适合的方式通过学习发展自身能力，并表现出自我学习和探索的成效。

### 三、核心课程

结构力学(1)、结构力学(2)、混凝土结构基本原理、钢结构基本原理、土力学、基础工程设计原理

### 四、学制与学位

本专业学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。

授予工学学士学位。

### 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

#### (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。其中，综合素养类“创新思维与创业实践”必修《工程创新及实践》(2 学分，短 1 开设，为创新创业类课程)。

#### (二)学科基础课程 (58 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段(机械类, 1-2 学期, 25.5 学分)</b>							
1 大类 基础 理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	25
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试	
	22000050	大学物理 A(1)	4.0	64	2	考试	
	22000762	普通化学 B	2.0	32	1	考试	
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	1	考试	
	14003070	工程制图(2)	2.0	32	2	考试	
	14003250	工程学导论(1 组)	1.0	16	1	考试	
	小计		25				
2 大类 基础 实践	22100140	普通化学实验	0.5	16	1/2	考查	0.5
		小计		0.5			

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>专业阶段(3-4 学期, 32.5 学分)</b>							
3 学科 专业 基础 课程	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	28.5
	26001070	计算方法	2.0	32	4	考试	
	14001022	理论力学 B	3.0	48	3	考试	
	14000101	材料力学 A	4.0	64	4	考试	
	17002250	建筑工程制图	2.0	32	3	考试	
	12002090	电工与电子学	4.0	64	3	考查	
	17000020	测量学	2.0	32	4	考查	
	17002830	水力学 A	2.0	32	4	考查	
	17000310	工程地质	2.0	32	4	考查	
	17001440	土木工程材料	2.0	32	3	考查	
	17002230	工程结构荷载	1.0	16	4	考查	
	17100911	建筑材料实验 B	0.5	16	3	考查	
	22100040	大学物理实验(1)	0.5	18	3	考查	
	12101040	电工与电子实验	0.5	18	3	考查	
小计			28.5				
4 基础 实践	17100010	AutoCAD 实习	2.0	2 周	短 3	考查	4
	17101190	工程地质实习	2.0	2 周	短 4	考查	
	小计			4			

**(三)专业课程 (58.5 学分)**

建筑工程概预算和建筑法规为专业限选课。

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业 核心 课程	17001110	结构力学(1)	4.0	64	5	考试	18
	17000670	混凝土结构基本原理	4.0	64	5	考试	
	17000250	钢结构基本原理	3.0	48	5	考试	
	17002030	土力学	3.0	48	5	考试	
	17001120	结构力学(2)	2.0	32	6	考试	
	17002040	基础工程设计原理	2.0	32	6	考试	
	小计			18			

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分	
2 专业 拓展 课程	17002840	土木工程施工	3.0	48	6	考查	10	
	17000360	工程结构抗震设计	2.0	32	6	考查		
	17000270	混凝土与砌体结构设计	3.0	48	6	考查		
	17000260	钢结构设计	2.0	32	6	考查		
	小计		10					
3 专业 选修 课	17002850	房屋建筑学 A	2.0	32	5	考试	建筑 工程 方向 10	
	17100891	房屋建筑学课程设计 B	1.0	32	6	考查		
	17000320	建筑工程概预算	2.0	32	7	考查		
	17000280	高层建筑结构设计	2.0	32	7	考查		
	17002860	土木工程防灾减灾 A	1.0	16	7	考查		
	17002420	弹性力学及有限元法	2.0	32	6	考查		
	17002810	BIM 技术基础	2.0	32	5	考查		
	17002870	工程结构设计软件应用	2.0	32	7	考查		
	17002500	建筑法规	1.0	16	3	考查		
	17002730	桥梁工程	3.0	48	6	考查		
	17101340	桥梁工程课程设计	1.5	1.5 周	7	考查		
	17002880	土木工程科技英语阅读与写作 A	1.5	24	7	考查		
	小计		21					
	17002380	地下建筑结构	3.0	48	6	考查		岩土 工程 方向 10
	17000320	建筑工程概预算	2.0	32	7	考查		
17000190	地基处理	2.0	32	6	考查			
17002390	城市道路工程	3.0	48	6	考查			
17002500	建筑法规	1.0	16	3	考查			
17002810	BIM 技术基础	2.0	32	5	考查			
17002430	城市地下工程施工技术	2.0	32	7	考查			
17101010	地下建筑结构课程设计	2.0	2 周	7	考查			
17101020	城市道路工程课程设计	1.5	1.5 周	7	考查			
17002880	土木工程科技英语阅读与写作 A	1.5	24	7	考查			
小计		20						

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
4 实践 课程 与 毕 业 设 计	17101500	土力学实验 A	1.0	32	5	考查	20.5
	17100260	结构实验	1.0	32	6	考查	
	17100641	钢筋混凝土结构课程 设计 B	2.0	2 周	短 6	考查	
	17100120	钢结构课程设计	1.0	32	7	考查	
	17101510	基础工程设计原理课程 设计 A	1.0	32	6	考查	
	17101520	生产实习 B	2.0	2 周	短 5	考查	
	17100930	测量实习 A	1.5	1.5 周	5	考查	
	17101060	毕业实习	1.0	1 周	8	考查	
	17101490	毕业设计	10.0	14 周	8	考查	
	小计			20.5			

## (四)任选课程 (4 学分)

## 环境工程 (1703)

制定：周海东

审核：黄远东

审批：张华

### 一、培养目标

本专业培养适应社会需求，德智体美劳全面发展，具有全球环境视野、可持续发展理念和扎实的环境工程学科理论基础，具备水、气、固等污染防治和环境规划、资源保护等方面的知识，能够在环保公司、城市建设、政府机关、规划设计、教育等部门胜任环境污染调查、评价、预测、防控、修复、设计和管理等生产实践或教学科研等工作的“工程型、创新性、国际化”高级专业人才。具体目标如下：

1. 热爱祖国，具备健全的人格和良好的人文科学素养，遵守职业道德与规范，具有社会责任感；
2. 具备环保工程师的基本专业素质，能综合运用工程数理基础知识和环境工程专业知识，在城市环境保护及相关领域，能够进行环境复杂工程问题的设计、施工和管理；
3. 能够跟踪环境工程及相关领域的新理论和新技术的发展，具备工程创新能力，能运用现代工具从事本领域相关产品的设计、开发和生产；
4. 具有全球化意识和宽广的国际化视野，具有较强的跨文化沟通能力，能够适应不断变化的国内外形势和环境开展项目的设计、施工和管理；
5. 具备团队协作精神及沟通交流、项目管理能力；
6. 拥有自主的、终生的学习习惯和专业发展能力。

### 二、毕业要求

1. 工程知识：掌握数学、物理、化学、流体力学、土建工程基础、环境工程基础和专业基础知识，能够运用其理论和方法解决环境污染治理工程的设计、运行和管理的复杂工程问题。
2. 问题分析：能够应用工程数理基础知识和环境专业知识，并通过文献检索研究，分析、识别和表达环境工程问题，并获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案：能够设计针对环境复杂工程问题的解决方案，设计

满足污染控制和产品开发等特定需求的系统、单元(构筑物)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:基于环境工程的原理和方法,能够采用科学方法对环境复杂工程问题进行研究,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:能够针对环境复杂工程问题,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,包括对环境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:能够基于环境工程相关背景知识进行合理分析,评价专业工程实践和环境复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,理解应承担的责任,并能够采取合理的技术手段降低或避免其不利影响。

7. 环境和可持续发展:能够理解和评价针对环境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:具有良好的人文科学素养和社会责任感,能够在工作实践中遵守职业道德与规范,履行职责。

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:能够就环境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:理解并掌握环境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:具备自主学习和终身学习的意识,能够通过继续学习或其它途径更新自己的知识,及时了解环境工程及相关领域的新理论和新技术的发展,有不断学习和适应发展的能力。

修满培养计划规定的 168 学分方能毕业。

### 三、核心课程

工程流体力学、环境工程原理、环境监测、环境工程微生物学、环境化学、水污染控制工程、给水处理、大气污染控制工程、固体废物处理与处置。

## 四、学制与学位

基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。授予工学学士学位。

## 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

### (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。

### (二)学科基础课程 (62 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段(环境科学与工程类, 1-2 学期, 29.5 学分)</b>							
1 大类 基础 理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	26
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试	
	22000071	大学物理 B	4.0	64	2	考试	
	22001080	无机化学	3.0	48	1	考试	
	22001260	分析化学 B	2.0	32	2	考试	
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	1	考试	
	17002820	工程学导论(3 组)	1.0	16	1	考查	
	小计		26				
2 大类 基础 实践	22100160	无机化学实验	0.5	16	1	考查	3.5
	22100240	分析化学实验 B	1.0	32	2	考查	
	34100012	金工实习 B	2.0	2 周	短 1	考查	
		小计		3.5			
<b>专业阶段(3-4 学期, 32.5 学分)</b>							
3 学科 专业 基础 理论	17001540	有机化学	2.0	32	3	考试	14.5
	17002920	物理化学 B	2.0	32	3	考查	
	14000283	工程力学 D	2.0	32	3	考试	
	17001420	土建工程基础	2.0	32	3	考查	
	12002090	电工与电子学	4.0	64	3	考试	
	17000520	环境工程微生物学	2.0	32	3	考试	
	17000610	环境科学导论	2.0	32	3	考查	
	小计		16				

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	17000020	测量学	2.0	32	4	考查	10.5
	17000370	工程项目管理	2.0	32	4	考查	
	17000600	环境监测	2.0	32	4	考试	
	17002320	环境工程原理 A	2.0	32	4	考试	
	17002930	工程流体力学 C	2.0	32	4	考试	
	17000470	环境毒理学	2.0	32	4	考查	
	小计		12				
4 学科 专业 基础 实践	22100040	大学物理实验(1)	0.5	18	3	考查	4
	17100170	环境工程微生物实验	1.0	32	3	考查	
	17100540	有机化学实验	0.5	16	3	考查	
	17101240	物理化学实验	0.5	16	3	考查	
	17101470	环境工程原理实验 A	0.5	16	4	考查	
	17101030	环境监测实验	1.0	32	4	考查	
	小计		4				
	17101480	AutoCAD 实习 B	1.0	1 周	短 2	考查	3.5
	17100060	测量实习	1.0	1 周	短 3	考查	
	17101150	环境仪器分析实习	0.5	0.5 周	短 4	考查	
	17100460	专业认识实习	1.0	1 周	短 4	考查	
	小计		3.5				

## (三)专业课程 (54.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业 核心 课程	17000590	环境化学	3.0	48	5	考试	13
	17002440	水污染控制工程	3.0	48	6	考试	
	17000101	大气污染控制工程 B	3.0	48	5	考试	
	17000410	固体废弃物处理与处置	2.0	32	6	考试	
	17002450	给水处理	3.0	48	5	考试	
	小计		14				
2 专业 拓展 课程	17000580	环境规划与管理	2.0	32	5	考查	10.5
	17000630	环境评价	2.0	32	6	考试	
	17002670	环境物理性污染与控制	2.0	32	6	考查	
	17002660	环境工程专业英语阅读与写作	1.0	16	6	考查	
	17000460	环保设备基础	2.0	32	7	考查	

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	17000500	环境工程概预算与经济分析	2.0	32	7	考查	
	小计		11				
3 专业 选修 课程	17002760	环境生物技术	2.0	32	5	考查	模块 (1): 6.5
	17000650	环境生物修复工程	2.0	32	7	考查	
	17002650	环境工程材料	2.0	32	5	考查	
	17000420	管道工程(含泵站)	2.0	32	5	考查	
	17002540	环境仪器分析	2.0	32	4	考查	
	17000750	建筑给排水工程	2.0	32	6	考查	
	17000530	环境工程项目管理	2.0	32	7	考查	
	17000510	环境工程施工技术	2.0	32	7	考查	模块 (2): 1.5
	17001400	水资源循环利用技术(双语)	2.0	32	6	考查	
	17001330	室内空气污染与净化技术(双语)	2.0	32	6	考查	
	17000560	环境工程专题(双语)	2.0	32	7	考查	
	17002680	污染场地修复技术(双语)	2.0	32	7	考查	模块 (3): 4
	17101580	环境化学实验 A	1.0	32	5	考查	
	17100210	建筑给排水工程课程设计	1.0	32	6	考查	
	17101290	环境工程材料实验	1.0	32	5	考查	
	17101570	环境评价实践 A	1.0	32	6	考查	
	17101600	环境风洞模拟实验 A	1.0	32	7	考查	
17101590	环境工程创新实验 A	1.0	32	7	考查		
	小计		30				
4 专业 实践 课程	17100990	水污染控制工程实验 A	1.0	1 周	短 5	考查	19
	17100080	大气污染控制工程实验	1.0	1 周	短 5	考查	
	17101270	固体废物处理与处置实验	1.0	1 周	短 6	考查	
	17100390	水污染控制工程课程设计(1)	1.0	32	6	考查	
	17100070	大气污染控制工程课程设计	1.0	32	5	考查	
	17101610	给水处理课程设计 A	1.0	32	5	考查	
	17101280	固体废物处理与处置课程设计	1.0	32	6	考查	
	17100580	生产实习	1.0	1 周	短 6	考查	
	17101060	毕业实习	1.0	1 周	8	考查	
	17101490	毕业设计	10.0	14 周	8	考查	
		小计		19			

## (四)任选课程 (4 学分)

# 建筑环境与能源应用工程 (1705)

制定：王昕

审核：彭斌

审批：张华

## 一、培养目标

本专业培养基础扎实、知识面宽、素质高、能力强、有创新意识的建筑环境与能源应用工程专业高级技术人才。毕业后能够在设计、研究、安装、物业管理以及工业企业等单位从事技术、经营与管理工工作，满足社会发展对本专业人才的需求。

## 二、毕业要求

修满培养计划规定的 168 学分方能毕业。通过四年的学习和培养，要求学生掌握暖通空调、建筑电气与控制方面的基础知识，获得暖通工程师设计、安装、调试运行等的基本训练，能够从事工业与民用建筑环境与设备工程技术领域的工作，具有制定建筑电气与自动化系统方案的能力，并具有初步的本专业应用研究与开发能力。通过学习，要求学生达到计算机应用二级以上和大学英语四级水平。具体要求如下：

1. 工程知识：能够将数学、物理学等自然科学、暖通空调、建筑电气与控制工程基础和专业知知识用于解决复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和暖通空调、建筑电气工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂供热、通风、空调工程问题，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对复杂供热通风空调问题工程的解决方案，设计满足特定建筑室内热环境与健康需求的系统、单元(部件)与设备，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：能够基于暖通专业的基本科学原理并采用实验、数值模拟等科学方法对复杂工程问题进行研究，包括运用相似准则设计实验、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：能够针对复杂暖通工程问题，开发、选择与使用恰当的设计、安装、调试运行等基本训练，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：能够基于建环工程相关背景知识进行合理分析，评价建环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，能够从事工业与民用建筑环境与能源应用工程领域的工作。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂暖通工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响，用建筑设备工程概预算课程的基本思想，进行建筑初投资与运行费用的经济型分析。

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，具有良好的暖通专业与其他相关专业配合的技术能力与团队协作意识。

10. 沟通：能够就暖通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：理解并掌握建环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。

### 三、核心课程

工程热力学、传热学、自动控制原理 A、建筑环境学、空调工程、空调用制冷技术、通风工程、供热工程、建筑设备自动化、建筑电气 B

### 四、学制与学位

本专业学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。授予工学学士学位。

## 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

## (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。其中,综合素养类“创新思维与创业实践”必修《工程创新及实践》(2 学分,短 1 开设,为创新创业类课程)。

## (二)学科基础课程 (56 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段(机械类, 1-2 学期, 25.5 学分)</b>							
1 大类 基础 理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	25
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试	
	22000050	大学物理 A(1)	4.0	64	2	考试	
	22000762	普通化学 B	2.0	32	1	考试	
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	1	考试	
	14003070	工程制图(2)	2.0	32	2	考试	
	14003250	工程学导论(1 组)	1.0	16	1	考试	
	小计		25				
2 大类 基础 实践	22100140	普通化学实验	0.5	16	1/2	考查	0.5
	小计		0.5				
<b>专业阶段(3-4 学期, 30.5 学分)</b>							
3 学科 专业 基础 课程	17002300	工程热力学 B	3.0	48	4	考试	24
	17002360	工程流体力学 B	3.0	48	4	考试	
	12002090	电工与电子学	4.0	64	3	考查	
	14001022	理论力学 B	3.0	48	3	考试	
	14000102	材料力学 B	3.0	48	3	考查	
	14000614	机械设计基础 D	3.0	48	4	考试	
	17002710	建筑可再生能源应用	2.0	32	3	考查	
	17002890	绿色建筑技术概论	2.0	32	3	考查	
	17001721	传热学 A	3.0	48	4	考试	
	小计		26				

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
4 学科 专业 基础 实践	22100040	大学物理实验(1)	0.5	18	3	考查	4.5
	11100330	工程热力学实验	0.5	16	4	考查	
	11100380	工程流体力学实验	0.5	16	4	考查	
	34100012	金工实习 B	2.0	2 周	4	考查	
	12101040	电工与电子实验	0.5	18	3	考查	
	22100050	大学物理实验(2)	0.5	20	4	考查	
	小计		4.5				
	17100010	AutoCAD 实习	2.0	2 周	短 3	考查	2
小计		2					

## (三)专业课程 (60.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 核心 课程	17000780	建筑环境学	3.0	48	5	考试	18
	17001570	空调用制冷技术	2.0	32	5	考试	
	17001621	自动控制原理 A	2.0	32	5	考试	
	17001180	空调工程	3.0	48	6	考试	
	17000400	供热工程	2.0	32	6	考试	
	17001410	通风工程	2.0	32	5	考试	
	17000711	建筑电气 B	2.0	32	6	考试	
	17000860	建筑设备自动化	2.0	32	7	考试	
小计		18					
2 拓展 课程	17001220	流体输配管网	2.0	32	6	考查	6
	17001310	热质交换原理与设备	2.0	32	5	考查	
	17000750	建筑给排水工程	2.0	32	5	考查	
	小计		6				
3 选修 课程	17000770	建筑环境测试技术	2.0	32	5	考查	9
	17002770	建筑设备 CAD 及 BIM 技术	2.0	32	6	考查	
	17002900	建筑环境施工技术与调适管理	2.0	32	7	考查	
	17000900	建筑消防工程	2.0	32	7	考查	
	17000800	建筑节能新技术(双语)	2.0	32	5	考查	
	17002910	Applications of HVAC Systems	2.0	32	7	考查	

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	17000430	锅炉与锅炉房设备	2.0	32	7	考查	
	17002470	建环专业英语阅读及写作	2.0	32	5	考查	
	17000680	计算机测控技术应用	2.0	32	6	考查	
	17000840	建筑设备工程概预算与项目管理	2.0	32	7	考查	
	17001190	空气洁净技术	2.0	32	7	考查	
	小计			22			
4 实践 课程 与 毕 业 设 计	17101530	建筑环境(热工)基础实验 A	1.5	48	5	考查	27.5
	17101540	建筑环境与设备系统实验 A	1.5	48	6	考查	
	17101560	建筑电气与自动控制实验 A	1.0	32	7	考查	
	17101550	综合课程设计-制冷工程课程设计 A	1.5	48	5	考查	
	17101380	综合课程设计-建筑给排水工程课程设计	1.0	32	6	考查	
	17101400	综合课程设计-供热工程课程设计	1.5	1.5 周	短 5	考查	
	17101410	综合课程设计-建筑电气课程设计	1	1 周	短 6	考查	
	17101620	综合课程设计-建筑设备自动化课程设计	0.5	16	7	考查	
	17101420	综合课程设计-空调工程课程设计	2.0	2 周	短 6	考查	
	17101630	综合课程设计-通风工程课程设计	1.0	1 周	短 5	考查	
	17100460	专业认识实习	1.0	32	6	考查	
	17101170	生产实习 A	2.0	2 周	短 6	考查	
	17101490	毕业设计	10.0	14 周	8	考查	
	17100040	毕业实习	2.0	2 周	8	考查	
小计			27.5				

## (四)任选课程 (4 学分)

## 生物医学工程 (1901)

制定：崔海坡      审核：葛斌      审批：张华

### 一、培养目标

本专业培养具有高尚的品德和良好的人文修养及科学素养，扎实的自然科学与生物医学工程基础，较强的工程实践能力，较好的团队精神、创新意识和国际视野，能在医学电子仪器、精密医疗器械以及医疗器械质量与安全检测领域从事研发、制造、管理等方面工作的高级专业人才。

### 二、毕业要求

1. 工程知识：能够将数学、物理、化学、工程基础和专业知用于解决生物医学工程领域中医疗器械研发及应用的复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和生物医学工程科学的基本原理，并通过文献研究，识别、表达、分析复杂生物医学工程问题，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：针对复杂工程问题，能够应用生物医学工程的基本理论和方法，设计满足特定需求的医用器械或关键部件，开发解决方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法进行研，通过设计实验、分析数据及信息综合解决复杂生物医学工程问题，并得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：在解决复杂生物医学工程问题过程中，能够开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，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，评价生物医学工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂生物医学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，能够在生物医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：能够就复杂生物医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说明书、陈述发言、清晰表达。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能够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。

本专业学生须修满培养计划规定的 168 学分方能毕业。

### 三、核心课程

高等数学，大学物理，微机原理，电子技术。

医学电子仪器方向：医学仪器设计原理，医学成像原理。

精密医疗器械方向：人体机能替代装置，医疗器械系统设计。

医疗器械质量与安全方向：有源医疗设备与检测评价，无源医疗器械检测技术。

### 四、学制与学位

基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。

授予工学学士学位。

### 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

#### (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。其中，综合素养类“创新思维与创业实践”必修《工程创新及实践》(2 学分，短 1 开设，为创新创业类课程)。

## (二)学科基础课程 (63 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段(机械类, 1-2 学期, 25.5 学分)</b>							
1 大类 基础 理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	25
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试	
	22000050	大学物理 A(1)	4.0	64	2	考试	
	22000762	普通化学 B	2.0	32	1	考试	
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	1	考试	
	14003070	工程制图(2)	2.0	32	2	考试	
	14003250	工程学导论(1 组)	1.0	16	1	考试	
小计			25				
2 大类 基础 实践	22100140	普通化学实验	0.5	16	1/2	考查	0.5
	小计			0.5			
<b>专业阶段(3-4 学期, 37.5 学分)</b>							
3	22000060	大学物理 A(2)	4.0	64	3	考试	28
	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	
	22000141	复变函数与积分变换 A	3.0	48	3	考查	
	19000490	人体解剖学	3.0	48	3	考查	
	19000500	人体生理学	3.0	48	4	考查	
	12002050	电路原理	4.0	64	3	考试	
	12002060	模拟电子技术	3.0	48	4	考试	
	12002070	数字电子技术	3.0	48	4	考试	
	19001702	自动控制原理 B	2.0	32	4	考查	
	小计			28			
4	19000432	面向对象程序设计 B	3.0	48	4	考试	3
	14000282	工程力学 C	3.0	48	3	考查	
	小计			6			
5	22100040	大学物理实验(1)	0.5	18	3	考查	4
	22100050	大学物理实验(2)	0.5	20	4	考查	
	19101230	人体解剖学实验	0.5	16	3	考查	
	19101660	人体生理学实验	0.5	16	4	考查	
	12101020	数字电子技术实验	0.5	18	4	考查	

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	12101010	模拟电子技术实验	0.5	18	4	考查	
	12101000	电路原理实验	0.5	16	3	考查	
	19100610	自控原理实验	0.5	16	4	考查	
	小计		4				
6	19101180	面向对象程序设计实验	0.5	16	4	考查	0.5
	14100080	材料力学实验	0.5	16	3	考查	
	小计		1.0				
7	34100012	金工实习 B	2.0	2周	3	考查	2
	小计		2				

## (三)专业课程 (53.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	方向	要求学分
1 核心课程	19002510	医学仪器设计原理	3.0	48	7	考查	A	21
	19001132	医学成像原理 C	2.0	32	6	考查	A	
	19002460	数字信号处理 A	3.0	48	6	考试	A	
	19002450	信号与系统 A	3.0	48	5	考试	A	
	19000260	机械制造技术基础	2.0	32	5	考查	B	
	14000614	机械设计基础 D	3.0	48	5	考试	BC	
	19003210	生物医学电子学 C	3.0	48	5	考试	A	
	19000480	人体机能替代装置	3.0	48	7	考试	B	
	19003040	医疗器械系统设计	3.0	48	5	考试	B	
	19003490	有源医疗设备与检测评价 A1	2.0	32	6	考查	C	
	19003500	有源医疗设备与检测评价 A2	2.0	32	6	考查	C	
	19000940	无源医疗器械检测技术	3.0	48	5	考试	C	
	19001441	医用检验仪器A	3.0	48	6	考查	BC	
	19003510	医用电气安全技术A	2.0	32	6	考试	C	
	19003520	医用电气安全技术B	1.0	16	6	考试	AB	
	19003530	医用电磁兼容技术	1.0	16	6	考试	ABC	
	19000912	微机原理及应用 B	3.0	48	5	考试	ABC	
19002940	生物医学传感器	2.0	32	5	考查	ABC		
小计			44					

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	方向	要求学分
2 拓展课程	19002700	嵌入式系统原理与应用 A	3.0	48	6	考查	A	8
	19002030	可编程逻辑电路原理和硬件描述语言	2.0	32	6	考查	A	
	19003380	嵌入式操作系统 A	3.0	48	5	考查	A	
	19000450	人机工程学	2.0	32	5	考查	BC	
	19000560	生物医学工程材料	2.0	32	5	考查	BC	
	19001090	医疗器械概论(双语)A	2.0	32	5	考查	BC	
	14000380	公差检测与技术测量	2.0	32	5	考查	B	
	19002380	生物医学光学	2.0	32	6	考查	C	
	小计			18				
3 选修课程	19001411	医用光学仪器 A	2.0	32	7	考查	B	2
	19001510	医用影像设备概论	2.0	32	7	考查	B	
	19001400	医用电子仪器概论	2.0	32	7	考查	B	
	19001110	医疗器械监督管理条例	2.0	32	7	考查	ABC	
	小计			8				
4 实践课程	19100751	数字信号处理实验 A	0.5	16	6	考查	A	4.5
	19101360	医学仪器设计实验	0.5	16	7	考查	A	
	19101270	信号与系统实验	0.5	16	5	考查	A	
	14100450	机械设计基础实验	0.5	16	5	考查	B	
	19101700	生物医学传感器实验	0.5	16	5	考查	ABC	
	19102010	人体机能替代装置实验	1.0	32	7	考查	B	
	19102020	无源医疗器械检测技术实验	0.5	16	5	考查	C	
	19101370	嵌入式技术实验	0.5	16	6	考查	A	
	19103050	Solidworks A	0.5	16	6	考查	BC	
	19102030	有源医疗设备与检测评价(1)实验	0.5	16	6	考查	C	
	19102040	有源医疗设备与检测评价(2)实验	0.5	16	6	考查	C	
	19100340	微机原理实验	1.0	32	5	考查	ABC	
	19102270	医用电气安全及电磁兼容实验	1.0	32	6	考查	ABC	
小计			8					
5 短学期	19100320	数字信号处理课程设计	1.0	1周	短6	考查	A	7
	19102260	生物医学电子学课程设计	1.0	1周	短6	考查	A	
	19102340	FPGA 课程设计	1.0	1周	短5	考查	A	
	19102060	电子线路 CAD	1.0	1周	短4	考查	A	
	19100400	医疗器械综合设计(1)	2.0	2周	短5	考查	B	

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	方向	要求学分
	19102360	有源医疗器械检测技术综合设计	2.0	2周	短5	考查	C	
	19102080	微创与介入医疗器械设计	2.5	2周	短6	考查	BC	
	19100520	医院实习 B	1.0	1周	短4	考查	ABC	
	19102250	电子技术技能训练	2.0	2周	短3	考查	ABC	
	小计		13.5					
6 毕业 设计	19103060	毕业设计	10.0	14周	8	考查	ABC	11
	19100230	生产实习 A	1.0	1周	7	考查	ABC	
	小计		11					

注：本专业三个专业方向选课范围用字母 A、B 和 C 表示，其中，A 为医学电子仪器方向，B 为精密医疗器械方向，C 为医疗器械质量与安全方向

#### (四)任选课程 (4 学分)

## 食品科学与工程 (1904)

制定：李保国

审核：葛斌

审批：张华

### 一、培养目标

本专业培养适应社会、经济、科学技术发展需要，知识、能力、素质协调发展，具备食品科学、食品工程、食品质量管理与安全监控等方面的基础理论知识和实践技能，具有社会责任感和职业道德，能从事食品生产及管理、品质监控、产品开发、工程设计等方面的高级工程技术人才。

### 二、毕业要求

本专业培养食品科学和食品工程相结合的复合型工程技术人才，以食品开发、品质检测和食品冷冻冷藏流通为特色。学生掌握微生物学及检验、食品化学、化工原理、食品营养与功能、食品工艺学、食品冷冻冷藏原理及设备、食品机械与设备、食品工厂设计与环境保护、食品分析与检测等方面的专业知识，具备食品生产管理、品质监控、产品开发等工程能力，具有较强的阅读本专业英语文献的外语能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 具备良好的数学、自然科学基础知识和较丰富的人文科学素养。
2. 具备扎实的食品化学、物理化学、微生物及检验、工程制图基础知识、食品加工单元操作的基本原理等专业基础知识。
3. 具备综合运用食品分析及检测、食品营养及功能、食品机械与设备以及食品冷冻冷藏原理与设备等专业知识，分析和解决食品工程领域实际问题的能力。
4. 具备食品科学与工程领域的食品工厂设计、食品产品开发、食品管理、食品法规与标准等方面的知识，具有食品生产管理和食品流通监管的能力。
5. 具备对自己职业生涯有效规划，具备终生学习的观念与能力。
6. 具有团队合作精神和与他人沟通交流能力，具有健康的心理素质与体魄。
7. 修满培养计划规定的 168 学分方能毕业。

### 三、核心课程

普通化学、有机化学、分析化学、物理化学、食品化学、化工原理、食品工艺学、食品冷冻冷藏原理及设备、食品机械与设备、食品工厂设计与环境保护、食品分析与检测

### 四、学制与学位

本专业学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。授予工学学士学位。

### 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

#### (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。

#### (二)学科基础课程 (62.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段(环境科学与工程类, 1-2 学期, 29.5 学分)</b>							
1 大类 基础 理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	26
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试	
	22000071	大学物理 B	4.0	64	2	考试	
	22001080	无机化学	3.0	48	1	考试	
	22001260	分析化学 B	2.0	32	2	考试	
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	1	考试	
	17002820	工程学导论(3 组)	1.0	16	1	考查	
小计			26				
2 大类 基础 实践	22100160	无机化学实验	0.5	16	1	考查	3.5
	22100240	分析化学实验 B	1.0	32	2	考查	
	34100012	金工实习 B	2.0	2 周	短 1	考查	
	小计			3.5			

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>专业阶段(3-4 学期, 33 学分)</b>							
3 学科 基础 课程	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	11
	12002090	电工与电子学	4.0	64	3	考查	
	19000600	实验方法学	2.0	32	3	考查	
	19003200	免疫学概论 B	2.0	32	3	考查	
	小计		11				
4 专业 基础 课程	22001241	有机化学 A	4.0	64	3	考试	16
	19002250	物理化学	3.0	48	4	考查	
	19000550	生物化学	2.0	32	4	考试	
	19000970	现代仪器分析(双语)	2.0	32	4	考查	
	19001890	毒理学	2.0	32	4	考试	
	19002960	化工原理	3.0	48	4	考试	
小计		16					
5 学科 基础 课程 实验	22100040	大学物理实验(1)	0.5	18	3	考查	2
	12101040	电工与电子实验	0.5	18	3	考查	
	19101780	现代仪器分析实验	1.0	32	4	考查	
	小计		2				
6 专业 基础 课程 实验	22100170	有机化学实验	1.0	32	3	考查	4
	19102420	物理化学实验 A	1.0	1 周	短 3	考查	
	19101250	生物化学实验	0.5	16	4	考查	
	19101900	毒理学实验	0.5	16	4	考查	
	19102370	化工原理实验 A	1.0	1 周	短 3	考查	
	小计		4				

**(三)专业课程 (54 学分)**

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业 核心 课程	19000760	食品化学	2.0	32	5	考查	16
	19000690	食品分析及检测	2.0	32	5	考试	
	19000930	微生物学及检验	2.0	32	5	考查	
	19000770	食品机械与设备	2.0	32	5	考查	
	19003070	食品冷冻冷藏原理与设备	2.0	32	6	考试	
	19000700	食品感官检测	2.0	32	6	考查	

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	19003060	食品工艺学	2.0	32	7	考试	
	19000710	食品工厂设计与环境保护	2.0	32	7	考查	
	小计		16				
2 专业 拓展 课程	19003090	食品营养与功能	2.0	32	5	考查	8
	19002860	食品物性学	2.0	32	5	考查	
	19000720	食品工程测控技术	2.0	32	5	考查	
	19000830	食品质量管理学	2.0	32	6	考查	
	小计		8				
3 专业 选修 课程	19000650	食品包装	2.0	32	6	考查	6
	19000170	动植物检验检疫学	2.0	32	6	考查	
	19003080	食品安全与控制	2.0	32	6	考查	
	19000680	食品法规与标准	2.0	32	6	考查	
	19000390	科技英语阅读与写作(双语)	2.0	32	7	考查	
	19000630	食品安全信息化管理技术	2.0	32	7	考查	
	小计		12				
4 实践 课程 与 毕 业 设 计	19102100	微生物实验	2.0	64	5	考查	24
	19102400	食品化学实验	1.0	32	5	考查	
	19100270	食品工程测控实验	0.5	16	5	考查	
	19102110	食品分析实验	2.0	64	5	考查	
	19102140	动植物检验检疫学实验	1.0	32	6	考查	
	19101080	食品感官检测实验	1.0	32	6	考查	
	19102410	食品冷冻冷藏实验	0.5	16	6	考查	
	19102380	食品安全信息化监管技术 课程设计	1.0	32	7	考查	
	19101140	食品工艺实验	1.0	32	7	考查	
	19102390	食品安全与控制课程设计	1.0	1周	6	考查	
	19100230	生产实习 A	1.0	1周	短5	考查	
	19101150	食品工程系列实验	1.0	32	短5	考查	
	19100071	毕业实习	1.0	1周	短6	考查	
	19103060	毕业设计	10.0	14周	8	考查	
	小计		24				

## (四)任选课程 (4 学分)

# 食品质量与安全 (1905)

制定：徐斐

审核：葛斌

审批：张华

## 一、培养目标

本专业旨在培养具有良好的职业道德和素养，适应社会发展需求，具有国际视野和创新意识，扎实掌握数学、化学、生物学、工程基础学、食品科学及食品安全学的基本理论、知识和实践技能，具备利用专业知识和现代化工具分析、决策、处理复杂工程问题的能力，知识面宽，综合素质高，沟通能力强，能在相关企业、科研机构、监督检验机构等企事业单位从事食品的分析检测、质量安全控制、企业经营管理、安全评价、工程设计、产品开发及科学研究等方面工作的高级工程技术人才。

## 二、毕业要求

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 工程知识：掌握食品科学和食品加工工程的基本理论和基本技能，具有食品质量与安全检测、评价、控制、溯源预警、标准和法规制定、认证和监管等方面的知识和实践动手能力，能够将数学、化学、生物学、工程基础学、食品科学、食品安全学等专业知识用于解决食品质量与安全控制领域中的复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、化学、生物学、工程基础学、食品科学、食品安全学等专业知识，并结合文献检索，对食品质量与安全控制领域中的复杂工程问题进行识别、表达和分析，确定最优方案，获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：系统掌握食品在生产、加工、流通、销售、消费等过程中的品质控制、经营管理、分析检测、风险评估、工程设计及产品开发等知识和技能，能够提出针对各环节复杂工程问题的解决方案，设计满足食品加工、食品质量与安全控制需求的系统或工艺流程，并能够在设计环节中体现出创新意识。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对食品质量与安全控制领域中的复杂工程问题进行研究，包括设计实验方案、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：能够运用网络资源、图书馆资源进行文献检索和资料查询；能够针对食品质量与安全控制中的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的现代信息工程、工程技术和资源。

6. 工程与社会：熟悉国内国际食品标准、法律、法规及制度，能够基于工程相关背景知识，认识食品行业对社会以及环境的影响，自觉遵守社会对食品行业的规范要求。

7. 环境和可持续发展：具有食品行业安全、环保和可持续发展意识，能够理解和评价食品质量与安全控制领域中的复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业道德与规范：具有人文社会科学素养、正直，富有责任感，能够在食品质量与安全控制的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：具有良好的团队协作精神，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：能够就本专业的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；具备撰写报告、设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令的能力；至少掌握一门外语，对本专业及相关领域的国际状况有基本的了解，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握食品工程管理原理与经济决策方法，并能在与食品质量与安全领域相关的多学科环境中应用。

12. 终生学习：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。

修满培养计划规定的 168 学分方能毕业。

### 三、核心课程

食品化学、生物化学、微生物学及检验、化工原理、食品工艺学、食品分析、食品营养与功能性开发、食品安全风险及信息化管理技术、机械设备测控技术原理、食品机械与设备、食品工厂设计与环境保护。

### 四、学制与学位

本专业学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。

授予工学学士学位。

## 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

### (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。

### (二)学科基础课程 (65 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段(环境科学与工程类, 1-2 学期, 29.5 学分)</b>							
1 大类 基础 理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	26
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试	
	22000071	大学物理 B	4.0	64	2	考试	
	22001080	无机化学	3.0	48	1	考试	
	22001260	分析化学 B	2.0	32	2	考试	
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	1	考试	
	17002820	工程学导论(3 组)	1.0	16	1	考查	
	小计		26				
2 大类 基础 实践	22100160	无机化学实验	0.5	16	1	考查	3.5
	22100240	分析化学实验 B	1.0	32	2	考查	
	34100012	金工实习 B	2.0	2 周	短 1	考查	
		小计		3.5			
<b>专业阶段(3-4 学期, 35.5 学分)</b>							
3 专业 基础 理论	22001241	有机化学 A	4.0	64	3	考试	26
	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	
	19003540	物理化学 A	4.0	64	3	考查	
	19001890	毒理学	2.0	32	4	考试	
	19003550	生物化学 A	3.0	48	4	考试	
	19002960	化工原理	3.0	48	4	考试	
	19003560	现代仪器分析 A	3.0	48	4	考查	
	19000600	实验方法学	2.0	32	4	考查	
	19003570	机械设备测控技术原理	2.0	32	4	考试	
		小计		26			

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
4 专业 基础 实验	19103170	食品专业认知实习	2.0	2.0 周	短 2	考查	9.5
	22100040	大学物理实验(1)	0.5	18	3	考查	
	22100170	有机化学实验	1.0	32	3	考查	
	19102420	物理化学实验 A	1.0	32	3	考查	
	19103120	机械设备测控实验	0.5	16	4	考查	
	19101780	现代仪器分析实验	1.0	32	4	考查	
	19101900	毒理学实验	0.5	16	4	考查	
	19103130	生物化学实验 A	1.0	32	4	考查	
	19103140	化工原理实验及课程设计	2.0	2 周	短 3	考查	
小计			9.5				

## (三)专业课程 (51.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业 核心 课程	19003580	食品化学 A	2.5	40	5	考查	15
	19003590	食品分析	3.0	48	5	考试	
	19003600	食品营养与功能性开发	2.5	40	5	考查	
	19000930	微生物学及检验	2.0	32	5	考查	
	19003060	食品工艺学	2.0	32	6	考试	
	19003610	食品安全风险及信息化管理技术	3.0	48	7	考查	
小计			15				
2 专业 拓展 课程	19003620	食品机械与设备 B	1.5	24	5	考查	7.5
	19003630	食品保鲜与冷链技术	1.5	24	6	考查	
	19003640	食品质量管理学 B	1.5	24	6	考查	
	19003650	食品快速检测技术	1.5	24	7	考查	
	19003660	食品工厂设计与环境保护 B	1.5	24	7	考查	
小计			7.5				
3 专业 选修 课程	19002860	食品物性学	2.0	32	5	考查	7
	19003200	免疫学概论 B	2.0	32	5	考查	
	19000650	食品包装	2.0	32	6	考查	
	19000170	动植物检验检疫学	2.0	32	6	考查	
	19000700	食品感官检测	2.0	32	6	考查	
19003080	食品安全与控制	2.0	32	6	考查		

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	19000680	食品法规与标准	2.0	32	6	考查	
	19000390	科技英语阅读与写作(双语)	2.0	32	7	考查	
	小计		16				
4 实践 课程 与 毕 业 设 计	19102100	微生物实验	2.0	64	5	考查	10
	19102400	食品化学实验	1.0	32	5	考查	
	19102110	食品分析实验	2.0	64	5	考查	
	19101141	食品工艺实验 A	2.0	64	6	考查	
	19103150	食品贮藏与保鲜生产实践	1.0	32	6	考查	
	19102390	食品安全与控制课程设计	1.0	32	6	考查	
	19103160	食品风险信息化管理课程设计	1.0	32	7	考查	
	小计		10				
	19100070	毕业实习	2.0	4周	短6	考查	12
	19103060	毕业设计	10.0	14周	8	考查	
小计		12					

## (四)任选课程 (4 学分)

# 医学影像技术 (1907)

制定：聂生东      审核：葛斌      审批：张华

## 一、培养目标

本专业培养具有高尚的品德和良好的人文修养及科学素养，扎实的自然科学与医学影像技术基础，较强的工程实践能力，较好的团队精神、创新意识和国际视野，能在医学影像技术相关领域从事医学成像设备的技术支持、制造、管理、研发、安装与运行以及营销等方面工作的高级工程技术人才。

## 二、毕业要求

本专业学生应具备：扎实的数学、物理、计算机、电子电工等方面的基本理论；系统掌握常用医学影像设备的基本原理、结构及其操作和维修技能，具备初步的科学研究能力和一定的分析和解决本专业实际问题的能力；掌握一定的医学基础知识，具备较强的医学影像处理与分析能力；具备国家大学英语四级水平，能熟练地阅读本专业的相关文献；具有健康的身体和良好的心理素质，掌握基本的人文和社会科学知识，具体要求如下：

1. 工程知识：能够将数学、物理、计算机、工程基础和专业知识用于解决医学影像技术领域中医学成像设备研发及应用的复杂工程问题。
2. 问题分析：能够应用数学、物理、计算机和医学基础知识，并通过文献研究，提炼、表达、分析医学影像技术问题，以获得解决问题的有效方法。
3. 设计/开发解决方案：针对复杂工程问题，能够应用医学影像技术的基本理论和方法，设计满足特定需求的医用器械或关键部件，开发解决方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法进行研究，通过设计实验、分析数据及信息综合解决复杂医学影像技术问题，并得到合理有效的结论。
5. 使用现代工具：在解决复杂医学影像技术问题过程中，能够开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，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，评价医学影像技术实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂医学影像技术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，能够在医学影像技术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：能够就复杂医学影像技术问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计说明书、陈述发言、清晰表达。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能够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。自主了解医学影像技术领域的最新理论、技术和国际前沿动态，适应个人或职业发展的要求。

修满培养计划规定的 168 学分方能毕业。

### 三、核心课程

人体解剖学、模拟电子技术、数字电子技术、X 线成像设备学、磁共振与核医学成像设备学、医学图像处理、医学影像物理学、医学影像解剖学、数字信号处理。

### 四、学制与学位

基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。

授予理学学士学位。

### 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

#### (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。

(二)学科基础课程 (59.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段(电子信息类, 1-2 学期, 28.5 学分)</b>							
1 大类 基础 理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	26
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试	
	22000050	大学物理 A(1)	4.0	64	2	考试	
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	1	考试	
	12002050	电路原理	4.0	64	2	考试	
	12004460	工程学导论(2 组)	1.0	16	1	考查	
	12004470	信息智能与物联网技术	1.0	16	2	考查	
小计			26				
2 大类 基础 实践	12101000	电路原理实验	0.5	16	2	考查	2.5
	12100710	程序设计课程设计(C)	2.0	2 周	短 1	考查	
	小计			2.5			
<b>专业阶段(3-4 学期, 31 学分)</b>							
3 学科 基础 课程	22000060	大学物理 A(2)	4.0	64	3	考试	22
	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	
	22000141	复变函数与积分变换 A	3.0	48	3	考查	
	12002060	模拟电子技术	3.0	48	3	考试	
	12002070	数字电子技术	3.0	48	4	考试	
	19000490	人体解剖学	3.0	48	3	考查	
	19000500	人体生理学	3.0	48	4	考查	
小计			22				
4 学科 基础 实验	22100040	大学物理实验(1)	0.5	18	3	考查	3
	22100050	大学物理实验(2)	0.5	20	4	考查	
	12101010	模拟电子技术实验	0.5	18	4	考查	
	12101020	数字电子技术实验	0.5	18	5	考查	
	19101230	人体解剖学实验	0.5	16	3	考查	
	19101660	人体生理学实验	0.5	16	4	考查	
小计			3.0				

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
5 专业基础课程	19000432	面向对象程序设计 B	3.0	48	4	考试	5
	19001702	自动控制原理 B	2.0	32	4	考查	
	小计		5.0				
6 专业基础实验课程	19101180	面向对象程序设计实验	0.5	16	4	考查	1
	19100610	自控原理实验	0.5	16	4	考查	
	小计		1.0				

## (三)专业课程 (57 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业核心课程	19001161	医学图像处理 A	3.0	48	5	考查	16
	19000062	X 线成像设备学 C	3.0	48	6	考试	
	19000120	磁共振与核医学成像设备学	3.0	48	7	考试	
	19001321	医学影像物理学 B	3.0	48	5	考查	
	19001290	医学影像解剖学	2.0	32	5	考查	
	19002670	数字信号处理 B	2.0	32	5	考查	
	小计		16				
2 专业拓展课程	19001170	医学图像处理程序设计	3.0	48	5	考查	10
	19000201	放射线治疗设备 A	2.0	32	6	考查	
	19001360	医用超声与红外成像技术	2.0	32	6	考查	
	19001600	影像设备管理学	2.0	32	7	考查	
	19002590	医学影像新技术	1.0	16	6	考查	
	小计		10				
3 专业选修课程	19000402	临床医学概论 B	3.0	48	6	考查	12
	19002290	PACS 系统	2.0	32	7	考查	
	19000912	微机原理及应用 B	3.0	48	5	考查	
	19000191	放射测量与防护 B	2.0	32	6	考查	
	19100340	微机原理实验	1.0	32	5	考查	
	19101670	临床医学实验	0.5	16	6	考查	
	19003330	Visual C++程序设计	3.0	48	5	考查	
	19003370	单片机原理及接口技术	3.0	48	5	考查	

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	19000080	X线机械设计及结构	2.0	32	5	考查	
	19103110	医学图像处理课程设计 A	1.0	1周	短6	考查	
	19102150	医学成像设备学课程设计	1.0	1周	短5	考查	
	小计		21.5				
4 实践 课程	19100750	数字信号处理实验	1.0	32	5	考查	9
	19103070	B超实验 A	1.0	32	6	考查	
	19103090	X线CT实验 A	1.0	32	6	考查	
	19103100	X线机实验 A	1.0	32	6	考查	
	19101760	放射治疗设备实验	0.5	16	6	考查	
	19100670	磁共振成像系列实验	1.0	32	7	考查	
	19100090	电路设计 CAD(protel)	1.0	1周	短4	考查	
	19103080	医学影像新技术实验	0.5	16	6	考查	
	19100231	生产实习 B	2.0	2周	8	考查	
	小计		9				
5 毕业 设计	19103060	毕业设计	10.0	14周	8	考查	10
	小计		10				

## (四)任选课程 (4 学分)

# 医学信息工程 (1908)

制定：郑建立

审核：葛斌

审批：张华

## 一、培养目标

本专业培养具备医疗信息系统、医学应用软件、人工智能医疗应用相关的专业知识和工程能力，能在医学信息工程领域从事设计、开发、应用、管理和服务的理工医结合的高级工程应用型人才。

## 二、毕业要求

学生掌握医学基础、数据库技术、软件技术、医疗信息系统、医学信息集成技术等方面的专业知识，具备设计、开发、应用符合 HL7/DICOM/IHE 等医学信息标准的医疗信息系统、医学应用软件和医疗健康大数据分析应用的工程能力，具有较强的阅读本专业英语文献的外语能力。学生需修满培养计划规定的 168 学分方能毕业。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 工程知识：能将数学、自然科学、工程基础和专业知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医学信息工程问题，以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案：能够设计医学信息工程问题的解决方案，设计满足特定需求的信息技术系统、模块，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对医学信息工程问题进行研究，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：能够针对医学信息工程问题，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，包括对医学信息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：能够基于医学信息工程相关背景知识进行合理分析，评价

专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的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。

### 三、核心课程

高等数学、大学物理、电子技术、人体生理学、面向对象程序设计、数据库原理与应用、软件设计与体系结构、医疗信息系统、医学信息集成技术、机器学习与人工智能、智能医疗技术等

### 四、学制与学位

基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。

授予工学学士学位。

### 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

#### (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。

## (二)学科基础课程 (66.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段(电子信息类, 1-2 学期, 28.5 学分)</b>							
1 大类 基础 理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	26
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试	
	22000050	大学物理 A(1)	4.0	64	2	考试	
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	1	考试	
	12002050	电路原理	4.0	64	2	考试	
	12004460	工程学导论(2 组)	1.0	16	1	考查	
	12004470	信息智能与物联网技术	1.0	16	2	考查	
	小计		26				
2 大类 基础 实践	12101000	电路原理实验	0.5	16	2	考查	2.5
	12100710	程序设计课程设计(C)	2.0	2 周	短 1	考查	
		小计		2.5			
<b>专业阶段(3-4 学期, 38 学分)</b>							
3 学科 基础 课程	22000060	大学物理 A(2)	4.0	64	3	考试	19
	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	
	12002060	模拟电子技术	3.0	48	3	考试	
	12002070	数字电子技术	3.0	48	4	考试	
	19000490	人体解剖学	3.0	48	3	考查	
	19000500	人体生理学	3.0	48	4	考查	
		小计		19			
4 学科 基础 实验	22100040	大学物理实验(1)	0.5	18	3	考查	3
	22100050	大学物理实验(2)	0.5	20	4	考查	
	12101010	模拟电子技术实验	0.5	18	4	考查	
	12101020	数字电子技术实验	0.5	18	5	考查	
	19101230	人体解剖学实验	0.5	16	3	考查	
	19101660	人体生理学实验	0.5	16	4	考查	
		小计		3			
5 专业 基础 课程	19003340	数据结构与算法	2.0	32	3	考查	13
	19000432	面向对象程序设计 B	3.0	48	4	考试	
	19000861	数据库原理及应用 B	3.0	48	4	考试	
	19003450	软件工程导论	2.0	32	4	考查	
	19000912	微机原理及应用 B	3.0	48	4	考查	
		小计		13			

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
6 专业 基础 实验 课程	19101210	数据结构实验	0.5	16	3	考查	2
	19101180	面向对象程序设计实验	0.5	16	4	考查	
	19101190	数据库原理及应用实验	0.5	16	4	考查	
	19102560	微机原理实验	0.5	16	4	考查	
	小计		2				
7 实践 课(短 学期)	19102580	面向对象课程设计	1.0	1周	短3	考查	1
	小计		1				

## (三)专业课程 (51 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业 核心 课程	19000101	操作系统基础 B	3.0	48	5	考试	11
	19003430	软件设计与体系结构	3.0	48	5	考试	
	19001592	医学信息集成技术	3.0	48	6	考试	
	19003000	医疗信息系统	2.0	32	6	考试	
	小计		11				
2 专业 拓展 课程	19003470	机器学习与人工智能	2.0	32	5	考查	10
	19003670	Python 程序设计 A	2.0	32	4	考查	
	19003290	WEB 开发技术	2.0	32	5	考查	
	19003160	移动医疗应用程序设计	2.0	32	6	考查	
	19003350	智能医疗技术	2.0	32	6	考查	
	小计		10				
3 专业 选修 课程	19002470	计算机网络技术	2.0	32	5	考查	10
	19100980	计算机网络实验	0.5	16	5	考查	
	19003420	信息论与编码	2.0	32	5	考查	
	19102550	信息论与编码实验	0.5	16	5	考查	
	19003480	大数据技术	2.0	32	5	考查	
	19102600	大数据技术实验	0.5	16	5	考查	
	19003410	云计算技术	2.0	32	5	考查	
	19102540	云计算实验	0.5	16	5	考查	
	19003460	软件测试与维护	1.0	16	5	考查	
	19003440	软件过程与管理	2.0	32	6	考查	

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	19001940	嵌入式系统原理与应用	2.0	32	6	考查	
	19101370	嵌入式技术实验	0.5	16	6	考查	
	19001162	医学图像处理 B	2.0	32	7	考查	
	19102170	医学信息工程综合实践	2.0	64	7	考查	
	小计		19.5				
4 实践 课程 与 毕 业 设 计	19102570	软件设计与体系结构实验	0.5	16	5	考查	20
	19101170	操作系统基础实验	0.5	16	5	考查	
	19101490	WEB 开发技术实验	1.0	32	5	考查	
	19102610	Python 程序设计实验	0.5	16	4	考查	
	19102590	机器学习与人工智能实验	1.0	32	5	考查	
	19101890	移动医疗应用程序设计实验	0.5	16	6	考查	
	19101200	医学信息集成技术实验	0.5	16	6	考查	
	19101870	医疗信息系统实验	1.0	32	6	考查	
	19102500	智能医疗技术实验	0.5	16	6	考查	
	19100310	数据库课程设计	1.0	1 周	短 4	考查	
	19100520	医院实习 B	1.0	1 周	短 4	考查	
	19101721	医学信息集成技术课程设计 A	1.0	1 周	短 5	考查	
	19102450	医疗信息系统课程设计 B	1.0	1 周	短 6	考查	
	19103060	毕业设计	10.0	14 周	8	考查	
小计		20					

## (四)任选课程(3 学分)

# 制药工程 (1909)

制定：陈岚      审核：葛斌      审批：张华

## 一、培养目标

培养适应国家制药工业高速发展的需求，掌握制药工艺与制药机械双重技能，具有多学科融合创新能力，拥有较强社会责任感和职业道德的工程技术人才。有意愿并有能力服务社会；能够在制药工程(尤其是制剂工程)领域，独立或合作从事制药工程设计、应用研究、生产和管理等工作；能够对多学科交叉的制药工程问题进行有效的任务分解，组织、协调并最终解决工程实践问题；在毕业后的五年，能够独当一面，成为制药工艺与制药机械领域间沟通的桥梁和“跨界”的组合，是不可多得的“药械合一”的复合型人才。

## 二、毕业要求

毕业生应具备以下方面的核心能力：

1. 能够扎实地掌握数学、物理、材料、化学与化工、电子与电工学、计算机科学等自然科学与工程科学基础知识，以及药学、制药机械、制剂技术与工艺等专业知识，并能够将上述知识用于制药工程领域中通过“药械合一”(药物科学与制药机械相结合)来解决的复杂工程问题；

2. 能够应用数学、物理、材料、化学与化工、电子与电工学、药学与制药工程的基本原理，识别与表达制药与制剂过程中“药械合一”的复杂工程问题，并能够通过专业文献研究分析获取针对该复杂工程问题的结论；

3. 能够设计工程中药品生产过程的解决方案，设计满足从原料药生产到药物制剂的药品生产过程单元中涉及到的制药机械、工艺流程以及给药装置等，能够在设计环节中体现多学科知识点相融合的创新意识，能够考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素；

4. 能够基于多学科交叉的知识点，对“药械合一”的复杂工程问题进行研究，包括选择研究路线、设计实验方案、构建实验系统、分析与解释研究数据，并能够通过各类信息筛选与综合得到合理而有效的结论；

5. 能够针对“药械合一”中遇到的复杂工程问题，开发、选择与使用适当的

制药技术与工艺、制药与制剂设备、药物分析与检测技术、工艺流程模拟软件或/和机械设计软件等现代工程工具，实现对药物科学与制药机械相结合的复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性；

6. 能够基于制药工程相关背景知识进行合理分析，能够评价无论是药物科学还是制药机械或是两者结合的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，并能够理解应承担的责任；

7. 能够理解和评价针对“药械合一”中复杂工程问题所开展的工程实践环节对环境、社会可持续发展的影响；

8. 能够具备人文社会科学素养和社会责任感，以设计、开发和生产“价廉物美放心药”为己任，能够在药品生产实践中理解并遵守制药行业的职业道德和行为规范，履行责任；

9. 能够在药品研发与生产过程中，尤其是在多学科背景下，很好地承担团队中包括个体、团队成员以及负责人的角色；

10. 能够就“药械合一”中复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，能够撰写研究报告和学术论文、陈述发言、清晰表达或回应指令。并能够具有一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流；

11. 能够理解并掌握制药工程中的管理原理与经济决策方法，并能够在制药工艺与设备设计以及药品生产等多学科环境中应用；

12. 能够有自主学习和终身学习的意识，有适应制药工业发展的思维、学习和进步的能力。

修满培养计划规定的 168 学分方能毕业。

### 三、核心课程

有机化学、化工原理、工业制剂学、药物制剂工艺与设备、药物制剂机械设计、药品生产过程与控制、药物化学、药物分析

### 四、学制与学位

本专业基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。授予工学学士学位。

## 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

## (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。

## (二)学科基础课程 (59.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段(环境科学与工程类, 1-2 学期, 29.5 学分)</b>							
1 大类 基础 理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	26
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试	
	22000071	大学物理 B	4.0	64	2	考试	
	22001080	无机化学	3.0	48	1	考试	
	22001260	分析化学 B	2.0	32	2	考试	
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	1	考试	
	17002820	工程学导论(3 组)	1.0	16	1	考查	
	小计		26				
2 大类 基础 实践	22100160	无机化学实验	0.5	16	1	考查	3.5
	22100240	分析化学实验 B	1.0	32	2	考查	
	34100012	金工实习 B	2.0	2 周	短 1	考查	
		小计		3.5			
<b>专业阶段(3-4 学期, 30 学分)</b>							
3 数学 与自 然科 学	19002250	物理化学	3.0	48	4	考查	12
	22001241	有机化学 A	4.0	64	3	考试	
	19000550	生物化学	2.0	32	4	考试	
	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	
		小计		12			
4 专业 基础 理论	19002960	化工原理	3.0	48	4	考试	11
	19003390	药物化学	2.0	32	4	考试	
	12002090	电工与电子学	4.0	64	3	考查	
	19001890	毒理学	2.0	32	4	考试	
	19000970	现代仪器分析(双语)	2.0	32	4	考查	
	19003200	免疫学概论 B	2.0	32	4	考查	
		小计		15			

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
5 专业 基础 实践	22100040	大学物理实验(1)	0.5	18	3	考查	7
	22100170	有机化学实验	1.0	32	3	考查	
	19102420	物理化学实验 A	1.0	1 周	短 3	考查	
	12101040	电工与电子实验	0.5	18	4	考查	
	19102370	化工原理实验 A	1.0	1 周	短 3	考查	
	19101780	现代仪器分析实验	1.0	32	4	考查	
	19101730	实验室操作与安全培训	1.0	1 周	短 2	考查	
	19103190	制药专业认知实习	1.0	1 周	短 2	考查	
	小计			7			

## (三)专业课程 (57 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业 核心 课程	19001770	工业制剂学	3.0	48	5	考试	14
	19002910	药物制剂工艺与设备	3.0	48	5	考试	
	19001070	药品生产过程与控制	3.0	48	6	考试	
	19001081	药物制剂机械设计 B	3.0	48	6	考试	
	19003320	药物分析	2.0	32	5	考试	
	小计			14			
2 专业 拓展 课程	19001740	制药设备电气控制及 PLC 应用	2.0	32	6	考查	12
	19001730	药理学	2.0	32	6	考查	
	19002220	粉体工程	2.0	32	5	考查	
	19001670	制药机械专业英语	2.0	32	7	考查	
	19002900	药品检测技术	2.0	32	7	考查	
	19000021	GMP 及药剂设备验证 A	2.0	32	5	考查	
	小计			12			
3 专业 选修 课程	19001030	药剂设备选型和车间布置	2.0	32	6	考查	4
	19001060	药品包装设备	2.0	32	7	考查	
	19001000	药厂通用设备	2.0	32	7	考查	
	19001750	传感与检测技术	2.0	32	5	考查	
	19002990	生物技术制药	2.0	32	6	考查	
	小计			10			

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
4 专业 实践 课程 与 毕业 设计	19100630	药剂设备综合实验	2.0	64	5	考查	27
	19103111	固体制剂工艺综合实验	2.0	64	6	考查	
	19102530	制药化工过程虚拟仿真实验	1.0	32	6	考查	
	19101840	药理学实验	1.0	32	6	考查	
	19102520	药物化学实验	0.5	16	5	考查	
	19101850	药品粉碎和分析实验	0.5	16	6	考查	
	19100680	计算机实习(CAD)	2.0	2周	短4	考查	
	19100020	PLC综合实验	2.0	2周	短5	考查	
	19100381	药厂车间布置课程设计B	2.0	2周	7	考查	
	19100391	药剂设备典型机构设计B	2.0	2周	短6	考查	
	19100231	生产实习B	2.0	2周	7	考查	
	19103060	毕业设计	10.0	14周	8	考查	
	小计			27			

## (四)任选课程 (4 学分)

## 假肢矫形工程 (1910)

制定：石萍

审核：葛斌

审批：张华

### 一、培养目标

培养德、智、体、美、劳全面发展，具备医学基础、机电一体化、生物力学相关的基本理论，以及康复医学与工程技术相结合的基本技能，能在临床康复工程与假肢矫形工程领域从事设计、技术服务与管理的高级应用与研究人才。学生就业的主要去向为医院及各级康复中心的康复工程室、假肢与矫形器装配机构以及康复器械生产企业、政府相关管理部门等。

### 二、毕业要求

假肢矫形工程(人体康复工程与器械)作为生物医学工程领域中一个新兴的复合型、交叉型专业，其目标是培养应用工程技术手段帮助老年人、伤病人与失能者康复的专门人才，涉及医学基础、康复医学、机械学、电子学、计算机、材料学及人文社会科学等多种学科。本专业要求大学英语达到四级水平，计算机应用能力达到三级。

本专业培养学生具有良好的人文社会科学素养，掌握系统的工程与自然科学知识，熟练掌握基本的工程技术知识，在工程实践的基础上，具备一定的工程设计与开发能力。在专业素质方面，具备康复器械与假肢矫形器的应用能力，具备综合运用本专业知 识进行康复辅助器械设计的技能，兼备康复器械和医疗器械等相关行业的基本管理能力。

修满培养计划规定的 168 学分方能毕业。

### 三、核心课程

康复工程概论、假肢矫形器学、康复医学、人体生物力学基础、康复治疗与训练设备、人体辅助康复器械、人机工程学

#### 四、学制与学位

本专业学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。

授予工学学士学位。

#### 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

##### (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。其中，综合素养类“创新思维与创业实践”必修《工程创新及实践》(2 学分，短 1 开设，为创新创业类课程)。

##### (二)学科基础课程 (60 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段(机械类, 1-2 学期, 25.5 学分)</b>							
1 大类基础理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	25
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试	
	22000050	大学物理 A(1)	4.0	64	2	考试	
	22000762	普通化学 B	2.0	32	1	考试	
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	1	考试	
	14003070	工程制图(2)	2.0	32	2	考试	
	14003250	工程学导论(1 组)	1.0	16	1	考试	
	小计		25				
2 大类基础实践	22100140	普通化学实验	0.5	16	1/2	考查	0.5
		小计		0.5			
<b>专业阶段(3-4 学期, 34.5 学分)</b>							
3 学科基础课	22000060	大学物理 A(2)	4.0	64	3	考试	13
	19000490	人体解剖学	3.0	48	3	考查	
	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	
	19000500	人体生理学	3.0	48	4	考查	
		小计		13			

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
4 专业基础课	14000282	工程力学 C	3.0	48	3	考查	15
	12002060	模拟电子技术	3.0	48	4	考试	
	12002070	数字电子技术	3.0	48	4	考试	
	12002090	电工与电子学	4.0	64	3	考查	
	19001702	自动控制原理 B	2.0	32	4	考查	
	小计		15				
5 学科基础实验课	22100040	大学物理实验(1)	0.5	18	3	考查	2
	22100050	大学物理实验(2)	0.5	20	4	考查	
	19101230	人体解剖学实验	0.5	16	3	考查	
	19101660	人体生理学实验	0.5	16	4	考查	
	小计		2				
6 专业基础实验实践课	12101020	数字电子技术实验	0.5	18	4	考查	4.5
	12101010	模拟电子技术实验	0.5	18	4	考查	
	12101040	电工与电子实验	0.5	18	3	考查	
	14100080	材料力学实验	0.5	16	3	考查	
	19100610	自控原理实验	0.5	16	4	考查	
	34100012	金工实习 B	2.0	2周	3	考查	
	小计		4.5				

## (三)专业课程 (56.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业核心课程	19002390	康复工程概论	2.0	32	6	考试	14
	19000330	假肢矫形器学	4.0	64	6	考试	
	19000370	康复医学	2.0	32	5	考查	
	19000380	康复治疗与训练设备	2.0	32	6	考查	
	19002680	人体辅助康复器械 A	2.0	32	6	考查	
	19000450	人机工程学	2.0	32	6	考查	
	小计		14				

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
2 专业 拓展 课程	19003400	机械设计基础 F	3.0	48	4	考试	11
	19002370	单片机原理及接口技术	2.0	32	5	考查	
	19002930	人体辅助设备控制与信号源	2.0	32	6	考查	
	19000270	肌电假肢技术	2.0	32	7	考查	
	19001110	医疗器械监督管理条例	2.0	32	7	考查	
	小计		11				
3 专业 选修 课	19002840	假肢矫形工程材料	1.0	16	5	考查	10
	19002690	人体生物力学基础	2.0	32	5	考查	
	19000230	骨科器械	1.0	16	5	考查	
	19002070	科技文献检索	1.0	16	5	考查	
	19002400	康复器械法规基础	1.0	16	6	考查	
	19001540	医院设备管理	1.0	16	7	考查	
	19003150	健康学中的人际沟通学 B	1.0	16	7	考查	
	19000480	人体机能替代装置	3.0	48	7	考试	
	19000581	生物医学检测技术 A	3.0	48	7	考试	
	14000380	公差检测与技术测量	2.0	32	7	考查	
小计		16					
4 实践 课程 与 毕 业 设 计	19101690	单片机原理实验	0.5	16	5	考查	21.5
	19102060	电子线路 CAD	1.0	1 周	短 4	考查	
	19102070	Solidworks	1.0	1 周	短 4	考查	
	19100730	生物医学工程综合实践	2.0	2 周	短 5	考查	
	19102180	康复器械综合实验	2.0	2 周	6	考查	
	19102190	假肢矫形器学实验	2.0	2 周	7	考查	
	19100520	医院实习 B	1.0	1 周	7	考查	
	19100231	生产实习 B	2.0	2 周	7	考查	
	19103060	毕业设计	10.0	14 周	8	考查	
小计		21.5					

## (四)任选课程 (4 学分)

# 广告学 (2001)

制定：薛雯

审核：陶海峰

审批：张华

## 一、培养目标

在迅速变化的数字传播环境下，培养学生在当前数字化时代所具备的人文素养、广告专业理论素养、分析能力、策划能力、创意能力、经营管理能力、知识创新与实践运用能力，以胜任广告公司、媒体部门、企事业单位的广告运作与品牌传播，从而培养学生成为知识广博、视野开阔、学有专精的熟悉市场分析、广告策划与创意、广告设计制作和广告经营管理能力的高级广告专门人才。

## 二、毕业要求

毕业学生能够：

1. 在厚植艺术人文修养、奠定相关广告学专业基本知识的基础上，掌握广告创意、影视广告创作、数字营销传播的核心知识和技能；
  2. 熟悉广告政策与法规，理解广告活动的社会、经济和文化意义；
  3. 具备在数字传播背景下有效实施品牌策划、广告创意、设计制作、发布活动的的能力；
  4. 能够运用最先进的数码技术、创意概念，掌握最直接的针对客户需要的策略和方法；
  5. 具有良好的职业道德、崇高的专业理想、创新意识和持续学习能力。
- 修满培养计划规定的 168 学分方能毕业。

## 三、核心课程

广告策划、广告创意与表现、网络广告学、影视广告制作、广告文案写作、品牌战略与管理

#### 四、学制与学位

基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。  
授予文学学士学位。

#### 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

##### (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。

##### (二)学科基础课程 (66 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段（新闻传播学类，1-2 学期，32 分）</b>							
1 大类 基础 理论	20007150	马克思主义新闻思想	2.0	32	1	考试	16
	20002250	新闻学概论	2.0	32	1	考试	
	20007200	广播电视概论	2.0	32	1	考查	
	20007190	传播学概论 A	2.0	32	1	考试	
	20007210	计算机网络基础 A	2.0	32	1	考试	
	20007220	中国文化通论 B	2.0	32	1	考查	
	20000441	大学写作 B	2.0	32	1	考查	
	20001521	现代汉语 B	2.0	32	1	考查	
	小计			16			
2 大类 基础 理论	20007260	广告学概论 A	2.0	32	2	考试	16
	20007170	网络与新媒体概论	2.0	32	2	考查	
	20007240	新闻传播伦理与法规	2.0	32	2	考试	
	20007160	数字媒体技术	2.0	32	2	考试	
	20007180	新闻传播学研究方法	2.0	32	2	考试	
	20000990	逻辑	2.0	32	2	考查	
	20007270	统计学 A	2.0	32	2	考试	
	20007230	出版与数字出版概论	2.0	32	2	考查	
	小计			16			

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>专业阶段 (3-4 学期, 34 学分)</b>							
3 专业 基础 课 1	20001940	中外经典广告案例分析	3.0	48	3	考查	16
	20001181	市场营销学 A	3.0	48	3	考查	
	20006420	广告摄像与剪辑	2.0	32	3	考查	
	20006450	创意摄影	2.0	32	3	考查	
	20000670	公共关系学	3.0	48	3	考查	
	20007100	广告展示设计	3.0	48	3	考查	
	小计			16			
4 专业 基础 课 2	20000770	广告心理学	3.0	48	4	考查	18
	21000882	展示设计 B	3.0	48	4	考查	
	21000741	图形设计 B	2.0	32	4	考查	
	20007540	社会学概论	3.0	48	4	考查	
	20004470	影视广告制作	3.0	48	4	考查	
	20001170	市场调查与预测	2.0	32	4	考查	
	20102070	广告策划与创意实践 B	2.0	2 周	短 4	考查	
小计			18				

**(三)专业课程 (48.5 学分)**

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业 核心 课程	20000690	广告策划	3.0	48	5	考试	13
	20000701	广告创意与表现 A	3.0	48	5	考试	
	20001020	品牌战略与管理	2.0	32	6	考试	
	20001030	平面广告设计	3.0	48	5	考查	
	20003241	中外广告简史 B	2.0	32	6	考查	
	小计			13			
2 实践 课程	20102120	广告大赛社会实践(1)	3.0	96	6	考查	9
	20102140	VIS 设计	2.0	64	6	考查	
	20102110	移动营销实践	2.0	64	5	考查	
	20102060	广告业调查 B	2.0	2 周	短 5	考查	
	小计			9			

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
3 选修 课程	20000720	广告媒体研究	2.0	32	7	考查	2.5
	20001930	中外广告法规	2.0	32	7	考查	
	20002760	广告文化学	3.0	48	7	考查	
	小计		7				
4 拓展 课程	20000761	广告效果研究 A	2.0	32	5	考查	13
	20004351	B2B 品牌管理 A	2.0	32	6	考查	
	20000730	广告美学	3.0	48	6	考查	
	20000750	广告文案写作	3.0	48	6	考查	
	20007470	营销管理 B	3.0	48	6	考查	
	小计		13				
5 毕业 设计	20100050	毕业设计(论文)课题选读	1.0	1周	7	考查	11
	20102260	毕业设计(论文)	10.0	14周	8	考查	
	小计		11				

## (四) 任选课程 (6 学分)

# 编辑出版学 (2002)

制定：施勇勤

审核：陶海峰

审批：张华

## 一、培养目标

本专业坚持以马克思主义为指导，培养学生具有坚定正确的政治方向，以国家政治、经济和文化建设发展需求为导向，对接国家和上海市经济文化发展战略，紧密围绕繁荣文化创意产业发展、推进新媒体与传统媒体融合发展、促进新闻出版产业转型升级及融合发展的战略需求，依托国家新闻出版署与上海市政府的共建平台、深厚的新闻出版行业资源以及上海理工大学的“工程型、创新性、国际化”人才培养特色和理工科背景的综合学科优势，培养具有良好的政治素质、道德素质、专业素质和身体素质，德智体美劳全面发展的，具有新文创和融合出版的前瞻思维能力、出版融合技术应用能力、界面编创数字设计技能及一定的创新创业能力的应用型、复合型、创新型的编辑出版专业人才；服务于我国新闻出版、新媒体与文化创意产业。

本专业主要培养数字编辑、出版商务和文创出版三个方向的编辑出版专业人才。毕业生能坚持马克思主义新闻观，坚持正确政治立场和方向，具有全媒体新闻传播和融合出版的知识和能力，能胜任在新闻媒体、出版社、融媒体、数字出版、互联网新媒体、文化传播、教育科技等大型企事业单位，从事内容创意策划、内容编创组织、新媒体编辑、网络编辑、技术编辑、数字视听编辑、出版编务、市场营销、图书发行、电商运营、版权管理和知识服务等工作。

## 二、毕业要求

### 1. 素质要求

(1) 政治素质：具备良好的政治素质，坚决拥护中国共产党的领导，坚持正确的政治立场和方向，坚持新闻出版工作的党性原则，坚持马克思主义新闻观，坚持正确的出版舆论导向，维护国家利益，遵纪守法。

(2) 道德素质：具备良好的道德素养，正确掌握党和国家新闻宣传和出版工作的方针、政策和相关法规，始终坚守新闻出版工作的基本准则和职业道德，

具有服务国家、服务人民、服务中国特色的社会主义的社会责任感和职业理想。

(3) 专业素质：具备清晰的新闻出版工作者的社会角色认知，具备乐观、向上、积极、协作等良好个性，具有良好的职业素质。掌握新闻传播和编辑出版的基本知识和能力，具有创业精神。

(4) 身体素质：具备良好的身体素质，身心健康，教育部规定的《国家学生体质健康标准》测试达标。

## 2. 能力要求

(1) 具备新闻传播和编辑出版工作的理论学习能力，具备科学思辨能力，掌握持续学习与终身学习的方法。

(2) 具备与新闻传播和编辑出版实际工作相适应的动手能力和实践创新能力。

(3) 具备良好的文化素养，具有良好的语言表达能力和沟通能力。

(4) 具备一定的计算机技术、现代数字媒体技术和新媒体技术的应用能力。

(5) 掌握社会科学研究的基本方法，具备初步的社会科学调查、市场调查与研究能力。

(6) 具备一定的组织管理、团队协作和执行能力。

## 3. 知识要求

(1) 了解党和国家有关新闻出版工作的方针、政策和相关法规，具备正确的科学思辨和逻辑思维能力，并能在实际工作中加以运用，具备比较广博而扎实的人文社会科学和自然科学技术的基本知识。

(2) 掌握基本的新闻传播和编辑出版专业知识和业务技能；能较熟练地操作图文编排、数字界面设计、数字音视频编辑和多媒体编辑等专业软件，掌握出版创意策划、内容编辑、版面设计、多媒体作品策划与制作的基本技能。

(3) 掌握文字编校、印制业务、图书发行、新媒体策划推广等基本知识，具备一定的出版项目策划、栏目策划、编辑加工、印制管理、发行推广、数字作品策划、活动策划等的基本技能和专业素养。

(4) 具备初步的策划、设计和制作纸媒出版物；具备电子书、电子期刊和交互式电子书等多媒体创意作品的编创能力，以及新媒体内容编创和运营能力。

(5) 了解新闻传播和编辑出版学的理论体系、学术前沿和发展动态，具有初步的学术科研能力；并掌握持续的学习与研究能力。

(6) 掌握现代计算机技术和出版传播技术的基本知识和基础技能，了解传

统媒体与新媒体融合发展的新技术及其技术应用，具备初步的新媒体技术应用能力和媒体运营能力，能适应新媒体和数字出版新技术的发展。

(7)掌握科学的辩证思维方法，具备基本的社会调查和媒介经营管理能力；具有一定的出版营销、数字营销、客户关系管理、新媒体运作、活动策划和数字市场推广能力。

(8)了解国内外新闻出版传播领域相关的法律法规，掌握知识产权法、著作权法、信息网络传播权和相关法规的基本内涵，了解国内外版权运营的惯例与规则，具备初步的对外贸易和版权管理能力。

(9)熟练掌握一门外语，英语水平能力测试达到四级及以上；在读说听写译方面达到较高的实际应用水平。

(10)了解并掌握创新创业的基本知识与技能，具有一定的创新思维和创业素质与能力。

修满培养计划规定的 168 学分方能毕业。

### 三、核心课程

传播学概论、新闻传播学研究方法、出版与数字出版概论、编辑实务与技能、数字出版实务、出版营销实务、网络编辑实务、文创出版经营管理、新媒体编辑与运营、移动媒体技术应用、数字营销实务、出版法规、版权贸易与经纪实务、中外编辑出版史。

### 四、学制与学位

基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。授予文学学士学位。

### 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

#### (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。

#### (二)学科基础课程(68 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分	
<b>大类阶段（新闻传播学类，1-2 学期，32 分）</b>								
1 大类 基础 理论	20007150	马克思主义新闻思想	2.0	32	1	考试	16	
	20002250	新闻学概论	2.0	32	1	考试		
	20007200	广播电视概论	2.0	32	1	考查		
	20007190	传播学概论 A	2.0	32	1	考试		
	20007210	计算机网络基础 A	2.0	32	1	考试		
	20007220	中国文化通论 B	2.0	32	1	考查		
	20000441	大学写作 B	2.0	32	1	考查		
	20001521	现代汉语 B	2.0	32	1	考查		
小计			16					
2 大类 基础 理论	20007260	广告学概论 A	2.0	32	2	考试	16	
	20007170	网络与新媒体概论	2.0	32	2	考查		
	20007240	新闻传播伦理与法规	2.0	32	2	考试		
	20007160	数字媒体技术	2.0	32	2	考试		
	20007180	新闻传播学研究方法	2.0	32	2	考试		
	20000990	逻辑	2.0	32	2	考查		
	20007270	统计学 A	2.0	32	2	考试		
	20007230	出版与数字出版概论	2.0	32	2	考查		
小计			16					
<b>专业阶段（3-4 学期，36 学分）</b>								
3 专业 基础 课程	20007550	编辑实务与技能 A	2.0	32	3	考试	16	
	20004940	新闻采访与写作	2.0	32	3	考试		
	20004240	知识产权基础	3.0	48	3	考试		
	20007570	编导与摄影摄像	2.0	64	3	考查		
	20007580	网页设计与制作 B	2.0	32	3	考查		
	20007560	市场调查与统计软件	3.0	48	3	考查		
	20001182	市场营销学 B	2.0	32	3	考查		
	小计			16				
	20007590	报刊编辑	2.0	32	4	考查	16	
	20000290	出版法规	2.0	32	4	考试		
20007600	视觉传播	2.0	32	4	考查			
20007610	非线性编辑与后期制作	2.0	64	4	考查			
20007620	数字多媒体作品赏析	2.0	32	4	考查			

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	20003290	印刷技术基础 A	2.0	32	4	考查	
	20006400	中外编辑出版史	2.0	32	4	考查	
	20007630	创意写作	2.0	32	4	考查	
	小计		16				
4 实践课程 1(短学期)	20101940	数字出版传媒企业见习	2.0	2周	短2	考查	4
	20101950	上海书展传媒企业实习	2.0	2周	短3	考查	
	小计		4				

## (三)专业课程 (46.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 核心课程	20004010	网络编辑实务 A	2.0	32	5	考试	10
	20007640	出版物营销实务 B	2.0	32	5	考试	
	20007650	数字出版实务 B	2.0	32	6	考试	
	20101890	新媒体编辑与运营	2.0	32	6	考试	
	20006390	数字营销实务	2.0	32	6	考试	
	小计		10				
2 拓展课程	20007660	文创出版经营管理	2.0	32	5	考查	10
	20002191	出版物工艺设计 B	2.0	32	5	考查	
	20006370	版权贸易与经纪实务	2.0	32	6	考查	
	20006780	新媒体技术概论	2.0	32	5	考查	
	20103010	专业综合实习	2.0	8周	7	考查	
	小计		10				
3 专业选修课程	20000790	国外出版业概况	2.0	32	5	考查	12.5
	20006360	客户关系管理	2.0	32	5	考查	
	20007670	版面与装帧设计	2.0	32	5	考查	
	20007680	新媒体与媒介文化(双语)	2.0	32	6	考查	
	20007710	二维动画创作	2.0	32	5	考查	
	20007690	移动媒体技术应用 A	2.0	32	6	考查	
	20101920	3D 微作品编创	2.0	64	6	考查	
	20101910	交互式电子书编创	2.0	64	7	考查	
	20007700	出版物设计与制作	2.0	64	7	考查	
	小计		18				

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
4 实践课程 2(短学期)	20101970	创新创业实践 B	2.0	2 周	短 5	考查	4
	20101960	出版类职业资格培训与鉴定	2.0	2 周	短 6	考查	
	小计		4				
5 毕业实习和 毕业设计	20102260	毕业设计(论文)	10.0	14 周	8	考查	10
	小计		10				

注：实训类课程，是根据教学内容安排，在校内实验室、工作坊开展的实验性、实践性的实训课程，或在校外实习基地、产学研合作单位开展的生产实践性的实训课程。

#### (四) 任选课程 (6 学分)

# 传播学 (2003)

制定：任健

审核：陶海峰

审批：张华

## 一、培养目标

培养具备系统的传播学基础理论，扎实的人文科学素养，面向内容数字化、载体移动化、推送智能化的网络新媒体的设计、策划、数据分析和应用实现能力，满足互联网技术公司、企业品牌建设与传播部门、新闻传媒单位、网络文化公司及文化出版传播等机构需要的复合型高级传播人才。

## 二、毕业要求

本专业培养学生具有以下几方面的能力：

1. 具有相对广泛的文化、艺术基础知识和扎实的传播学理论基础，理解传播产业的社会功能和发展趋势，能适应数字化、移动化、智能化背景下传媒产业发展的需求；

2. 熟悉数字内容加工处理流程，具有一定的媒体选题或项目策划能力；

3. 具有面向网络新媒体的设计策划、数据分析和应用实现能力，具有数字内容编辑专业知识，能综合处理文字、图像、声音和影像等资源，表达并制作传播内容；

4. 了解新媒体产业经营管理规律，熟悉知识产权及相关法律，具备一定的媒体公关能力、市场推广和运营能力。

修满培养计划规定的 168 学分方能毕业。

## 三、核心课程

马克思主义新闻思想、传播学概论、新闻学概论、新闻传播学研究方法、网络与新媒体概论、数字媒体技术、网络编辑实务、网络规划与网站设计、数字音频技术、影视后期合成、社会统计与数据分析、媒介经济学、传媒文化研究、媒介社会学等。

#### 四、学制与学位

基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。  
授予文学学士学位。

#### 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

##### (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。

##### (二)学科基础课程(64 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段（新闻传播学类，1-2 学期，32 分）</b>							
1 大类 基础 理论	20007150	马克思主义新闻思想	2.0	32	1	考试	16
	20002250	新闻学概论	2.0	32	1	考试	
	20007200	广播电视概论	2.0	32	1	考查	
	20007190	传播学概论 A	2.0	32	1	考试	
	20007210	计算机网络基础 A	2.0	32	1	考试	
	20007220	中国文化通论 B	2.0	32	1	考查	
	20000441	大学写作 B	2.0	32	1	考查	
	20001521	现代汉语 B	2.0	32	1	考查	
	小计			16			
2 大类 基础 理论	20007260	广告学概论 A	2.0	32	2	考试	16
	20007170	网络与新媒体概论	2.0	32	2	考查	
	20007240	新闻传播伦理与法规	2.0	32	2	考试	
	20007160	数字媒体技术	2.0	32	2	考试	
	20007180	新闻传播学研究方法	2.0	32	2	考试	
	20000990	逻辑	2.0	32	2	考查	
	20007270	统计学 A	2.0	32	2	考试	
	20007230	出版与数字出版概论	2.0	32	2	考查	
	小计			16			

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>专业阶段 (3-4 学期, 32 学分)</b>							
3	20003110	中外文学经典选读(1)	2.0	32	3	考查	15
	20003340	公共关系学	2.0	32	3	考查	
	20001590	艺术概论	2.0	32	3	考查	
	20002690	传媒业概论	2.0	32	3	考查	
	20004940	新闻采访与写作	2.0	32	3	考查	
	20001170	市场调查与预测	2.0	32	3	考查	
	20001181	市场营销学 A	3.0	48	3	考查	
	20002020	媒介经济学	3.0	48	3	考查	
	20005600	社会统计与数据分析	3.0	48	3	考试	
	20002670	传播心理学	2.0	32	4	考查	
	20002241	传播效果与受众研究 A	2.0	32	4	考查	
	20004930	新闻编辑与评论	2.0	32	4	考查	
	20003120	中外文学经典选读(2)	2.0	32	4	考查	
	20005560	传媒文化研究	2.0	32	4	考试	
	20005590	媒体战略与经营	3.0	48	4	考查	
	20002491	消费行为学 A	2.0	32	4	考试	
小计			36				
4	20001390	图像处理	2.0	32	3	考查	15
	20005050	C 语言程序设计基础	2.0	32	3	考查	
	21000750	网页设计 A	2.0	32	3	考查	
	20001142	摄影与摄像 B	2.0	32	3	考查	
	20005060	程序设计语言 C#	4.0	64	3	考查	
	20001420	图形制作	2.0	32	4	考查	
	20001580	编排设计 C	2.0	32	4	考查	
	20006450	创意摄影	2.0	32	4	考查	
	20004210	数据库基础	3.0	48	4	考查	
小计			21				
5	20101940	数字出版传媒企业见习	2.0	2 周	短 2	考查	2
	20101690	数字媒体产业见习 A	2.0	2 周	短 2	考查	
	20102050	广告业见习 A	2.0	2 周	短 2	考查	
	小计			6			

## (三)专业课程 (50.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业 核心 课程	20002411	网络传播技术 A	3.0	48	5	考试	18
	20008080	数据新闻原理与应用 B	2.0	32	5	考试	
	20005620	网络影视制作与分析	3.0	48	5	考查	
	20003160	网络编辑实务	3.0	48	6	考查	
	20005630	网络新媒体策划与创意	3.0	32	6	考试	
	20005580	媒介社会学	2.0	32	6	考查	
	20002480	网络规划与网站设计	2.0	32	7	考查	
	小计		18				
2 专业 拓展 课程	20005660	动画基础与制作	3.0	32	5	考查	5
	20002950	数字音频技术	2.0	32	6	考查	
		小计		5			
3 专业 选修 课程	20003140	报刊策划与编辑	3.0	48	5	考查	6.5
	20002680	传播学专业英语	2.0	32	5	考查	
	20005570	传媒转型与媒介融合	2.0	32	5	考查	
	20003070	影视后期合成	4.0	64	6	考查	
	20006710	版权经营学	3.0	48	6	考查	
	小计		14				
4 实践 课与 毕业 设计	20102200	移动媒体实践	2.0	2 周	5	考查	21
	20100620	实验性动画设计	4.0	4 周	6	考查	
	21100040	毕业设计(论文)课题选读	1.0	1 周	7	考查	
	20101680	数据库管理系统	2.0	64	短 4	考查	
	20101670	多媒体光盘与电子期刊制作	2.0	64	短 5	考查	
	20102260	毕业设计(论文)	10.0	14 周	8	考查	
	小计		21				

## (四)任选课程 (6 学分)

# 包装工程 (2004)

制定：陈景华

审核：陶海峰

审批：张华

## 一、培养目标

培养适应社会和科技发展需要，富有工程能力、创新思维和国际视野，具备商品的销售与包装创意设计、运输包装优化设计、包装材料的开发应用、包装设备与工艺优化、包装机械设计与制造、包装生产与管理等方面的创新与实践能力的高级工程技术人才。

## 二、毕业要求

本专业学生应该获得扎实的自然科学、人文社会科学的相关基础知识，系统地掌握包装材料、包装技术、包装设备和运输包装等学科的基础理论和专业实践技能。能够运用数学、自然科学、工程基础和包装专业知识，分析产品的包装材料、技术等工程问题，设计和开发合理的产品包装方案，以解决产品储存、展示、运输等包装工程问题。能够基于包装工程基础知识、专业知识和专业实践技能，运用现代工程软件和信息技术工具，通过实验进行包装工程问题研究和预测，研发包装新材料、新工艺、新方案和新设备，评价产品包装对社会、安全、健康及文化的影响，以及对环境可持续性发展的影响。了解包装工程学科的前沿理论和发展趋势，熟悉产品包装的工业流程及项目管理模式，具有较强的团队协作和专业沟通能力，以及开阔的产品包装的国际视野。具备良好的人文素养、专业素质和职业道德规范，习得自主学习的能力和终身学习的意识。

修满培养计划规定的 168 学分方能毕业。

## 三、核心课程

包装技术方向：包装材料学、包装容器结构设计、包装造型与装潢设计、包装工艺、包装设备、运输包装

包装自动化方向：机械工程材料、机械制造基础、包装机械、印包机械控制、包装工艺 A、包装测试、数控技术基础

#### 四、学制与学位

本专业学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。授予工学学士学位。

#### 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

##### (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。

##### (二)学科基础课程(61 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分	
<b>大类阶段（机械类，1-2 学期，25.5 学分）</b>								
1 大类基础理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	25	
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试		
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试		
	22000050	大学物理 A(1)	4.0	64	2	考试		
	22000762	普通化学 B	2.0	32	1	考试		
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	1	考试		
	14003070	工程制图(2)	2.0	32	2	考试		
	14003250	工程学导论(1 组)	1.0	16	1	考试		
	小计		25					
2 大类基础实践	22100140	普通化学实验	0.5	16	1/2	考查	0.5	
		小计		0.5				
<b>专业阶段（3-4 学期，35.5 学分）</b>								
3 学科基础理论	22000060	大学物理 A(2)	4.0	64	3	考试	13	
	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考查		
	20000840	计算机辅助设计	2.0	32	3	考查		
	12002090	电工与电子学	4.0	64	3	考查		
		小计		13				
		20007490	理论力学 D	3.0	48	3	考试	14
		20007500	材料力学 D	3.0	48	4	考试	

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	20005200	包装工程概论	2.0	32	4	考查	
	20003550	高分子化学	2.0	32	4	考查	
	20001762	印刷色彩学 B	2.0	32	4	考查	
	20005460	计算机图形图像处理技术	2.0	32	4	考试	
	20005160	机械设计基础 E	4.0	64	4	考试	
	20005000	机械工程材料	2.0	32	4	考查	
	小计		20				
4 实验实践	22100040	大学物理实验(1)	0.5	18	3	考查	8.5
	22100050	大学物理实验(2)	0.5	20	4	考查	
	12101040	电工与电子实验	0.5	16	3	考查	
	20100450	专业认知实习	1.0	16	3	考查	
	34100012	金工实习 B	2.0	2周	短2	考查	
	20101380	应用软件实习 B	2.0	32	短3	考查	
	20101220	工程软件应用实验	2.0	2周	短4	考查	
	20101420	三维工程软件实践	2.0	2周	短3	考查	
	20100561	机械设计基础课程设计 A	2.0	2周	短4	考查	
	小计		12.5				

## (三)专业课程 (53.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业 核心 课程	20002050	包装容器结构设计	2.0	32	5	考查	15
	20005270	包装材料学	3.0	48	5	考查	
	20002040	包装造型与装潢设计	2.0	32	5	考查	
	20000140	包装工艺	3.0	48	6	考查	
	20000160	包装设备	2.0	32	6	考查	
	20004710	运输包装	3.0	48	6	考查	
	20005230	包装工程材料	2.0	32	5	考查	
	20005260	包装工艺 A	2.0	32	6	考查	
	20004980	机械制造基础	3.0	48	5	考查	
	20004990	包装机械	3.0	48	6	考查	
	20005280	印包机械控制	3.0	48	6	考查	

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	小计		28				
2 选修 课程 (1)	20000110	包装测试	2.0	32	6	考查	8
	20002080	包装标准与法规	2.0	32	7	考查	
	20002170	包装物流	2.0	32	7	考查	
	20007120	食品包装学	2.0	32	7	考查	
	20007510	包装专业英语	1.0	16	7	考查	
	20007520	包装前沿技术	1.0	16	7	考查	
	20001060	柔版与凹版印刷	2.0	32	6	考查	
	小计		12				
3 选修 课程 (2)	20100950	印刷原理与工艺实验	1.0	32	5	考查	包装 技术 5.5
	20005290	高分子材料成型加工技术	2.0	32	5	考查	
	20001600	印后加工	2.0	32	6	考查	
	20002160	优化设计	2.0	32	7	考查	
	20006600	PLC 技术应用	3.0	48	5	考查	包装 自动化 5.5
	20005010	数控技术基础	2.0	32	6	考查	
	20005300	运输包装 A	2.0	32	7	考查	
	20002140	特种印刷包装	2.0	32	7	考查	
	小计		16				
4 拓展 课程	20000880	计算机网络	2.0	32	5	考查	包装技 术 4
	20001672	印刷工艺与原理 B	2.0	32	5	考查	
	20002930	数据库技术与应用	2.0	32	6	考查	包装 自动化 4
	20004550	面向对象程序设计	2.0	32	7	考查	
	小计		8				
5 实践 和 毕业 设计	20101240	包装结构与包装 CAD 实验	1.0	32	5	考查	17
	20101110	纸包装容器结构设计实验	1.0	32	6	考查	
	20101250	包装专业系列实验	2.0	64	6	考查	
	20102080	生产实习	2.0	2 周	短 6	考查	
	20100050	毕业设计(论文)课题选读	1.0	1 周	7	考查	
	20102260	毕业设计(论文)	10.0	14 周	8	考查	
	20101130	包装印刷材料实验	1.0	32	5	考查	包装技 术 4
	20102210	包装工艺实验 A	1.0	32	6	考查	
	20101390	三维动画制作实践	2.0	2 周	短 5	考查	
	21100280	机械制造基础课程设计	1.0	32	5	考查	
21100290	包装机械课程设计	1.0	32	6	考查		

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	20102150	印包机械控制课程设计	1.0	1周	短5	考查	
	20101710	包装机构拆装与测绘	1.0	1周	短5	考查	
	小计		25				

## (四)任选课程 (6 学分)

# 工业设计 (2011)

制定：郑胜

审核：陶海峰

审批：张华

## 一、培养目标

本专业以上海市工业设计本科教育高地为起点，培养具有现代设计知识、技能、民族文化和国际视野，服务于医疗器械、装备制造、轻工、通讯、文教、仪器等企事业单位，从事产品设计、开发、展示等方面工作，具有与产品生产对接能力的工程型、创新性、国际化高素质宽口径复合型高级专业人才。

## 二、毕业要求

本专业主要学习工业设计的基本理论和知识，涉及产品的形态与功能、实用与美观、生产与消费以及产品与人、产品与环境的关系等相关知识，是与众多自然科学和人文科学紧密相关的综合科学。本专业学生必须具有以下几个方面的知识和能力：

1. 掌握产品设计基本理论和知识；
  2. 具有新产品开发、设计制作、营销推广的知识能力；
  3. 了解工业设计发展的历史、现状和趋势，具有较高的前瞻性和国际文化视野；
  4. 掌握产品开发的前期调研方法、概念创新、设计定案、材料结构工艺、模型制作以及后期推广策略的相关知识；
  5. 掌握相关的计算机专业软件建模渲染等后期处理能力，着重在医疗器械、机械装备、仪器仪表、家居用品、办公设施等领域进行项目开发及设计。
- 修满培养计划规定的 168 学分方能毕业。

## 三、核心课程

空间几何表达、产品造型设计 A(1)、产品造型设计 A(2)、产品造型设计 A(3)、创新设计 A、造型材料工艺、造型结构设计等

## 四、学制与学位

基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。  
授予工学学士学位。

## 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

### (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。

### (二)学科基础课程 (59.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段（机械类，1-2 学期，25.5 学分）</b>							
1 大类 基础 理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	25
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试	
	22000050	大学物理 A(1)	4.0	64	2	考试	
	22000762	普通化学 B	2.0	32	1	考试	
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	1	考试	
	14003070	工程制图(2)	2.0	32	2	考试	
	14003250	工程学导论(1 组)	1.0	16	1	考试	
	小计		25				
2 大类 基础 实践	22100140	普通化学实验	0.5	16	1/2	考查	0.5
		小计		0.5			
<b>专业阶段（3-4 学期，34 学分）</b>							
3 专业 基础 课 1	20007720	工业设计概论 A	2.0	32	3	考查	17
	20007730	空间几何表达	3.0	48	3	考查	
	20004690	设计基础(二维)	3.0	48	3	考查	
	20007740	设计快速表达 I	1.0	16	3	考查	
	20002510	机械设计基础	3.0	48	3	考查	
	20006130	产品形态计算机基础	3.0	48	3	考查	
	34100012	金工实习 B	2.0	2 周	短 2	考查	
	小计		17				

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
4 专业 基础 课 2	20004700	设计基础(三维)	3.0	48	4	考查	17
	20007750	造型结构设计 A(1)	2.0	32	4	考查	
	20007760	创新设计 A	2.0	32	4	考查	
	20002870	设计心理学	2.0	32	4	考查	
	20006640	工业设计史	2.0	32	4	考查	
	20007770	设计快速表达 II	2.0	32	4	考查	
	20100761	设计体验 A	2.0	2 周	短 3	考查	
	21100061	产品市场调研 A	2.0	2 周	短 4	考查	
	小计			17			

## (三)专业课程 (55 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 核心 课程	21000190	产品造型设计 A(1)	4.0	64	5	考查	12
	21000200	产品造型设计 A(2)	4.0	64	6	考查	
	21000210	产品造型设计 A(3)	4.0	64	7	考查	
	小计			12			
2 专业 拓展 课程	21000860	造型材料工艺	3.0	48	5	考查	10
	21000440	人机工程学	2.0	32	5	考查	
	20007780	造型结构设计 A (2)	2.0	32	5	考查	
	20007790	人工智能产品技术介绍与新产品开发	3.0	48	5	考查	
	小计			10			
3 专业 选修 课程	20006150	用户研究与语义分析 A	3.0	48	5	考查	23
	21000591	市场定位及战略分析 B	3.0	48	5	考查	
	21000530	设计美学	2.0	32	5	考查	
	21000310	家俱设计	3.0	48	6	考查	
	20005030	交互设计	3.0	48	6	考查	
	20007800	关怀产品设计	3.0	48	6	考查	
	20007810	康复医疗产品设计	3.0	48	6	考查	
	20007820	智能产品设计	3.0	48	6	考查	
	20007830	未来生活形态设计	2.0	32	6	考查	
	21000170	产品 3D 动态设计表达	3.0	48	6	考查	
	20005070	汽车工业设计基础	2.0	32	6	考查	

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	20006160	汽车软件基础	3.0	48	7	考查	
	20001470	网页动画制作	3.0	48	7	考查	
	21000542	设计摄影 B	2.0	32	7	考查	
	小计		38				
4 实习 与毕 业设 计	20102260	毕业设计(论文)	10.0	14 周	8	考查	10
	小计		10				

## (四)任选课程 (6 学分)

# 动画 (2012)

制定：赵培生

审核：陶海峰

审批：张华

## 一、培养目标

发展原创，建设特色课程，打造专业亮点。培养能够从事动漫艺术创作、动漫衍生产品的开发和研究。能够从事网站整体形象设计与策划。能够从事网络动画、网络广告、交互艺术设计、网络音视频艺术设计与制作复合型专门人才。

## 二、毕业要求

毕业生应具有良好的美术基础和一定的人文艺术修养，要修满培养计划规定的 168 学分方能毕业；要掌握世界动漫的历史知识；掌握动漫专业的基本技能和艺术基础知识，有较高的艺术鉴赏力；掌握造型能力和专业基础知识、专业技术知识、专业创作知识。具备动画艺术创作的综合能力。

## 三、核心课程

卡通雕塑、二维动画创作 B、动画导演与分镜头、定格动画 A

## 四、学制与学位

基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。授予艺术学学士学位。

## 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

### (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。

### (二)学科基础课程 (64.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段（设计学类，1-2 学期，31 学分）</b>							
1 大类基础理论	20007130	中外设计史 1	2.0	32	1	考查	16
	20007280	造型基础 1	4.0	64	1	考查	
	20007290	造型基础 2	4.0	64	1	考查	
	21000420	平面构成	3.0	48	1	考查	
	21000480	色彩构成	3.0	48	1	考查	
	小计		16				
2 大类基础理论	20007140	中外设计史 2	2.0	32	2	考查	15
	20102240	计算机图形	3.0	48	2	考查	
	20006310	设计思维与表达	2.0	32	2	考查	
	20003320	设计快速表达 A	2.0	32	2	考查	
	20102250	空间形态构成 A	3.0	48	2	考查	
	20007250	摄影基础	3.0	48	2	考查	
	小计		15				
<b>专业阶段（3-4 学期，33.5 学分）</b>							
3 专业基础课(1)	21100100	风景写生	2.0	2 周	短 2	考查	18
	20004680	人体速写	2.0	32	3	考查	
	20002710	动画剧本创作	3.0	48	3	考查	
	20007840	材料语汇表达技法 A	3.0	48	3	考查	
	20002880	摄影与摄像原理	3.0	48	3	考查	
	20001211	视听语言 A	3.0	48	3	考查	
	20101870	影像剪辑	2.0	32	3	考查	
	小计		18				
4 专业基础课(2)	20005720	民间造型工艺	2.0	32	4	考查	15.5
	20003771	插画艺术 A	3.5	56	4	考查	
	20004450	角色设计	3.0	48	4	考查	
	20006190	动画运动规律 B	4.0	64	4	考查	
	20003781	漫画创作技法 A	3.0	48	4	考查	
	小计		15.5				

## (三)专业课程 (50 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 核心课程	20002810	卡通雕塑	3.0	48	5	考查	15
	20006230	定格动画 A	4.0	64	6	考查	
	20006220	二维动画创作 B	4.0	64	6	考查	
	20004440	动画导演与分镜头	4.0	64	6	考查	
	小计		15				
2 拓展课程	20003010	网络动画设计	4.0	64	5	考查	16
	20006650	动画场景	4.0	64	5	考查	
	20006210	影视后期制作 B	4.0	64	6	考查	
	20005080	三维动画 C	4.0	64	7	考查	
	小计		16				
3 实践课程与毕业设计	21100210	专业调研	2.0	32	7	考查	19
	20102220	实验动画短片创作 A	7.0	224	7	考查	
	20102260	毕业设计(论文)	10.0	14 周	8	考查	
	小计		19				

## (四)任选课程 (6 学分)

# 视觉传达设计 (2015)

制定：姜君臣、谢琼、刘虹

审核：陶海峰

审批：张华

## 一、培养目标

本专业致力于培养学生具有符合时代发展的设计理念和创新思维，熟悉专业领域设计流程，熟练掌握现代视觉设计技术手段的高素质专业人才。本专业学生毕业后适合在各类平面及网络媒体、专业设计机构、企业策划宣传部门就业，从事设计师、设计总监等职位。

## 二、毕业要求

毕业时学生应具有良好的创意表现能力、优秀编排设计能力，并且可以熟练的在平面媒介与数字媒介进行运用推广的能力；具备在出版物设计、品牌形象设计、包装设计、交互界面设计等专业领域内具有设计执行能力和宏观把握能力。修满培养计划规定的 168 学分方能毕业。

## 三、核心课程

视觉传达设计方向：电子出版物设计、新媒体界面设计、交互媒体创意设计、招贴与广告设计、三维虚拟设计、

印刷美术设计方向：装帧设计、招贴与广告设计、包装设计、IP 文创跨界设计。

## 四、学制与学位

基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。

授予艺术学学士学位。

## 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

### (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。

## (二)学科基础课程 (63 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分	备注
<b>大类阶段（设计学类，1-2 学期，31 学分）</b>								
1 大类基础理论	20007130	中外设计史 1	2.0	32	1	考查	16	
	20007280	造型基础 1	4.0	64	1	考查		
	20007290	造型基础 2	4.0	64	1	考查		
	21000420	平面构成	3.0	48	1	考查		
	21000480	色彩构成	3.0	48	1	考查		
	小计		16					
2 大类基础理论	20007140	中外设计史 2	2.0	32	2	考查	15	
	20102240	计算机图形	3.0	48	2	考查		
	20006310	设计思维与表达	2.0	32	2	考查		
	20003320	设计快速表达 A	2.0	32	2	考查		
	20102250	空间形态构成 A	3.0	48	2	考查		
	20007250	摄影基础	3.0	48	2	考查		
	小计		15					
<b>专业阶段（3-4 学期，32 学分）</b>								
3 专业基础课(1)	21100100	风景写生	2.0	2 周	短 2	考查	18	
	21001340	传统图案	3.0	48	3	考查		
	21001061	字体设计 A	3.0	48	3	考查		
	21001381	插图艺术 A	4.0	64	3	考查		
	20006270	图形创意设计	4.0	64	3	考查		
	20101880	材料与印刷工艺实践	2.0	32	短 3	考查		
	小计		18					
4 专业基础课(2)	21000130	编排设计 A	3.0	48	4	考查	14	视觉传达
	21001351	版面与视觉传达研究 A	3.0	48	4	考查		
	20004800	数码插图	3.0	48	4	考查		
	20007850	企业形象设计	5.0	80	4	考查		
	21000130	编排设计 A	3.0	48	4	考查	14	印刷美术设计
	21001351	版面与视觉传达研究 A	3.0	48	4	考查		
	20007860	多媒体出版物设计	3.0	48	4	考查		
	20007850	企业形象设计	5.0	80	4	考查		
	小计		28					

## (三)专业课程 (51.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分	备注
1 专业 核心 课程	20006280	新媒体界面设计 A	4.0	64	6	考查	17	视觉传达
	20102310	交互媒体创意设计	5.0	80	7	考查		
	20102290	数字出版物设计	5.0	80	6	考查		
	20102300	三维虚拟设计	3.0	96	5	考查		
	21000900	招贴与广告设计	4.0	64	5	考查	17	印刷 美术 设计
	21001264	装帧设计 E(1)	5.0	80	6	考查		
	21000100	包装设计 B(1)(纸盒结构与单体)	4.0	64	5	考查		
	21000111	包装设计 B(2)(系列包装)	4.0	64	6	考查		
小计			34					
2 专业 拓展 课程	20004860	环境导向标识系统设计	3.0	48	6	考查	10	视觉传达
	21000111	包装设计 B(2)(系列包装)	4.0	64	5	考查		
	20003790	纸制品创意设计	3.0	48	5	考查		
	20102330	IP 文创跨界设计	4.0	64	7	考查	10	印刷 美术 设计
	20102270	印刷工艺与技术	4.0	6	6	考查		
	20003790	纸制品创意设计	3.0	48	5	考查		
小计			21					
3 专业 选修 课程	20008090	影视广告制作 A	4.0	64	6	考查	10.5	视觉传达
	21000900	招贴与广告设计	4.0	64	5	考查		
	21000543	设计摄影 C	2.5	40	5	考查		
	20102320	绘本创作	3.0	48	6	考查	10.5	印刷 美术 设计
	21001371	宣传册设计 A	3.0	48	5	考查		
	21000543	设计摄影 C	2.5	40	5	考查		
	20102280	新媒体界面设计 B	2.0	32	7	考查		
小计			21					
4 实践 课程 与 毕 业 设 计	21100180	印刷见习与印刷材料调研	2.0	2 周	短 5	考查	2	视觉传达
	21100230	网页与动画设计	2.0	2 周	短 5	考查	2	印刷 美术 设计
	21100210	专业调研	2.0	2 周	7	考查	12	
	20102260	毕业设计(论文)	10.0	14 周	8	考查		
	小计			16				

## (四)任选课程 (6 学分)

# 产品设计 (2017)

制定：谌涛

审核：陶海峰

审批：张华

## 一、培养目标

本专业以上海市工业设计本科教育高地为起点，培养具有国际创新视野、民族文化底蕴、现代设计知识、技能，服务于机电、轻工、通讯、文教、仪器、医疗器械等企事业单位，从事产品设计、开发、展示等方面工作，具有很强创新创意能力的宽口径复合型高级专业人才。

## 二、毕业要求

本专业主要学习产品设计的基本理论和知识，涉及产品的形态与功能、实用与美观、生产与消费以及产品与人、产品与环境的关系等相关知识，是与众多自然科学和人文科学紧密相关的综合科学。本专业学生必须具有以下几个方面的知识和能力：1、掌握产品设计基本理论和知识；2、具有新产品开发、设计制作与营销推广的能力；3、了解设计发展的历史、现状和趋势，具有较高的前瞻性和国际文化视野；4、掌握产品开发的前期调研方法、概念创新、设计定案、材料结构工艺、模型制作以及后期推广策略的相关知识；5、掌握相关的计算机专业软件建模渲染等后期处理能力，着重在家居日用品、智能产品、康复医疗产品、玩具及办公文具等领域进行项目开发及设计。

修满培养计划规定的 168 学分方能毕业。

## 三、核心课程

产品造型设计(1)、产品造型设计(2)、产品造型设计(3)等

## 四、学制与学位

基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。

授予艺术学学士学位。

## 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

## (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。

## (二)学科基础课程(67 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段（设计学类，1-2 学期，31 学分）</b>							
1 大类 基础 理论	20007130	中外设计史 1	2.0	32	1	考查	16
	20007280	造型基础 1	4.0	64	1	考查	
	20007290	造型基础 2	4.0	64	1	考查	
	21000420	平面构成	3.0	48	1	考查	
	21000480	色彩构成	3.0	48	1	考查	
	小计		16				
2 大类 基础 理论	20007140	中外设计史 2	2.0	32	2	考查	15
	20102240	计算机图形	3.0	48	2	考查	
	20006310	设计思维与表达	2.0	32	2	考查	
	20003320	设计快速表达 A	2.0	32	2	考查	
	20102250	空间形态构成 A	3.0	48	2	考查	
	20007250	摄影基础	3.0	48	2	考查	
	小计		15				
<b>专业阶段（3-4 学期，36 学分）</b>							
3	21100100	风景写生	2.0	2 周	短 2	考查	17
	20003870	工业设计概论	2.0	32	3	考查	
	20007880	设计表达(1)	2.0	32	3	考查	
	20007890	用户研究及设计应用	3.0	48	3	考查	
	20001390	图像处理	2.0	32	3	考查	
	21000860	造型材料工艺	3.0	48	3	考查	
	21000440	人机工程学	2.0	32	3	考查	
	20102090	模型制作技法 B(3)	1.0	32	3	考查	
	小计		17				
4	21000190	产品造型设计 A(1)	4.0	64	4	考查	19
	20006130	产品形态计算机基础	3.0	48	4	考查	

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	20007900	设计表达(2)	2.0	32	4	考查	
	20002870	设计心理学	2.0	32	4	考查	
	21000870	造型结构设计	3.0	48	4	考查	
	20002510	机械设计基础	3.0	48	4	考查	
	34100012	金工实习 B	2.0	2周	短 3	考查	
	小计		19				

## (三)专业课程 (47.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 核心课程	21000200	产品造型设计 A(2)	4.0	64	5	考查	8
	21000210	产品造型设计 A(3)	4.0	64	6	考查	
	小计		8				
2 拓展课程	20006150	用户研究与语义分析 A	3.0	48	5	考查	27.5
	21000591	市场定位及战略分析 B	3.0	48	5	考查	
	20007910	材料与工艺设计	3.0	48	5	考查	
	20007920	感性工学	2.0	32	5	考查	
	20007810	康复医疗产品设计	3.0	48	6	考查	
	21000170	产品 3D 动态设计表达	3.0	48	6	考查	
	20007940	智能技术与传统工艺融合设计	2.0	32	6	考查	
	20007820	智能产品设计	3.0	48	6	考查	
	20005030	交互设计	3.0	48	5	考查	
	20007960	人工智能技术基础与产品开发	3.0	48	5	考查	
	20007970	产品定义及市场机会识别	3.0	48	7	考查	
	20002600	产品情感化设计应用	2.0	32	7	考查	
	21000310	家具设计	3.0	48	6	考查	
	20007800	关怀产品设计	3.0	48	7	考查	
	20007990	文化衍生产品设计	2.0	32	7	考查	
21000542	设计摄影 B	2.0	32	7	考查		
20008000	毕业论文写作规范	1.0	16	7	考查		
	小计		44				
3 实践课程	20103020	陶瓷造型设计与制作	2.0	2周	短 5	考查	2
	小计		2				

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
4 实习 与毕 业设 计	20102260	毕业设计(论文)	10.0	14周	8	考查	10
	小计		10				

## (四)任选课程 (6 学分)

# 环境设计 (2018)

制定：王勇、何明

审核：陶海峰

审批：张华

## 一、培养目标

专业培养在环境设计领域(室内环境设计;景观环境设计)具有宽广的人文视野、国际视域、市场视角并对环境设计有敏锐感悟力的创新与创业型设计人才,适应环境设计相关职业岗位要求(如建筑及室内装饰设计及施工企业、工程管理、园林景观设计、会展企业、房地产企业、广告媒体企业、工业产品设计企业、事业及文教单位等领域)有较强实践能力的创造型应用人才。

## 二、毕业要求

环境设计专业坚持以市场为导向,强调专业与社会相融合的目标定位,为社会培养具有独立的设计思想、开阔的设计创意、良好的设计表现、宽厚的设计基础、多维的设计实践的应用型环境设计高级专门人才。在专业人才培养上,强调设计基础和专业方向、设计理论与设计实践、教学内容与教学研究相结合。在专业教学内容上,遵循以创造性思维为主线、以项目教学为导向,以学科交叉为依托,实现突出能力,加强创新、独立思维的教学目标。在教育教学的方法上,力求以学生为主体,强调学生获取新知识和创新能力的培养。按专业素养、创新能力、专业技能等方面的基本培养要求,毕业生应获得以下几方面的能力:1.应系统地掌握环境设计的基本理论和相关专业技能;2.有较高文化专业素养和设计创新能力;3.在建筑景观、室内设计等环境设计领域,能熟练运用专业知识解决实际问题的能力。修满培养计划规定的168学分方能毕业。

## 三、核心课程

室内设计——主题与装饰设计(餐饮空间)、功效与共享设计(工作空间)、行为与服务设计(全龄空间)。

景观建筑设计——场所与环境行为(居住区景观)、空间形态与意象(城市广场)、生态与可持续设计(城市绿地与滨水)。

#### 四、学制与学位

基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。授予艺术学学士学位。

#### 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

##### (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。

##### (二)学科基础课程(63 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分	备注
<b>大类阶段（设计学类，1-2 学期，31 学分）</b>								
1 大类基础理论	20007130	中外设计史 1	2.0	32	1	考查	16	
	20007280	造型基础 1	4.0	64	1	考查		
	20007290	造型基础 2	4.0	64	1	考查		
	21000420	平面构成	3.0	48	1	考查		
	21000480	色彩构成	3.0	48	1	考查		
	小计		16					
2 大类基础理论	20007140	中外设计史 2	2.0	32	2	考查	15	
	20102240	计算机图形	3.0	48	2	考查		
	20006310	设计思维与表达	2.0	32	2	考查		
	20003320	设计快速表达 A	2.0	32	2	考查		
	20102250	空间形态构成 A	3.0	48	2	考查		
	20007250	摄影基础	3.0	48	2	考查		
	小计		15					
<b>专业阶段（3-4 学期，32 学分）</b>								
3	21100100	风景写生	2.0	2 周	短 2	考查	2	室内设计
	小计		2					
	20006690	环境设计制图及 CAD	3.0	48	3	考查	16	
	21000310	家俱设计	3.0	48	3	考查		
	20005901	建筑设计一(独立住宅)	4.0	64	3	考查		
	20008010	庭院景观设计	2.0	32	3	考查		

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分	备注
	20008020	名作解析与模型制作	4.0	64	3	考查	16	景观设计
	20006690	环境设计制图及 CAD	3.0	48	3	考查		
	20006100	景观设施设计	3.0	48	3	考查		
	20005901	建筑设计一(独立住宅)	4.0	64	3	考查		
	20008010	庭院景观设计	2.0	32	3	考查		
	20008020	名作解析与模型制作	4.0	64	3	考查		
	小计		32					
4	21000280	独立住宅室内设计 A	4.0	64	4	考查	14	室内设计
	20005920	建筑设计二(风景建筑)	4.0	64	4	考查		
	20008030	文教空间室内设计	4.0	64	4	考查		
	20100740	环境建筑考察	2.0	2周	短3	考查		
	21000280	独立住宅室内设计 A	4.0	64	4	考查	14	景观设计
	20005920	建筑设计二(风景建筑)	4.0	64	4	考查		
	20008030	文教空间室内设计	4.0	64	4	考查		
	20100740	环境建筑考察	2.0	2周	短3	考查		
	小计		28					

## (三)专业课程 (51.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业 核心 课程	20007350	主题与装饰设计(餐饮空间)	5.0	80	5	考查	室内设计 15
	20007360	品牌与体验设计(展示空间)	5.0	80	5	考查	
	20007430	功效与共享设计(工作空间)	5.0	80	6	考查	
	20007460	场所与环境行为(居住区景观)	5.0	80	5	考查	景观设计 15
	20008040	空间形态与意象(城市广场)	5.0	80	5	考查	
	20007380	生态与可持续设计(城市绿地与滨水景观)	5.0	80	6	考查	
	小计		30				
2 专业 拓展 课程	20007390	行为与服务设计(全龄化设计)	5.0	80	6	考查	室内设计 10
	20007420	既有建筑改造设计	5.0	80	6	考查	
	20007440	村落有机更新设计	5.0	80	6	考查	景观设计 10
	20007370	城市空间微更新	5.0	80	6	考查	

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	小计		20				
3 专业 选修 课程	20005970	装饰材料与构造 A	3.0	48	5	考查	室内设计 3
	20006010	景观构造设计	3.0	48	5	考查	景观设计 3
	小计		6				
4 实践 课程 与 毕业 设计	20101800	传统民居测绘	2.0	2 周	短 5	考查	室内设计 2
	20101810	传统园林测绘	2.0	2 周	短 5	考查	景观设计 2
	20103030	实验性交叉设计与实践	11.5	14 周	7	考查	21.5
	20102260	毕业设计(论文)	10.0	14 周	8	考查	
	小计		25.5				

## (四)任选课程 (6 学分)

# 新媒体技术 (2025)

制定：王晓红

审核：陶海峰

审批：张华

## 一、培养目标

培养满足媒体信息化、智能化、融合化的媒体与内容产业应用需求，以计算机科学与技术为学科基础，将大数据技术、人工智能、媒体技术等理论应用于传媒行业的创新型、复合型、引领型、创业型、国际化的德智体美劳全面发展的一流人才。毕业生具备扎实的信息及媒体相关学科基础，具备基于市场需求和用户响应的媒体技术集成、方案设计和开发能力，可在各类相关媒体单位及相关行业从事与媒体产业、信息传播领域相关的技术开发与方案设计、内容创意、生产制作、营运管理工作。

本专业分为两个方向：新媒体信息处理方向与新媒体产品方向。新媒体信息处理方向侧重于媒体信息的获取、处理技术，新媒体产品方向侧重于新媒体产品的创意与实现。

## 二、毕业要求

本专业学生主要学习和掌握新媒体技术专业的基本理论、基础知识和基本技能。毕业生应获得以下几个方面的知识和能力：

1. 掌握从事本专业工作所需的数学、自然科学知识以及一定的经济学、工程学知识。使学生具有分析问题，解决问题能力；
2. 掌握计算机科学与技术、数据科学、传播等学科的专业知识和基本技能，理解新媒体技术领域的基本概念、知识结构、典型方法，建立数字化、网络化、交互性等核心专业意识；
3. 掌握新媒体领域的核心技术，了解新媒体创作的基本方法，具有面向新媒体的设计策划、数据分析和应用实现能力，能综合处理文字、图像、声音和视频等资源，表达及制作传播内容的基本能力；
4. 具有良好的工程数学，自然科学基础，具备运用现代信息技术获取相关信息和新技术和新知识能力，从而使学生具有独立开展相关领域科学研究的能力；

5. 具有扎实计算机原理知识，熟练常用办公和专业软件的应用能力，使学生具有应用网络的能力，从而使学生具有使用现代工具自我学习的能力；

6. 掌握马列主义、毛泽东思想与中国特色社会主义基本理论，具有良好的人文社会科学素养、职业道德和心理素质，社会责任感强；

7. 了解新媒体技术领域的发展现状和趋势，具备良好的创新意识，具备技术创新和产品创新的初步能力，使学生具有可持续发展的意识；

8. 了解新媒体经营管理规律，熟悉知识产权及相关法律，具备一定的公关能力、市场推广和运营能力，具备职业道德，使学生具有职业发展意识；

9. 通过各类项目教学以及企业实习实践，使学生具备较强的组织管理能力、人际交往能力和团队合作能力；

10. 通过团队协作完成课程的方式，使学生具有沟通表达能力、独立工作能力；

11. 具有初步的外语应用能力，能阅读本专业的外文材料，具有一定的国际视野和跨文化交流、竞争与合作能力；

12. 通过兴趣、自学、创新能力的培养，使学生具有终身学习的良好习惯和能力。

修满培养计划规定的 168 学分方能毕业。

### 三、核心课程

新媒体技术概论、数据挖掘、数据库技术与应用、计算机网络原理、计算机图形学、数字图像处理、色彩学、算法分析与设计。

### 四、学制与学位

基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限（最长六年）。

授予工学学士学位。

### 五、课程设置及学分要求（共 168 学分）

#### （一）通识教育课程（47.5 学分）

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。

## (二) 学科基础课程 (67.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段 (电子信息类, 1-2 学期, 28.5 学分)</b>							
1 大类 基础 理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	26
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试	
	22000050	大学物理 A(1)	4.0	64	2	考试	
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	1	考试	
	12002050	电路原理	4.0	64	2	考试	
	12004460	工程学导论(2 组)	1.0	16	1	考查	
	12004470	信息智能与物联网技术	1.0	16	2	考查	
	小计			26			
2 大类 基础 实践	12101000	电路原理实验	0.5	16	2	考查	2.5
	12100710	程序设计课程设计(C)	2.0	2 周	短 1	考查	
	小计			2.5			
<b>专业阶段(3-4 学期, 39 学分)</b>							
3 专业 基础 课(1)	22000060	大学物理 A(2)	4.0	64	3	考试	13
	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	
	22000141	复变函数与积分变换 A	3.0	48	4	考试	
	12002040	离散数学	3.0	48	3	考试	
	小计			13			
4 专业 基础 课(2)	20004550	面向对象程序设计	2.0	32	3	考查	23
	12002910	JAVA 编程与开发	4.0	64	3	考试	
	12002090	电工与电子学	4.0	64	3	考试	
	20006780	新媒体技术概论	2.0	32	3	考查	
	20006720	计算机操作系统	2.0	32	4	考试	
	20007530	数据结构 C	3.0	48	4	考试	
	12002950	计算机组成	3.0	48	4	考试	
	20008060	数据库技术与应用	3.0	48	4	考查	
	小计			23			
5 专业 基础 课(3)	22100040	大学物理实验(1)	0.5	18	3	考查	3
	22100050	大学物理实验(2)	0.5	20	4	考查	
	20101620	数据结构课程设计	1.0	32	4	考查	
	12101040	电工与电子实验	0.5	18	4	考查	
	12101410	JAVA 编程与开发实验	0.5	16	3	考查	
	小计			3			

## (三) 专业课程 (47 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业 核心 课程	20007330	数据挖掘	3.0	48	5	考试	16
	20005220	数字图像处理	2.0	32	5	考试	
	20000871	计算机图形学 B	2.0	32	5	考试	
	20006800	色彩学	2.0	32	5	考查	
	20005170	计算机网络原理	2.0	32	5	考查	
	12003610	算法设计与分析	3.0	48	5	考试	
	20007070	人工智能基础	2.0	32	6	考试	
	小计			16			
2 专业 选修 课程	12002240	软件工程	3.0	48	5	考查	新媒 体信 息处 理方 向 10
	12003600	编译原理	3.0	48	6	考查	
	12003570	分布式计算	3.0	48	5	考查	
	20007310	微机原理与接口技术	4.0	64	6	考查	
	20005410	数据分析与处理	2.0	32	6	考查	
	20006870	交互设计技术	2.0	32	6	考查	
	20006750	信息系统分析与设计	2.0	32	6	考查	
	20008070	移动互联网技术与应用	2.0	32	6	考查	
	20006840	移动产品设计与开发	2.0	32	6	考查	新媒 体产 品方 向 10
	20007080	网站设计与开发 (C#)	2.0	32	6	考查	
	20005520	跨媒体技术与应用	2.0	32	6	考查	
	20007340	混合现实技术与应用	2.0	32	6	考查	
	20007320	数字图像复制原理与技术	4.0	64	7	考查	
	20007030	计算机动画技术	2.0	32	7	考查	
	20003600	视频编辑处理 A	2.0	32	7	考查	
	20007060	纸媒体传播技术	2.0	32	7	考查	
	20006790	新媒体与社会网络分析 A	2.0	32	7	考查	
	小计			41			
3 专业 拓展 课程	20002670	传播心理学	2.0	32	6	考查	4
	20005580	媒介社会学	2.0	32	6	考查	
	小计			4			

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
4 实践 与毕 业设 计	20102170	数据分析与处理课程设计	1.0	32	6	考查	新媒 体信 息处 理方 向 7
	20102980	新媒体数据挖掘课程设计	1.0	1周	短5	考查	
	20102920	混合现实技术与应用课程设 计	1.0	1周	短5	考查	
	20102990	移动产品设计与开发课程设 计	1.0	32	短6	考查	
	20102940	网站设计与开发(C#)课程设 计	1.0	1周	短6	考查	
	20102180	视频制作	1.0	1周	短4	考查	
	20102930	数字图像处理课程设计	1.0	1周	6	考查	
	20102950	新媒体产品策划与制作 1	2.0	2周	短3	考查	新媒 体产 品方 向 7
	20102960	新媒体产品策划与制作 2	2.0	2周	短4	考查	
	20102970	新媒体产品策划与制作 3	2.0	2周	短5	考查	
	20103000	纸媒体工艺设计	1.0	1周	短6	考查	
	20102260	毕业设计(论文)	10.0	14周	8	考查	10
	小计			24			

## (四) 任选课程 (6 学分)

## 数学与应用数学 (2201)

制定：章国庆      审核：章国庆      审批：张华

### 一、培养目标

本专业培养具有高尚品德、良好的人文修养及科学素养、扎实的数学基础以及开阔的国际视野，同时掌握数学、经济和金融的基本理论与方法，接受科学研究的初步训练，运用数学知识、使用信息技术解决来自金融数学等领域实际问题的能力，能在科技、教育、金融等部门从事教学、研究、应用开发和管理工  
作，或继续攻读研究生学位的创新型人才。

### 二、毕业要求

本专业学生主要学习数学和应用数学的基础理论和基本方法以及财经类金融专业的基础核心课程，并接受数学建模、计算方法和数学金融软件方面的基本训练，在数学和金融两方面都受到良好的教育，具有较高的科学素养和较强的创新意识，具备从事教育、信息技术、经济管理、金融、保险、证券等业务的基本能力和技能以及较强的继续学习的能力。

毕业生应获得以下知识和能力：

1. 数学知识：具有良好的数学知识，对数学的基本理论和方法有深刻的理解；
2. 数学思维能力：能用概念性、分析和逻辑的方式思考问题，有抽象思维能力；
3. 数学建模能力：对数学建模的重要性有广泛的理解。能对数学问题、数学金融问题创建数学模型，并具备自我解决问题的能力；
4. 金融知识：掌握基本的金融术语与概念；
5. 问题分析：能够理解与数学、金融等相关的问题；掌握金融数学的基本理论和基本分析方法，有能够用所学知识解决、分析与评估实际问题的能力；
6. 科学工作能力：具有基本的科学工作能力。尤其具备利用数学方法和手段去解决数学金融问题的方法和能力；
7. 使用现代工具：掌握计算机基本技能和软件(工具软件和数学、金融学中

的专用软件)的开发应用,具有运用计算机技术进行编程和分析问题的能力;

8. 职业规范:具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在工作中遵守职业道德规范,履行职责;

9. 个人与团队: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工作;

10. 沟通:能将复杂的数学和金融问题与同行以及社会公众进行有效沟通与交流,并具有一定的国际背景,能够在跨文化背景下进行沟通和交流;

11. 终身学习:具有自主学习和终身学习的意愿,有适应发展和知识更新、技术跟踪及创新的能力;

修满培养计划规定的 168 学分方能毕业。

### 三、核心课程

数学分析、高等代数与解析几何、概率论、数理统计、常微分方程、数值分析、运筹学、实变函数、数学物理方程、微观与宏观经济学

### 四、学制与学位

基本学制四年,按照学分制管理,实行弹性学习年限(最长六年)。

授予理学学士学位。

### 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

#### (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。

#### (二)学科基础课程 (60 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
大类阶段(数学类, 第 1 学期, 13 学分)							
1	22002830	数学分析(1)	7.0	112	1	考试	13
	22002640	高等代数与解析几何(I)	6.0	96	1	考试	
	小计		13				

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>专业阶段(2-4 学期, 47 学分)</b>							
2	22000050	大学物理 A(1)	4.0	64	2	考试	47
	12002230	数据库原理	3.0	48	2	考试	
	22002620	数学分析(2)	7.0	112	2	考试	
	22002650	高等代数与解析几何(II)	5.0	80	2	考试	
	22002630	数学分析(3)	5.0	80	3	考试	
	22002660	概率论	4.0	64	3	考试	
	22000060	大学物理 A(2)	4.0	64	3	考试	
	22002400	C 程序设计	3.0	48	3	考试	
	22000030	常微分方程	3.0	48	3	考试	
	22002060	微观与宏观经济学	4.0	64	3	考试	
	22100040	大学物理实验(1)	0.5	18	3	考查	
	22000320	近世代数	2.0	32	3	考试	
	22000871	数学建模 A	3.0	48	4	考试	
	22000130	复变函数论	3.0	48	4	考试	
	22000470	数理统计	3.0	48	4	考试	
	22100050	大学物理实验(2)	0.5	20	4	考查	
	22002320	数值分析	3.0	48	4	考试	
	22000330	经济博弈论	3.0	48	4	考试	
	22100390	数学实验	1.0	2 周	短 1	考查	
	小计		61				

**(三)专业课程 (54.5 学分)**

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业 核心 课程	22000910	运筹学 A	3.0	48	4	考试	9
	22000540	数学物理方程	3.0	48	5	考试	
	22000440	实变函数	3.0	48	5	考试	
	小计		9				
2 专业 拓展 课程	22001230	离散数学 A	3.0	48	4	考试	6.5
	22000261	计量经济学 A	3.5	56	5	考查	
	小计		6.5				

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
3 专业 选修 课程	22000460	数理金融	3.0	48	5	考查	23
	22000110	多元统计分析	2.0	32	5	考查	
	22000570	随机过程	2.0	32	5	考查	
	13004300	会计学 A	4.0	64	5	考查	
	22002740	金融数学基础	4.0	64	5	考试	
	22000920	金融衍生产品	2.0	32	5	考查	
	22002420	泛函分析	2.0	32	6	考查	
	22002190	点集拓扑学	2.0	32	6	考查	
	22002440	微分方程数值解法	3.0	48	6	考查	
	22000520	数学分析专题	2.0	32	6	考查	
	22000200	高等代数专题	2.0	32	6	考查	
	22000560	数学专业前沿课程	2.0	32	6	考查	
	22000400	模糊数学	2.0	32	6	考查	
	22000350	精算数学基础	3.0	48	6	考查	
	22002500	金融优化方法	2.0	32	6	考查	
	22002180	微分几何	3.0	48	7	考查	
	22002310	连续时间马尔可夫链	2.0	32	7	考查	
	22000940	数学史	2.0	32	7	考查	
22000950	统计思想	2.0	32	7	考查		
	小计		46				
4 实践 课与 毕业 设计	22100420	Matlab 数值分析与应用	1.0	32	短 3	考查	16
	22100430	金融计算与实验	1.0	32	短 5	考查	
	22002020	计量软件	2.0	32	短 6	考查	
	22100030	毕业实习	2.0	2 周	7	考查	
	22100440	毕业设计	10.0	14 周	8	考查	
	小计		16				

## (四)任选课程 (6 学分)

## 应用物理学 (2202)

制定：寇志起

审核：章国庆

审批：张华

### 一、培养目标

本专业培养学生掌握物理学的基本理论与方法，具有良好的数学基础和实验技能，同时具有良好的人文、道德及科学素养，接受科学研究的初步训练,既可在物理学领域，也可在材料、光学工程及半导体等相关科技领域继续深造或在以上相关行业从事科研、教学、技术开发和相关管理工作。

### 二、毕业要求

本专业培养的毕业生应满足以下的条件：

1. 物理学知识：较系统地掌握物理学基础知识和半导体物理应用方面的基础知识。
2. 问题分析：能够应用数学、物理学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析物理学及半导体发光方面的一些问题。
3. 科学工作能力：能够运用物理学的基本知识，初步地分析和研究半导体光电子器件中存在的一些物理问题。
4. 数学基础知识：掌握数学基础知识并学会将其应用于物理学的学习中。
5. 物理学应用能力：能够基于物理学原理对较复杂物理问题进行分析研究，包括机理分析、实验手段选择、实验数据获取、实验数据的处理、并通过信息综合得到合理的结论。
6. 使用现代工具：能够针对具体物理问题，选择与使用恰当的手段、资源及信息技术工具，并能够理解其局限性。
7. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在物理实践中理解并遵守职业道德规范，履行责任。
8. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。
9. 沟通：能够就复杂物理问题与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。并具有一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10. 终身学习:具有自主学习和终身学习的意识,有学习和适应发展的能力。

除满足以上条件外,本专业毕业生还须修满培养计划规定的 168 学分方能毕业。

### 三、核心课程

力学 B、电磁学、光学、量子力学、固体物理、发光学与发光材料、电动力学(双语)、原子物理学、数学物理方法 A、导波光学基础、热力学与统计物理

### 四、学制与学位

基本学制四年,按照学分制管理,实行弹性学习年限(最长六年)。

授予理学学士学位。

### 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

#### (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。

#### (二)学科基础课程 (60 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段(数学类, 第 1 学期, 13 学分)</b>							
1	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	13
	22002290	力学 B	5.0	80	1	考试	
	22001360	热学 A	2.0	32	1	考试	
	小计		13				
<b>专业阶段(2-4 学期, 47 学分)</b>							
2	22002750	电磁学	4.0	64	2	考试	47
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试	
	22001960	AutoCAD 应用基础	2.0	32	2	考查	

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	22000250	光学	3.0	48	2	考试	
	22002760	理论力学(双语)A	4.0	64	3	考试	
	22000600	物理学史与物理学方法论	2.0	32	3	考查	
	22001070	原子物理学	3.0	48	3	考试	
	22001350	数学物理方法 A	5.0	80	3	考试	
	12002100	电工技术基础	3.0	48	3	考查	
	22001840	矢量分析与场论	2.0	32	3	考查	
	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	
	22100040	大学物理实验(1)	0.5	18	3	考查	
	22000100	电动力学(双语)	4.0	64	4	考试	
	12002230	数据库原理	3.0	48	4	考查	
	22000390	量子力学	4.0	64	4	考试	
	12002060	模拟电子技术	3.0	48	4	考试	
	22100050	大学物理实验(2)	0.5	20	4	考查	
	34100012	金工实习 B	2.0	2 周	短 3	考查	
	小计		56				

## (三)专业课程 (54.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业核心课程	22000240	固体物理	4.0	64	5	考试	17
	22000420	热力学与统计物理	4.0	64	5	考试	
	22001890	发光学与发光材料	5.0	80	6	考试	
	22000080	导波光学基础	4.0	64	6	考试	
	小计		17				
2 专业拓展课程	22002480	半导体照明原理及应用	3.0	48	5	考查	5
	22002450	计算物理中的建模思想	2.0	32	5	考查	
	小计		5				
3 专业选修课程	22002430	物理专业英语	2.0	32	5	考查	14
	22002280	Matlab 编程及应用	2.0	32	5	考查	
	22001050	物理实验方法	2.0	32	5	考查	
	22000671	光谱学与光谱分析 A	3.0	48	6	考查	
	22002470	新型显示技术原理及应用	3.0	48	6	考查	
	22001410	物理前沿动态 A	2.0	32	6	考查	

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	22001000	功能材料	2.0	32	6	考查	
	22002260	光散射理论与测试技术	2.0	32	7	考查	
	22001880	高等量子力学	2.0	32	7	考查	
	22001900	太阳能电池工艺	1.0	16	7	考查	
	22002250	薄膜光学与技术	2.0	32	7	考查	
	小计		23				
4 实践课程与 毕业设计	12101010	模拟电子技术实验	0.5	18	5	考查	18.5
	36100010	大学物理实验(3)	2.0	64	短3	考查	
	22100450	近代物理实验(1)	2.0	64	短4	考查	
	22100080	物理专业实验	1.0	32	短5	考查	
	22100400	液晶显示系列实验	0.5	18	短5	考查	
	22100410	OLED显示系列实验	0.5	18	短6	考查	
	22100030	毕业实习	2.0	2周	7	考查	
	22100440	毕业设计	10.0	14周	8	考查	
小计		18.5					

## (四)任选课程 (6 学分)

## 应用化学 (2203)

制定：常海洲

审核：章国庆

审批：张华

### 一、培养目标

本专业培养具有良好的道德、人文和科学素养、心理和身体素质，掌握化学的基本理论、基础知识、基本技能和科研方法，具有创新意识，能适应化学及其相关领域需要的应用型人才。毕业后能在相关学校、科研机构及企事业单位胜任与化学相关的分析检验、材料和医药等领域的教学、研究、开发及管理工作，并具有较强的在应用化学及相关学科继续深造的潜质。

### 二、毕业要求

毕业生应获得以下知识和能力：

1. 化学知识：系统地掌握化学的基础知识与理论，具有扎实的无机化学、分析化学、有机化学、物理化学、仪器分析、化工原理、材料化学、波谱分析、结构化学、精细化学品化学等方面的基本理论知识和基本实验技能。了解化学的理论前沿和应用前景；

2. 数理知识：掌握数学、物理等方面的基本理论和基本知识；

3. 工程科学技术知识：初步掌握工程科学与技术基础知识；

4. 问题分析：能够应用化学的基本原理、基本分析方法和相关文献研究，学会识别、表达和分析研究对象中与化学相关的问题；

5. 科学工作能力：接受化学基础研究和应用研究方面的科学思维及科学实验方法训练，具有一定的实验设计、实验操作及对结果归纳、分析的能力，具备进行应用研究和技术开发的基本技能，具有撰写论文、参与学术交流的能力，形成较好的学术素养；

6. 使用现代工具：掌握计算机基本技能和相关软件的应用，会利用计算机进行数据分析与处理，掌握运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；

7. 职业规范：具有人文社会科学素养，具备自觉改善涉及健康、安全和环境质量的社会责任感，能够在工作中理解和遵守化工职业道德规范；

8. 个人与团队：具有较强的适应性和交往能力，能够在团队中承担个体、团队成员以及负责人的工作，具有在团队中发挥作用的能力；

9. 沟通：能够就涉及化学的相关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；并具有一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流；

10. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识及能力，具备适应发展和知识更新、技术跟踪及创新的能力。

修满培养计划规定的 168 学分方能毕业。

### 三、核心课程

无机化学、有机化学、物理化学、分析化学、仪器分析、化工原理、波谱分析、结构化学、精细化学品化学、材料化学

### 四、学制与学位

基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。

授予理学学士学位。

### 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

#### (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。

#### (二)学科基础课程 (60 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段(数学类, 第 1 学期, 13 学分)</b>							
1	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	13
	22001980	分析化学(双语)	3.0	48	1	考试	
	22002070	无机化学(双语)(1)	4.0	64	1	考试	
	小计		13				

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>专业阶段(2-4 学期, 47 学分)</b>							
2	22002080	无机化学(双语)(2)	2.0	32	2	考试	47
	22100221	无机化学实验 B	1.5	48	2	考查	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试	
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000050	大学物理 A(1)	4.0	64	2	考试	
	22001790	AutoCAD	2.0	32	2	考查	
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	2	考试	
	22100040	大学物理实验(1)	0.5	18	3	考查	
	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	
	22001520	生物化学	2.0	32	3	考试	
	22001581	纳米科学(英)	2.0	32	3	考试	
	22000060	大学物理 A(2)	4.0	64	3	考试	
	22002150	有机化学(1)	4.0	64	3	考试	
	22100181	分析化学实验 A	1.5	48	3	考查	
	22002490	物理化学 B	6.0	96	3	考试	
	22100340	生物化学实验	1.0	1 周	3	考查	
	22001270	仪器分析	2.0	32	4	考试	
	22100231	有机化学实验 A	1.5	48	4	考查	
	22100262	物理化学实验 A	1.5	48	4	考查	
	22100250	仪器分析实验	1.0	32	4	考查	
22002160	有机化学(2)	2.0	32	4	考试		
22100050	大学物理实验(2)	0.5	20	4	考查		
22002010	高分子化学	3.0	48	5	考试		
	小计		55				

**(三)专业课程 (54.5 学分)**

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业 核心 课程	22001500	化工原理	3.0	48	4	考试	15
	22001460	结构化学	3.0	48	4	考试	
	22001481	波谱分析 A	3.0	48	5	考试	
	22001681	精细化学品化学 A	3.0	48	5	考试	
	22001601	材料化学 A	3.0	48	5	考试	
		小计		15			

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
2 专业 拓展 课程	22001440	有机合成	3.0	48	5	考试	4
	22002770	化学实验室安全技术	1.0	16	3	考查	
	小计		4				
3 专业 选修 课程	22001510	电化学	2.0	32	5	考查	17
	22001710	生物无机化学	2.0	32	5	考查	
	22001690	表面化学	2.0	32	5	考查	
	22002110	现代分离技术	2.0	32	6	考查	
	22002780	催化基础	1.0	16	6	考查	
	22002140	应用化学专业英语	2.0	32	6	考查	
	22002790	计算机在化学中的应用	1.0	16	6	考查	
	22002460	化学史与创新思维	2.0	32	6	考查	
	22002800	生物分析	2.0	32	6	考查	
	22002810	食品化学与分析	2.0	32	6	考查	
	22002820	药物化学	2.0	32	6	考查	
	22002120	药物分析	2.0	32	5	考查	
	22001570	金属有机化学	2.0	32	5	考查	
	22001630	无机材料	2.0	32	6	考查	
	22001640	高分子材料	2.0	32	6	考查	
	22001650	生物材料	2.0	32	5	考查	
	22001620	材料分析	2.0	32	7	考查	
22002030	胶体化学	2.0	32	6	考查		
小计		34					
4 实践 课程 与 毕业 设计	22100350	化工原理实验	1.0	32	4	考查	18.5
	22100310	应用化学专业实验(2)	2.0	64	6	考查	
	22100270	应用化学专业基础综合实验	1.5	48	短3	考查	
	22100300	应用化学专业实验(1)	1.0	1周	短5	考查	
	22100280	认识实习	1.0	1周	短3	考查	
	22100030	毕业实习	2.0	2周	7	考查	
	22100440	毕业设计	10.0	14周	8	考查	
小计		18.5					

## (四)任选课程 (6 学分)

# 电气工程及其自动化(中德合作) (2303)

制定： 沈建强      审核：沈建琪      审批： 张华

## 一、培养目标

本专业培养适应中德两国工业发展需要的、既具有扎实的德语和数理基础、又系统地掌握电气自动化技术的高级应用型复合人才。学生在校获得电气工程工程师的基本训练，毕业后能从事电气设备及其自动化系统的设计、开发、管理等工作。

## 二、毕业要求

1. 工程知识运用：能够将数学、物理、计算机、工程基础和专业知识正确用于解决复杂工程问题。
2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论。
3. 技术解决方案：能够针对本专业领域内的工程问题，设计满足特定需求的电气自动化系统方案，并能体现创新意识的技术解决方案。
4. 创新研究：能够基于科学原理并采用科学方法对工程问题进行研究，包括设计试验、分析数据、得到有应用价值的结论和创新技术方案。
5. 使用现代技术手段：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源和计算机软/硬件分析测试工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解各种技术手段的局限性。
6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价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：能够在实际工作中理解和评价工程实践对环境、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规范，履行责任。

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

10. 跨文化交流和沟通良好的德语表达能力，能够就复杂工程问题与国内外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、项目陈述，并具有一定的国际视野。

11. 项目管理：理解并掌握一定的工程管理原理与经济决策方法，并能在企业多学科协同环境中应用。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断积累知识、提高技能和适应专业技术发展的能力。

修满培养计划规定的249.5学分方能毕业。

### 三、核心课程

德语、高等数学、程序设计、电路原理、数字系统、电力电子、电机及拖动基础、嵌入式系统原理及应用、自动控制原理、计算机控制技术、传感器与检测技术、可编程工业控制系统、项目设计等。

### 四、学制与学位

本专业学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长6年)。修满培养计划规定的249.5学分方能毕业，同时达到双方的学位要求者，将被授予中国和德国双方的工学学士学位。

### 五、课程设置及学分要求(共 249.5 学分)

#### (一)通识教育课程 (22.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分	
思政类	39000030	思想道德修养与法律基础	3.0	48	1-6	考查	16	
	39000050	中国近现代史纲要	3.0	48	1-6	考查		
	39000040	马克思主义基本原理概论	3.0	48	1-6	考查		
	39000060	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(I)	2.0	32	1-6	考查		
	39000070	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(II)	3.0	48	1-6	考查		
	39000010	形势与政策(I)	1.0	16	1	考查		
	39000020	形势与政策(II)	1.0	16	2	考查		
军体类	I	41000010	军事理论	1.0	36	1	考查	2.5
		31000050	学生体质健康标准测试	0.5	8	7	考查	
		41100010	军训	1.0	2周	1	考查	
	II	同通识教育课程“军体类”第II组课程						4

## (二)学科基础课程 (111 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 德语类	23004190	大学德语(1)	20.0	400	1	考试	64
	23004200	大学德语(2)	20.0	400	2	考试	
	23003660	德语ZD考试	2.0	0	2	考试	
	23004210	大学德语(3)	8.0	160	3	考查	
	23004220	大学德语(4)	8.0	160	4	考试	
	23004250	大学德语(5)	4.0	80	5	考查	
	23004260	大学德语(6)	4.0	80	6	考试	
	23004320	歌德学院B2考试	4.0	0	7	考试	
小计			70				
2 数理基础	22000210	高等数学A(1)	6.0	96	1	考试	22
	22000220	高等数学A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数B	2.0	32	1	考查	
	22001200	大学物理(中德电气)	5.0	80	3	考试	
	22001191	复变函数与积分变换(中德电气)A	3.0	48	4	考查	
小计			22				

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
3 专业基础	23000220	电路(1)	2.0	32	2	考查	25
	23004400	程序设计基础(德)	5.0	80	3	考试	
	23003780	模拟电子技术(中德电气)	4.0	64	3	考试	
	23000230	电路(2)(德)	5.0	80	3	考试	
	23003800	技术英语(中德电气)(1)	2.0	40	3	考查	
	23003810	技术英语(中德电气)(2)	2.0	40	4	考查	
	23000360	数字系统	5.0	80	4	考试	
	小计			25			

## (三)专业课程 (116 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业核心课程	23004510	C 语言高级编程技术(德)	5.0	80	4	考试	38
	23000211	电力电子技术(德)A	5.0	80	4	考试	
	23004390	传感器与检测技术	3.0	48	5	考试	
	23004360	嵌入式系统原理及应用	5.0	80	5	考试	
	23000201	电机及拖动基础(德)A	5.0	80	5	考试	
	23000441	自动控制原理(德)A	5.0	80	5	考试	
	23000281	计算机控制技术(德)A	5.0	80	6	考试	
	23003840	可编程工业控制系统	5.0	80	6	考试	
	小计			38			
2 专业拓展课程	23003820	技术英语(中德电气)(3)	2.0	40	5	考试	16
	23000470	技术讲座(1)	1.0	16	5	考查	
	23004380	机械工程基础(中德电气)	5.0	80	5	考试	
	23003830	技术英语(中德电气)(4)	2.0	40	6	考查	
	23000480	技术讲座(2)	1.0	16	6	考查	
	23004370	面向对象程序设计及应用(德)	5.0	80	6	考试	
	小计			16			
3 专业选修课程	23004500	Python 及人工智能应用	3.0	48	6-7	考查	10
	23000270	过程控制及可视化	2.0	32	6-7	考查	
	23000160	单片机应用	2.0	32	6-7	考查	

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	23000400	现代控制理论(德)	2.0	32	6-7	考查	
	23000460	仿真技术(德)	2.0	32	6-7	考查	
	23000500	VB 语言程序设计(双语)	3.0	48	6-7	考查	
	23004140	机器人技术	3.0	48	6-7	考查	
	23003850	项目管理	2.0	32	6-7	考试	
	23082110	智能优化算法及其应用	3.0	48	6-7	考查	
	23000260	工业管理及经济学	2.0	32	6-7	考查	
	23004160	市场调研与分析	3.0	48	6-7	考查	
	23000370	投资及成本控制	2.0	32	6-7	考查	
	23000390	物流技术	2.0	32	6-7	考查	
	23082100	中西文化比较	2.0	32	6-7	考查	
小计			33				
4 实践 课程	23100850	工程师技能训练(1)	0.5	8	3	考查	7
	23100860	工程师技能训练(2)	0.5	8	4	考查	
	23100930	专业综合项目设计(德)	6.0	60	7	考查	
	小计			7			
5 工业实 习与毕 业设计	23100900	工业实习(1)	20.0	12周	7	考查	45
	23100910	工业实习(2)	10.0	6周	8	考查	
	23100020	毕业设计	12.0	12周	8	考查	
	23100010	毕业答辩	3.0	3周	8	考查	
	小计			45			

说明:

- i. 本专业不需要任选课程学分。
- ii. 18 周工业实习跨 2 个学期，只要求第 8 学期综合产生 1 个总成绩。

# 电子信息科学与技术(中英合作) (2401)

制定：戴博

审核：徐琳

审批：张华

## 一、培养目标

本专业培养具有国际知识结构和国际沟通能力、良好的人文及科学素养、扎实的自然科学与信息工程基础知识、较强的工程实践和可持续学习能力，能在电子学、信息科学、电子工程、计算机技术等领域中从事研究开发、设计制造及运营管理等相关工作的高级工程技术人才。

## 二、毕业要求

本专业学生修满培养计划规定的 171.5 学分方能毕业，毕业生具体应获得以下几方面的知识和能力：

1. 工程知识：具有扎实的数学、物理，计算机技术基础知识，掌握信息科学领域的专业知识，能够将所学知识用于解决复杂的与信息工程相关的问题。

2. 问题分析：能够运用所学基础知识和专业知识对信息工程领域相关的科学问题和复杂工程实际问题进行识别、表达，利用学术期刊、网络数据库等进行文献资料查阅、对比、分析以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对信息工程领域问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元(部件)或工艺流程，符合信息工程行业国际国内相关的开发、设计、管理和质量标准，满足特定应用要求，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：基于科学原理并采用科学方法对信息工程领域的问题进行研究，包括设计试验、分析与解析数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对信息工程领域的问题，选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，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：能够基于信息工程相关背景知识对信息工程领域问题进行合理分析，评价专业工程实践和问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文

化的影响，并了解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：熟悉环境保护和可持续发展方面的方针政策和法律法规，了解和评价对信息工程实践和问题解决方案对环境、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和社会责任感，熟悉信息工程领域的法律法规、行为准则，能够在信息工程实践中遵守工程职业道德规范，履行责任。

9. 个人和团队：较强的表达能力和人际交往能力以及在团队中发挥作用的能力，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10. 沟通：能够就信息工程领域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。并具有较强的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：具有一定的管理学知识，能够合理利用管理体系，在多学科环境中协调组织任务、合理调配资源提高工作质量和效率。

12. 终身学习：养成不断探索、自我更新、学以致用习惯，具有自主学习和终身学习的意识，有学习和适应发展的能力。

### 三、核心课程

电子工程实践 1(英)、工程原理(英)、电路原理(英)、信号与系统(双语)、线性电子学(英)、电子工程实践 2(英)、过程控制(英)、工业自动化(英)、工业管理(英)、数字信号处理(双语)、工程项目(毕业设计)(英)。

### 四、学制与学位

基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。达到学位要求者授予中英方工学学士学位。

### 五、课程设置及学分要求(共 171.5 学分)

#### (一)通识教育课程 (30.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 思政类	39000030	思想道德修养与法律基础	3.0	48	2	考查	16
	39000050	中国近现代史纲要	3.0	48	1	考查	
	39000040	马克思主义基本原理概论	3.0	48	3	考查	
	39000060	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(I)	2.0	32	3	考查	
	39000070	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(II)	3.0	48	4	考查	
	39000010	形势与政策(I)	1.0	16	1	考查	
	39000020	形势与政策(II)	1.0	16	2	考查	
	小计		16				
2 军体类 I	41000010	军事理论	1.0	36	1	考查	2.5
	41100010	军训	1.0	2周	1	考查	
	31000050	学生体质健康标准测试	0.5	8	1~7	考查	
		小计		2.5			
3“军体类”第II组体育类课程							4
4 语言类	24002780	英语语言学习	6.0	96	1-2	考试	6
		小计		6			
5 综合素养类课程		人文经典与文化传承			1~8		2

## (二)学科基础课程 (70 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 学科基础课程	24002840	工程原理(英)	6.0	96	3	考试	56
	24002850	电路原理(英)	6.0	96	3	考试	
	12000733	信号与系统(双语)	3.0	48	4	考查	
	24002880	微处理器与软件(英)	6.0	96	4	考试	
	24002890	数字及模拟电路(英)	6.0	96	4	考试	
	24002800	工程技术基础数学1(英)	2.0	32	1	考试	
	24002820	基础物理--力学、材料与波(英)	6.0	96	1	考试	
	24002810	工程技术基础数学2(英)	3.0	48	2	考试	
	24002830	基础物理--粒子、场与电(英)	6.0	96	2	考试	

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	24002860	工程数学 1a(英)	3.0	48	3	考试	
	24002870	工程数学 1b(英)	3.0	48	4	考试	
	24002900	工程数学 2(英)	3.0	48	5	考试	
	24002790	工程数学 3	3.0	48	5	考查	
	小计		56				
2 学科 基础 实践	24100750	工程技术实践(英)	6.0	96	1-2	考查	14
	24100760	电子工程实践 1(英)	6.0	96	3-4	考查	
	34100012	金工实习 B	2.0	2 周	短 1	考查	
	小计		14				

## (三)专业课程 (71 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业核 心课程	12000601	数字信号处理(双语)	3.0	48	5	考查	24
	24002950	线性电子学(英)	3.0	48	6	考试	
	24002960	过程控制(英)	6.0	96	7	考试	
	24002970	工业自动化(英)	3.0	48	7	考查	
	24002980	工业管理(英)	3.0	48	7	考试	
	24002990	信号处理(英)	6.0	96	8	考试	
	小计		24				
2 专业重 点课程	24002910	数字与嵌入式系统(英)	6.0	96	5	考试	30
	24002920	控制系统设计与分析(英)	6.0	96	5	考试	
	24002930	应用仪器(英)	6.0	96	5	考查	
	24002940	电机(英)	6.0	96	6	考试	
	24003000	电力电子驱动与系统(英)	6.0	96	8	考试	
	小计		30				
3 实践课 程与毕 业设计	24100790	工程项目(毕业设计)(英)	10.0	28 周	7-8	考查	17
	24100780	电子工程实践 2(英)	6.0	96	6	考查	
	24100110	专业实习	1.0	1 周	7	考查	
	小计		17				

# 机械设计制造及其自动化(中英合作) (2402)

制定：范开国

审核：徐琳

审批：张华

## 一、培养目标

本专业培养具有合理知识结构和国际沟通能力，能从事机械产品设计、开发、制造、自动化检测和控制及其管理的高级工程技术人才。具体目标包括：

1. 能综合运用工程数理知识、机械工程专业知识，提出、分析和解决所在领域的复杂工程问题；
2. 能跟踪机械工程及智能制造等相关领域的前沿技术，创新性地运用现代工具从事相关产品的设计、开发和生产，并具有工程项目的管理能力；
3. 理解并遵守职业操守，熟知工程规范，在工程实践中能综合考虑法律、环境和可持续发展等因素的影响；
4. 能开展多学科、跨文化的技术交流，具备团队协作、沟通和表达能力；
5. 具有国际视野，在终身学习、专业发展方面表现出担当和进步。

## 二、毕业要求

本专业学生主要学习机械设计与制造的基础理论，学习微电子技术和信息处理技术的基本知识，接受现代化机械工程师的基本训练，培养国际视野和自主学习能力，具有进行机械产品设计、制造及设备控制、生产组织管理的基本能力。学生修满培养计划规定的 177 学分方能毕业。毕业生具体应获得以下几方面的知识和能力：

1. 工程知识：具有数理自然科学理论和知识，具有应用于科学技术中的建模和分析计算能力。掌握工程制图、力学、电子学、计算机等机械工程学科的基本理论和知识，具有机械工程学科必备的制图和计算能力。
2. 问题分析：能扎实地掌握机械学、自动控制、制造及自动化等领域的基本理论和知识，具有对机械产品、系统的设计和分析能力。能够识别、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：具有制图、计算、实验、测试、文献检索和基本工

艺操作等基本技能，具有初步应用新技术、新方法和新工艺进行新产品的开发能力。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对机械工程领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论，具有较强的创新意识。

5. 使用现代工具：具有较强的计算机应用能力，要求达到计算机应用二级水平。能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具。

6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价机械专业工程实践和产品设计对环境的影响，具有较强的绿色设计意识和责任。

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

8. 职业规范：具有较扎实的自然科学基础、较好的人文社会科学素养和社会责任感，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：能够在产品开发、制造和生产管理等团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10. 沟通：具有较高的英语水平、宽广的国际视野和跨文化交流能力。能够就机械工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写技术报告和进行技术交流。能阅读相关英语文献，具有一定的英语听、说水平，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：具有机械设计制造及其自动化领域的专业知识，初步了解工程管理原理与经济决策方法，通过多方面的实践活动和团队合作实训，具有一定的生产组织和工程管理能力。

12. 终身学习：具有较强的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，了解本专业国内外的发展趋势和科学前沿。

### 三、核心课程

应用力学(英)，材料学(英)，材料工艺学(英)，热力学与流体力学(英)，机电一体化(英)，机械工程设计(英)，机械工程知识

## 四、学制与学位

基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。达到学位要求者授予中英方工学学士学位。

## 五、课程设置及学分要求(共 177 学分)

### (一)通识教育课程 (33.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 思政类	39000030	思想道德修养与法律基础	3.0	48	2	考查	16
	39000050	中国近现代史纲要	3.0	48	1	考查	
	39000040	马克思主义基本原理概论	3.0	48	3	考查	
	39000060	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(I)	2.0	32	3	考查	
	39000070	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(II)	3.0	48	4	考查	
	39000010	形势与政策(I)	1.0	16	1	考查	
	39000020	形势与政策(II)	1.0	16	2	考查	
	小计			16			
2 军体类 I	41000010	军事理论	1.0	36	1	考查	2.5
	41100010	军训	1.0	2周	1	考查	
	31000050	学生体质健康标准测试	0.5	8	1~7	考查	
	小计			2.5			
3“军体类”第II组体育类课程							4
4 语言类	24002780	英语语言学习	6.0	96	1-2	考试	6
	小计			6			
5 计算机基础类							3
6 综合素养类课程		人文经典与文化传承			1~8		2

## (二)学科基础课程 (72.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 学科 基础 课程	24002820	基础物理-力学、材料与波(英)	6.0	96	1	考试	58
	24002800	工程技术基础数学 1(英)	2.0	32	1	考试	
	24002810	工程技术基础数学 2(英)	3.0	48	2	考试	
	22000762	普通化学 B	2.0	32	2	考试	
	24002830	基础物理-粒子、场与电(英)	6.0	96	2	考试	
	24002860	工程数学 1a(英)	3.0	48	3	考试	
	24003010	应用力学 1(英)	6.0	96	3	考试	
	24003020	材料学(英)	6.0	96	3	考试	
	24003030	电工与电子学(英)	6.0	96	4	考试	
	24003040	热力学与流体力学 1(英)	3.0	48	4	考试	
	24002870	工程数学 1b(英)	3.0	48	4	考试	
	24003190	机械工程设计 1	6.0	96	4	考查	
	24002900	工程数学 2(英)	3.0	48	5	考试	
	24002790	工程数学 3	3.0	48	5	考查	
小计			58				
2 学科 基础 实践	24100750	工程技术实践(英)	6.0	96	1-2	考查	14.5
	24100770	机械工程实践 1(英)	6.0	96	3-4	考查	
	34100012	金工实习 B	2.0	2 周	短 1	考查	
	14100080	材料力学实验	0.5	16	短 3	考查	
	小计			14.5			

## (三)专业课程 (71 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业 核心 课程	24003050	应用力学 2(英)	6.0	96	5	考试	21
	24003070	机电一体化(英)	6.0	96	6	考查	
	24003060	材料工艺学(英)	3.0	48	5	考试	
	24003090	机械工程设计 2(英)	3.0	48	6	考查	
	24003080	热力学与流体力学 2(英)	3.0	48	6	考试	
	小计			21			

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
2 专业 重点 课程	24003200	机械工程知识 1	6.0	96	5	考查	27
	24003210	机械工程知识 2	6.0	96	6	考查	
	24002980	工业管理(英)	3.0	48	7	考试	
	24003110	工程分析(英)	6.0	96	7	考查	
	24003150	机械工程设计 3(英)	6.0	96	8	考查	
	小计		27				
3 专业 选修 课程	24003120	流体力学与传热(英)	3.0	48	7	考试	6
	24003130	材料工程学(英)	3.0	48	7	考试	
	24003140	制造工艺与工业自动化(英)	3.0	48	7	考试	
	24003160	热力学(英)	3.0	48	8	考试	
	24003170	结构完整性评估(英)	3.0	48	8	考试	
	24003180	动力学与控制(英)	3.0	48	8	考试	
	小计		18				
4 实践 课程 与毕 业设 计	24100790	工程项目(毕业设计)(英)	10.0	28周	7-8	考查	17
	24100800	机械工程实践 2(英)	6.0	96	5	考查	
	24100110	专业实习	1.0	1周	7	考查	
	小计		17				

## 会展经济与管理(中英合作) (2403)

制定：何建佳      审核：徐琳      审批：张华

### 一、培养目标

本专业培养适应我国会展业发展需要，具有扎实的会展经济知识基础和宽广的国际视野，具有创新精神、实践能力，能在会展业从事规划、设计和管理的应用型、复合型人才。

### 二、毕业要求

本专业学生修满培养计划规定的 174.5 学分方能毕业，毕业生具体应获得以下几方面的知识和能力：

1. 掌握人文和科学知识；
2. 掌握经济学、商务学基础知识；
3. 掌握会展管理基础知识；
4. 掌握会展专业理论知识；
5. 具备一定的会展专业技能及实践能力；
6. 具有较宽广的国际视野和较强的跨文化交流能力；
7. 具有一定的项目组织和管理能力；
8. 具有创新和终身学习的意识以及适应发展的能力。

### 三、核心课程

行业技术与金融(英)，会展会务与流程管理(英)，会展消费者行为学及体验营销(英)，会展现场管理(英)，会展设计(英)，会展业人力资源管理(英)，全球会展与节庆管理(英)。

## 四、学制与学位

基本学制四年,按照学分制管理,实行弹性学习年限(最长六年)。达到学位要求者授予中英方管理学学士学位。

## 五、课程设置及学分要求(共 174.5 学分)

### (一)通识教育课程 (41 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 思政类	39000030	思想道德修养与法律基础	3.0	48	2	考查	16
	39000050	中国近现代史纲要	3.0	48	1	考查	
	39000040	马克思主义基本原理概论	3.0	48	3	考查	
	39000060	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(I)	2.0	32	3	考查	
	39000070	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(II)	3.0	48	4	考查	
	39000010	形势与政策(I)	1.0	16	1	考查	
	39000020	形势与政策(II)	1.0	16	2	考查	
	小计		16				
2 军体类 I	41000010	军事理论	1.0	36	1	考查	2.5
	41100010	军训	1.0	2周	1	考查	
	31000050	学生体质健康标准测试	0.5	8	1~7	考查	
		小计		2.5			
3 同通识“军体类”第 II 组体育类课程							4
4 语言类	24003420	学术英语技能(英)	13.5	216	1-2	考试	13.5
		小计		13.5			
5 计算机类	12002000	程序设计及实践(C)	3.0	48	2	考试	3
		小计		3.0			
6 综合素养类课程		人文经典与文化遗产			1~8		2

## (二)学科基础课程 (57.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 学科 基础 课程	24003270	核心数学(英)	4.5	72	1	考试	55.5
	13000660	管理学原理(双语)	3.0	48	3	考试	
	24003300	会展管理运营(英)	6.0	96	3-4	考查	
	24003460	自主学习与思辨方法(英)	4.5	72	1	考查	
	24003400	商务研究(英)	4.5	72	1	考查	
	24003410	商业竞争环境(英)	4.5	72	2	考试	
	24003230	法律与金融环境(英)	4.5	72	2	考试	
	24003310	会展行业研究(英)	6.0	96	3-4	考试	
	24003240	广告与营销传媒(英)	6.0	96	3-4	考查	
	24003290	会展餐饮(英)	6.0	96	3-4	考查	
	24003440	专业英语应用 1(英)	3.0	48	3-4	考试	
	24003450	专业英语应用 2(英)	3.0	48	5-6	考试	
	小计			55.5			
2 学科 基础 实践	24100040	社会调查(英)	2.0	2周	短2	考查	2
	小计			2			

## (三)专业课程 (76 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业 核心 课程	24003260	行业技术与金融(英)	6.0	96	3-4	考试	42
	24003330	会展设计(英)	6.0	96	5-6	考查	
	24003340	会展现场管理(英)	6.0	96	5-6	考试	
	24003320	会展会务与流程管理(英)	6.0	96	5-6	考试	
	24003350	会展消费者行为学及体验营销(英)	6.0	96	5-6	考试	
	24003370	会展业人力资源管理(英)	6.0	96	5-6	考试	
	24003380	全球会展与节庆管理(英)	6.0	96	8	考试	
	小计			42			
课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
2 专业 拓展 课程	24003430	战略管理(英)	6.0	96	7	考试	15
	24003220	创造性思维及能力管理(英)	6.0	96	7	考试	
	24001280	会展财务管理	3.0	48	5	考查	
	24001310	会展网络系统设计与建设	3.0	48	短3	考查	
	小计			18			
3 专业 选修 课程	24003280	环境管理(英)	3.0	48	8	考试	3
	24002290	国际体育运动商务(英)	3.0	48	8	考试	
	小计			6			
4 实践 课程	24100051	会展信息管理及软件实习 A	2.0	2周	短4	考查	6
	24100160	会展财务管理设计	2.0	2周	短5	考查	
	24100110	专业实习 A	2.0	2周	短6	考查	
	小计			6			
5 毕业 设计	24100840	客户会展项目(毕业设计)(英)	10.0	10周	7-8	考查	10
	24100830	会展研究方法项目(毕业设计)(英)	10.0	10周	7-8	考查	
	小计			20			

## 工商管理(中英合作) (2404)

制定：何建佳      审核：徐琳      审批：张华

### 一、培养目标

本专业培养具有现代化管理基础理论、知识和技能、懂经济、会管理、善经营，既具有商科素质和能力，又具有工科人才较强的逻辑思维和动手能力的“工商”相结合的复合型、国际化高级专门人才。

### 二、毕业要求

本专业毕业生应掌握如下具体知识和技能：

1. 掌握管理、经济、组织行为、营销、统计、人力资源管理、战略管理、运营管理的基本理论和基本知识；
2. 具有运用工商管理理论分析和解决实际问题的基本能力；
3. 了解工商管理专业理论前沿和发展动态，掌握科技文献、资料查询的基本方法，具有科学研究能力；
4. 具有在团队工作中自信、创造性和有效工作的能力；
5. 具有独立学习，以及判断性思维、分析和综合的认知技能；
6. 掌握研究商业组织以及市场的方法，具有运用定量和定性分析方法解决商业组织实际问题的能力；
7. 熟练掌握英语，具有较高的听、说、读、写能力；
8. 具有运用现代信息技术手段工作的能力；
9. 修满培养计划规定的 170.5 学分。

### 三、核心课程

组织行为学(英)，国际商务管理(英)，金融与管理决策(英)，战略规划：塑造未来(英)、战略与变革实施(英)。

## 四、学制与学位

基本学制四年,按照学分制管理,实行弹性学习年限(最长六年)。达到学位要求者授予中英方管理学学士学位。

## 五、课程设置及学分要求(共 170.5 学分)

### (一)通识教育课程 (43.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 思政类	39000030	思想道德修养与法律基础	3.0	48	2	考查	16
	39000050	中国近现代史纲要	3.0	48	1	考查	
	39000040	马克思主义基本原理概论	3.0	48	3	考查	
	39000060	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(I)	2.0	32	3	考查	
	39000070	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(II)	3.0	48	4	考查	
	39000010	形势与政策(I)	1.0	16	1	考查	
	39000020	形势与政策(II)	1.0	16	2	考查	
	小计		16				
2 军体类 I	41000010	军事理论	1.0	36	1	考查	2.5
	41100010	军训	1.0	2周	1	考查	
	31000050	学生体质健康标准测试	0.5	8	1~7	考查	
		小计		2.5			
3“军体类”第II组体育类课程							4
4 语言类	24000720	学术英语(1)	8.0	120	1	考查	16
	24000730	学术英语(2)	8.0	120	2	考试	
		小计		16			
5 计算机基础类	12002000	程序设计及实践(C)	3.0	48	2	考试	3
		小计		3			
6	综合素养类课程 人文经典与文化传承				1~8		2

## (二)学科基础课程 (81 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 学科 基础 核心	24002440	商务数学(英)C(1)	4.0	64	1	考试	29
	24002450	商务数学(英)C(2)	4.0	64	2	考试	
	24002340	经济学概论(英)A(1)	4.0	64	1	考试	
	24002420	经济学概论(英)A(2)	4.0	64	2	考试	
	24002750	商务统计学(英)	5.0	70	4	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试	
	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	
	13002332	运筹学 B	3.0	48	4	考试	
	小计			29			
2 学科 主干 课程	24001800	组织行为学(英)	5.0	70	3	考试	25
	24001810	财务会计学(英)	5.0	70	3	考试	
	24001880	管理会计学(英)	5.0	70	4	考试	
	24001900	营销学(英)	5.0	70	4	考试	
	13000660	管理学原理(双语)	3.0	48	3	考试	
	13001360	经济法基础	2.0	32	5	考查	
	小计			25			
3 学科 基础 课程	24002330	商务概论(英)A(1)	4.0	64	1	考试	23
	24002430	商务概论(英)A(2)	4.0	64	2	考试	
	24001780	商务经济学(英)	5.0	70	3	考试	
	24001790	商务技能(英)	5.0	70	3	考查	
	24001890	管理专题研究(英)	5.0	70	4	考试	
	13004440	博弈论	2.0	32	5	考试	
	小计			25			
4 学科 基础 实践	24100040	社会调查(英)	2.0	2周	短3	考查	4
	24100810	财务管理及实践(双语)	2.0	64	短4	考查	
	小计			4			

## (三)专业课程 (46 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业 核心 课程	24002630	金融与管理决策(英)	2.5	40	5	考试	10
	24002640	战略规划: 塑造未来(英)	2.5	40	5	考查	
	24002600	国际商务管理(英)	2.5	40	6	考查	
	24002620	战略与变革实施(英)	2.5	40	7	考试	
	小计		10				
2 专业 拓展 课程	24002610	现代组织领导力(英)	2.5	40	8	考查	22
	24001540	运营及供应链管理(英)	3.0	48	6	考试	
	24002670	学术和职业发展(英)	4	64	5	考查	
	24002650	整合营销传播(英)	2.5	40	6	考查	
	24002660	责任、道德商业实践(英)	2.5	40	6	考查	
	24002680	数字企业管理(英)	2.5	40	7	考试	
	24002700	全球营销(英)	2.5	40	7	考查	
	24002690	财务绩效管理(英)	2.5	40	8	考试	
	13007200	Python 商务数据分析与决策(英)	3.0	48	6	考试	
	小计		25				
3 实践 课程 与毕 业设 计	24100731	国际商务咨询项目(毕业设计)(英)	10	20周	8	考查	14
	24100820	毕业实习	4.0	4周	7	考查	
	小计		14				

## 材料科学与工程 (2601)

制定：赵斌      审核：李生娟      审批：张华

### 一、培养目标

本专业培养具有“工程能力、创新能力、国际化视野”的材料行业高级工程技术和管理人才，要求掌握扎实的材料科学与工程专业知识和技能，具备分析、决策、处理材料领域复杂工程问题的能力；具有良好的英语听说读写能力，能在跨文化环境中进行专业化国际交流；具有较强的新材料设计、新工艺开发、新产品应用等创新能力；具有终身学习和可持续发展能力、良好的人文社会素养及团队协作意识；具有一定的经济学、管理学以及工程项目管理知识、环保知识、行业安全意识和法律法规意识，成为从事新材料行业生产设计、研究开发、项目管理的高级人才。预期就业 5 年左右能在材料科技、生产、应用型企业及材料相关咨询服务型企业胜任技术主管工程师、研发团队骨干或项目管理工程师等职位。

### 二、毕业要求

本专业毕业生的基本毕业要求为：

1.掌握从事材料类专业工作所需的高等数学、大学物理、化学等自然科学知识以及机械、电工电子等工程基础知识和材料科学与工程专业知识，能用数学、科学和工程知识描述材料工程实践中性能、组成、结构、工艺之间的复杂关系。

2.具有运用现代信息技术获取相关信息和新技术、新知识的能力，能够应用数理化和工程基础知识，识别并正确表达材料的组成、结构、合成与制备、性质与使役性能之间的相互影响，通过文献研究分析获得有效结论。

3.针对材料设计、制备和应用中组成-工艺-性能-环境影响-经济之间可能出现的相互矛盾与冲突问题，设计满足特定需求的体系、系统或工艺流程，在设计环节中能够考虑多因素交互作用，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材料组成、制备工艺参数对性能影响的复杂工程问题进行研究，具备设计和实施工程实验的能力，并能够对实验结

果分析与解释，通过信息综合判断得到合理有效的结论。

5.在材料组分及性能设计、制备技术选择、工艺及设备开发、环境影响评估等方面，能够针对具体的复杂工程问题，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.能够基于材料、资源、环境的工程相关背景知识进行合理分析，评价材料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，正确理解应承担的责任。

7.了解与材料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，能够理解和评价针对复杂工程问题的材料工程实践对环境、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.具有一定的组织管理能力、表达能力、独立工作能力和团队合作能力，理解团队中不同角色的作用，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.能够就与材料专业相关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.对终身学习有正确认识，具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习、持续提高自己和适应发展的能力。

毕业生修满培养计划规定的 168 学分，获得各课程组的要求学分，课程成绩均为合格以上方能毕业，课程平均绩点达到学校要求方能获得学士学位。

### 三、核心课程

材料科学基础(英)、材料工程基础(英)、材料结构与性能(英)、现代材料分析方法(英)、材料工程传递现象、材料物理化学、材料选择与设计(英)、材料科学前沿

## 四、学制与学位

本专业学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。授予工学学士学位。

## 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

### (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。

### (二)学科基础课程 (56 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段(环境科学与工程类, 1-2 学期, 29.5 学分)</b>							
1 大类基础理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	26
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试	
	22000071	大学物理 B	4.0	64	2	考试	
	22001080	无机化学	3.0	48	1	考试	
	22001260	分析化学 B	2.0	32	2	考试	
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	1	考试	
	17002820	工程学导论(3 组)	1.0	16	1	考查	
		小计	26				
2 大类基础实践	22100160	无机化学实验	0.5	16	1	考查	3.5
	22100240	分析化学实验 B	1.0	32	2	考查	
	34100012	金工实习 B	2.0	2 周	短 1	考查	
			小计	3.5			
<b>专业阶段(3-4 学期, 26.5 学分)</b>							
3 专业基础理论	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	22
	12002090	电工与电子学	4.0	64	3	考查	
	14001022	理论力学 B	3.0	48	3	考试	
	14000102	材料力学 B	3.0	48	4	考查	
	14000614	机械设计基础 D	3.0	48	4	考试	
	26000020	材料科学基础(英)	3.0	48	3	考试	
	26000930	材料科学基础 A	3.0	48	3	考试	

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	26001030	材料工程基础 A(英)	3.0	48	4	考试	
	26001020	材料工程基础 A	3.0	48	4	考试	
	小计		28				
4 专业基础实践	22100040	大学物理实验(1)	0.5	18	3	考查	4.5
	12101040	电工与电子实验	0.5	18	3	考查	
	14100080	材料力学实验	0.5	16	4	考查	
	26100400	认识实习	1.0	1周	短2	考查	
	14100440	机械设计课程设计	2.0	2周	短3	考查	
	小计		4.5				

## (三)专业课程 (58.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 核心课程	26001090	材料物理化学A	3.5	56	5	考试	17.5
	26000042	材料结构与性能(英)	3.0	48	5	考试	
	26000420	现代材料分析方法(英)	3.0	48	6	考试	
	26000700	材料工程传递现象	3.0	48	6	考试	
	26000210	材料选择与设计(英)	3.0	48	6	考试	
	26000650	材料科学前沿	2.0	32	6	考查	
	小计		17.5				
2 拓展课程	26000540	材料失效分析(英)	3.0	48	5	考查	9
	26000750	材料计算与模拟	3.0	48	5	考查	
	26000300	复合材料学(英)	3.0	48	6	考查	
	小计		9				
3 选修课程	26000560	金属材料学(英)	3.0	48	5	考查	(方向1) 9
	26000870	金属工艺学	2.0	32	6	考查	
	26000221	材料物理(英)	3.0	48	5	考查	
	26000050	材料表面工程	2.0	32	7	考查	
	小计		10				
	26000530	高分子科学基础(英)	3.0	48	5	考查	(方向2) 9
	26000890	高分子材料成型工艺学	2.0	32	6	考查	
	26000110	高分子材料学	2.0	32	6	考查	
	26000370	纳米材料学(英)	2.0	32	7	考查	
	26000620	环境友好材料	2.0	32	7	考查	
	小计		11				

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	26000550	无机非金属材料学(英)	3.0	48	5	考查	(方向3) 9
	26000880	无机非金属材料工艺学	2.0	32	6	考查	
	26000310	功能材料学(英)	3.0	48	6	考查	
	26000440	新型炭材料	2.0	32	7	考查	
	26000431	新能源材料	2.0	32	7	考查	
	小计			12			
4 实践 课程 与毕 业设 计	26100210	材料物理综合实验	1.0	1周	短4	考查	23
	26100490	材料选择与设计课程设计A(英)	2.0	2周	短5	考查	
	26100190	材料结构与性能综合实验	2.0	2周	短6	考查	
	26100500	材料工程创新实践	4.0	128	7	考查	
	26100470	生产实习A	4.0	4周	7	考查	
	26100480	毕业设计	10.0	14周	8	考查	
	小计			23			

## (四)任选课程 (6 学分)

# 材料成型及控制工程 (2602)

制定：余灯广

审核：李生娟

审批：张华

## 一、培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，具有“工程能力、创新能力、国际化视野”的先进成型制造及智能控制行业的高级工程技术和管理人才。要求掌握扎实的专业知识和技能，具有分析、决策、解决专业领域复杂工程问题的能力；具有良好的英语听说读写能力，能在跨文化环境中进行专业沟通和交流；具有先进成型制造及智能控制领域的设计、开发、应用等创新能力；具有终身学习和可持续发展能力、良好的人文社会素养及团队协作意识；具有一定的工程管理与经济决策知识、环保知识、行业安全意识和法律法规意识，成为从事先进成型制造及智能控制领域生产设计、研究开发、质控管理、市场经营的卓越人才。预期就业 5 年左右能在先进成型制造及智能控制行业科技型、生产型、应用型及咨询服务型科研院所、公司企业胜任技术主管工程师、研发团队骨干或项目管理工程师职位。

## 二、毕业要求

1. 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决先进成型制造及智能控制领域复杂工程问题。

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、并通过文献研究综合分析先进成型制造及智能控制领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

3. 能够针对先进成型制造及智能控制的特定需求，提出相关系统解决方案；具有对先进成型制造及智能控制工艺、工模具、设备等进行设计和开发的创新意识；在从事相关设计开发中能综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4. 能够基于先进成型制造及智能控制过程中材料-工艺-工模具及设备之间关系的科学原理，采用科学方法对先进成型制造及智能控制领域的复杂工程问

题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据等，具备通过信息综合得到有效结论的能力。

5. 能够选择、使用和开发恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，对先进成型制造及智能控制领域的复杂工程问题进行预测、模拟与优化，并理解其局限性。

6. 了解先进成型制造及智能控制领域相关的研发、设计、生产等相关的标准、法律法规及安全管理等背景知识，能够基于工程背景进行合理分析，综合评价先进成型制造及智能控制实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 具有环境保护和可持续发展意识，能够理解和评价先进成型制造及智能控制领域的生产制备和产品使用等对环境、社会可持续发展的影响。

8. 具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在先进成型制造及智能控制工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，并履行相应的责任。

9. 具有团队协作精神，具有沟通协调与组织管理能力，能够在多学科背景下的团队中发挥积极作用，承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10. 能够就先进成型制造及智能控制复杂工程问题与业界同行及社会公众进行沟通和交流，具有撰写报告和 design 文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令的能力。具备外语能力和国际化视野，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与经济决策方法，并能在先进成型制造及智能控制等多学科环境中应用。

12. 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。

毕业生修满培养计划规定的 168 学分，获得各课程组的要求学分，课程成绩均为合格以上方能毕业，课程平均绩点达到学校要求方能获得学士学位。

### 三、核心课程

材料科学基础、材料工程基础、理论力学、材料力学、材料成型原理、冲压工艺与模具设计、塑料成型工艺与模具设计、材料成型设备及控制(英)、材料加工 CAD/CAM、成型制造智能仿真等。

## 四、学制与学位

基本学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长六年)。  
授予工学学士学位。

## 五、课程设置及学分要求(共 168 学分)

### (一)通识教育课程 (47.5 学分)

学生应在通识教育课程中修满 47.5 学分。其中，综合素养类“创新思维与创业实践”必修《工程创新及实践》(2 学分，短 1 开设，为创新创业类课程)。

### (二)学科基础课程 (60 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段(机械类, 1-2 学期, 25.5 学分)</b>							
1 大类 基础 理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	25
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试	
	22000050	大学物理 A(1)	4.0	64	2	考试	
	22000762	普通化学 B	2.0	32	1	考试	
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	1	考试	
	14003070	工程制图(2)	2.0	32	2	考试	
	14003250	工程学导论(1 组)	1.0	16	1	考试	
	小计		25				
2 大类 基础 实践	22100140	普通化学实验	0.5	16	1/2	考查	0.5
		小计		0.5			
<b>专业阶段(3-4 学期, 34.5 学分)</b>							
3 专业 基础 理论	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	28
	26001070	计算方法	2.0	32	4	考试	
	12002090	电工与电子学	4.0	64	3	考查	
	14001022	理论力学 B	3.0	48	3	考试	
	14000102	材料力学 B	3.0	48	4	考查	

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
	26001060	热工与流体基础	2.0	32	3	考查	
	26000970	材料成型液气传动	2.0	32	4	考查	
	14000614	机械设计基础 D	3.0	48	4	考试	
	26000020	材料科学基础(英)	3.0	48	3	考试	
	26000930	材料科学基础 A	3.0	48	3	考试	
	26001030	材料工程基础 A(英)	3.0	48	4	考试	
	26001020	材料工程基础 A	3.0	48	4	考试	
	小计			34			
4 专业 基础 实践	26100400	认识实习	1.0	1 周	短 2	考查	6.5
	22100040	大学物理实验(1)	0.5	18	3	考查	
	14100440	机械设计课程设计	2.0	2 周	短 3	考查	
	34100012	金工实习 B	2.0	2 周	3	考查	
	12101040	电工与电子实验	0.5	18	3	考查	
	14100080	材料力学实验	0.5	16	4	考查	
	小计			6.5			

## (三)专业课程 (56.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业 核心 课程	14000080	材料成型原理	3.0	48	5	考试	18
	26000470	冲压工艺与模具设计	3.0	48	5	考试	
	26000680	塑料成型工艺与模具设计	3.0	48	5	考试	
	26000070	材料加工 CAD/CAM	3.0	48	5	考试	
	26000730	材料成型设备及控制(英)	3.0	48	6	考试	
	26001170	成型制造智能仿真	3.0	48	6	考试	
	小计			18			
2 专业 拓展 课程	26001140	金属材料与热处理	2.0	32	5	考查	10.5
	26000110	高分子材料学	2.0	32	5	考查	
	26001160	成型制造智能控制	2.0	32	5	考查	
	26000420	现代材料分析方法(英)	3.0	48	6	考试	
	26001100	工程管理与经济决策	2.0	32	6	考查	
	26001180	成型制造前沿	0.5	16	6	考查	
	小计			11.5			

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分	
3 专业 选修 课程	26001120	智能制造技术	2.0	32	7	考查	方向 1 6	
	26001130	微纳制造技术	2.0	32	7	考查		
	26001110	增材制造技术	2.0	32	7	考查		
	26000660	模具制造技术	3.0	48	7	考查		
	26100510	微纳制造项目实践	2.0	64	7	考查		
	26100570	增材制造项目实践	2.0	64	7	考查		
	小计			13				
	26000670	汽车覆盖件成型技术	2.0	32	7	考查	方向 2 6	
	26001150	焊接成型技术与装备	2.0	32	7	考查		
	26001080	橡塑成型新工艺	2.0	32	7	考查		
	26000820	复合材料成型技术与装备	2.0	32	7	考查		
	26100520	金属成型项目实践	2.0	64	7	考查		
	26100530	高分子材料成型项目实践	2.0	64	7	考查		
	小计			12				
	26000920	材料成型质量控制	2.0	32	7	考查	方向 3 6	
	26000850	模具材料与表面工程	2.0	32	7	考查		
	26000230	材料性能	2.0	32	7	考查		
	26000540	材料失效分析(英)	3.0	48	7	考查		
26100560	材料性能与控制项目实践	2.0	64	7	考查			
26100540	成型质量与控制项目实践	2.0	64	7	考查			
小计			13					
4 实践 课程 与 毕 业 设 计	26100200	冲压模具课程设计 A	2.0	64	6	考查	22	
	26100300	塑料模具课程设计 A	2.0	64	6	考查		
	26100550	成型制造智能仿真项目实践	2.0	2 周	短 5	考查		
	26100044	生产实习	4.0	4 周	短 6	考查		
	26100160	材料成型综合实验	2.0	64	7	考查		
	26100480	毕业设计	10.0	14 周	8	考查		
	小计			22				

## (四)任选课程 (4 学分)

附表 1:

## “通识-军体类”课程目录

序号	课程代码	课程中文名称	学分	总学时	课程类别	课程归属	开课部门名称
1	31100610	导引养生(1)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
2	31100620	导引养生(2)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
3	31100630	导引养生(3)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
4	31100640	导引养生(4)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
5	31100570	旱地冰球(1)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
6	31100580	旱地冰球(2)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
7	31100590	旱地冰球(3)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
8	31100600	旱地冰球(4)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
9	31100370	健美操(女)(1)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
10	31100380	健美操(女)(2)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
11	31100390	健美操(女)(3)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
12	31100400	健美操(女)(4)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
13	31100330	健美运动(男)(1)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
14	31100340	健美运动(男)(2)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
15	31100350	健美运动(男)(3)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
16	31100360	健美运动(男)(4)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
17	31100250	空手道(1)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
18	31100260	空手道(2)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
19	31100270	空手道(3)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
20	31100280	空手道(4)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
21	31100010	篮球(1)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
22	31100020	篮球(2)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
23	31100030	篮球(3)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
24	31100040	篮球(4)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
25	31100650	美式腰旗橄榄球(男)(1)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
26	31100660	美式腰旗橄榄球(男)(2)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
27	31100670	美式腰旗橄榄球(男)(3)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
28	31100680	美式腰旗橄榄球(男)(4)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
29	31100050	排球(1)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
30	31100060	排球(2)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
31	31100070	排球(3)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
32	31100080	排球(4)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部

序号	课程代码	课程中文名称	学分	总学时	课程类别	课程归属	开课部门名称
33	31100090	乒乓球(1)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
34	31100100	乒乓球(2)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
35	31100110	乒乓球(3)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
36	31100120	乒乓球(4)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
37	31100410	柔力球(女)(1)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
38	31100420	柔力球(女)(2)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
39	31100430	柔力球(女)(3)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
40	31100440	柔力球(女)(4)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
41	31100970	体育竞赛 2	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
42	31100980	体育竞赛 3	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
43	31100990	体育竞赛 4	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
44	31100890	田径训练课 (1)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
45	31100900	田径训练课 (2)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
46	31100910	田径训练课 (3)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
47	31100920	田径训练课 (4)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
48	31100930	田径训练课 (5)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
49	31100940	田径训练课 (6)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
50	31100950	田径训练课 (7)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
51	31100960	田径训练课 (8)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
52	31100130	网球(1)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
53	31100140	网球(2)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
54	31100150	网球(3)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
55	31100160	网球(4)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
56	31100170	武术(1)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
57	31100180	武术(2)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
58	31100190	武术(3)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
59	31100200	武术(4)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
60	31100450	形体芭蕾(女)(1)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
61	31100460	形体芭蕾(女)(2)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
62	31100470	形体芭蕾(女)(3)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
63	31100480	形体芭蕾(女)(4)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
64	31100490	艺术体操(女)(1)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
65	31100500	艺术体操(女)(2)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
66	31100510	艺术体操(女)(3)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部

序号	课程代码	课程中文名称	学分	总学时	课程类别	课程归属	开课部门名称
67	31100520	艺术体操(女)(4)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
68	31100750	英式触式橄榄球(1)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
69	31100760	英式触式橄榄球(2)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
70	31100770	英式触式橄榄球(3)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
71	31100780	英式触式橄榄球(4)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
72	31100530	瑜伽(女)(1)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
73	31100540	瑜伽(女)(2)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
74	31100550	瑜伽(女)(3)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
75	31100560	瑜伽(女)(4)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
76	31100210	羽毛球(1)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
77	31100220	羽毛球(2)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
78	31100230	羽毛球(3)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
79	31100240	羽毛球(4)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
80	31100690	足球(1)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
81	31100700	足球(2)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
82	31100710	足球(3)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
83	31100740	足球(4)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
84	31100810	足球训练课(1)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
85	31100820	足球训练课(2)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
86	31100830	足球训练课(3)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
87	31100840	足球训练课(4)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
88	31100850	足球训练课(5)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
89	31100860	足球训练课(6)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
90	31100870	足球训练课(7)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
91	31100880	足球训练课(8)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
92	31101000	高水平田径(1)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
93	31101010	高水平田径(2)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
94	31101020	高水平田径(3)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部

序号	课程代码	课程中文名称	学分	总学时	课程类别	课程归属	开课部门名称
95	31101030	高水平田径 (4)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
96	31101040	高水平足球 (1)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
97	31101050	高水平足球 (2)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
98	31101060	高水平足球 (3)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部
99	31101070	高水平足球 (4)	1.0	32	体育类课程	通识-军体类	体育教学部

附表 2:

## “通识-综合素养类” 课程目录

序号	课程归属	课程中文名称	学分	总学时	备注
1	创新思维与创业实践	创新创业大作业	2.0	32	工学专业必修,以认定方式获得学分
2	创新思维与创业实践	工程创新及实践	2.0	32	机械大类必修
3	创新思维与创业实践	三维打印技术与材料	2.0	32	
4	创新思维与创业实践	能源与环境创新创业实训	2.0	32	
5	创新思维与创业实践	企业创新实践	2.0	32	
6	创新思维与创业实践	大学生创业案例研究	2.0	32	
7	创新思维与创业实践	创业沙盘模拟经营实训	2.0	32	
8	创新思维与创业实践	机器人创新设计	2.0	32	
9	创新思维与创业实践	大学生创新实验技能培养	2.0	32	
10	创新思维与创业实践	现代生物技术及应用	2.0	32	
11	创新思维与创业实践	医疗及康复器械结构创新设计基础	2.0	32	
12	创新思维与创业实践	智能机器人创新设计	2.0	32	
13	创新思维与创业实践	大学生领导力实训(求职能力)	2.0	32	
14	创新思维与创业实践	大学生领导力实训(沟通与表达能力)	2.0	32	
15	创新思维与创业实践	大学生领导力实训(决策能力)	2.0	32	
16	创新思维与创业实践	移动 UI 设计应用基础	2.0	32	
17	创新思维与创业实践	全国计算机等级考试 Excel 高级	2.0	32	
18	创新思维与创业实践	SolidWorks 三维结构设计	2.0	32	
19	创新思维与创业实践	数学建模竞赛与实训	2.0	32	
20	创新思维与创业实践	CFD 数值建模实训	2.0	32	
21	人文经典与文化遗产	《诗经》导读	2.0	32	
22	人文经典与文化遗产	《论语》导读	2.0	32	
23	人文经典与文化遗产	《庄子》导读	2.0	32	
24	人文经典与文化遗产	《史记》导读	2.0	32	
25	人文经典与文化遗产	杜甫导读	2.0	32	
26	人文经典与文化遗产	《资治通鉴》导读	2.0	32	
27	人文经典与文化遗产	《红楼梦》导读	2.0	32	
28	人文经典与文化遗产	鲁迅导读	2.0	32	
29	人文经典与文化遗产	钱钟书作品导读	2.0	32	

序号	课程归属	课程中文名称	学分	总学时	备注
30	人文经典与文化传承	中国古代思想的智慧	2.0	32	
31	人文经典与文化传承	历史叙事与人生智慧	2.0	32	
32	人文经典与文化传承	道家与中国文化	2.0	32	
33	人文经典与文化传承	国史概要	2.0	32	
34	人文经典与文化传承	中国古典诗词艺术	2.0	32	
35	人文经典与文化传承	唐诗宋词元曲品读	2.0	32	
36	人文经典与文化传承	文学与人生	2.0	32	
37	人文经典与文化传承	侠与中国文化	2.0	32	
38	人文经典与文化传承	中国现当代戏剧经典	2.0	32	
39	人文经典与文化传承	汉字与中国文化	2.0	32	
40	人文经典与文化传承	中国概况(仅限留学生)	2.0	32	
41	艺术修养与审美体验	西方古典音乐	2.0	32	
42	艺术修养与审美体验	交响乐十讲	2.0	32	
43	艺术修养与审美体验	流行音乐概论	2.0	32	
44	艺术修养与审美体验	世界民族音乐	2.0	32	
45	艺术修养与审美体验	当代影视音乐文化	2.0	32	
46	艺术修养与审美体验	中国民族民间音乐	2.0	32	
47	艺术修养与审美体验	音乐剧艺术	2.0	32	
48	艺术修养与审美体验	音乐基础知识与理论	2.0	32	
49	艺术修养与审美体验	历代书论导读	2.0	32	
50	艺术修养与审美体验	中国书法史	2.0	32	
51	艺术修养与审美体验	书法美学	2.0	32	
52	艺术修养与审美体验	敦煌的艺术	2.0	32	
53	艺术修养与审美体验	大美国画	2.0	32	
54	艺术修养与审美体验	中外美术史	2.0	32	
55	艺术修养与审美体验	艺术实践 1	2.0	32	
56	艺术修养与审美体验	艺术实践 2	2.0	32	
57	艺术修养与审美体验	艺术实践 3	2.0	32	
58	艺术修养与审美体验	艺术实践 4	2.0	32	
59	艺术修养与审美体验	艺术实践 5	2.0	32	
60	艺术修养与审美体验	艺术实践 6	2.0	32	
61	全球视野与文明对话	全球化与当代世界政治经济	2.0	32	
62	全球视野与文明对话	国际经济学	2.0	32	
63	全球视野与文明对话	国际热点问题研究	2.0	32	
64	全球视野与文明对话	二十世纪的世界	2.0	32	
65	全球视野与文明对话	欧洲文明的历程	2.0	32	
66	全球视野与文明对话	欧洲史	2.0	32	
67	全球视野与文明对话	日本历史与文化	2.0	32	
68	全球视野与文明对话	美国历史与文化	2.0	32	
69	全球视野与文明对话	美国文化概览	2.0	32	
70	全球视野与文明对话	现代中外关系	2.0	32	
71	全球视野与文明对话	近代中西思想文化交流	2.0	32	

序号	课程归属	课程中文名称	学分	总学时	备注
72	全球视野与文明对话	传媒文化与当代社会	2.0	32	
73	全球视野与文明对话	中外文化十讲	2.0	32	
74	全球视野与文明对话	文物中的中国与世界	2.0	32	
75	全球视野与文明对话	中外建筑史	2.0	32	
76	全球视野与文明对话	世界经济概论	2.0	32	
77	全球视野与文明对话	国际贸易与实务	2.0	32	
78	全球视野与文明对话	国际金融	2.0	32	
79	全球视野与文明对话	法律与当代社会	2.0	32	
80	全球视野与文明对话	法律与生活	2.0	32	
81	科学探索与持续发展	科学与工程伦理	1.0	16	必修
82	科学探索与持续发展	自然与环境	2.0	32	
83	科学探索与持续发展	环境生态学	2.0	32	
84	科学探索与持续发展	人工智能与当代社会	2.0	32	
85	科学探索与持续发展	新能源技术与环境	2.0	32	
86	科学探索与持续发展	材料科学与社会	2.0	32	
87	科学探索与持续发展	改变世界的物理	2.0	32	
88	科学探索与持续发展	物理学史与物理学方法论	2.0	32	
89	科学探索与持续发展	食品安全漫谈	2.0	32	
90	科学探索与持续发展	科学技术史专题	2.0	32	
91	科学探索与持续发展	数据的背后	2.0	32	
92	科学探索与持续发展	化学与人类生活	2.0	32	
93	科学探索与持续发展	环境灾害与启示	2.0	32	
94	科学探索与持续发展	营养与健康	2.0	32	
95	科学探索与持续发展	校园安全与防范	2.0	32	
96	科学探索与持续发展	环境污染与健康	2.0	32	
97	科学探索与持续发展	大学生健康教育	2.0	32	
98	科学探索与持续发展	基因的奥秘	2.0	32	
99	科学探索与持续发展	大学生心理学	2.0	32	
100	科学探索与持续发展	大学生个人发展规划	2.0	32	

注：具体开课信息以每学期选课期间教务信息网站公布的课程信息为准