



南京航空航天大学

NANJING UNIVERSITY OF AERONAUTICS AND ASTRONAUTICS

# 研究生培养方案



南京航空航天大学研究生院

2020年9月

# 说 明

## 1、课程编号设置

例： 6    A    01   1    001   L

注    ①   ②   ③   ④   ⑤   ⑥

① 数字 5、6、7、8，课程级别标识

5：本硕贯通课程

6：硕士层次课程/环节

7：硕博贯通课程/环节

8：博士层次课程/环节

② 大写字母 A、B、C、D、E，课程类别标识

A 类：基础课程

B 类：专业核心课程

C 类：实验实践课程

D 类：专业特色课程

E 类：实践环节

③ 开课学院代码，2 位数字。

④ 开课系（所）代码，1 位数字，其中公共课设置为 0。

⑤ 开课系（所）范围内顺序号，3 位数字。

⑥ 大写字母 L、Y、G、Q，特殊类型课程标识，常规课程无此标识

L 型：留学研究生课程标识

Y 型：研究生国际化培养课程标识

G 型：研究生国际课程标识

Q 型：研究生企业课程标识

2、直博生：指本科直接攻读博士学位研究生。

3、研究生课程目录中备注栏标明的研究生类别，指该课程仅对该类研究生开设。

# 南京航空航天大学研究生培养方案目录 (2020年版)

## 一、研究生培养方案总则

1.南京航空航天大学学术型博士研究生培养方案总则	1
2.南京航空航天大学学术型硕士研究生培养方案总则	5
3.南京航空航天大学专业学位博士研究生培养方案总则	8
4.南京航空航天大学专业学位硕士研究生培养方案总则	11
5.南京航空航天大学外国留学研究生课程及学位论文要求	15

## 二、全日制学术型研究生培养方案

1.020200 应用经济学	17
2.030100 法学	20
3.030500 马克思主义理论	22
030501马克思主义基本原理    030503马克思主义中国化研究    030505思想政治教育	
4.040100 教育学	25
040102 课程与教学论    040106 高等教育学	
5.0502 外国语言文学	27
050201 英语语言文学    050211 外国语言学及应用语言学	
6.050205 日语语言文学	29
7.070001 数学	31
8.070200 物理学	34
9.070300 化学	37
10.080100 力学	39
080101 一般力学与力学基础    080102 固体力学    080103 流体力学	
080104 工程力学    0801Z1 纳米力学	
11.080200 机械工程（适用于航空学院、机电学院）	44
080201 机械制造及其自动化    080202 机械电子工程    080203 机械设计及理论	
0802J1 精密驱动与振动利用    0802Z1 微细制造及微机电系统	
12.080200 机械工程（适用于能源与动力学院）	49
13.080300 光学工程	52
14.080400 仪器科学与技术	56
080402 测试计量技术及仪器    0804Z1 智能检测与控制    0804Z2 生物医学信息与仪器	
15.080500 材料科学与工程	60

080501 材料物理与化学	080502 材料学	080503 材料加工工程	
0805Z1 核技术与材料工程			
16.080700 动力工程及工程热物理			63
080701 工程热物理	080702 热能工程	080703 动力机械及工程	
080704 流体机械及工程	080705 制冷及低温工程		
17.080800 电气工程			67
18.080900 电子科学与技术			70
19.081000 信息与通信工程			73
081001 通信与信息系统	081002 信号与信息处理	0810Z1 集成电路设计	
0810J1 探测与成像			
20.081100 控制科学与工程			77
081103 系统工程	081105 导航、制导与控制		
21.081200 计算机科学与技术			82
22.081400 土木工程			85
23.082300 交通运输工程			87
082301 道路与铁道工程	082302 交通信息工程及控制	082303 交通运输规划与管理	
082304 载运工具运用工程	0823Z1 适航技术与管理		
24.082500 航空宇航科学与技术（适用于航空学院）			91
082501 飞行器设计	082504 人机与环境工程	0825Z1 直升机工程	
25.082500 航空宇航科学与技术（适用于能源与动力学院）			95
082502 航空宇航推进理论与工程			
26.082500 航空宇航科学与技术（适用于机电学院）			98
082503 航空宇航制造工程	0825J1 航天仿生科学与技术		
27.082500 航空宇航科学与技术（适用于航天学院）			102
082501 飞行器设计	082504 人机与环境工程		
28.082600 兵器科学与技术			105
29.082700 核科学与技术			108
30.083100 生物医学工程			110
31.083500 软件工程			112
32.083900 网络空间安全			115
33.120100 管理科学与工程			118
1201Z1 工业工程	1201Z2 复杂装备研制管理		
34.120200 工商管理			122
120201 会计学	120202 企业管理	120204 技术经济及管理	



35.120400 公共管理	125
36.1302L1 音乐学	127
37.1303L1 戏剧戏曲学	129
38.1303L2 广播电视艺术学	131
39.130400 美术学	133
40.130500 设计学	135

### 三、专业学位硕士研究生培养方案

1.025100 金融	137
2.035101 法律（非法学）	139
3.035102 法律（法学）	141
4.035200 社会工作	143
5.045101 教育管理	145
6.055101 英语笔译	147
7.055105 日语笔译	149
8.055200 新闻与传播	151
9.085400 电子信息（适用于自动化学院）	153
10.085400 电子信息（适用于电子信息工程学院）	156
11.085400 电子信息（适用于航天学院）	159
12.085400 电子信息（适用于计算机科学与技术学院/人工智能学院）	162
13.085500 机械（适用于航空学院）	165
14.085500 机械（适用于能源与动力学院）	169
15.085500 机械（适用于机电学院、航天学院）	171
16.085500 机械（适用于中英学院）	176
17.085600 材料与化工	178
18.085800 能源动力（适用于能源与动力学院）	180
19.085800 能源动力（适用于自动化学院）	183
20.085800 能源动力（适用于材料科学与技术学院）	185
21.085900 土木水利	187
22.086100 交通运输	189
23.125100 工商管理	192
24.125300 会计	195
25.125601 工程管理 125602 项目管理	198
26.125603 工业工程与管理 125604 物流工程与管理	201

## 四、专业学位博士研究生培养方案

1.085400 电子信息	205
2.085500 机械（适用于航空学院、机电学院、材料科学与技术学院、经济与管理学院、航天学院）	209
3.085500 机械（适用于能源与动力学院）	214
4.085800 能源动力（适用于能源与动力学院、经济与管理学院）	216
5.085800 能源动力（适用于自动化学院）	218
6.085800 能源动力（适用于材料科学与技术学院）	220

## 五、留学研究生培养方案

1.Aviation and Aerospace Engineering	223
2.Electrical and Computer Engineering	225
3.Mechanical and Material Engineering	228
4.Science	230
5.Economics and Management	232
6.Law and Administration	234

## 六、研究生课程目录

1.研究生基础课程目录（6A类、8A类、7A类）	237
（1）硕士研究生基础课程目录（6A类）	237
（2）博士研究生基础课程目录（8A类）	238
（3）硕博贯通基础课程目录（7A类）	239
2.研究生专业课程目录（6B类、8B类、7C类、7D类、5D类）	240
（1）硕士研究生专业核心课程目录（6B类）	240
（2）博士研究生专业核心课程目录（8B类）	257
（3）研究生实验实践课程（7C类）	261
（4）研究生专业特色课程（7D类）	266
（5）本硕贯通专业特色课程（5D类）	293
3.研究生实践环节目录（6E类、8E类）	299
（1）硕士研究生实践环节目录（6E类）	299
（2）博士研究生实践环节目录（8E类）	303

# 研究生培养方案总则



# 南京航空航天大学学术型博士研究生培养方案总则

校研字〔2020〕4号

根据《中华人民共和国学位条例》和《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》以及国务院学位委员会、国家教育部的有关文件精神，结合我校具体情况，制定本总则。

本总则适用于我校全日制和非全日制学术型博士研究生，包括普通博士研究生（以下简称普通博士生）、本科直博生（以下简称直博生），其学制与学习年限遵照《南京航空航天大学研究生学籍管理办法》执行。各学科根据本总则及国务院学位委员会学科评议组编制的《一级学科博士学位基本要求》制定学术型博士研究生培养方案。

## 第一章 培养目标与要求

**第一条** 拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度；热爱祖国，遵纪守法，品行端正，身心健康；学风严谨，具有良好的科研道德和敬业精神，积极为社会主义现代化建设服务。

**第二条** 在本门学科上掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，具有独立从事科学研究工作的能力，在科学或专门技术上做出创造性的成果。

**第三条** 具有责任意识、创新精神、国际视野和人文情怀。

**第四条** 各学科根据上述要求及一流大学、一流学科的标准，结合自身发展特色，明确学术型博士研究生的培养定位，制定有本学科特色的培养目标。

## 第二章 培养方式与原则

**第五条** 学术型博士研究生的培养采取课程学习、实践训练和学位论文相结合的培养方式，应坚持专业知识能力培养与经常性政治、思想、品德和法纪教育相结合，积极开展有益的学术活动、科技活动、文化体育活动和社会活动。

**第六条** 学术型博士研究生的培养应注重创新精神和能力，应密切关注经济、科技与社会发展中具有重大或深远意义的领域，使研究生的培养立足于较高的起点和学科发展的前沿。学术型博士研究生应以学位论文研究为重点，注重培养独立从事科学研究工作的能力、开展创造性研究工作的能力和严谨的科学作风。

**第七条** 学术型博士研究生的培养实行导师负责制和团队指导相结合的原则，鼓励在交叉学科实施导师团队联合指导。重视发挥所在学院、系（所）在培养中的积极作用，为研究生创造良好的学术环境。鼓励有条件的培养单位建立校所、校企以及与国内外一流大学联合培养模式。

## 第三章 培养环节设置与要求

**第八条** 研究生培养环节包含课程学习和实践环节两部分。

**第九条** 研究生课程/环节体系一般按一级学科或学科群设置，采取本硕博贯通模式，分级、分类、分型设置，5级为本硕贯通课程、6级为硕士层次课程/环节、7级为硕博贯通课程/环节、8级为博士层次课程/环节；A类为基础课程、B类为专业核心课程、C类为实验实践课程、D类为专业特色课程、E类为实践环节；L型为留学研究生课程、Y型为研究生国际化培养课程、G型为研究生国际课程、Q型为研究生企业课程。国际化培养学科的研究生应按专业培养方案的要求修读国际化课程（含L型、Y型、G型）。

**第十条** 普通博士研究生获得博士学位所需总学分要求不低于17学分，各类课程/环节学分具体要求见表1。直博生在博士生课程学习基础上，还需修读部分硕士生课程。直博生获得博士学位所需总学分要求不低于36学分，各类课程/环节学分具体要求见表2。各学科在上述原则的基础上，根据实际情况自行制定最低与最高学分及其他分类学分要求。各学科应将国务院学位委员会学科评议组建议的学科核心课程列入培养方案，按建议对必修的核心课程提出最低学分要求。

表1 学术型博士学位学分最低要求（普通博士生）

	课程/环节类别	08 工学	07 理学	12 管理学 03 法学
基础课程	学术素养课程（7A类）	1	1	1
	思想政治理论课（8A类）	2	2	2
	第一外国语（8A）	2	2	2
	数学类课程（8A类）	3	3	6
专业核心课程（8B类）	3	3		
专业课程	任选课程（除6A、7A外各类）	2	2	2
	学术报告（8E类）	1	1	1
实践环节	学位论文开题（8E类）	1	1	1
	教育教学实践（8E类）	1	1	1
	综合素质能力实践（8E类）	1	1	1
	最低总学分	17	17	17

表2 学术型博士学位学分最低要求（直博生）

	课程/环节类别	08 工学	07 理学	12 管理学 03 法学
基础课程	学术素养课程（7A类）	1	1	1
	思想政治理论课（8A类）	2	2	2
	第一外国语（8A类）	2	2	2
	数学类课程（6A类）	3	3	15
	数学类课程（8A类）	3	3	
专业课程	专业核心课程（6B类、8B类，其中8B类 $\geq$ 3学分）	9	9	12
	实验实践课程（7C类）	2	12	12
	任选课程（除6A、7A外各类）	10		
实践环节	学术报告（8E类）	1	1	1
	学位论文开题（8E类）	1	1	1
	综合素质能力实践（8E类）	1	1	1
	教育教学实践（8E类）	1	1	1
	最低总学分	36	36	36

## 1. 基础课程（6A类、7A类、8A类，普通博士生8学分，直博生11学分）

## (1) 思想政治理论课

中国马克思主义与当代 36学时/2学分

(2) 第一外国语 32学时/2学分

## (3) 数学类课程

普通博士生修读博士数学类课程（8A类）48学时/3学分；

直博生修读硕士数学类课程（6A类）48学时/3学分与博士数学类课程（8A类）48学时/3学分。

## (4) 学术素养课程

学术规范与学术写作 8学时/0.5学分

学术英语 8学时/0.5学分

2. 专业课程（6B类、7C类、7D类、8B类、5D类，普通博士生修读 $\geq 5$ 学分，直博生 $\geq 21$ 学分）

## (1) 专业核心课程（6B、8B类）：按一级学科或学科群设置

普通博士生必选专业核心课程（8B类） $\geq 3$ 学分；直博生必选专业核心课程（6B类、8B类） $\geq 9$ 学分，其中8B类 $\geq 3$ 学分。

## (2) 实验实践课程（7C类）

工学直博生必选 $\geq 2$ 学分。

## (3) 任选课程（除6A、7A类外各类）

①普通博士生必选 $\geq 2$ 学分；直博生必选 $\geq 10$ 学分。

②博士研究生选修本学科培养方案以外的其他课程，所获学分记为任选课程学分。

③各学科须遴选一定数量的本科核心课程作为本硕贯通课程（5D类），每门课程认定学分不超过2学分。凡欠缺所在学科本科层次专业基础的博士研究生，可在导师指导下选修本硕贯通课程（最多不超过1门），记入任选课程学分。

④学院或学科群可开设组合式学科前沿讲座课程1-2学分（包括校外、境外专家来校讲学）。

⑤各学科应设置博士研究生修读跨学科课程基本学分要求。

## 3. 实践环节（8E类，4学分）

(1) 学术报告 1学分

博士研究生在学期间应参加校、学院、系（所）组织的有关学术报告和其他研究生的学位论文开题、答辩等学术活动，其中参加校科技部门、研究生院、学院组织的学术报告会不少于9次，方可取得学术报告1学分。

(2) 学位论文开题 1学分

博士研究生应在导师指导下完成博士学位论文开题，学位论文开题细则遵照《研究生学位论文课题论证报告工作实施办法》执行。

(3) 综合素质能力实践 1学分

①参加校级及以上研究生创新实践项目，并完成结题（排名前五）；

②参加校级及以上创新竞赛并获奖（排名前五）；

③参加校级及以上学术论坛并作报告，本人为报告成果第一完成人或导师为第一完成人且本人为第二完成人；

④参加国际学术会议并作报告，本人为报告成果第一完成人或导师为第一完成人且本人为第二完成人；

⑤参加校级及以上学术征文活动并获奖，本人为论文第一作者或导师为论文第一作者且本人为论文第二作者；

⑥举办或参加一次校级及以上专业作品展览（展演/展映），并有作品展示；

⑦完成一次专业调研（采访）实践，并在校级及以上媒体发表调研（采访）报告；

⑧参加一次校级及以上理论宣讲，并有独立讲授专题；

- ⑨赴境外交流学习 3 个月以上；
  - ⑩到校外相关企业厂所等合作研究 1 年以上。
- 所有博士研究生应完成上述环节至少两项。

(4) 教育教学实践

1 学分

教育教学实践是为学术型博士研究生设置的培养环节，旨在通过参与担任助教、学生辅导员等实践项目，提升学术型博士研究生的综合素质能力。学术型博士研究生需根据岗位需求及个人兴趣，选择参加 1 学分的教育教学实践项目（1 个学期教学助理或辅导员助理工作），并完成考核。

定向培养的博士研究生对教育教学实践不作要求，但总学分要求不变。

**第十一条** 指导教师应根据相应学科研究生培养方案的要求和因材施教的原则，从每个研究生的具体情况出发，指导研究生选课，形成研究生培养计划。

**第十二条** 硕士阶段已修读的课程，博士阶段不得重复修读。普通博士生所有课程的学习必须在第一学年内完成，直博生所有课程的学习必须在前三学期内完成。课程学习及学分认定遵照《研究生课程教学及考核管理办法》执行。

**第十三条** 非定向培养的普通博士生要求在第二学年内完成中期考核，定向培养的普通博士生要求在第三学年内完成中期考核，直博生要求在第三学年内完成中期考核，具体细则遵照《研究生中期考核实施办法》执行。

#### 第四章 学位论文及相关工作

**第十四条** 进行科学研究，撰写学位论文，是博士研究生培养工作的重要内容。博士学位论文应在指导教师指导下，由博士研究生本人独立完成。

**第十五条** 博士学位论文研究内容应符合相应学科内涵，并有创造性成果，能够表明作者具有独立从事科学研究工作的能力，反映作者在本门学科上掌握了坚实宽广的基础理论和系统深入的专业知识，达到《一级学科博士、硕士学位基本要求》中对应一级学科博士学位的基本要求。

**第十六条** 博士学位论文撰写按照《研究生学位论文撰写要求》进行。

**第十七条** 博士学位论文评阅及答辩按照《博士学位论文评阅、答辩申请及答辩工作程序》执行。

**第十八条** 博士研究生在学期间发表学术论文按照《博士研究生发表学术论文的有关规定》要求执行。

#### 第五章 其他说明

**第十九条** 各学院应依托我校各一级学科研究生培养指导委员会，依据本总则制订符合相应一级学科基本要求的培养方案，经学院学位评定分委员会通过后，报研究生院备案。

**第二十条** 各学科研究生培养要求按照相应学科培养方案执行。

**第二十一条** 本培养方案总则自公布之日起开始执行，由研究生院负责解释。《关于印发全日制研究生培养方案总则性文件的通知》（校研字〔2016〕16号）中附件1《南京航空航天大学全日制学术型研究生培养方案总则》同时废止。



# 南京航空航天大学学术型硕士研究生培养方案总则

校研字〔2020〕4号

根据《中华人民共和国学位条例》和《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》以及国务院学位委员会、国家教育部的有关文件精神，结合我校具体情况，制定本总则。

本总则适用于我校全日制和非全日制学术型硕士研究生，其学制与学习年限遵照《南京航空航天大学研究生学籍管理办法》执行。各学科根据本总则及国务院学位委员会学科评议组编制的《一级学科硕士学位基本要求》制定学术型硕士研究生培养方案。

## 第一章 培养目标与要求

**第一条** 拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度；热爱祖国，遵纪守法，品行端正，身心健康；学风严谨，具有良好的科研道德和敬业精神，积极为社会主义现代化建设服务。

**第二条** 在本门学科上掌握坚实的基础理论和系统的专门知识，具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。

**第三条** 具有责任意识、创新精神、国际视野和人文情怀。

**第四条** 各学科根据上述要求及一流大学、一流学科的标准，结合自身发展特色，明确学术型硕士研究生的培养定位，制定有本学科特色的培养目标。

## 第二章 培养方式与原则

**第五条** 学术型硕士研究生的培养采取课程学习、实践环节和学位论文相结合的培养方式，应坚持专业知识能力培养与经常性政治、思想、品德和法纪教育相结合。积极开展有益的学术活动、科技活动、文化体育活动和社会活动。

**第六条** 学术型硕士研究生的培养应注重创新精神和能力，应密切关注经济、科技与社会发展中具有重大或深远意义的领域，使研究生的培养立足于较高的起点和学科发展的前沿。

**第七条** 学术型硕士研究生的培养实行导师负责制和团队指导相结合的原则，鼓励在交叉学科实施导师团队联合指导。重视发挥所在学院、系（所）在培养中的积极作用，为研究生创造良好的学术环境。鼓励有条件的培养单位建立校所、校企以及与国内外一流大学联合培养模式。

## 第三章 培养环节设置与要求

**第八条** 研究生培养环节包含课程学习和实践环节两部分。

**第九条** 研究生课程/环节体系一般按一级学科或学科群设置，采取本硕博贯通模式，分级、分类、分型设置，5级为本硕贯通课程、6级为硕士层次课程/环节、7级为硕博贯通课程/环节、8级为博士层次课程/环节；A类为基础课程、B类为专业核心课程、C类为实验实践课程、D类为专业特色课程、E类为实践环节；L型为留学研究生课程、Y型为研究生国际化培养课程、G型为研究生国际课程、Q型为研究生企业课程。研究生国际化培养学科的研究生应按专业培养方案的要求修读国际化课程（含L型、Y型、G型）。

**第十条** 学术型硕士研究生获得硕士学位所需总学分要求不低于30学分，各类课程/环节学分具体要求见表1。各学科在上述原则的基础上，根据实际情况自行制定最低与最高学分及其他分类学分要求。各学科应将国务院学位委员会学科评议组建议的学科核心课程列入培养方案，按建议对必修的核心课程提出最低学分要求。

表 1 学术型硕士学位学分最低要求

	课程/环节类别	08 工学	07 理学		02 经济学 03 法学 04 教育学 12 管理学 13 艺术学		05 文学
基础 课程	学术素养课程（7A类）	1	1		1		1
	思想政治理论课（6A类）	3	3		3		3
	第一外国语（6A类）	2	2		2		11
	数学类课程（6A类）	3	3	9	3	9	
专业 课程	专业核心课程（6B类）	6	6				6
	实验实践课程（7C类）	2	12		12		12
	任选课程（除7A、8A外各类）	10					
实践 环节	学术报告（6E类）	1	1		1		1
	学位论文开题（6E类）	1	1		1		1
	综合素质能力实践（6E类）	1	1		1		1
	最低总学分	30	30		30		30

## 1. 基础课程（6A类、7A类，9学分）

## (1) 思想政治理论课

中国特色社会主义理论与实践研究

36学时/2学分

自然辩证法概论 或 马克思主义与社会科学方法论

18学时/1学分

## (2) 第一外国语

32学时/2学分

## (3) 数学类课程

48学时/3学分

## (4) 学术素养课程

学术规范与学术写作

8学时/0.5学分

学术英语

8学时/0.5学分

## 2. 专业课程（6B类、7C类、7D类、8B类、5D类，≥18学分）

(1) 专业核心课程（6B类）：按一级学科或学科群设置，必选≥6学分。

(2) 实验实践课程（7C类）：工学硕士必选≥2学分。

(3) 任选课程（≥10学分）：

①学术型硕士研究生可选修除7A、8A类外各类课程作为任选课程，其中可选修不超过3个学分的8B类课程。

②学术型硕士研究生选修本学科培养方案以外的其他课程，所获学分记为任选课程学分。

③各学科须遴选一定数量本科核心课程作为本硕贯通课程（5D类），每门课程认定学分不超过2学分。凡欠缺所在学科本科层次专业基础的硕士研究生，可在导师指导下选修本硕贯通课程（最多不超过1门），记入任选课程学分。

④学院或学科群可开设组合式学科前沿讲座课程1-2学分（包括校外、境外专家来校讲学）。

⑤各学科应设置硕士研究生修读跨学科课程基本学分要求。

## 3. 实践环节（6E类，3学分）

## (1) 学术报告

1学分

硕士研究生在学期间应参加校、学院、系（所）组织的有关学术报告和其他研究生的学位论文开题、答辩等学术活动，其中参加校科技部门、研究生院、学院组织的学术报告会不少于5次，方

可取得学术报告 1 学分。

(2) 学位论文开题 1 学分

硕士研究生应在导师指导下完成硕士学位论文开题，学位论文开题细则遵照《研究生学位论文课题论证报告工作实施办法》执行。

(3) 综合素质能力实践 1 学分

①参加校级及以上研究生创新实践项目，并完成结题（排名前五）；

②参加校级及以上创新竞赛并获奖（排名前五）；

③参加校级及以上学术论坛并作报告，本人为报告成果第一完成人或导师为第一完成人且本人为第二完成人；

④参加国际学术会议并作报告，本人为报告成果第一完成人或导师为第一完成人且本人为第二完成人；

⑤参加校级及以上学术征文活动并获奖，本人为论文第一作者或导师为论文第一作者且本人为论文第二作者；

⑥举办或参加一次校级及以上专业作品展览（展演/展映），并有作品展示；

⑦完成一次专业调研（采访）实践，并在校级及以上媒体发表调研（采访）报告；

⑧参加一次校级及以上理论宣讲，并有独立讲授专题；

⑨赴境外交流学习 3 个月以上；

⑩到校外相关企业厂所等合作研究 1 年以上。

硕士研究生应完成上述环节至少一项。

**第十一条** 指导教师应根据相应学科研究生培养方案的要求和因材施教的原则，从每个研究生的具体情况出发，指导研究生选课，形成研究生培养计划。

**第十二条** 硕士研究生所有课程的学习必须在第一学年内完成。课程学习及学分认定遵照《研究生课程教学及考核管理办法》执行。

**第十三条** 硕士研究生要求在第三学期内完成中期考核，具体细则遵照《研究生中期考核实施办法》执行。

#### 第四章 学位论文及相关工作

**第十四条** 进行科学研究，撰写学位论文，是硕士研究生培养工作的重要内容。硕士学位论文应在指导教师指导下，由硕士研究生本人独立完成。

**第十五条** 硕士学位论文研究内容应符合相应学科内涵，对所研究的课题有新的见解，能够表明作者具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力，反映作者在本门学科上掌握坚实的基础理论和系统的专门知识，达到《一级学科博士、硕士学位基本要求》中对应一级学科硕士学位的基本要求。

**第十六条** 硕士学位论文撰写按照《研究生学位论文撰写要求》进行。

**第十七条** 硕士学位论文评阅及答辩按照《硕士学位论文评阅、答辩申请及答辩工作程序》执行。

**第十八条** 硕士研究生在学期间发表学术论文按照《学术型硕士研究生发表学术论文的有关规定》要求执行。

#### 第五章 其他说明

**第十九条** 各学院应依托学校各一级学科研究生培养指导委员会，依据本总则制订符合相应一级学科基本要求的培养方案，经学院学位评定分委员会通过后，报研究生院备案。

**第二十条** 各学科研究生培养要求按照相应学科培养方案执行。

**第二十一条** 本培养方案总则自公布之日起开始执行，由研究生院负责解释。《关于印发全日制研究生培养方案总则性文件的通知》（校研字〔2016〕16号）中附件1《南京航空航天大学全日制学术型研究生培养方案总则》同时废止。

# 南京航空航天大学专业学位博士研究生培养方案总则

校研字〔2020〕4号

根据《中华人民共和国学位条例》和《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》以及国务院学位委员会、国家教育部的有关文件精神，结合我校具体情况，制定本总则。

本总则适用于我校全日制和非全日制专业学位博士研究生，其学制与学习年限遵照《南京航空航天大学研究生学籍管理办法》执行。各专业类别根据本总则及相应专业类别专业学位研究生教育指导委员会的要求，制定专业学位博士研究生培养方案。

## 第一章 培养目标与要求

**第一条** 拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度；热爱祖国，遵纪守法，品行端正，身心健康；学风严谨，具有良好的科研道德和敬业精神，积极为社会主义现代化建设服务。

**第二条** 在相关专业领域掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，具备解决工程技术问题、进行工程技术创新、组织工程技术研究开发工作等能力，具有高度社会责任感。

**第三条** 具有责任意识、创新精神、国际视野和人文情怀。

**第四条** 各专业根据上述要求及一流大学、一流学科的标准，结合自身发展特色，明确专业学位博士研究生的培养定位，制定有本专业特色的培养目标。

## 第二章 培养方式与原则

**第五条** 专业学位博士研究生的培养采取课程学习、实践训练和学位论文相结合的培养方式，应坚持专业知识能力培养与经常性政治、思想、品德和法纪教育相结合。积极开展有益的学术活动、科技活动、文化体育活动和社会活动。

**第六条** 专业学位博士研究生的培养应紧密围绕我国经济社会和科技发展需求，结合相关领域的重大、重点项目，面向企业（行业）工程实际，坚持以立德树人为根本，培育和践行社会主义核心价值观，培养专业学位博士研究生进行综合性、应用型技术创新的能力。

**第七条** 专业学位博士研究生的培养实行导师负责制和校企导师团队共同指导相结合的原则，由校内相应学科、专业点安排具有实践经验的研究生导师（以下简称校内导师）与企业推荐的业务水平高、责任心强、具有丰富经验的技术或管理人员担任联合指导教师（以下简称校外导师）联合指导。重视发挥行业、企业在培养中的积极作用，为研究生创造良好的专业实践和专业学位论文研究条件。

## 第三章 培养环节设置与要求

**第八条** 专业学位博士研究生培养环节包含课程学习和实践环节两部分，应针对相关专业学位类别特点和社会或行业需求按专业学位类别设置，体现本专业学位类别的基础理论和专业知识，突出实践课程和专业实践。

**第九条** 专业学位博士研究生课程/环节分基础课程（7A类、8A类）、专业课程（6B、7D、8B类）和实践环节（8E类）三种形式。

**第十条** 专业学位博士研究生获得博士学位所需总学分要求不低于17学分，各类课程/环节学分具体要求见表1。各专业学位类别在上述原则的基础上，参照各相关专业学位教育指导委员会的要求自行制定最低与最高学分及其他分类学分要求。

表 1 专业学位博士学位学分最低要求

	课程/环节类别	学分要求
基础课程	思想政治理论课（8A类）	2
	第一外国语（8A类）	2
专业课程	专业核心课程（8B类）	3
	任选课程（6B类、7D类、8B类）	5
实践环节	学位论文开题（8E类）	1
	专业实践（8E类）	4
	最低总学分	17

## 1. 基础课程（7A类、8A类，4学分）

## (1) 思想政治理论课

中国马克思主义与当代

36学时/2学分

## (2) 第一外国语

32学时/2学分

## 2. 专业课程（6B类、7D类、8B类，≥8学分）

## (1) 专业核心课程（8B类，≥3学分）

## (2) 任选课程（6B类、7D类、8B类，≥5学分）

①专业学位博士研究生选修本专业类别培养方案以外的其他课程，所获学分记为任选课程学分。

②各专业类别应设置博士研究生修读跨学科课程基本学分要求。

## 3. 实践环节（8E类，5学分）

## (1) 学位论文开题

1学分

博士研究生应在校企导师组指导下完成博士学位论文开题，学位论文开题细则遵照《研究生学位论文课题论证报告工作实施办法》执行。

## (2) 专业实践

4学分

专业实践是专业学位博士研究生培养中的重要环节，专业学位博士研究生在学习期间，需结合社会经济、企业相关工程与个人实际，开展专业实践。

定向培养的专业学位博士研究生应完成以下实践内容：

①作为第一负责人主持省部级以上科研项目或作为主要负责人（排名前三）参与企业与培养单位的合作项目；

②为我校专业学位硕士研究生开设至少1学分的课程教学或为我校学生作重要学术（工程）前沿讲座2次及以上。

非定向培养的专业学位博士研究生，须在校内导师和校外导师的共同指导下在相关行业企业开展专业实践，参与实践的时间不少于12个月。专业实践的内容应结合社会或企业的需求进行，可以结合学位论文开展，也可以是参与企业相关项目开发的个人工作总结。

非定向培养的专业学位博士研究生专业实践期满，需撰写《南京航空航天大学专业学位博士研究生专业实践报告》（下简称《实践报告》），总字数不少于5千字。《实践报告》由校内、校外导师分别进行审阅并打分评价。《实践报告》的考核标准主要依据专业学位硕士研究生在实践单位的工作态度、工作表现、取得的成果、对所参与项目的工作业绩、研究成果、对所从事的实践工作体会和总结的深度等进行评分。考核评分采用百分制，校内导师、校外导师的评分各占专业实践成绩的50%。该成绩达到或超过60分，取得专业实践的相应学分。

**第十一条** 指导教师应根据相应专业类别研究生培养方案的要求和因材施教的原则，从每个研究生的具体情况出发，指导研究生选课，形成研究生培养计划。

**第十二条** 专业学位博士研究生所有课程（除实践环节外）的学习必须在前三学期内完成。课

程学习及学分认定遵照《研究生课程教学及考核管理办法》执行。

**第十三条** 非定向培养的专业学位博士研究生要求在第二学年内完成中期考核，定向培养的专业学位博士研究生要求在第三学年内完成中期考核，具体细则遵照《研究生中期考核实施办法》执行。

#### 第四章 学位论文及相关工作

**第十四条** 学位论文工作是专业学位博士研究生培养过程中必不可少的环节。专业学位博士研究生的学位论文应在校企导师组联合指导下，由研究生本人独立完成。

**第十五条** 专业学位博士研究生的学位论文工作应紧密

结合相关专业类别或领域的重大、重点项目，紧密结合社会经济、企业相关工程的工程实际，培养专业学位博士研究生进行综合性、应用型技术创新的能力。

**第十六条** 专业学位博士研究生的学位论文内容应与解决重大工程技术问题、实现企业技术进步和推动产业升级紧密结合，可以是重大工程设计、新技术研究、新产品或新装置研制等。

**第十七条** 专业学位博士研究生的学位论文应做出创造性成果，成果形式包括学术论文、发明专利、行业标准、科技奖励等。成果应与学位论文内容相关，并在攻读学位期间取得。

**第十八条** 对专业学位博士研究生的学位论文应评价其学术水平、技术创新水平与社会经济效益，并着重评价其创新性和实用性。

**第十九条** 专业学位博士研究生的学位论文撰写按照《研究生学位论文撰写要求》进行。

**第二十条** 专业学位博士研究生的学位论文评阅及答辩按照《博士学位论文评阅、答辩申请及答辩工作程序》执行。

**第二十一条** 专业学位博士研究生在读期间应做出的创造性成果按照《专业学位博士研究生在读期间发表学术论文或取得科研成果的有关规定》执行。

#### 第五章 其他说明

**第二十二条** 各学院应依托学校各专业学位研究生培养

指导委员会，依据本总则制订符合相应专业类别基本要求的

培养方案，经学院学位评定分委员会通过后，报研究生院备案。

**第二十三条** 各专业研究生培养要求按照相应专业类别培养方案执行。

**第二十四条** 本培养方案总则自公布之日起开始执行，由研究生院负责解释。《关于印发〈南京航空航天大学工程类博士专业学位研究生培养方案总则〉的通知》（校研字〔2018〕59号）中的附件《南京航空航天大学工程类博士专业学位研究生培养方案总则》同时废止。

# 南京航空航天大学专业学位硕士研究生培养方案总则

校研字〔2020〕4号

根据《中华人民共和国学位条例》和《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》以及国务院学位委员会、国家教育部的有关文件精神，结合我校具体情况，制定本总则。

本总则适用于我校全日制和非全日制专业学位硕士研究生，其学制与学习年限遵照《南京航空航天大学研究生学籍管理办法》执行。各专业类别根据本总则及相应专业类别专业学位研究生教育指导委员会的要求，制定专业学位硕士研究生培养方案。

## 第一章 培养目标与要求

**第一条** 拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度；热爱祖国，遵纪守法，品行端正，身心健康；学风严谨，具有良好的科研道德和敬业精神，积极为社会主义现代化建设服务。

**第二条** 掌握所从事专业学位类别或领域要求的专业知识、具备从业基本条件；具有独立担负设计、实施、研究、开发、管理、社会调查、调研、项目分析、创作及作品展示等的能力；具有良好的创新能力和适应能力。

**第三条** 具有责任意识、创新精神、国际视野和人文情怀。

**第四条** 各专业根据上述要求及一流大学、一流学科的标准，结合自身发展特色，明确专业学位硕士研究生的培养定位，制定有专业特色的培养目标。

## 第二章 培养方式与原则

**第五条** 专业学位硕士研究生的培养采取课程学习、实践训练和学位论文相结合的培养方式，应坚持专业知识能力培养与经常性政治、思想、品德和法纪教育相结合。积极开展有益的学术活动、科技活动、文化体育活动和社会活动。

**第六条** 专业学位硕士研究生的培养应注重专业能力和职业素养，应立足于当代应用社会科学或工程技术的最新水平，针对专业学位类别或领域特点和社会或行业需求，培养复合型、应用型高层次人才。

**第七条** 专业学位硕士研究生的培养实行导师负责制和校企导师团队共同指导相结合的原则，由校内相应学科、专业点安排具有实践经验的研究生导师（以下简称校内导师）与企业推荐的业务水平高、责任心强、具有丰富经验的技术或管理人员担任联合指导教师（以下简称校外导师）联合指导。重视发挥行业、企业在培养中的积极作用，为研究生创造良好的专业实践条件。

## 第三章 培养环节设置与要求

**第八条** 专业学位硕士研究生培养环节包含课程学习和实践环节两部分，应针对专业学位类别或领域特点和社会或行业需求按专业学位类别或领域设置，体现本专业学位类别或领域的基础理论和专业知识，突出实践课程和专业实践。

**第九条** 硕士研究生课程/环节体系采取本硕博贯通模式，分级、分类、分型设置，5级为本硕博贯通课程、6级为硕士层次课程/环节、7级为硕博贯通课程/环节；A类为基础课程、B类为专业核心课程、C类为实验实践课程、D类为专业特色课程、E类为实践环节；L型为留学研究生课程、Y型为研究生国际化培养课程、G型为研究生国际课程、Q型为研究生企业课程。研究生国际化培养专业学位类别或领域的研究生应按专业培养方案的要求修读国际化课程（含L型、Y型、G型）。

**第十条** 专业学位硕士研究生获得硕士学位所需总学分要求不低于30学分，各类课程/环节学分具体要求见表1。各专业学位类别在上述原则的基础上，参照各相关专业学位教育指导委员会的要求自行制定最低与最高学分及其他分类学分要求。

表 1 专业学位硕士学位学分最低要求

课程/环节类别	课程/环节类别	0251 金融 0351 法律 0352 社会工作 0451 教育管理 0552 新闻与传播 1251 工商管理 1253 会计 1256 工程管理		0551 翻译
		0854 电子信息 0855 机械 0856 材料与化工 0858 能源动力 0859 土木水利 0861 交通运输		
基础课程	学术素养课程（7A 类）	1	1	1
	思想政治理论课（6A 类）	3	3	3
	专业学位英语（6A 类）	2	2	10
	数学类课程（6A 类）	2	2	
专业课程	专业核心课程（6B 类）	6	6	8
	实验实践课程（7C 类）	2	9	
	任选课程（除 7A、8A 外各类）	7	9	
实践环节	学术报告（6E 类）	1	1	1
	学位论文开题（6E 类）	1	1	1
	专业实践（6E 类）	4	4	4
	综合素质能力实践（6E 类）	1	1	1
最低总学分		30	30	30

## 1. 基础课程（6A 类、7A 类，8 学分）

## (1) 思想政治理论课

中国特色社会主义理论与实践研究

36 学时/2 学分

自然辩证法概论 或 马克思主义与社会科学方法论

18 学时/1 学分

## (2) 专业学位英语

32 学时/2 学分

## (3) 数学类课程

32 学时/2 学分

## (4) 学术素养课程

学术规范与学术写作

8 学时/0.5 学分

学术英语

8 学时/0.5 学分

## 2. 专业课程（6B 类、8B 类、7C 类、7D 类、5D 类，≥15 学分）

(1) 专业核心课程（6B 类）：必选 ≥6 学分。

(2) 实验实践课程（7C 类）：工程类专业学位硕士必选 ≥2 学分。

(3) 任选课程（≥7 学分）：

① 专业学位硕士研究生可选修除 7A、8A 类外各类课程作为任选课程，其中可选修不超过 3 个学分的 8B 类课程。

② 专业学位硕士研究生选修本专业类别培养方案以外的其他课程，所获学分记为任选课程学分。

③ 各专业类别须遴选一定数量本科核心课程作为本硕贯通课程（5D 类），每门课程认定学分不超过 2 学分。凡欠缺所在专业类别本科层次专业基础的硕士研究生，可在导师指导下选修本硕贯通课程（最多不超过 1 门），记入任选课程学分。



④学院或学科群可开设组合式学科前沿讲座课程 1-2 学分（包括校外、境外专家来校讲学）。

⑤各专业类别应设置硕士研究生修读跨学科课程基本学分要求。

⑥应至少选修一门研究生企业课程（Q 型）。

### 3. 实践环节（6E 类，7 学分）

#### （1）学术报告

1 学分

硕士研究生在学期间应参加校、学院、系（所）组织的有关学术报告和其他研究生的学位论文开题、答辩等学术活动，其中参加校科技部门、研究生院、学院组织的学术报告会不少于 5 次，方可取得学术报告 1 学分。

#### （2）学位论文开题

1 学分

硕士研究生完成《攻读硕士学位研究生课题论证报告》，方可取得学位论文开题 1 学分。学位论文开题细则遵照《研究生学位论文课题论证报告工作实施办法》执行。

#### （3）专业实践

4 学分

专业实践是专业学位硕士研究生培养中的重要环节，要求研究生到企业进行专业实践，可采用集中实践与分段实践相结合的方式。

①专业学位硕士研究生在学期间，必须在校内导师和校外导师的共同指导下开展专业实践。参与实践的时间不少于 6 个月。专业实践的内容应结合社会或企业的需求进行，可以结合学位论文开展，也可以是参与社会实践或项目开发的个人工作总结，还可以是个人从事的结合社会发展或企业需求进行的社会调查、行业或相关产品的技术调研报告、经济技术分析等。

②专业学位硕士研究生参与专业实践期满，需撰写《南京航空航天大学专业学位硕士研究生专业实践报告》（下简称《实践报告》），总字数不少于 5 千字。《实践报告》由校内、校外导师分别进行审阅并打分评价。

③《实践报告》的考核标准主要依据专业学位硕士研究生在实践单位的工作态度、工作表现、取得的成果、对所参与项目的工作业绩、研究成果、对所从事的实践工作体会和总结的深度等进行评分。考核评分采用百分制，校内导师、校外导师的评分各占专业实践成绩的 50%。该成绩达到或超过 60 分，取得专业实践的相应学分。

#### （4）综合素质能力实践

1 学分

①参加校级及以上研究生创新实践项目，并完成结题（排名前五）；

②参加校级及以上创新竞赛并获奖（排名前五）；

③参加校级及以上学术论坛并作报告，本人为论文第一作者或导师为论文第一作者且本人为论文第二作者；

④参加国际学术会议并作报告，本人为论文第一作者或导师为论文第一作者且本人为论文第二作者；

⑤参加校级及以上学术征文活动并获奖，本人为论文第一作者或导师为论文第一作者且本人为论文第二作者；

⑥举办或参加一次校级及以上专业作品展览（展演/展映），并有作品展示；

⑦完成一次专业调研（采访）实践，并在校级及以上媒体发表调研（采访）报告；

⑧参加一次校级及以上理论宣讲，并有独立讲授专题；

⑨赴境外交流学习 3 个月以上；

⑩到校外相关企业厂所等合作研究 1 年以上。

硕士研究生应完成上述环节至少一项。

**第十一条** 指导教师应根据相应专业类别研究生培养方案的要求和因材施教的原则，从每个研究生的具体情况出发，指导研究生选课，形成研究生培养计划。

**第十二条** 硕士研究生所有课程的学习必须在第一学年内完成。课程学习及学分认定遵照《研究生课程教学及考核管理办法》执行。

**第十三条** 硕士研究生要求在第三学期内完成中期考核，具体细则遵照《研究生中期考核实施办法》执行。

#### **第四章 学位论文及相关工作**

**第十四条** 进行科学研究，撰写学位论文，是硕士研究生培养工作的重要内容。硕士学位论文应在指导教师指导下，由硕士研究生本人独立完成。

**第十五条** 硕士学位论文研究内容应体现相应专业学位类别（领域）特色，具有实际应用背景，能反映作者科学运用基础理论和专业技术进行分析研究和解决实际问题的能力和水平，研究成果在路径设计、方法建立、成果转化和技术改造等方面具有先进性和创新性，能产生实践应用价值或社会效益，达到《专业学位类别（领域）博士、硕士学位基本要求》中对应专业学位类别（领域）的基本要求。

**第十六条** 硕士学位论文撰写按照《研究生学位论文撰写要求》进行。

**第十七条** 硕士学位论文评阅及答辩按照《硕士学位论文评阅、答辩申请及答辩工作程序》执行。

#### **第五章 其它**

**第十八条** 各学院应依托学校各专业学位研究生培养指导委员会，依据本总则制订符合相应专业类别基本要求的培养方案，经学院学位评定分委员会通过后，报研究生院备案。

**第十九条** 各专业研究生培养要求按照相应专业类别培养方案执行。

**第二十条** 本培养方案总则自公布之日起开始执行，由研究生院负责解释。《关于修订〈专业学位硕士研究生培养方案总则〉的通知》（校研字〔2018〕81号）中的附件《南京航空航天大学专业学位硕士研究生培养方案总则》同时废止。

## 南京航空航天大学外国留学研究生培养要求

校研字〔2020〕4号

根据我校各类研究生培养方案总则的相关规定，结合我校外国留学研究生的具体情况，制定本要求。

### 第一章 课程设置与要求

**第一条** 外国留学生的课程按航空宇航类 (Aviation and Aerospace Engineering)、电类 (Electrical and Computer Engineering)、机械与材料类 (Mechanical and Material Engineering)、理学类 (Science)、经济与管理类 (Economics and Management)、法律与行政类 (Law and Administration) 等 6 个大类设置。

**第二条** 外国留学研究生培养环节包含课程学习和实践环节两部分。课程学习分为基础课程 (Basic Course)、专业课程 (Specialized Course) 和专题课程 (Specialized Topic) 三种形式。

**第三条** 外国留学硕士研究生获得硕士学位所需总学分要求不低于 28 学分，其中基础课程不低于 13 学分、实践环节 1 学分；外国留学博士研究生获得博士学位所需总学分要求不低于 14 学分，其中基础课程不低于 7 学分、实践环节 1 学分。各类课程/环节学分具体要求见表 1。各学科在上述原则的基础上，根据实际情况自行制定具体最低与最高学学分及其他分类学分要求。

表 1 外国留学研究生学位学分最低要求

课程类别		基础课程 Basic Course	专业课程 Specialized Course	专题课 Specialized Topic	实践环节 Practice	总学分
国 留 学 硕 士 生 学 分 要 求	航空宇航类 (Aviation and Aerospace Engineering) 电类 (Electrical and Computer Engineering) 机械与材料类 (Mechanical and Material Engineering) 理学类 (Science)	13	$\geq 14$		1	$\geq 28$
	经济与管理类 (Economics and Management) 法律与行政类 (Law and Administration)	9	$\geq 18$		1	
外国留学博士生学分要求		$\geq 7$	$\geq 6$		1	$\geq 14$

#### (一) 外国留学硕士研究生

基础课程 (13 学分)

汉语 (Chinese)

60 学时, 4 学分

中国文化 (Chinese Culture)

45 学时, 3 学分

矩阵论 (Matrix Theory)

60 学时, 4 学分

经济与管理类、法律与行政类可不修读该课程。

航空概论 (Introduction to Aeronautics)

30 学时, 2 学分

实践环节 (1 学分)

开题报告 (Thesis Proposal)

1 学分

#### (二) 外国留学博士研究生

基础课程（≥7 学分）

汉语（Chinese）、中国文化（Chinese Culture）、航空概论（Introduction to Aeronautics）  
任选至少 45 学时，3 学分

（2）系统与amp;控制理论中的线性代数（Linear Algebra in System and Control Theory）  
60 学时，4 学分

2、实践环节（1 学分）

开题报告（Thesis Proposal） 1 学分

**第四条** 外国留学研究生导师应根据相应培养方案的要求和因材施教的原则，从每个外国留学研究生的具体情况出发，指导研究生选课，形成研究生培养计划。

**第五条** 外国留学研究生所有课程的学习必须在第一学年内完成。

**第六条** 外国留学研究生原则上应在外国留学研究生课程及研究生国际课程、研究生国际化课程中选定相应课程。具备一定汉语水平的外国留学研究生，可从研究生课程中选择相应的课程，但必须按规定要求完成课程学习。

**第七条** 外国留学研究生入学前，通过中国汉语水平考试（HSK），获得汉语水平证书，可申请免修汉语课程。

**第八条** 若外国留学研究生硕士、博士阶段均在南航学习，其硕士与博士阶段不可重复修读同一门课程。

**第九条** 外国留学研究生的教学活动应遵循《南京航空航天大学研究生课程教学及考核管理办法》的规定。

**第十条** 与amp;我校签有联合培养协议的国外大学的外国留学研究生，其在国外已经修读的相应学科的硕、博士学位课程的学分，可以申请转换为我校的相应学分。申请人须提供其所在大学出具的所在学科的课程培养要求及申请人的官方成绩单，由国际教育学院审核认定、研究生院认可其相应的学分。

## 第二章 学位论文

**第十一条** 学位论文开题

（一）外国留学研究生学位论文开题的要求与考核等与国内研究生一致，具体按学校《研究生学位论文开题报告工作实施办法》执行。

（二）外国留学研究生不得参与涉密课题。

（三）外国留学研究生应填写“课题论证报告”（其中外国留学硕士生包括不少于 5 千字的文献综述，外国留学博士生包括不少于 8 千字的文献综述），经专家组考核通过，由导师、系（所）、学院主管研究生教育的领导审批后，交学院备案，并由外国留学研究生本人登录研究生管理信息系统提交相关开题信息，由学院确认。开题时间以学院确认时间计算。

**第十二条** 外国留学研究生申请硕士、博士学位，必须撰写学位论文。外国留学研究生应在导师指导下独立完成论文撰写。外国留学研究生学位论文原则上按学校《研究生学位论文撰写要求》执行，论文可用英文撰写，但必须有 6 千至 8 千字中文详细摘要。

**第十三条** 外国留学研究生学位论文答辩、在读期间发表学术论文的要求、学位授予工作等与国内研究生一致，具体按学校相关文件执行。

## 第三章 附 则

**第十四条** 我校为外国留学研究生颁发的硕士、博士毕业证书和学位证书，除按规定提供中文印制的证书外，还提供用英语印制的译文副本，两种版本具有同等效力。

**第十五条** 自公布之日起执行，由研究生院负责解释。《关于印发全日制研究生培养方案总则性文件的通知》（校研字〔2018〕16 号）中附件 3《南京航空航天大学外国留学研究生课程及学位论文要求》同时废止。

# 学术型研究生 培养方案



一级学科名称 应用经济学

代码 020200

## 一、培养目标与要求

### 1. 培养目标：

本学科研究生培养目标为：“国际视野、明理求真、经世济用、家国情怀”。

具体而言：

**国际视野：**充分理解世界经济发展历史、规律和现状，能以全球视角或广阔的角度来观察经济运行、思考经济问题，并熟练使用英语阅读书籍、资料，写作论文和进行学术交流；

**明理求真：**通过课程学习，拓宽知识基础、强化专业深度，系统掌握经济学理论体系，具有现代经济意识；通过参与课题研究，具备独立科研工作能力，养成严谨的科学作风、实事求是的科学态度；

**经世济用：**能合理有效地运用统计、计量、博弈论等方法，能对复杂的经济现象进行科学研判和经济学分析，能独立剖析和解决区域发展、产业发展和金融投资等实际经济问题；

**家国情怀：**秉承南京航空航天大学“航空报国”精神，树立新时代的家国情怀，建立对家庭、社会、民族和国家的责任感和使命感。

### 2. 基本要求：

本学科的研究生应在理论功底、专业知识、分析工具、写作交流等方面达到基本要求，主要包括：

通过对《高级微观经济学》、《高级宏观经济学》等专业核心课程的学习，使学生具备坚实的经济学理论功底；

通过对《产业经济学》、《区域经济学》、《金融经济学》、《能源与环境经济学》、《国防经济学》等专业课程的学习，使学生具备扎实的专业理论基础；

通过对《计量经济学》、《博弈论与信息经济学》等课程学习，使学生掌握现代经济学的分析方法和研究工具；

通过严谨的学术训练，培养学生独立的科研能力，使学生能对产业经济、区域经济、国防经济、能源环境经济或金融市场等领域的相关问题进行系统、科学的研究。

通过大量阅读国内外文献，使学生理解全球经济发展的历史和趋势，具备广阔的国际视野，能熟练运用英文阅读、写作和交流；

加强思政教育，秉承南京航空航天大学航空报国的精神，使学生思想进步、政治过硬，关心国家发展和社会进步，具有家国情怀。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	区域高质量发展	区域经济理论及其应用，区域经济政策，区域产业布局与经济增长，区域发展质量评价，区域创新创业生态，区域协调发展，城市群发展，城市发展管理等
2	金融机构与金融体系	金融机构业务及创新，金融体制改革，金融与保险，国际金融理论与实务，人民币汇率研究等
3	资本市场与公司金融	证券投资，上市公司资本经营，股票投资技术分析，公司融资与资本结构研究，公司理财与企业资产成长研究，上市公司股权结构与绩效相关性研究等

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
4	量化投资与大数据金融	量化金融产品创新, 量化投资策略, 风险管理理论与实践, 量化金融监管, 平台金融, 供应链金融等
5	产业组织与产业政策	产业组织与政府规制, 政府产业政策, 区域主导产业选择, 产业发展规划, 民航产业发展, 高新技术产业, 航空工业, 文化产业等
6	资源与环境经济	能源对经济发展的影响, 能源开发与保护, 新能源产业发展、环境治理, 空域资源开发与规划, 能源金融, 资源—经济—环境关系等
7	国际贸易理论与实践	国际贸易理论, 国际贸易理论政策, 中国对外贸易, “一带一路”倡议, 区域经济一体化, 国际贸易业务中的风险与防范, 国际运输与保险等
8	国际投资与跨国经营	国际直接投资, 国际间接投资, 跨国公司理论与实践, 企业国际化经营, 国防军工企业外向型经营等
9	数量经济模型与应用	宏观经济模型与应用, 经济预测, 投入产出技术与应用, 技术创新的计量分析等
10	国防经济与国防工业创新体系	国防经济理论与实践, 国防核算理论, 国防科技政策创新, 国防高技术体系分析, 国防工业科技创新战略, 国防产业政策调整、军民融合等

### 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分~上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	--	≥18 (除7A、8A类外各类)	3	30~34

注: 经济与管理学院应用经济学一级学科硕士生须至少修读 8 学分国际化课程(限课程类型标识 Y、G、L 的课程)、2 学分跨学科课程。

### 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170003	马克思主义与社会科学方法论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120010	硕士学位英语	32	2	秋	外国语学院	必选 一门
		6A120011	硕士学位日语	32	2	秋	外国语学院	
		6A120012	硕士学位俄语	32	2	秋	外国语学院	
		6A080008	矩阵论	48	3	秋	理学院	必选 一门
		6A080008Y	Matrix 矩阵论	48	3	秋	理学院	
		6A080009	概率论与随机过程	48	3	秋	理学院	



类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生专业核心课程	6B类	6B091002	高等运筹学	56	3.5	秋	经济与管理学院	
		6B093001	高级微观经济学	32	2	秋	经济与管理学院	
		6B093002	高级宏观经济学	32	2	春	经济与管理学院	
		6B093012Y	Advanced Econometrics 高级计量经济学	48	3	秋	经济与管理学院	
硕博贯通基础课程	7A类	7A090101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	经济与管理学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
硕士生实践环节	6E类	6E090101	学术报告		1		经济与管理学院	
		6E090102	开题报告（学术型）		1		经济与管理学院	
		6E090105	综合素质能力实践		1		经济与管理学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（硕士生除7A、8A类外各类、博士生除6A、7A类外各类）在课程目录中查询。

一级学科名称 法学

代码 030100

## 一、培养目标与要求

热爱祖国，遵纪守法，品德良好，学风严谨；  
 团结协作,具有较强的事业心和献身精神；  
 掌握本门学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识；  
 具有独立从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力；  
 掌握一至二门外国语，具有一定的综合运用能力。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	民商法学	民法；商法；知识产权法；劳动法与社会保障法
2	经济法学	经济法基础理论；市场规制法；宏观调控法
3	宪法学与行政法学	宪法；行政法
4	刑法学	刑法基本理论；刑法实践；刑法解释
5	航空航天法学	航空法；航天法
6	网络法学	网络安全法；电子商务法；人工智能法

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分~上限学分)
硕士生学分要求	6	≥9	--	≥21 (除7A、8A类外各类)	3	30~34

注：人文与社会科学学院法学一级学科硕士生须至少修读2学分跨学科课程。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
硕士生基础课程	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	必选一门
	6A170003	马克思主义与社会科学方法论	18	1	秋	马克思主义学院	
	6A120010	硕士学位英语	32	2	秋	外国语学院	
	6A120011	硕士学位日语	32	2	秋	外国语学院	
	6A120012	硕士学位俄语	32	2	秋	外国语学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕博贯通基础课程	7A类	7A100101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	人文与社会科学学院	
	7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院		
硕士生专业核心课程	6B类	6B102001	法理学专题研究	32	2	秋	人文与社会科学学院	选 5 门
		6B102002	经济法基础理论	32	2	秋	人文与社会科学学院	
		6B102003	民法专题研究	32	2	秋	人文与社会科学学院	
		6B102004	行政法学研究	32	2	秋	人文与社会科学学院	
		6B102005	商法专题研究	32	2	春	人文与社会科学学院	
		6B102006	部门经济法专题研究	32	2	春	人文与社会科学学院	
		6B102007	宪法学研究	32	2	春	人文与社会科学学院	
		6B102008	国际法专题研究	32	2	春	人文与社会科学学院	
		6B102038	刑事法治前沿问题研究	32	2	春	人文与社会科学学院	
硕士生实践环节	6E类	6E100101	学术报告		1		人文与社会科学学院	
		6E100102	开题报告（学术型）		1		人文与社会科学学院	
		6E100105	综合素质能力实践		1		人文与社会科学学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（硕士生除 7A、8A 类外各类、博士生除 6A、7A 类外各类）在课程目录中查询。

二级学科名称 马克思主义基本原理 代码 030501  
 马克思主义中国化研究 代码 030503  
 思想政治教育 代码 030505

一级学科名称 马克思主义理论 代码 030500

## 一、培养目标与要求

马克思主义理论专业研究生培养目标：培养牢固树立中国特色社会主义理想信念，掌握马克思主义基本理论，专业基础扎实，从事高校思想政治理论课教学、科学研究、理论宣传方面的高层次的专门人才。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	马克思主义政治哲学研究（博士研究生）	西方政治哲学流派批判与马克思主义政治观建构，社会主义市场经济的政治价值取向与社会发展，社会主义主导价值观与社会主义政治文明建构
2	马克思主义与社会思潮研究（博士研究生）	运用马克思主义立场，观点和方法分析，评介社会思潮
3	社会主义市场经济理论与实践研究（博士研究生）	马克思主义经济理论，社会主义市场经济理论与实践
4	马克思主义经典著作研究（博士研究生）	马克思主义经典文本研究，马克思主义经典作家的人学思想研究，马克思主义的科学内涵及其理论创新
5	马克思主义中国化、时代化、大众化研究	马克思主义经典作家文本研究，中国化马克思主义的科学内涵及其理论创新，中国化马克思主义发展史
6	思想政治教育理论与方法	思想政治教育的本质特点和规律，思想政治教育的基本理论及其创新，思想政治教育的方法论及其应用与发展，中外思想政治教育及其比较

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分~上限学分)
硕士生学分要求	6	≥9.5	--	≥23.5 (除7A、8A类外各类)	3	32.5~35.5
博士生学分要求	5	≥9	--	≥11.5 (除6A、7A类外各类)	4	20.5~23.5
直博生学分要求	5	≥15.5	--	≥12 (除6A、7A类外各类)	4	36.5~39.5

注：马克思主义理论一级学科硕士生、直博生、博士生须至少修读1.5学分跨学科课程。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170003	马克思主义与社会科学方法论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120010	硕士学位英语	32	2	秋	外国语学院	
硕博贯通基础课程	7A类	7A170101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	马克思主义学院	
		7A120101	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
博士生基础课程	8A类	8A170001	中国马克思主义与当代	36	2	春	马克思主义学院	
		8A120001	第一外国语（英语）	32	2	春	外国语学院	
硕士生专业核心课程	6B类	6B171001	思想政治教育学原理与方法	40	2.5	春	马克思主义学院	
		6B171002	马克思主义基本原理专题研究	40	2.5	秋	马克思主义学院	
		6B171003	马克思主义中国化研究	32	2	春	马克思主义学院	
		6B171004	马克思主义发展史专题研究	40	2.5	秋	马克思主义学院	
		6B171005	马克思主义经典文献研究	40	2.5	春	马克思主义学院	
博士生专业核心课程	8B类	8B171001	马克思主义与当代社会思潮专题研究	40	2.5	秋	马克思主义学院	
		8B171003	马克思主义基本范畴及科学体系研究	32	2	春	马克思主义学院	
		8B171004	马克思主义话语体系中国化研究	32	2	秋	马克思主义学院	
		8B171005	马克思主义研究专题系列讲座	24	1.5	春	马克思主义学院	
		8B171007	马克思主义经典著作选读	32	2	秋	马克思主义学院	
		8B171008	马克思主义理论前沿问题	24	1.5	春	马克思主义学院	
		8B171009	马克思主义研究方法	24	1.5	秋	马克思主义学院	
硕士生实践环节	6E类	6E170101	学术报告		1		马克思主义学院	
		6E170102	开题报告（学术型）		1		马克思主义学院	
		6E170105	综合素质能力实践		1		马克思主义学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
博士生实践环节	8E170101	学术报告		1		马克思主义学院	
	8E170102	开题报告（学术型）		1		马克思主义学院	
	8E170105	综合素质能力实践		1		马克思主义学院	
	8E170106	教育教学实践		1		马克思主义学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（硕士生除7A、8A类外各类、博士生除6A、7A类外各类）在课程目录中查询。

二级学科名称 课程与教学论 代码 040102  
 高等教育学 040106

一级学科名称 教育学 代码 040100

## 一、培养目标与要求

教育学硕士主要为高等学校和基础教育学校培养掌握现代教育理论、具有较强的教育研究能力的高素质研究人员。具体要求如下：

1. 掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观等基本内容，坚持四项基本原则，热爱教育事业，具有良好的职业道德，学风严谨。
2. 掌握教育学科的基本理论和专门知识，拥有现代教育理念，具有专业所需的复合型的知识结构，具有不断获取和更新专业知识的能力。熟悉当前教育教学改革，掌握高等教育学及课程教学改革的新理念、新内容、新方法。
3. 具有较强的实践能力，能够运用所学知识分析解决教育教学中的问题，具有较强的教育改革实践和教育科学研究能力。
4. 熟练掌握和运用一门外语，能够阅读教育专业的外文资料。
5. 身心健康。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	高等教育学原理	高等教育基本理论，高校学科与专业建设研究，高等教育现代化、国际化
2	高等教育管理	高等教育管理基本理论，现代大学制度，高校竞争力研究，高等教育发展战略，高等学校办学特色理论与实践，院校研究
3	高校人力资源开发与教师发展研究	高校人力资源开发与培训的理论和实践，教师发展，教师培训，教学团队
4	高等工程教育与高等职业技术教育	高等工程教育理论与实践，创新性人才培养，高等职业技术理论与实践
5	学位与研究生教育	研究生教育基本理论，学位与研究生教育发展史及制度变革，研究生教育政策与法规，国内外研究生教育比较研究
6	课程与教学的原理及应用	课程与教学的基本理论，课程与教学研究的当代热点问题
7	高等教育课程与教学改革研究	高等教育课程与教学改革的理论与实践，高校课程教学改革与创新人才培养，教学质量评价
8	现代教育技术理论与应用	教学（培训）设计，学习资源开发，教育技术基本理论，互联网+教育
9	教育心理学研究	学习心理，教学心理，教师心理，学生心理，大学生学习研究
10	英语课程与教学论	英语课程与教学理论与应用

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分~上限学分)
硕士生学分要求	6	≥9	--	≥21 (除7A、8A类外各类)	3	30-32

注：课程与教学论、高等教育学二级学科硕士生须至少修读2学分跨学科课程。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170003	马克思主义与社会科学方法论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120010	硕士学位英语	32	2	秋	外国语学院	必选 一门
		6A120011	硕士学位日语	32	2	秋	外国语学院	
		6A120012	硕士学位俄语	32	2	秋	外国语学院	
硕博普通基础课程	7A类	7A100102 7A120101	学术规范与学术写作(学术型) 学术规范与学术写作	8	0.5	秋	高等教育研究所 外国语学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
硕士生专业核心课程	6B类	6B104001	高等教育管理基本理论及应用	48	3	秋	高等教育研究所	
		6B104002	现代课程与教学论	48	3	秋	高等教育研究所	
		6B104003	教育基本理论与前沿研究	48	3	秋	高等教育研究所	
		6B104004	教育研究方法导论	32	2	秋	高等教育研究所	
		6B104005	教育心理学专题	48	3	秋	高等教育研究所	
		6B104006	高等教育学经典原著讲读	16	1	春	高等教育研究所	
硕士生实践环节	6E类	6E100108 6E120101	学术报告		1		高等教育研究所 外国语学院	
		6E100109 6E120102	开题报告(学术型)		1		高等教育研究所 外国语学院	
		6E100112 6E120105	综合素质能力实践		1		高等教育研究所 外国语学院	

实验实践课程(C类)、专业课程(硕士生除7A、8A类外各类、博士生除6A、7A类外各类)在课程目录中查询。



二级学科名称 英语语言文学 代码 050201  
外国语言学及应用语言学 050211

一级学科名称 外国语言文学 代码 0502

## 一、培养目标与要求

拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度；热爱祖国，遵纪守法，品德良好，学风严谨；团结协作，具有较强的事业心和献身精神，积极为社会主义现代化建设服务。

硕士生在外语语言文学学科上掌握坚实的基础理论和系统的专门知识，具有从事英语语言文学或外国语言学及应用语言学相关学科科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。

身心健康。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	英美文学	英美作家作品研究，文学思潮，理论研究，批评研究
2	翻译理论与实践	当代翻译理论、流派研究，翻译文本研究
3	英语语言与文化	语言与文化关系，英汉语言与文化比较，英语史，英语词汇，英语修辞
4	理论语言学	认知语言学，系统功能语言学，社会语言学，音系学，句法学，语义学，语用学
5	英语教育	外国教学理论与实践，话语分析，语言测试，跨文化交际

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
硕士生学分要求	4	≥14	--	≥25 (除7A、8A类外各类)	3	32~36

注：外国语学院外国语言文学一级学科硕士生，须至少修读1学分跨学科课程。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
硕士生基础课程	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
	6A170003	马克思主义与社会科学方法论	18	1	秋	马克思主义学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕博贯通基础课程	7A类	7A120101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	外国语学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
硕士生专业核心课程	6B类	6B121001	语言学	48	3	秋	外国语学院	
		6B121002	英美文学	32	2	秋	外国语学院	
		6B121003	高级写作（英语）	32	2	春	外国语学院	
		6B121004	翻译理论与实践（英语）	32	2	秋	外国语学院	
		6B121009	研究方法	32	2	春	外国语学院	
		6B124001	语言专业第二外语（法语）	48	3	春	外国语学院	必选 一门
		6B124002	语言专业第二外语（日语）	48	3	春	外国语学院	
		6B124003	语言专业第二外语（俄语）	48	3	春	外国语学院	
		6B124004	语言专业第二外语（德语）	48	3	春	外国语学院	
硕士生实践环节	6E类	6E120101	学术报告		1		外国语学院	
		6E120102	开题报告（学术型）		1		外国语学院	
		6E120105	综合素质能力实践		1		外国语学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（硕士生除7A、8A类外各类、博士生除6A、7A类外各类）在课程目录中查询。

二级学科名称 日语语言文学 代码 050205

一级学科名称 外国语言文学 代码 0502

### 一、培养目标与要求

拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度；热爱祖国，遵纪守法，品德良好，学风严谨；团结协作，具有较强的事业心和献身精神，积极为社会主义现代化建设服务。

硕士生在外语语言文学学科上掌握坚实的基础理论和系统的专门知识，具有从事日语语言文学相关学科科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。

身心健康。

### 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	日本文学	日本作家作品研究，文学思潮（流派）、理论研究，文学批评研究
2	翻译理论与实践	当代翻译理论、流派研究，翻译文本研究
3	日语语言研究	日语语言学，日语修辞学，日本文化
4	日本语言与文化	语言与文化关系，日汉语言与文化比较

### 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
硕士生学分要求	4	≥14	--	≥25 (除7A、8A类外各类)	3	32~36

注：外国语学院外国语言文学一级学科硕士生，须至少修读1学分跨学科课程。

### 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
硕士生基础课程 6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
	6A170003	马克思主义与社会科学方法论	18	1	秋	马克思主义学院	
硕博贯通基础课程 7A类	7A120101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	外国语学院	
	7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
硕士生专业核心课程	6B121009	研究方法	32	2	春	外国语学院	
	6B122001	日语语言通论	48	3	秋	外国语学院	
	6B122002	日本文学	32	2	秋	外国语学院	
	6B122004	翻译理论与实践（日语）	32	2	秋	外国语学院	
	6B122003	高级写作（日语）	32	2	春	外国语学院	
	6B124001	语言专业第二外语（法语）	48	3	春	外国语学院	
	6B124005	语言专业第二外语（英语）	48	3	春	外国语学院	
硕士生实践环节	6E120101	学术报告		1		外国语学院	
	6E120102	开题报告（学术型）		1		外国语学院	
	6E120105	综合素质能力实践		1		外国语学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（硕士生除7A、8A类外各类、博士生除6A、7A类外各类）在课程目录中查询。

一级学科名称 数学

代码 070100

## 一、培养目标与要求

本学科培养的硕士生是数学及其应用领域的高层次专门人才，掌握较坚实的数学基础理论和较系统的专门知识，对本学科前沿进展与动向有一定了解，并在其研究方向受到一定的科研训练，有较系统的专业知识，初步具有独立从事科学研究工作的能力。

本学科培养的博士生是数学及其应用领域的高级研究人才，掌握坚实宽广的数学基础理论和系统深入的专门知识，熟悉所研究领域的现状和发展趋势，在所研究方向受到科研全过程的训练，掌握系统与完整的专业知识，研究问题有意义、有创新且内容丰富，具有独立从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	泛函分析	算子理论，算子代数，框架理论与小波分析
2	代数与数论	同调代数，数论，代数密码学
3	非线性分析	拓扑度理论，不动点定理，临界点理论，微分方程，积分方程
4	数值代数与科学计算	矩阵计算，非线性方程（组）数值解法，并行算法等
5	微分方程数值解法	常（偏）微分方程数值方法，计算流体力学
6	随机过程及应用	复杂网络，工程系统和数理经济中的随机过程理论及其应用；金融数学，风险精算分析，投资组合，资产定价，风险控制
7	应用概率统计	统计计算与模拟，贝叶斯决策与多元分析，信息统计，金融统计；生物序列的概率统计建模，蛋白质的结构与功能，生物医学数据的统计分析
8	偏微分方程	偏微分方程解的正则性，拟线性双曲型方程组及相关问题，非线性双曲型方程的守恒律理论
9	计算几何与计算机图形学	样条与逼近，曲面造型与变形，离散微分几何，三角网格的生成与优化，计算机视觉与图像处理
10	微分方程与动力系统	复杂系统稳定性，分岔理论，混沌动力学，混沌控制
11	复杂系统建模、分析与控制	复杂生物系统的模型建立、分析与控制，网络模型的研究与控制，神经动力学、优化与预测控制，复杂系统的分数阶模型
12	线性及非线性优化	线性规划，非线性规划的理论与方法，互补规划，非线性规划问题的数值解法等
13	组合优化	组合优化的理论与方法

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分~上限学分)
硕士生学分要求	6	≥9	--	≥21 (除7A、8A类外各类)	3	30~34
博士生学分要求	5	≥3	--	≥8 (除6A、7A类外各类)	4	17~20
直博生学分要求	8	≥12	--	≥24 (除6A、7A类外各类)	4	36~40

注：数学一级学科硕士生、直博生须至少修读2学分跨学科课程。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120010	硕士学位英语	32	2	秋	外国语学院	必选 一门
		6A120011	硕士学位日语	32	2	秋	外国语学院	
		6A120012	硕士学位俄语	32	2	秋	外国语学院	
硕博普通基础课程	7A类	7A080101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	理学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
博士生基础课程	8A类	8A170001	中国马克思主义与当代	36	2	春	马克思主义学院	
		8A120001	第一外国语（英语）	32	2	春	外国语学院	必选 一门
		8A120002	第一外国语（日语）	32	2	春	外国语学院	
		8A120003	第一外国语（俄语）	32	2	春	外国语学院	
		8A080001	现代分析及其应用引论	48	3	春	理学院	必选 一门
		8A080002	系统与控制中的线性代数	48	3	春	理学院	
		8A080004	现代应用数学方法	48	3	秋	理学院	
硕士生专业核心课程	6B类	6B081001	泛函分析	48	3	秋	理学院	
		6B081002	应用数论	48	3	秋	理学院	
		6B081003	算子代数	48	3	春	理学院	
		6B081004	抽象代数	48	3	秋	理学院	
		6B081005	编码和密码	48	3	春	理学院	
		6B081006	常微分方程续论	48	3	秋	理学院	
		6B081007	现代偏微分方程	48	3	秋	理学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
	6B081008	双曲型守恒律方程	48	3	春	理学院		
	6B081009	矩阵分析	48	3	秋	理学院		
	6B081011	线性偏微分方程数值解法	48	3	春	理学院		
	6B081012	非线性分析	48	3	春	理学院		
	6B081013	计算几何及其应用到	48	3	春	理学院		
	6B081014	生物数学到	48	3	春	理学院		
	6B081015	随机分析	48	3	秋	理学院		
	6B081016	随机过程及其应用	48	3	春	理学院		
	6B081017	图论	48	3	秋	理学院		
	6B081018	数学规划理论及应用	48	3	春	理学院		
	6B081019	数值分析	48	3	秋	理学院		
博士生专业核心课程	8B类	8B081001	现代分析	48	3	秋	理学院	
		8B081002	代数学	48	3	秋	理学院	
		8B081003	高等数值分析	48	3	秋	理学院	
硕士生实践环节	6E类	6E080101	学术报告		1		理学院	
		6E080102	开题报告（学术型）		1		理学院	
		6E080105	综合素质能力实践		1		理学院	
博士生实践环节	8E类	8E080101	学术报告		1		理学院	
		8E080102	开题报告（学术型）		1		理学院	
		8E080105	综合素质能力实践		1		理学院	
		8E080106	教育教学实践		1		理学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（硕士生除7A、8A类外各类、博士生除6A、7A类外各类）在课程目录中查询。

一级学科名称 物理学

代码 070200

## 一、培养目标与要求

## 培养目标

本专业培养适应社会主义现代化建设需要的，热爱祖国、德才兼备的，具有严谨求实的科学态度、创新能力和团队协作精神，掌握物理学坚实的基础理论和专门知识，成为能够独立从事本学科科学研究工作的高级科研人才。

## 培养要求

本学科研究生主要学习物理学的基本理论和专门知识，熟练掌握一门外国语且身心健康。通过研究、解决物理问题的基本训练，完成学位论文的课题研究、论文撰写与答辩，毕业后能够胜任物理学以及与相关领域的研究工作。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	量子场论与宇宙学	粒子物理，量子场论，宇宙学
2	统计物理及其交叉科学	凝聚态物质的非线性现象，理论及其应用，复杂网络的结构，性质与应用，BEC 现象与性质，非线性输运现象，生物分子与软物质等的结构与性质
3	凝聚态理论与计算物理	强关联系统理论，超导理论，磁性理论，介观理论，玻色—爱因斯坦凝聚，电声子结构与物理力学性能的第一性原理，分子动力学，蒙特卡罗，有限元方法，密度矩阵重正化群等的计算
4	低维功能材料物理	金属纳米颗粒及其复合结构的可控性合成，量子点及其阵列，量子线及其阵列，纳米管，纳米颗粒膜，铁磁薄膜和纳米多层膜等的制备、结构、性质及应用
5	光电功能材料与应用	半导体光电子材料与器件，电磁和声超构材料与器件，吸波材料，光折变材料，光存储材料的制备和应用，发光材料，功能薄膜材料的制备及应用，铁电、介电、场效应材料的制备及应用，传感材料与器件
6	光电信息获取和处理	计算光学成像，激光雷达，声波、电磁波信号的发射、传播、接收与处理，及其在通讯领域应用
7	软凝聚态与非线性物理	软物质，分子生物材料，纳米生物大分子材料与等的结构与性质，非线性现象，理论及其应用
8	原子核物理与核技术应用	奇特原子核结构，原子核的同质异能态，量子多体理论，超重核结构与合成，中子星与核物质结构性质，生物辐射剂量计，纳米辐射敏感材料，核辐射测量技术和探测器

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
硕士生学分要求	9	$\geq 6$	$\geq 1$	$\geq 18$ (除7A、8A类外各类)	3	30~34
博士生学分要求	8	$\geq 3$	--	$\geq 5$ (除6A、7A类外各类)	4	17~19
直博生学分要求	11	$\geq 9$	$\geq 1$	$\geq 21$ (除6A、7A类外各类)	4	36~42

注：物理学一级学科硕士生、直博生须至少修读2学分跨学科课程。



## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120010	硕士学位英语	32	2	秋	外国语学院	必选 1门
		6A120011	硕士学位日语	32	2	秋	外国语学院	
		6A120012	硕士学位俄语	32	2	秋	外国语学院	
		6A080008	矩阵论	48	3	秋	理学院	
		6A080009	概率论和随机过程	48	3	秋	理学院	
		6A080011	数值分析	48	3	秋	理学院	
		6A080012	数学物理方程	48	3	秋	理学院	
硕博贯通基础课程	7A类	7A080101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	理学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
博士生基础课程	8A类	8A170001	中国马克思主义与当代	36	2	春	马克思主义学院	
		8A120001	第一外国语（英语）	32	2	春	外国语学院	必选 1门
		8A120002	第一外国语（日语）	32	2	春	外国语学院	
		8A120003	第一外国语（俄语）	32	2	春	外国语学院	
		8A080001	现代分析及其应用引论	48	3	春	理学院	
		8A080002	系统与控制中的线性代数	48	3	春	理学院	
		8A080004	现代应用数学方法	48	3	秋	理学院	
		6B082001	高等量子力学	48	3	秋	理学院	必选
		6B082002	量子统计物理学	48	3	春	理学院	必选 2门
		6B082003	量子场论	48	3	秋	理学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生专业核心课程	6B类	6B082004	固体理论	48	3	春	理学院	
		6B082005	固体物理实验方法	48	3	秋	理学院	
		6B082006	群论及其在物理学中的应用	48	3	秋	理学院	
		6B082007	高等物理光学	48	3	秋	理学院	
		6B082008	光子学物理基础	48	3	春	理学院	
博士生专业核心课程	8B类	8B082001	高等固体量子理论	48	3	秋	理学院	必选 2门
		8B082004	现代功能材料	48	3	秋	理学院	
		8B082010	物理学前沿	48	3	春	理学院	
		8B082012	高等统计物理	48	3	秋	理学院	
		8B082013	广义相对论	48	3	春	理学院	
		8B082014	原子核理论	48	3	春	理学院	
		8B082015	非线性光学	48	3	春	理学院	
		8B082016	高等光学	48	3	春	理学院	
硕士生实践环节	6E类	6E080101	学术报告		1		理学院	
		6E080102	开题报告（学术型）		1		理学院	
		6E080105	综合素质能力实践		1		理学院	
博士生实践环节	8E类	8E080101	学术报告		1		理学院	
		8E080102	开题报告（学术型）		1		理学院	
		8E080105	综合素质能力实践		1		理学院	
		8E080106	教育教学实践		1		理学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（硕士生除7A、8A类外各类、博士生除6A、7A类外各类）在课程目录中查询。

一级学科名称 化学

代码 070300

## 一、培养目标与要求

贯彻德、智、体全面发展的教育方针，坚持理论与实践相结合，培养适应国家和地方经济与社会发展需要的化学专业硕士研究生。

要求硕士生具有本学科扎实的理论基础、系统的专业知识和娴熟的实验技能，具有独立从事实际工作的专门技术水平；系统掌握化学专业尤其是具体研究方向的研究方法和国内外相关发展现状与研究动态；掌握英语，能熟练阅读本学科的外文资料，并具有一定的写作和交流能力，能熟练应用计算机及现代信息工具。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的研究领域
1	电化学与电分析化学	能源电化学（化学电源，锂离子电池，超级电容器，燃料电池），电沉积，电化学分析，电化学传感
2	无机合成化学	无机化合物合成新方法；雷达隐身材料合成化学；红外隐身材料合成化学；兼容隐身材料合成化学，光电功能材料合成化学
3	催化与表界面化学	电催化；光催化；光电催化；表面化学；胶体与界面化学
4	有机合成化学	导向有机合成的金属有机化学；金属有机化合物的分子设计与合成；绿色催化与合成；光催化有机合成
5	功能高分子及超分子	具有存储、导电性能的高分子材料的制备与性能研究，高性能聚合物材料的构建；新型超分子组装体的可控构筑及其在智能光电材料和生物医用材料领域的功能化

## 三、学分要求

课程类别	必修课程 (A类)	选修课程-专业 学位课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
硕士生学分要求	6	≥9.5	≥2	≥21 (除7A、8A类外各类)	3	30~34

注：材料科学与技术学院化学一级学科硕士生须至少修读4学分国际化课程（限课程编号类型标识Y、L、G的课程）、2学分跨学科课程。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生 必修课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120010	硕士学位英语	48	3	秋	外国语学院	

类别		课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
硕博贯通基础课程	7A类	7A060101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	材料科学与技术学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
硕士生专业学位课程	6B类	6B062001	电极过程动力学	48	3	秋	材料科学与技术学院	
		6B062003	高等物理化学	48	3	秋	材料科学与技术学院	
		6B062004	催化原理	32	2	秋	材料科学与技术学院	
		6B062005	高等有机化学	48	3	秋	材料科学与技术学院	
		6B062006	高等无机化学	32	2	春	材料科学与技术学院	
硕士生实践环节	6E类	6E060101	学术报告		1		材料科学与技术学院	
		6E060102	开题报告（学术型）		1		材料科学与技术学院	
		6E060105	综合素质能力实践		1		材料科学与技术学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（硕士生除7A、8A类外各类、博士生除6A、7A类外各类）在课程目录中查询。

二级学科名称	一般力学与力学基础	代码	080101
	固体力学		080102
	流体力学		080103
	工程力学		080104
	纳米力学		0801Z1
一级学科名称	力学	代码	080100

## 一、培养目标与要求

拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度；热爱祖国，遵纪守法，品德良好，学风严谨；团结协作，具有较强的事业心和献身精神。

硕士生在本门学科上掌握坚实的基础理论和系统的专门知识，具有从事力学科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力；博士生在本门学科上掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，具有独立从事科学研究工作的能力，在科学或专门技术上做出创造性的成果。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	复杂结构动力学与控制	复杂结构动力学分析、设计、仿真、控制与监测，计算结构动力学，振动结构的损伤检测，粘弹性结构动力学，智能材料结构动力学，飞行器气动弹性分析，实验与控制
2	非线性动力学与控制	光滑系统非线性动力学与控制，机械系统非线性动力学与控制，航空和航天系统动力学与控制，信息和生命科学中的非线性动力学，微机电系统非线性动力学与控制，随机动力系统与控制
3	多体系统动力学	多刚体系统动力学与控制，柔性多体系统动力学与控制
4	碰撞与冲击力学	非光滑系统动力学与控制，碰撞与冲击的力学分析与计算，碰撞与冲击动力学，碰撞与冲击载荷识别技术，飞行器结构抗坠撞设计
5	振动控制与振动利用	主、被动振动控制，振动的半主动控制，减振、隔振设计与分析
6	结构力学与控制	复合材料结构力学，智能结构力学分析与控制
7	结构完整性评定	结构损伤容限与耐久性，结构断裂、疲劳、损伤与寿命评估，结构健康监测，诊断与评估
8	材料的力学行为	先进（复合）材料复杂荷载与环境下的宏、微观力学行为与机理，非经典固体本构关系
9	电磁固体断裂力学	电磁固体材料在多场耦合条件下的断裂与失效
10	计算固体力学	固体力学新型数值计算方法理论与应用，结构工程中的计算力学问题，计算固体力学软件

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
11	工程问题的力学建模与仿真	工程结构数值仿真与计算力学, 固体力学行为的跨尺度计算, 力学分析软件设计与开发
12	多功能超轻材料与结构设计理论	轻质复合结构控形控性一体化制造技术; 多尺度复合材料力学分析及微结构优化; 轻质结构抗弹、抗破片、抗爆、抗冲击波动态防护吸能结构设计及试验技术; 材料动力学行为; 轻质材料结构的振动及声学理论; 复合结构振动、声学、隔热一体化设计理论; 多孔材料热-流-固耦合理论; 多功能优化与协同设计方法; 轻质结构可靠性设计及优化
13	生物力学与仿生技术	软飞行器力学; 皮肤热-力-电耦合与疼痛; 含液多孔材料热-流-固耦合理论; 细胞与细胞核力学; 航空航天乘员体液监测
14	工程结构测控与分析	工程结构计算机测控与分析技术, 工程结构的无损检测与评估, 复合材料实验力学
15	智能材料结构与控制	智能材料结构力学建模与计算机仿真, 智能结构振动主动控制与噪声抑制, 自适应机翼与智能旋翼, 力学量测试技术
16	计算流体力学	流体力学数值计算方法, 复杂流场数值模拟, 气动力计算软件, 湍流结构, 附面层稳定性
17	实验流体力学	流体力学实验技术, 流体流动机理及测量, 流动控制, 飞机增升减阻装置, 推力矢量控制, 大迎角非对称流动
18	飞行力学	飞行器飞行力学, 非线性飞行力学
19	飞行器空气动力学	气动布局设计与优化, 气动噪声, 气动弹性力学, 气动隐身
20	计算与实验纳米力学	跨尺度计算, 多学科科学计算, 纳尺度物理力学, 纳智能材料和结构, 高压物理力学, 原子力显微镜等探针力学, 纳材料结构的制备和性能表征, 多场作用下结构和器件的物理力学行为
21	纳器件和纳信息技术	纳功能器件原理设计, 微纳结构器件的生长组装技术, 微纳加工和器件制备技术, 纳器件性能表征和测控技术
22	生物物理力学	分子物理力学, 蛋白质结构与功能, 生物材料工程, 分子仿生, 生物信息学
23	光测力学及图像处理	相位检测, 图像处理, 全息干涉, 散斑计量, 云纹测试, 光测弹性, 光纤传感, 图像相关, 粒子图像
24	超材料力学	声学超材料与声隐身, 热学超材料, 力学超材料与弹性波调控, 爆炸冲击防护超材料动力学, 微结构设计与力学性能调控,

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业核心课程 (B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	≥2	≥18 (除7A、8A类外各类)	3	30~34
博士生学分要求	8	≥3	≥2	≥5 (除6A、7A类外各类)	4	17~19
直博生学分要求	11	≥9 (其中8B类≥3)	≥2	≥21 (除6A、7A类外各类)	4	36~42

注：航空学院力学一级学科硕士生、直博生须至少修读6学分国际化课程（限课程类型标识Y、L、G的课程）；硕士生、直博生、博士生须至少修读2学分跨学科课程。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生 必修课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120010	硕士学位英语	32	2	秋	外国语学院	必选 一门
		6A120011	硕士学位日语	32	2	秋	外国语学院	
		6A120012	硕士学位俄语	32	2	秋	外国语学院	
		6A080008	矩阵论	48	3	秋	理学院	必选 一门
		6A080008Y	Matrix 矩阵论	48	3	秋	理学院	
		6A080009	概率论与随机过程	48	3	秋	理学院	
		6A080010	概率论与数理统计	48	3	秋	理学院	
		6A080011	数值分析	48	3	春	理学院	
		6A080012	数学物理方程	48	3	秋	理学院	
硕博 普通 基础 课程	7A类	7A010101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	航空学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
博士生 必修课程	8A类	8A170001	中国马克思主义与当代	36	2	春	马克思主义学院	
		8A120001	第一外国语（英语）	32	2	春	外国语学院	必选 一门
		8A120002	第一外国语（日语）	32	2	春	外国语学院	
		8A120003	第一外国语（俄语）	32	2	春	外国语学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
	8A080001	现代分析及其应用引论	48	3	春	理学院	必选 一门	
	8A080002	系统与控制中的线性代数	48	3	春	理学院		
硕士生 专业学位 课程	6B类	6B013001Y	非线性振动	48	3	春	航空学院	
		6B013002	结构动力学	48	3	春	航空学院	
		6B013003	振动测试与数据处理	48	3	春	航空学院	
		6B013004	工程结构动力学与控制	48	3	春	航空学院	
		6B013006Y	Fundamentals of Solid Mechanics 固体力学基础	48	3	秋	航空学院	
		6B013007Y	Variational Principles and Finite Element Methods 变分原理与有限元素法	48	3	春	航空学院	
		6B013008	断裂与损伤力学	48	3	春	航空学院	
		6B013009	高等弹性理论	48	3	春	航空学院	
		6B013010	纳米力学导论	48	3	秋	航空学院	
		6B013011	智能结构力学	40	2.5	春	航空学院	
		6B013021Y	Wave propagation in elastic solids 弹性波理论基础	32	2	春	航空学院	
		6B013022Y	Numerical Analysis and Application in Engineering 工程中的数值分析方法及应用	40	2.5	秋	航空学院	
		6B014001	弹性力学	48	3	秋	航空学院	
		6B014002Y	Modern Optical Measurement Mechanics 现代光测力学	48	3	秋	航空学院	
		6B014004	多体系统动力学	32	2	春	航空学院	
		6B016001Y	Flight Dynamics and Control 飞行动力学与控制	48	3	春	航空学院	
		6B016002Y	Advanced Aerodynamics 高等空气动力学	48	3	秋	航空学院	
		6B016003	大气飞行力学	48	3	秋	航空学院	
		6B016004	计算空气动力学	48	3	秋	航空学院	
		6B016005	高等实验空气动力学	48	3	秋	航空学院	
		6B018001	超材料力学	48	3	春	航空学院	
6B061001	固体物理学基础	48	3	秋	材料科学与技术学院			



类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
	6B082001	高等量子力学	48	3	秋	理学院	
博士生专业学位课程	8B013001	非线性动力学	48	3	春	航空学院	
	8B013002	高等结构动力学	48	3	秋	航空学院	
	8B013003	随机信号分析	48	3	春	航空学院	
	8B013004	变分原理及在有限元中的应用	48	3	春	航空学院	
	8B013005	非线性连续介质力学	48	3	秋	航空学院	
	8B013006	纳米力学	48	3	秋	航空学院	
	8B016001	流动控制与数值模拟	48	3	秋	航空学院	
硕士生实践环节	6E010101	学术报告		1		航空学院	
	6E010102	开题报告（学术型）		1		航空学院	
	6E010105	综合素质能力实践		1		航空学院	
博士生实践环节	8E010101	学术报告		1		航空学院	
	8E010102	开题报告（学术型）		1		航空学院	
	8E010105	综合素质能力实践		1		航空学院	
	8E010106	教育教学实践		1		航空学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（硕士生除7A、8A类外各类、博士生除6A、7A类外各类）在课程目录中查询。

二级学科名称	机械制造及其自动化	代码	080201
	机械电子工程		080202
	机械设计及理论		080203
	精密驱动与振动利用		0802J1
	微细制造及微机电系统		0802Z1

一级学科名称 机械工程 代码 080200

注：本方案适用于航空学院和机电学院机械工程一级学科

## 一、培养目标与要求

本学位点培养人才的目标与定位：掌握机械工程领域坚实的基础知识和系统的专门知识，具有独立从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力，同时能够承担专业技术或管理工作的专门人才，达到以下具体要求：

1.拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度；热爱祖国，遵纪守法，品德良好，学风严谨；团结协作，工作和学习作风科学务实严谨，身心健康，具有较强的事业心和献身精神，积极为社会主义现代化建设服务。

2.了解本领域的前沿发展动态并具有科研创新意识；掌握机械工程学科坚实的基础理论和系统深入的专业知识；具备独立从事科学研究或担任专门技术工作的能力。

3.掌握一门外语，具有一定的综合运用能力。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	高效精密机械加工	高速切削，高速磨削，精密加工，加工表面完整性，先进工具，加工状态智能识别，加工过程监控与仿真，智能加工，加工知识表达，制造专家系统，机电一体化
2	高性能特种加工	精密电解加工，精密电铸，增材制造，激光加工，多轴电火花加工系统，电火花线切割加工，放电加工技术，展成电解加工，抗疲劳加工，表面加工，复合加工
3	微纳制造技术	微细切削、微细刀具、表面微织构、微细切削装备、微细磨削、微细磨削装备、微细电解线切割、微细电解铣削、微细电铸、微细电火花、UV-LIGA、特种能场组合/复合微纳加工、微细电化学加工装备
4	机电液系统控制	机电控制及自动化，数字流体传动与控制，航空航天电液伺服与作动技术，智能材料电液驱动与控制，车间生产自动化技术，计算机及智能测控技术，智能机器系统，数控技术，机械多体动力学，信息融合技术，微型仿生与医疗机械技术
5	智能制造技术与装备	智能制造系统建模与仿真，数字孪生技术，智能制造系统规划与设计技术，类生物智能制造系统，智能制造执行系统，现代集成制造技术，制造信息化技术，柔性制造系统，柔性生产线技术，物流自动化技术，智能导航与控制，数控装备与智能装备技术，自动化装备设计与控制，智能夹具技术
6	机器人技术与应用	智能机器人控制，智能机器系统，计算智能，机器人视觉，智能传感技术，并联机器人技术，多机器人协同技术，机器人智能控制技术，微型仿生与医疗机械技术，磁电驱动与控制技术，可穿戴机器人技术，人机协调控制技术
7	智能检测与控制	计算机辅助测量，视觉图像检测技术，光电检测技术，信息融合技术，空间物体测量技术，智能测量与控制技术，机械加工质量测控技术，信号处理与检测，测量与传感技术，制造过程智能检测与监控
8	先进机械传动系统	直升机传动及航空附件传动系统的总体设计理论与方法，动力学分析及振动控制，噪声分析及其控制，热分析，润滑与干运转设计，新原理新结构

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
		新材料的应用技术, 滚动轴承强度、寿命设计
9	先进机械设计技术	先进机械结构和系统设计的理论与技术, 磁悬浮技术, 现代设计方法学, 摩擦学及先进摩擦传动技术, 现代润滑理论, 轴承及现代转子动力学, 高等机构设计, 计算机图学及其应用
10	仿生设计与机械	空间机器人仿生设计, 仿生运动机理与控制技术, 面向空间站需求的航天仿生机器人在轨维护技术, 集多传感信息的智能机器人技术, 仿生轻质多功能材料的优化设计、制备与性能, 航空航天材料表面摩擦学设计与防护, 仿生微纳米结构设计与制备技术, 仿生智能材料驱动技术; 仿生材料的表征技术与测试装备, 动物运动的神经机制及调控, 电生理信号采集与分析, 生物传感器设计, 脑机接口与行为控制, 神经信息仿生工程, 运动与神经信息的表征技术与测试装备
11	工业设计方法	产品创新设计方法、人机工效、交互与体验设计、数据驱动的产品设计、产品可拓智能设计、计算机辅助工业设计
12	数字化设计与制造	计算机辅助设计与制造技术 (CAD/CAM), 计算机辅助工程 (CAE), 计算机辅助工艺设计 (CAPP), 数字化检测, 数字几何处理, 虚拟设计与制造技术, 增材制造技术, 图形图像处理技术, 虚拟设计与仿真, 数字化产品设计, 创新设计
13	材料成形与控制	超塑成形/扩散连接技术, 钣金成形与装备技术, 精确成形制造技术, 钣金增材制造技术, 特种能场辅助塑性成形, 材料成形组织与性能控制, 柔性成形技术及装备、塑性成形工艺仿真与优化、成形机器人及虚拟成形系统, 激光增材制造, 激光精密加工, 激光微纳制造, 电弧增材制造, 激光焊接工艺与装备, 搅拌摩擦焊接, 金属与非金属的连接, 虚拟焊接, 焊接信息化与智能化, 焊接与连接 CAD/CAPP/CAM/CAE, 微电子封装, 难加工材料的加工
14	复合材料结构制造	低成本先进复合材料结构制造, 复合材料先进固化方法, 复材成型模设计制造, 复合材料结构整体成型, 复合材料结构缺陷检测, 功能复合材料构件制造技术, 金属基复合材料及其制造技术, 复合材料增材制造技术
15	飞行器装配技术与装备	飞机装配协调准确度分析, 飞机虚拟装配技术, 飞机装配工艺设计, 飞机装配定位与连接技术, 飞机装配工装设计, 数字测量辅助飞机装配, 飞机装配检测技术, 飞机装配管理, 飞机结构低应力装配技术
16	航空维修技术	飞机维修工艺设计, 飞机结构损伤机理, 无损检测技术, 金属结构维修技术, 飞机维修质量评估技术, 复合材料结构维修技术
17	精准医疗技术与装备	医学假体数字化设计制造技术, 医疗大数据智能诊疗技术, 混合现实医学诊疗技术, 医学图像处理, 人机交互技术, 手术机器人技术, 3D 打印金属、陶瓷及生物医疗植入物研发, 天然仿生结构植入物设计方法, 医疗专用 3D 打印装备开发
18	超声电机理论及应用	以适应服役对象性能要求和服役环境的超声电机构型、构性理论及方法, 超声电机工作原理、动力学模型、仿真与设计方法, 超声电机材料、结构与系统的可控制造技术; 超声电机机电匹配与控制技术, 压电材料与压电智能系统, 压电器件的新原理和新结构, 摩擦驱动技术与功能材料
19	精密驱动与控制技术	智能精密作动器、新型传感控制系统、脑机接口及其应用、图形图像处理与分析、无损检测、机器学习、机器视觉、智能机器人、精准诊疗方法与系统、MRI 核磁兼容介入医疗机器人系统、精密伺服系统理论与技术

### 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A 类)	专业课程-专业核心课程 (B 类)	实验实践课程 (C 类)	专业课程	实践环节 (E 类)	总计 (下限学分-上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	≥2	≥18 (除 7A、8A 类外各类)	3	30~34
博士生学分要求	8	≥3	--	≥5 (除 6A、7A 类外各类)	4	17~20
直博生学分要求	11	≥9	≥2	≥21 (除 6A、7A 类外各类)	4	36~40

注: 机电学院机械工程一级学科硕士生、直博生须至少修读 10 学分国际化课程 (限课程类型标识 Y、G、L 的课程); 硕士生、博士生、直博生须至少修读 2 学分跨学科课程。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120010	硕士学位英语	32	2	秋	外国语学院	必选一门
		6A120011	硕士学位日语	32	2	秋	外国语学院	
		6A120012	硕士学位俄语	32	2	秋	外国语学院	
		6A080008	矩阵论	48	3	秋	理学院	必选一门
		6A080008Y	Metrix 矩阵论	48	3	秋	理学院	
		6A080011	数值分析	48	3	春	理学院	
硕博贯通基础课程	7A类	7A010101 7A050101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	航空学院 机电学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
博士生基础课程	8A类	8A170001	中国马克思主义与当代	36	2	春	马克思主义学院	
		8A120001	第一外国语（英语）	32	2	春	外国语学院	必选一门
		8A120002	第一外国语（日语）	32	2	春	外国语学院	
		8A120003	第一外国语（俄语）	32	2	春	外国语学院	
		8A080001	现代分析及其应用引论	48	3	春	理学院	必选一门
		8A080002	系统与控制中的线性代数	48	3	春	理学院	
		8A080004	现代应用数学方法	48	3	秋	理学院	
硕士生专业核心课程	6B类	6B013017	作动器原理及应用	40	2.5	秋	航空学院	
		6B051001	机械可靠性与优化设计	48	3	秋	机电学院	
		6B051002	计算机图形学	48	3	秋	机电学院	
		6B051004	现代设计方法	40	2.5	秋	机电学院	
		6B051005	设计研究方法	32	2	秋	机电学院	
		6B051006	数字化产品设计	48	3	春	机电学院	

南京航空航天大学学术型研究生培养方案

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
	6B051007Y	Finite Element in Mechanical Engineering 机械工程有限元法	48	3	春	机电学院		
	6B051008	人机工程与交互设计	40	2.5	春	机电学院		
	6B051009	产品设计分析	32	2	春	机电学院		
	6B052001	测试技术与数据处理	40	2.5	春	机电学院	可选 1 门	
	6B052001Y	Testing Technology & Data Processing 测试技术与数据处理	40	2.5	春	机电学院		
	6B052002	先进制造技术	40	2.5	春	机电学院	可选 1 门	
	6B052002Y	Advanced Manufacturing Technology 先进制造技术	40	2.5	春	机电学院		
	6B052003	特种加工	48	3	秋	机电学院	可选 1 门	
	6B052003Y	Nontraditional Machining 特种加工	48	3	秋	机电学院		
	6B052004Y	Metal Cutting Principle 金属切削原理	48	3	春	机电学院		
	6B053001Y	Mechantronics Control and Automation 机电控制与自动化	48	3	秋	机电学院		
	6B053002	机械制造柔性自动化与智能制造	48	3	秋	机电学院		
	6B054001	CAD 技术及其应用	48	3	春	机电学院	可选 1 门	
	6B054001Y	Computer-Aided Design and Its Applications CAD 技术及其应用	48	3	春	机电学院		
	6B054002	金属塑性成形原理	48	3	秋	机电学院	可选 1 门	
	6B054002Y	Principles of Metal Forming 金属塑性成形原理	48	3	秋	机电学院		
	6B054003	飞机装配技术	48	3	秋	机电学院	可选 1 门	
	6B054005	航空制造概论	48	3	春	机电学院		
博士生专业核心课程	8B类	8B013008	精密驱动与功能材料	32	2	春	航空学院	
		8B051002	航天仿生科学与技术	48	3	秋	机电学院	
		8B052001	机械加工理论与技术	48	3	秋	机电学院	
		8B052002	特种加工理论与技术	48	3	秋	机电学院	
		8B053001	智能机器系统与智能制造	48	3	秋	机电学院	
		8B053002	现代集成制造	48	3	秋	机电学院	

南京航空航天大学学术型研究生培养方案

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
	8B054001	飞机制造中的理论与技术	48	3	秋	机电学院	
硕士生实践环节	6E010101 6E050101	学术报告		1		航空学院 机电学院	
	6E010102 6E050102	开题报告（学术型）		1		航空学院 机电学院	
	6E010105 6E050105	综合素质能力实践		1		航空学院 机电学院	
博士生实践环节	8E010101 8E050101	学术报告		1		航空学院 机电学院	
	8E010102 8E050102	开题报告（学术型）		1		航空学院 机电学院	
	8E010105 8E050105	综合素质能力实践		1		航空学院 机电学院	
	8E010106 8E050106	教育教学实践		1		航空学院 机电学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（硕士生除7A、8A类外各类、博士生除6A、7A类外各类）在课程目录中查询。

## 一级学科名称 机械工程

代码 080200

注：本方案适用于能源与动力学院机械工程一级学科

## 一、培养目标与要求

1、拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度；热爱祖国，遵纪守法，品德良好，学风严谨；团结协作，具有较强的事业心和献身精神，积极为社会主义现代化建设服务。

2、硕士生在本门学科上掌握坚实的基础理论和系统的专门知识，具有从事车辆工程领域科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力；博士生在本门学科上掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，具有独立从事车辆工程领域科学研究工作的能力，在科学或专门技术上做出创造性的成果。

3、身心健康。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	车辆系统动力学与控制	动力转向、底盘集成、防侧翻等
2	车辆振动噪声分析与控制	振动噪声与控制、动力总成隔振技术、结构分析与优化设计等
3	车辆电子与新型动力	车辆电子、电动汽车、内燃机性能仿真与控制等
4	车辆安全理论与技术	非充气安全车轮、车辆主动安全、车辆动态仿真等

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分~上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	≥2	≥18 (除7A、8A类外各类)	3	30~33
博士生学分要求	8	≥3	--	≥5 (除6A、7A类外各类)	4	17~20
直博生学分要求	11	≥9	≥2	≥21 (除6A、7A类外各类)	4	36~39

注：能源与动力学院机械工程一级学科硕士生、直博生、博士生须至少修读2学分跨学科课程。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120010	硕士学位英语	32	2	秋	外国语学院	必选 一门
		6A120011	硕士学位日语	32	2	秋	外国语学院	

南京航空航天大学学术型研究生培养方案

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
	6A120012	硕士学位俄语	32	2	秋	外国语学院		
	6A080008	矩阵论	48	3	秋	理学院	必选 一门	
	6A080008Y	Metrix 矩阵论	48	3	秋	理学院		
	6A080011	数值分析	48	3	春	理学院		
硕博普通基础课程	7A类	7A020101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	能源与动力学院	
	7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院		
博士生基础课程	8A类	8A170001	中国马克思主义与当代	36	2	春	马克思主义学院	
		8A120001	第一外国语（英语）	32	2	春	外国语学院	必选 一门
		8A120002	第一外国语（日语）	32	2	春	外国语学院	
		8A120003	第一外国语（俄语）	32	2	春	外国语学院	
		8A080001	现代分析及其应用引论	48	3	春	理学院	必选 一门
		8A080002	系统与控制中的线性代数	48	3	春	理学院	
		8A080004	现代应用数学方法	48	3	秋	理学院	
硕士生专业学位课程	6B类	6B023001Y	Vehicle System Dynamics 车辆系统动力学	48	3	春	能源与动力学院	
		6B023003	车辆电子学	48	3	春	能源与动力学院	
		6B023004	车辆现代设计	48	3	春	能源与动力学院	
		6B023005	汽车先进制造工艺	48	3	秋	能源与动力学院	
博士生专业学位课程	8B类	8B023001	车辆安全与控制	48	3	秋	能源与动力学院	
		8B023002Y	Vehicle overall design and simulation 车辆总体设计与仿真	48	3	秋	能源与动力学院	
硕士生实践环节	6E类	6E020101	学术报告		1		能源与动力学院	
		6E020102	开题报告（学术型）		1		能源与动力学院	
		6E020105	综合素质能力实践		1		能源与动力学院	



类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
博士生实践环节	8E020101	学术报告		1		能源与动力学院	
	8E020102	开题报告（学术型）		1		能源与动力学院	
	8E020105	综合素质能力实践		1		能源与动力学院	
	8E020106	教育教学实践		1		能源与动力学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（硕士生除7A、8A类外各类、博士生除6A、7A类外各类）在课程目录中查询。

一级学科名称 光学工程

代码 080300

## 一、培养目标与要求

培养适应社会主义现代化建设需要，热爱祖国、德才兼备，具有严谨求实的科学态度、创新能力、团队协作精神和国际视野，掌握光学工程坚实基础理论和系统专门知识，能够独立从事本学科或相近学科科学研究或专业技术工作的高层次人才。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	空间光电探测与感知	空间光学载荷技术，光电检测、跟踪与识别技术，目标/背景光场特性计算，多传感器信息融合、空间目标智能感知与识别
2	光学遥感	光学遥感信息处理，摄影测量，计算机视觉，高光谱遥感与应用，定量遥感，影像解译与目标识别，红外探测与图像处理
3	空间智能信息技术	视频图像分析，星上图像处理技术，一体化智能遥感系统，遥感大数据处理
4	光电系统工程	光电载荷设计，光学载荷精密驱动，光机结构设计，光机系统控制，光电器件，基于模型驱动的系统工程
5	空间光通信	空间通信，光纤通信技术及应用，空间激光通信，光量子技术，有源纳米（光学）天线，射频通信技术
6	光电测试与计量	分布式光纤传感，光纤传感网络，激光防护，智能激光限幅，光学晶体材料制备与测试
7	计算光学成像	光学干涉测量与成像，生物光学成像，散射介质成像，计算光场成像，计算光谱成像
8	光电导航与控制	光电自主导航技术，飞行器智能控制技术，视觉导航与路径规划，光电感知与规避
9	微波光子技术	微波与光波的作用机理，微波信号的光学调控方法，微波光子雷达，智能全息无线电，微波光子测量系统，超快微波光子学，集成微波光子学

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	≥2	≥18 (除7A、8A类外各类)	3	30~34
博士生学分要求	8	≥3	--	≥5 (除6A、7A类外各类)	4	17~19
直博生学分要求	11	≥9	≥2	≥21 (除6A、7A类外各类)	4	36~40

注：航天学院光学工程一级学科硕士生、博士生、直博生须至少修读1学分跨学科课程。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120010	硕士学位英语	32	2	秋	外国语学院	必选 一门
		6A120011	硕士学位日语	32	2	秋	外国语学院	
		6A120012	硕士学位俄语	32	2	秋	外国语学院	
		6A080008	矩阵论	48	3	秋	理学院	必选 一门
		6A080008Y	Matrix 矩阵论	48	3	秋	理学院	
		6A080009	概率论与随机过程	48	3	秋	理学院	
		6A080010	概率论与数理统计	48	3	秋	理学院	
		6A080011	数值分析	48	3	春	理学院	
		6A080012	数学物理方程	48	3	秋	理学院	
		硕博贯通基础课程	7A类	7A150101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋
7A120102	学术英语			8	0.5	秋	外国语学院	
博士生基础课程	8A类	8A170001	中国马克思主义与当代	36	2	春	马克思主义学院	
		8A120001	第一外国语（英语）	32	2	春	外国语学院	必选 一门
		8A120002	第一外国语（日语）	32	2	春	外国语学院	
		8A120003	第一外国语（俄语）	32	2	春	外国语学院	
		8A080001	现代分析及其应用引论	48	3	春	理学院	必选 一门
		8A080002	系统与控制中的线性代数	48	3	春	理学院	
		8A080004	现代应用数学方法	48	3	秋	理学院	
		6B031001Y	Linear System Theory and Design 线性系统理论与设计	48	3	秋	自动化学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
硕士生专业核心课程	6B031009Y	Pattern Recognition Theory and Application 模式识别原理与应用	32	2	秋	自动化学院	
	6B041014Y	Microwave Photonics 微波光子学	48	3	秋	电子信息工程学院	
	6B042001Y	Digital Signal Processing 数字信号处理	48	3	春	电子信息工程学院	
	6B042004Y	Signal Detection and Estimation 信号检测与估计	48	3	春	电子信息工程学院	
	6B042007Y	Machine Learning and Its Applications 机器学习及其应用	32	2	秋	电子信息工程学院	
	6B153001	光电检测理论及技术	32	2	春	航天学院	
	6B153003	卫星遥感技术	32	2	秋	航天学院	
	6B153004	激光原理与技术	32	2	春	航天学院	
	6B153005	光学测量技术	32	2	春	航天学院	
	6B153006	光学波导与天线	32	2	秋	航天学院	
	6B153007	雷达目标识别	32	2	春	航天学院	
	6B153008	光信息处理	32	2	秋	航天学院	
	6B153009L	Optical Waves in Layered Media	32	2	春	航天学院	
	6B154001	空间辐射及探测技术	40	2.5	春	航天学院	
博士生专业核心课程	8B031005	智能控制理论与应用	48	3	春	自动化学院	
	8B153001L	Space Antenna Theory, Technologies and Applications	48	3	春	航天学院	
	8B153002	非线性光学及其应用	48	3	春	航天学院	
	8B154001	空间辐射探测器及探测方法	48	3	秋	航天学院	
硕士生实践环节	6E150101	学术报告		1		航天学院	
	6E150102	开题报告（学术型）		1		航天学院	
	6E150105	综合素质能力实践		1		航天学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
博士生实践环节	8E150101	学术报告		1		航天学院	
	8E150102	开题报告（学术型）		1		航天学院	
	8E150105	综合素质能力实践		1		航天学院	
	8E150106	教育教学实践		1		航天学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（硕士生除7A、8A类外各类、博士生除6A、7A类外各类）在课程目录中查询。

二级学科名称	测试计量技术及仪器 智能监测与控制 生物医学信息与仪器	代码	080402 0804Z1 0804Z2
--------	-----------------------------------	----	----------------------------

一级学科名称	仪器科学与技术	代码	080400
--------	---------	----	--------

## 一、培养目标与要求

身心健康，热爱祖国，遵纪守法，具有严谨求实的工作作风及协作、奉献、勇于探索的精神和良好的学术道德。

掌握仪器科学与技术领域坚实的基础理论知识，具备精密仪器及机械、测试计量技术及仪器、智能监测与控制、生物医学信息与仪器学科坚实的基础理论和系统的专门知识，了解学科有关研究领域国内外的学术现状和发展方向。

具有创新研究能力和独立解决实际工程技术问题的能力，胜任仪器科学与技术相关领域的科学研究、工程技术、管理和教学等工作。

掌握一门外国语，具备熟练阅读专业文献、撰写科技论文和一定的听、说能力。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的研究领域
1	智能传感与物联网技术及系统	新型传感技术、光纤传感器、声波传感技术、无线传感与网络、图像传感与网络、物联网技术与系统、分布参数检测技术、RFID技术
2	计算机测控技术与系统	计算机测控系统、光电检测技术与系统、网络化测控技术与系统、虚拟仪器技术与系统、嵌入式技术与系统、可信测控系统
3	信号与信息处理	信息获取与处理新理论及应用（压缩感知和深度学习）、图像及视频分析与处理、微弱信号检测
4	光机电系统与机器人技术	精密光机技术、计算机视觉与智能系统、并联机构技术、精密传感与驱动技术、微纳传感及微机电(MEMS)技术、人机交互/可穿戴技术、生机电一体化技术、系统仿真技术
5	导航定位与测量	新型惯性传感技术、惯性技术与导航系统、组合导航与多信息融合、机器人导航定位系统、飞行器导航与测控系统
6	智能材料与结构	自适应结构、减振降噪智能结构、能量收集与利用智能结构、智能材料与集成技术、精密传感与驱动技术、智能材料、智能结构、自感知技术
7	健康监测与故障诊断	在线检测与故障诊断、结构状态/损伤监测方法与系统、航电/机械及结构系统的综合健康管理
8	无损检测	电磁、激光、超声等新型无损检测方法、材料疲劳与应力检测
9	智能健康与生物信息处理	生物大数据分析的理论与技术、生物网络与系统的构建及功能分析、智能健康监测与评价、智能健康与人工智能

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	≥2	≥18 (除7A、8A类外各类)	3	30~34
博士生学分要求	8	≥3	--	≥5 (除6A、7A类外各类)	4	17~20
直博生学分要求	11	≥9	≥2	≥21 (除6A、7A类外各类)	4	36~42

注：航空宇航学院测试计量技术及仪器、智能监测与控制二级学科硕士生、直博生须至少修读8学分国际化课程（限课程类型标识Y、L、G的课程），各学院仪器科学与技术一级学科硕士生、博士生、直博生须至少修读1学分跨学科课程。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120010	硕士学位英语	32	2	秋	外国语学院	必选一门
		6A120011	硕士学位日语	32	2	秋	外国语学院	
		6A120012	硕士学位俄语	32	2	秋	外国语学院	
		6A080008	矩阵论	48	3	秋	理学院	必选一门
		6A080008Y	Metrix 矩阵论	48	3	秋	理学院	
		6A080009	概率论与随机过程	48	3	秋	理学院	
硕博贯通基础课程	7A类	7A010101 7A030101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	航空学院 自动化学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
博士生基础课程	8A类	8A170001	中国马克思主义与当代	36	2	春	马克思主义学院	
		8A120001	第一外国语（英语）	32	2	春	外国语学院	必选一门
		8A120002	第一外国语（日语）	32	2	春	外国语学院	
		8A120003	第一外国语（俄语）	32	2	春	外国语学院	
		8A080001	现代分析及其应用引论	48	3	春	理学院	必选一门
		8A080002	系统与控制中的线性代数	48	3	春	理学院	
		8A080004	现代应用数学方法	48	3	秋	理学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生专业核心课程	6B类	6B013011	智能结构力学	40	2.5	春	航空学院	
		6B013012	智能结构系统设计与实现	48	3	秋	航空学院	
		6B013013	先进信号处理技术基础	48	3	秋	航空学院	
		6B013014	智能监测与诊断原理	48	3	春	航空学院	
		6B013015Y	Smart Materials and Structures 智能材料与结构	40	2.5	秋	航空学院	
		6B013016Y	Artificial Neural Network 人工神经网络	40	2.5	春	航空学院	
		6B013018	现代智能控制方法	40	2.5	秋	航空学院	
		6B013019	压电效应及其应用	32	2	春	航空学院	
		6B013020	传感器与检测技术	40	2.5	秋	航空学院	
		6B031003	现代导航系统理论	48	3	春	自动化学院	
		6B031004L	Theory and Application of Nonlinear Control System	32	2	春	自动化学院	
		6B031009Y	Pattern Recognition Theory and Application 模式识别原理与应用	32	2	秋	自动化学院	
		6B031011L	Global Satellite Navigation System	32	2	春	自动化学院	
		6B031012Y	Fault Diagnosis Theory and Application 故障诊断理论与应用	32	2	秋	自动化学院	
		6B031014Y	Adaptive Signal Processing 自适应信号处理	32	2	春	自动化学院	
		6B033001	测试信号分析与处理	48	3	秋	自动化学院	
		6B033002	现代传感技术	48	3	秋	自动化学院	
		6B033003	智能仪器与系统设计	32	2	春	自动化学院	
		6B033004	光电检测系统设计	32	2	秋	自动化学院	
		6B033007Y	Ultrasonic Guided Waves Technology 超声导波技术	40	2.5	秋	自动化学院	
博士生专业核心课程	8B类	8B013007	现代驱动技术	48	3	秋	航空学院	
		8B031002	现代组合导航系统理论	48	3	春	自动化学院	
		8B033001	现代数字信号处理	48	3	秋	自动化学院	
		8B033004	光电智能系统设计	48	3	秋	自动化学院	



类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
	8B033005	现代测控技术	48	3	秋	自动化学院	
	8B034001	生物医学仪器及分析技术	48	3	秋	自动化学院	
	8B034002	现代生物物理学	48	3	秋	自动化学院	
硕士生实践环节	6E类	6E010101 6E030101	学术报告		1	航空学院 自动化学院	
		6E010102 6E030102	开题报告（学术型）		1	航空学院 自动化学院	
		6E010105 6E030105	综合素质能力实践		1	航空学院 自动化学院	
博士生实践环节	8E类	8E010101 8E030101	学术报告		1	航空学院 自动化学院	
		8E010102 8E030102	开题报告（学术型）		1	航空学院 自动化学院	
		8E010105 8E030105	综合素质能力实践		1	航空学院 自动化学院	
		8E010106 8E030106	教育教学实践		1	航空学院 自动化学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（硕士生除7A、8A类外各类、博士生除6A、7A类外各类）在课程目录中查询。

二级学科名称	材料物理与化学	代码	080501
	材料学		080502
	材料加工工程		080503
	核技术与材料工程		0805Z1

一级学科名称 材料科学与工程 代码 080500

## 一、培养目标与要求

以服务航空航天及军民融合为人才培养特色，培养一批具有创新能力和良好科学素养，投身国防、航空、航天等军工领域与民生行业的材料科学与工程专业优秀人才。

要求博士生掌握本专业坚实的基础理论和所从事研究方向国际前沿知识，具备从事材料设计、制备、加工与应用的独立科学研究能力与创新能力，并在所从事的研究领域处于国内外先进水平。

要求硕士生掌握本专业坚实的基础理论和系统的专门知识，具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	复合材料制备及加工	特种缠绕与自动铺放技术与装备；复合材料特种结构与制造；树脂基体及热塑性复合材料；复合材料增材制造及3D打印；纳米功能复合材料；陶瓷基复合材料；金属基复合材料；超混杂复合材料
2	金属材料塑性加工	航空航天复杂构件三维自由弯曲、增量渐进成形等柔性成形技术及装备；柔性成形工艺仿真与优化；先进成形机器人及虚拟成形系统；快速加工成形及修复技术；空间在轨成形技术和小型化装备
3	激光增材制造及加工	激光增材制造材料设计与制备；激光增材制造成形工艺与技术；激光成形多物理场数值仿真；激光增材制造结构设计及成形
4	先进焊接与连接加工	航空航天轻量化焊接与连接结构；轻合金激光焊接；轻合金搅拌摩擦焊接；轻合金与复合材料/陶瓷的连接；焊接数字化与智能化；钎焊与微电子封装
5	材料表面加工与改性	隐身涂层设计及制备；苛刻环境材料表面防护；航空结构材料腐蚀防护；摩擦磨损及表面防护；功能薄膜制备；等离子表面改性；高能束表面改性；复合材料界面工程；化合物表界面改性；轻合金表面强化
6	能量转换与存储材料	有机/无机光电转换材料与器件、电化学能源材料与器件、先进储能材料与器件、热电转换材料、能源催化材料
7	极端条件应用材料	极高/极低温度环境下应用材料；强腐蚀环境下应用材料；多重极端工况耦合下应用材料
8	先进功能材料	磁性材料；红外及多频谱隐身材料；微电子材料；隔热材料；发光材料；导电材料；传感材料及器件；信息存储材料
9	功能结构一体化材料	可穿戴柔性材料；智能高分子材料；生物医用材料、含能结构材料
10	超分子与绿色催化材料	超分子光电材料；超分子纳米药物载体；绿色催化材料；光催化材料；纳米反应器

11	核技术及其在材料中的应用	辐射探测技术；活化分析技术；荧光分析技术；先进辐射探测器；核电子学与核仪器；核检测与核诊断技术；辐射防护技术；先进粒子放疗技术；材料辐照加工；核技术在材料分析中的应用
12	核应用材料及其辐射效应	核工程材料；核燃料材料；辐射屏蔽材料；辐射探测与敏感材料；先进抗辐射材料；核功能材料；材料辐射效应；辐射生物效应；辐射物理及抗辐加固；核用材料安全评估
13	核能工程与放射性废物处置	核反应堆物理分析；核反应堆热工水力；核反应堆安全；空间核动力；空间核电池；核事故应急技术及装备；辐射环境监测与评价；放射性废物处置；核燃料循环；核废料后处理

### 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	≥2	≥18 (除7A、8A类外各类)	3	30~34
博士生学分要求	8	≥3	--	≥5 (除6A、7A类外各类)	4	17~20
直博生学分要求	11	≥9	≥2	≥21 (除6A、7A类外各类)	4	36~42

注：材料科学与工程一级学科硕士生、直博生须至少修读4学分国际化课程（限课程类型标识Y、G、L的课程）；硕士生、博士生、直博生须至少修读2学分跨学科课程。

### 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120010	硕士学位英语	32	2	秋	外国语学院	
		6A080012	数学物理方程	48	3	秋	理学院	
硕博普通基础课程	7A类	7A060101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	材料科学与技术学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
博士生基础课程	8A类	8A170001	中国马克思主义与当代	36	2	春	马克思主义学院	
		8A120001	第一外国语（英语）	32	2	春	外国语学院	
		8A080001	现代分析及其应用引论	48	3	春	理学院	必选一门
		8A080002	系统与控制中的线性代数	48	3	春	理学院	
		8A080004	现代应用数学方法	48	3	秋	理学院	
		6B061001	固体物理学基础	48	3	秋	材料科学与技术学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
硕士生专业核心课程	6B061003	凝固理论与固态相变	48	3	春	材料科学与技术学院	
	6B061004	材料物理与化学	48	3	秋	材料科学与技术学院	
	6B061005	聚合物科学	48	3	秋	材料科学与技术学院	可选 1门
	6B061005L	Polymer Science	48	3	秋	材料科学与技术学院	
	6B061006	金属材料特种加工原理	48	3	秋	材料科学与技术学院	
	6B061007	材料加工过程多尺度模拟	48	3	秋	材料科学与技术学院	
	6B061008	材料加工过程热力学及动力学	48	3	秋	材料科学与技术学院	
	6B061009	微细观材料力学性能	48	3	春	材料科学与技术学院	
	6B061010	先进储能科学与技术	32	2	秋	材料科学与技术学院	
	6B063007Y	Radiation Detection and Analysis 现代辐射探测与分析	32	2	秋	材料科学与技术学院	
	6B063008	先进核燃料与材料	32	2	春	材料科学与技术学院	
博士生专业核心课程	8B061001	材料科学与工程前沿专题	32	2	秋	材料科学与技术学院	
	8B061002	现代材料合成与制备技术	32	2	春	材料科学与技术学院	
	8B061003	功能材料学	32	2	秋	材料科学与技术学院	可选 1门
	8B061003L	Advanced Functional Materials	32	2	秋	材料科学与技术学院	
	8B061004	先进复合材料成型技术专题	32	2	秋	材料科学与技术学院	
	8B061005	金属材料先进加工技术	32	2	秋	材料科学与技术学院	
硕士生实践环节	6E060101	学术活动（环节）		1		材料科学与技术学院	
	6E060102	开题报告与文献综述		1		材料科学与技术学院	
	6E060105	综合素质能力实践		1		材料科学与技术学院	
博士生实践环节	8E060101	学术活动（环节）		1		材料科学与技术学院	
	8E060102	开题报告与文献综述		1		材料科学与技术学院	
	8E060105	综合素质能力实践		1		材料科学与技术学院	
	8E060106	教育教学实践		1		材料科学与技术学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（硕士生除7A、8A类外各类、博士生除6A、7A类外各类）在课程目录中查询。

二级学科名称	工程热物理	代码 080701
	热能工程	080702
	动力机械及工程	080703
	流体机械及工程	080704
	制冷及低温工程	080705

一级学科名称 动力工程及工程热物理 代码 080700

注：本方案适用于航空学院、能源与动力学院动力工程及工程热物理一级学科

## 一、培养目标与要求

拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度；热爱祖国，遵纪守法，具有较强的事业心和献身精神，积极为社会主义现代化建设服务。

博士研究生培养目标定位于高层次创造性人才，掌握本学科坚实宽广的基础理论知识和系统深入的专门知识，具有解决航空航天动力领域和能源科学技术领域前瞻性科学问题、主要技术基础问题或关键技术问题的能力。

硕士研究生培养目标定位于高层次专门技术人才，具有本学科坚实的理论基础和系统的专门知识，能够胜任航空航天动力领域和能源科学技术领域学相关的科学研究、工程设计、产品开发或科技管理等工作。

在基本素质上具有正确的人生观、世界观和价值观，具有严谨的科学态度、优良的学术道德、团队协作和创新创业精神。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	工程热物理	传热传质学，燃烧机理与洁净燃烧，新能源与能量综合利用，多相流体动力学，热力循环及总能系统，热机气动热力学，内流气动热力学
2	热能工程	强化传热传质，节能技术，高效低排放燃烧技术，能源转换与利用，综合热管理技术
3	动力机械及工程	动力机械结构强度、疲劳与可靠性，先进材料结构力学行为，机械动力学与损伤检测，振动测试、减振与控制，动力机械控制技术，动力机械状态监视与故障诊断，动力机械测试技术、新型活塞发动机与混合动力技术
4	流体机械及工程	叶轮机气动热力学，流体动力学，流体机械总体设计技术，流体机械强度与振动，流体机械控制与测试
5	制冷及低温工程	制冷与低温系统中热物理过程，制冷与低温工程中节能技术，制冷与低温设备，制冷与低温系统控制与测试，压缩机技术

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	≥2	≥18 (除7A、8A类外各类)	3	30~33
博士生学分要求	8	≥3	--	≥5 (除6A、7A类外各类)	4	17~20
直博生学分要求	11	≥9	≥2	≥21 (除6A、7A类外各类)	4	36~39

注：动力工程及工程热物理一级学科硕士生、直博生、博士生须至少修读2学分跨学科课程；能源与动力学院动力工程及工程热物理一级学科硕士生、直博生须至少修读6学分国际化课程（限课程类型标识Y、L、G的课程）。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120010	硕士学位英语	32	2	秋	外国语学院	必选一门
		6A120011	硕士学位日语	32	2	秋	外国语学院	
		6A120012	硕士学位俄语	32	2	秋	外国语学院	
		6A080008	矩阵论	48	3	秋	理学院	必选一门
		6A080008Y	Metrix 矩阵论	48	3	秋	理学院	
		6A080011	数值分析	48	3	春	理学院	
硕博贯通基础课程	7A类	7A010101 7A020101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	航空学院 能源与动力学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
博士生基础课程	8A类	8A170001	中国马克思主义与当代	36	2	春	马克思主义学院	
		8A120001	第一外国语（英语）	32	2	春	外国语学院	必选一门
		8A120002	第一外国语（日语）	32	2	春	外国语学院	
		8A120003	第一外国语（俄语）	32	2	春	外国语学院	
		8A080001	现代分析及其应用引论	48	3	春	理学院	必选一门
		8A080002	系统与控制中的线性代数	48	3	春	理学院	
		8A080004	现代应用数学方法	48	3	秋	理学院	
		6B015001Y	Advanced Fluid Mechanics 高等流体力学	48	3	春	航空学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生专业学位课程	6B类	6B015002Y	Heat and Mass Transfer 传热与传质学	48	3	春	航空学院	
		6B015003L	Environment Control System for Aircraft and Refrigerant Technology	48	3	春	航空学院	
		6B021001	粘性流体力学	48	3	秋	能源与动力学院	
		6B021002Y	Computational Fluid Dynamics 计算流体力学	48	3	春	能源与动力学院	
		6B021003	高等气体动力学	48	3	春	能源与动力学院	
		6B021004	叶轮机气体动力学	48	3	春	能源与动力学院	
		6B021005	叶轮机械中的非定常流动	48	3	秋	能源与动力学院	
		6B021006	有限元法及其应用	48	3	春	能源与动力学院	
		6B021007Y	Mechanical Vibration 机械振动学	48	3	秋	能源与动力学院	
		6B021008	弹塑性力学	48	3	秋	能源与动力学院	
		6B021009Y	Linear System Theory and Design 线性系统理论与设计	48	3	秋	能源与动力学院	
		6B021010Y	Optimal Control 最优控制	48	3	春	能源与动力学院	
		6B021011Y	Digital Control System 数字控制系统	48	3	春	能源与动力学院	
		6B022001	高等传热学	48	3	春	能源与动力学院	
		6B022002Y	Advanced Combustion Theory 高等燃烧学	48	3	春	能源与动力学院	
		6B022003	化学反应流体力学理论与计算	48	3	秋	能源与动力学院	
		6B023001Y	Vehicle System Dynamics 车辆系统动力学	48	3	春	能源与动力学院	
		6B023003	车辆电子学	48	3	春	能源与动力学院	
		6B023004	车辆现代设计	48	3	春	能源与动力学院	
		6B023005	汽车先进制造工艺	48	3	秋	能源与动力学院	
博士生专业学位课程	8B类	8B021001	流动分离与流场控制	48	3	秋	能源与动力学院	
		8B021002	高等结构强度理论	48	3	春	能源与动力学院	
		8B021003	高等结构振动学	48	3	春	能源与动力学院	
		8B021004	航空发动机建模与控制	48	3	春	能源与动力学院	
		8B022001Y	Turbulence Flow Theory and Simulation 紊流理论与模拟	48	3	春	能源与动力学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
	8B023001	车辆安全与控制	48	3	秋	能源与动力学院	
	8B061002	现代材料合成与制备技术	32	2	春	材料科学与技术学院	
	8B061003	功能材料学	32	2	秋	材料科学与技术学院	
硕士生实践环节	6E010101 6E020101	学术报告		1		航空学院 能源与动力学院	
	6E010102 6E020102	开题报告（学术型）		1		航空学院 能源与动力学院	
	6E010105 6E020105	综合素质能力实践		1		航空学院 能源与动力学院	
博士生实践环节	8E020101	学术报告		1		能源与动力学院	
	8E020102	开题报告（学术型）		1		能源与动力学院	
	8E020105	综合素质能力实践		1		能源与动力学院	
	8E020106	教育教学实践		1		能源与动力学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（硕士生除7A、8A类外各类、博士生除6A、7A类外各类）在课程目录中查询。



一级学科名称 电气工程

代码 080800

## 一、培养目标与要求

身心健康，热爱祖国，遵纪守法，具有严谨求实的工作作风及协作、奉献、用于探索的精神和良好的学术道德。

掌握电气工程领域坚实的基础理论知识，具备电气工程学科坚实的基础理论和系统的专门知识，了解本学科有关研究领域国内外的学术现状和发展方向；

具有创新研究能力和独立解决实际工程技术问题的能力，胜任电气工程及相关领域的科学研究、工程技术、管理和教学等工作；

掌握一门外国语，具备熟练阅读专业文献、撰写科技论文和一定的听、说能力。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的研究领域
1	航空航天供电系统	航空航天一次电源，二次电源，自动配电系统，起动发电一体化技术
2	功率电子变换技术	功率电子变换理论，新型功率电子变换系统，电力电子系统集成理论与技术
3	电力传动控制系统	电机调速理论，现代控制技术在调速系统中的应用
4	电机电器及其控制技术	特种电机，智能电器，磁悬浮技术
5	电力系统自动化	继电保护，电力系统分析和控制，电力电子在电力系统中的应用，分布式电源系统，可再生能源
6	测控技术与计算机应用	信号测量，控制系统，计算机应用
7	电工理论技术	电路分析与优化设计，工程电磁场理论及其应用，电磁兼容
8	高电压与绝缘技术	高电压工程、脉冲功率技术、放电等离子体技术及其应用

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	≥2	≥18 (除7A、8A类外各类)	3	30~34
博士生学分要求	8	≥3	--	≥5 (除6A、7A类外各类)	4	17~20
直博生学分要求	11	≥9	≥2	≥20 (除6A、7A类外各类)	4	36~40.5

注：自动化学院电气工程一级学科硕士生、直博生须至少修读8学分国际化课程（限课程类型标识Y、L、G的课程），自动化学院电气工程一级学科硕士生、博士生、直博生须至少修读2学分跨学科课程。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120010	硕士学位英语	32	2	秋	外国语学院	必选 一门
		6A120011	硕士学位日语	32	2	秋	外国语学院	
		6A120012	硕士学位俄语	32	2	秋	外国语学院	
		6A080008	矩阵论	48	3	秋	理学院	必选 一门
		6A080008Y	Metrix 矩阵论	48	3	秋	理学院	
		6A080009	概率论与随机过程	48	3	春	理学院	
硕博贯通基础课程	7A类	7A030101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	自动化学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
博士生基础课程	8A类	8A170001	中国马克思主义与当代	36	2	春	马克思主义学院	
		8A120001	第一外国语（英语）	32	2	春	外国语学院	必选 一门
		8A120002	第一外国语（日语）	32	2	春	外国语学院	
		8A120003	第一外国语（俄语）	32	2	春	外国语学院	
		8A080001	现代分析及其应用引论	48	3	春	理学院	必选 一门
		8A080002	系统与控制中的线性代数	48	3	春	理学院	
		8A080004	高等工程应用数学	48	3	秋	理学院	
硕士生专业核心课程	6B类	6B032001	电网络理论	48	3	秋	自动化学院	
		6B032002	功率电子学	48	3	秋	自动化学院	
		6B032003	机电能量转换	48	3	秋	自动化学院	
		6B032004	电力系统分析	48	3	秋	自动化学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
博士生专业核心课程	8B类	8B032001	电力电子理论与方法	32	2	秋	自动化学院	
		8B032002	交流电机控制的前沿技术	32	2	春	自动化学院	
硕士生实践环节	6E类	6E030101	学术报告		1		自动化学院	
		6E030102	开题报告（学术型）		1		自动化学院	
		6E030105	综合素质能力实践		1		自动化学院	
博士生实践环节	8E类	8E030101	学术报告		1		自动化学院	
		8E030102	开题报告（学术型）		1		自动化学院	
		8E030105	综合素质能力实践		1		自动化学院	
		8E030106	教育教学实践		1		自动化学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（硕士生除7A、8A类外各类、博士生除6A、7A类外各类）在课程目录中查询。

一级学科名称 电子科学与技术

代码 080900

## 一、培养目标与要求

### 培养目标

本专业立足信息与空天融合、学术与工程交叉的理念，培养热爱祖国、德才兼备的，具有严谨求实的科学态度、创新能力、团队协作精神和国际化视野的，掌握电子科学与技术领域坚实的基础理论和专门知识，成为能够从事本学科科学研究工作或独立担负相关专门技术工作的高级专业技术人才。

### 培养要求

本学科硕士研究生主要学习电子科学与技术学科的基本理论和专门知识，熟练掌握一门外国语且身心健康。通过电子科学与技术领域的科学研究与复杂工程问题的基本训练，完成硕士学位论文的课题研究、论文撰写与答辩，毕业后能够胜任与电子科学与技术相关领域的研究、设计与开发工作。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	数字系统设计与计算机应用	数字系统理论与技术，系统测控与故障检测技术，FPGA/DSP/嵌入式应用系统研究与设计，智能信息系统研究与设计，深空通信系统研究与设计
2	数字集成电路设计	片上系统/片上网络研究与设计，信息安全芯片研究与设计，基于 RISC-V 内核的专用集成电路设计，VLSI 测试与可测性设计，高效率专用集成电路设计，密码算法硬件加速，近似计算电路与系统，人工智能芯片设计
3	模拟及数模混合集成电路设计	高性能模数转换器，数字和模拟锁相技术，车联网接口芯片，高速 Serdes 芯片，高效率功率变换技术，电源管理芯片，航空宇航高可靠芯片设计
4	微波毫米波理论与技术	微波毫米波基础理论，新型微波毫米波器件与系统设计，太赫兹器件与系统设计，人工智能与微波毫米波系统
5	射频系统与天线技术	射频系统设计，射频系统仿真，大规模 MIMO 天线设计，智能天线，极端环境中的天线设计，射频识别天线，天线的小型化与封装天线
6	电磁超构材料与计算电磁学	电磁超构材料的基础理论，基于电磁超构材料的新型微波毫米波器件与系统，智能与认知电磁超构材料，融合物理特征的计算电磁学方法，多物理场耦合计算方法，复杂环境中的目标特征与隐身技术
7	电磁兼容性理论与技术	电磁兼容性基础理论，电磁环境效应，电波混响室，舱室电磁环境
8	光传感与光信号处理	新型光传感技术，全光信息处理，光电检测与控制，激光雷达与激光精密测试、智能光学计算
9	微波光子学	微波与光波相互作用机理，微波光子信号产生、处理与传输技术，光载无线系统，微波光子雷达、微波光子测量、微波光子认知系统

10	光子集成技术	先进光子集成理论与技术、硅基与 III-V 族光子集成芯片及系统、光学微环谐振腔理论与应用、光子智能芯片设计与应用、微结构光纤器件与集成等
----	--------	---

### 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	≥2	≥18 (除 7A、8A 类外各类)	3	30~34

注：电子信息工程学院电子科学与技术一级学科硕士生须至少修读 5 学分国际化课程（限课程类型标识 Y、L、G 的课程）；硕士生、博士生、直博生须至少修读 2 学分跨学科课程。

### 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120010	硕士学位英语	32	2	秋	外国语学院	必选一门
		6A120011	硕士学位日语	32	2	秋	外国语学院	
		6A120012	硕士学位俄语	32	2	秋	外国语学院	
		6A080008	矩阵论	48	3	秋	理学院	必选一门
		6A080008Y	Matrix Theory 矩阵论	48	3	秋	理学院	
		6A080009	概率论与随机过程	48	3	秋	理学院	
硕博贯通基础课程	7A类	7A040101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	电子信息工程学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
硕士生专业核心课程	6B类	6B041001	高等电磁场理论	48	3	秋	电子信息工程学院	
		6B041002	天线理论与技术	48	3	春	电子信息工程学院	
		6B041003	电磁场的数值方法	48	3	秋	电子信息工程学院	
		6B041007Y	Advanced Analog Integrated Circuit Design 高级模拟集成电路设计	48	3	春	电子信息工程学院	
		6B041008Y	Advanced System-on-Chip Design 高级片上系统设计	48	3	秋	电子信息工程学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
	6B041009	数字系统测试与可测性设计	32	2	春	电子信息工程学院		
	6B041010Y	Design of RF Integrated Circuits 射频集成电路设计	32	2	秋	电子信息工程学院		
	6B041011	高级数字设计	32	2	春	电子信息工程学院		
	6B041012Y	VLSI Design of Digital Signal Processing Systems 数字信号处理的 VLSI 设计	32	2	秋	电子信息工程学院		
	6B041013	低功耗超大规模集成电路设计	48	3	春	电子信息工程学院		
	6B041014Y	Microwave Photonics 微波光子学	48	3	秋	电子信息工程学院		
	6B041015	激光原理与应用	48	3	秋	电子信息工程学院		
	6B042001Y	Digital Signal Processing 数字信号处理	48	3	春	电子信息工程学院		
	6B042005Y	Information Theory 信息论	32	2	秋	电子信息工程学院		
	6B042007Y	Machine Learning and Its Applications 机器学习及其应用	32	2	秋	电子信息工程学院		
	6B042008	认知智能与智能通信技术	32	2	春	电子信息工程学院		
硕士生 实践环 节	6E 类	6E040101	学术报告		1		电子信息工程学院	
		6E040102	开题报告（学术型）		1		电子信息工程学院	
		6E040105	综合素质能力实践		1		电子信息工程学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（硕士生除 7A、8A 类外各类、博士生除 6A、7A 类外各类）在课程目录中查询。

二级学科名称	通信与信息系统	代码 081001
	信号与信息处理	081002
	集成电路设计	0810Z1
	探测与成像	0810J1

一级学科名称 信息与通信工程 代码 081000

## 一、培养目标与要求

### 培养目标

本专业立足信息与空天融合、学术与工程交叉的理念，培养热爱祖国、德才兼备、具有严谨求实的科学态度、创新能力、团队协作精神和国际化视野，掌握信息与通信工程领域坚实的基础理论和专门知识，能够从事本学科科学研究工作或独立担负相关专门技术工作的高级专业技术人才。

### 培养要求

本学科硕/博士研究生主要学习信息与通信工程领域的基本理论和专门知识，熟练掌握一至二门外国语且身心健康。通过通信与信息系统、信号与信息处理和集成电路设计专业科学研究与解决复杂工程问题能力的基本训练，博士生应在科学或专门技术上做出创造性的成果，完成学位论文的课题研究、论文撰写与答辩，毕业后能够胜任与信息通信工程及相关领域的研究、设计与开发工作。

## 二、研究方向

序号	研究方向	研究内容
1	信息论	经典信息论；空间信息论；多目标空间信息；多目标最优参数估计；信源编码与信道编码；网络编码；通信与信号理论中的数学问题；
2	信息系统与系统安全	认知无线网络；信息系统建模与仿真；物联网及其他新型无线网络；无线资源管理；电磁频谱探测；通信网络安全；协作资源管理；电磁频谱探测；智能信息处理；
3	通信理论与系统	无线信道；车载通信；协同通信；智能通信；无线光通信；
4	通信网络	自组网络；通信网络与系统；
5	移动通信	高效通信；大规模 MIMO；多址通信；
6	空天通信	空间通信；深空通信；卫星导航；卫星通信；机载通信；空天地网络；
7	多媒体通信	视频压缩编码；视频传输；视频通信；
8	信号理论与信号处理	阵列信号处理；声信号分析与处理；稀疏信号表征与处理；雷达阵列；方位估计与信源定位；
9	雷达原理与技术	雷达原理与技术；雷达信号处理；合成孔径雷达成像；雷达目标检测与定位；雷达目标识别与跟踪；杂波认知与抑制；智能雷达；雷达对抗；多源协同探测与融合；
10	信息获取与处理	SAR 图像处理；视觉信息获取与处理；遥感信息处理；光学遥感图像处理；智能信息处理；多源遥感图像处理；遥感图像分类与检索；多源目标综合识别与跟踪；灾害信息获取与处理；遥感图像解译；稀疏数据获取与处理；空间信息获取与处理；光学遥感图像处理；机器视觉；视觉导航；

序号	研究方向	研究内容
11	探测与成像	工业无损电磁检测与成像；工业无损光学检测与成像；地下探测与成像；空间探测与成像；超声图像处理；光学缺陷检测；CT图像处理；多模信息融合；
12	水下信息感知与处理	水下探测与成像；水下目标识别、定位与跟踪；
13	图像信息处理	图像分割与配准；图像去噪与增强；多模图像处理；图像复原与修复；图像融合；图像表征与特征提取；图像分析；图像质量评价；图像分割；图像配准；图像压缩；图像安全；
14	多媒体信息处理	视频信息采集与重建；视频监控；视频信息处理；
15	电路与系统	电路设计与测试；可重构低成本不可克隆技术研究；
16	电磁场与波	计算电磁学理论；目标特性建模；目标特性计算；散射与逆散射；微波电路与器件；微波系统；毫米波天线与系统集成；
17	太赫兹理论与技术	太赫兹波理论；太赫兹器件；太赫兹探测；太赫兹传输；
18	微波光子学	微波光子信号产生与处理；微波光子雷达；微波光子测量；微波光子认知系统；微波光子芯片与集成；
19	医学信息检测与处理	医学影像处理；精准医学信息获取与处理；医学信息融合与应用；医学信息系统；
20	集成电路设计	多核/系统芯片设计方法；模拟、射频、混合信号集成电路设计；低功耗、高效能集成电路设计；集成电路验证与测试方法；三维集成电路与集成系统；集成电路硬件安全；新功能、新结构芯片；集成电路可测性、可靠性、可制造性设计；
21	机器感知与机器视觉	图像识别与理解；视频分析与理解；目标检测、跟踪与识别；

### 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	≥2	≥18 (除7A、8A类外各类)	3	30~34
博士生学分要求	8	≥3	--	≥5 (除6A、7A类外各类)	4	17~19
直博生学分要求	11	≥9	≥2	≥21 (除6A、7A类外各类)	4	36~42

注：电子信息工程学院通信与信息系统、信号与信息处理二级学科硕士生、直博生须至少修读10学分国际化课程；集成电路设计、探测与成像二级学科硕士生、直博生须至少修读7学分国际化课程（限课程类型标识Y、L、G的课程）；硕士生、博士生、直博生须至少修读2学分跨学科课程。

### 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
	6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	



类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A120010	硕士学位英语	32	2	秋	外国语学院	必选一门
		6A120011	硕士学位日语	32	2	秋	外国语学院	
		6A120012	硕士学位俄语	32	2	秋	外国语学院	
		6A080008	矩阵论	48	3	秋	理学院	必选一门
		6A080008Y	Matrix Theory 矩阵论	48	3	秋	理学院	
		6A080009	概率论与随机过程	48	3	春	理学院	
硕博贯通基础课程	7A类	7A040201	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	电子信息工程学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
博士生基础课程	8A类	8A170001	中国马克思主义与当代	36	2	春	马克思主义学院	
		8A120001	第一外国语（英语）	32	2	春	外国语学院	必选一门
		8A120002	第一外国语（日语）	32	2	春	外国语学院	
		8A120003	第一外国语（俄语）	32	2	春	外国语学院	
		8A080001	现代分析及其应用引论	48	3	春	理学院	必选一门
		8A080002	系统与控制中的线性代数	48	3	春	理学院	
		8A080004	现代应用数学方法	48	3	秋	理学院	
硕士生专业核心课程	6B类	6B042001Y	Digital Signal Processing 数字信号处理	48	3	春	电子信息工程学院	
		6B042002	编码理论	32	2	秋	电子信息工程学院	
		6B042003L	Channel Coding: from Theory to Practice	32	2	春	电子信息工程学院	
		6B042004Y	Signal Detection and Estimation 信号检测与估计	48	3	春	电子信息工程学院	
		6B042005Y	Information Theory 信息论	32	2	秋	电子信息工程学院	
		6B042006L	Digital Communications	48	3	秋	电子信息工程学院	
		6B042007Y	Machine Learning and Its Applications 机器学习及其应用	32	2	秋	电子信息工程学院	
		6B042008	认知智能与智能通信技术	32	2	春	电子信息工程学院	
		8B041001	超大规模集成电路测试与可测性设计	48	3	春	电子信息工程学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
博士生专业核心课程	8B类	8B042002	通信信号处理	48	3	秋	电子信息工程学院	
		8B042003L	Selected Topics in Modern Digital Communications	48	3	秋	电子信息工程学院	
		8B042004	现代信号处理	48	3	秋	电子信息工程学院	
		8B042005	雷达专题	32	2	秋	电子信息工程学院	
硕士生实践环节	6E类	6E040101	学术报告		1		电子信息工程学院	
		6E040102	开题报告（学术型）		1		电子信息工程学院	
		6E040105	综合素质能力实践		1		电子信息工程学院	
博士生实践环节	8E类	8E040101	学术报告		1		电子信息工程学院	
		8E040102	开题报告（学术型）		1		电子信息工程学院	
		8E040105	综合素质能力实践		1		电子信息工程学院	
		8E040106	教育教学实践		1		电子信息工程学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（硕士生除7A、8A类外各类、博士生除6A、7A类外各类）在课程目录中查询。

二级学科名称	系统工程 导航、制导与导航	代码	081103 081105
一级学科名称	控制科学与工程	代码	081100

## 一、培养目标与要求

### 培养目标

本学科培养从事控制科学与工程相关方面的各类专门人才，培养学生在自动控制理论、信息与信号处理、系统工程、模式识别、导航制导与控制等方面掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，具有独立从事本学科科学理论研究和解决工程技术问题的能力，具有组织科学研究、技术开发与专业教学的能力，熟悉本学科最新研究成果和发展动态，能够熟练运用一门外语进行学术论文写作和交流，具有创新精神及能力、较高学术水平和从事科学研究、教学、管理等工作能力的高层次专门人才。

### 培养要求

博士研究生应在控制科学与工程领域掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专业知识，并具有专业方面的创新思维能力，具有独立从事本学科科学理论研究和解决工程技术问题的能力，具有组织科学研究、技术开发与专业教学的能力，熟悉本学科最新研究成果和发展动态，能够熟练运用一门外语进行学术论文写作和国际学术交流。

硕士研究生应在控制科学与工程领域掌握坚实的基础理论和系统的专业知识，并具有专业方面的创新思维能力，具有较强的独立从事相关学科科学理论研究和解决工程技术问题的能力，具有组织科学研究、技术开发与专业教学的能力，掌握一门外语，能够顺利阅读本领域的国内外文献资料，进行必要的国际学术交流。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	飞行制导与控制	飞行综合控制，智能与自主飞行控制，飞行器制导技术，飞行器建模与仿真，飞行器着陆/着舰控制，直升机飞行控制，空天飞行器飞行控制
2	惯性技术与组合导航	捷联惯性导航，卫星定位与导航，天文导航，多信息组合导航，智能交通系统与车载导航，景象匹配导航，惯性器件
3	故障诊断与容错控制	复杂系统故障检测与容错控制，飞行器故障诊断与重构控制，飞行器健康管理技术
4	复杂系统控制	非线性系统控制，混杂系统控制，网络化系统控制
5	信息融合与模式识别	多源信息获取与融合，图像处理与目标跟踪，机器学习与机器视觉
6	航空电子系统综合	航空电子系统及控制，航电综合与仿真测试，航空电子显示控制技术
7	航天器轨道与姿态控制	航天器轨道优化与精密定轨技术，航天器高精度姿态控制，航天器编队飞行与协同控制，航天器挠性动力学与控制

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
8	大系统建模与决策	航空火控系统综合与决策, 系统评估理论与应用, 系统决策与优化
9	复杂经济系统	复杂系统理论, 系统建模与优化, 复杂制造系统, 能源-经济-环境系统
10	灰色系统理论	灰色系统理论、建模与应用, 灰色预测, 灰色决策, 灰色博弈

### 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	≥2	≥18 (除7A、8A类外各类)	3	30~34
博士生学分要求	8	≥3	--	≥5 (除6A、7A类外各类)	4	17~20
直博生学分要求	11	≥9	≥2	≥21 (除6A、7A类外各类)	4	36~40.5

注: 自动化学院控制科学与工程一级学科硕士生、直博生须至少修读 8 学分国际化课程(限课程类型标识 Y、L、G 的课程); 航天学院导航、制导与控制二级学科硕士生、直博生须至少修读 10 学分国际化课程(限课程类型标识 Y、L、G 的课程); 经济与管理学院系统工程二级学科硕士生、直博生须至少修读 10 学分国际化课程(限课程类型标识 Y、L、G 的课程); 以上学科所有硕士生、博士生、直博生均须至少修读 1 学分跨学科课程。

### 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
硕士生基础课程	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
	6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
	6A120010	硕士学位英语	32	2	秋	外国语学院	必选 一门
	6A120011	硕士学位日语	32	2	秋	外国语学院	
	6A120012	硕士学位俄语	32	2	秋	外国语学院	
	6A080008	矩阵论	48	3	秋	理学院	必选 一门
	6A080008Y	Matrix Theory 矩阵论	48	3	秋	理学院	
	6A080011	数值分析	48	3	春	理学院	
硕博贯通基础课程	7A030101 7A090101 7A150101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	自动化学院 经济与管理学院 航天学院	
	7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
	8A170001	中国马克思主义与当代	36	2	春	马克思主义学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
博士生基础课程	8A类	8A120001	第一外国语（英语）	32	2	春	外国语学院	必选一门
		8A120002	第一外国语（日语）	32	2	春	外国语学院	
		8A120003	第一外国语（俄语）	32	2	春	外国语学院	
		8A080001	现代分析及其应用引论	48	3	春	理学院	必选一门
		8A080002	系统与控制中的线性代数	48	3	春	理学院	
		8A080004	现代应用数学方法	48	3	秋	理学院	
硕士生专业核心课程	6B类	6B031001Y	Linear System Theory and Design 线性系统理论与设计	48	3	秋	自动化学院	自动化学院必选
		6B031002	飞行控制原理	40	2.5	秋	自动化学院	
		6B031003	现代导航系统理论	48	3	春	自动化学院	
		6B031004L	Theory and Application of Nonlinear Control System	32	2	春	自动化学院	
		6B031005Y	Optimal Control Theory 最优控制理论	32	2	春	自动化学院	
		6B031006	智能控制与应用	48	3	春	自动化学院	
		6B031007	鲁棒控制系统设计	32	2	春	自动化学院	
		6B031008L	Digital Control System: Theory and Design	32	2	秋	自动化学院	
		6B031009Y	Pattern Recognition Theory and Application 模式识别原理与应用	32	2	秋	自动化学院	
		6B031010	现代飞行控制系统	48	3	春	自动化学院	
		6B031011L	Global Satellite Navigation System	32	2	春	自动化学院	
		6B031012Y	Fault Diagnosis Theory and Application 故障诊断理论与应用	32	2	秋	自动化学院	
		6B031014Y	Adaptive Signal Processing 自适应信号处理	32	2	春	自动化学院	
		6B031015L	Fuzzy Modeling and Control	32	2	春	自动化学院	
		6B031016Y	Hybrid Systems: Modeling、Control and Fault Tolerance 混合系统的建模、控制与容错	32	2	春	自动化学院	
		6B031017L	Fault Estimation and Accommodation for Dynamic Systems	32	2	春	自动化学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
	6B091002	高等运筹学	56	3.5	秋	经济与管理学院	可选 1门	
	6B091002L	Advanced Operations Research	56	3.5	秋	经济与管理学院		
	6B091003	系统科学与系统工程	32	2	秋	经济与管理学院		
	6B091005	高级计量经济学	32	2	秋	经济与管理学院		
	6B091006	高等统计学	32	2	秋	经济与管理学院	可选 1门	
	6B091006L	Advanced Statistics	32	2	秋	经济与管理学院		
	6B091007	系统建模与仿真	32	2	春	经济与管理学院		
	6B091008	预测与决策	32	2	秋	经济与管理学院		
	6B091010Y	Introduction to Systems Engineering 系统工程引论	32	2	春	经济与管理学院		
	6B151002L	Space Robotics	40	2.5	春	航天学院		
	6B152001Y	Spacecraft Optimal Control Theory 航天器最优控制理论	40	2.5	秋	航天学院		
	6B152002Y	Spacecraft Dynamics and Control 空间飞行器动力学与控制	40	2.5	春	航天学院		
	6B152003Y	Theory of Precise Orbit Determination 人造卫星精密定轨理论	40	2.5	春	航天学院		
	博士生专业核心课程	8B类	8B031001	现代飞行控制系统理论	48	3	春	自动化学院
8B031002			现代组合导航系统理论	48	3	春	自动化学院	
8B031004			最优控制理论与应用	32	2	春	自动化学院	
8B031005			智能控制理论与应用	48	3	春	自动化学院	
8B031006			鲁棒控制理论	48	3	春	自动化学院	
8B091001			管理科学前沿	32	2	春	经济与管理学院	
8B091002Y			Mathematical Methods of Modern Management 现代管理数学方法	32	2	秋	经济与管理学院	
8B091008			应用随机过程	32	2	春	经济与管理学院	
8B151001			航天器动力学与控制	48	3	秋	航天学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注		
硕士生实践环节	6E类	6E030101 6E090101 6E150101	学术报告		1		自动化学学院 经济与管理学院 航天学院		
		6E030102 6E090102 6E150102	开题报告（学术型）		1		自动化学学院 经济与管理学院 航天学院		
		6E030105 6E090105 6E150105	综合素质能力实践		1		自动化学学院 经济与管理学院 航天学院		
	博士生实践环节	8E类	8E030101 8E090101 8E150101	学术报告		1		自动化学学院 经济与管理学院 航天学院	
			8E030102 8E090102 8E150102	开题报告（学术型）		1		自动化学学院 经济与管理学院 航天学院	
			8E030105 8E090105 8E150105	综合素质能力实践		1		自动化学学院 经济与管理学院 航天学院	
8E030106 8E090106 8E150106		教育教学实践		1		自动化学学院 经济与管理学院 航天学院			

实验实践课程（C类）、专业课程（硕士生除7A、8A类外各类、博士生除6A、7A类外各类）在课程目录中查询。

一级学科名称 计算机科学与技术

代码 081200

### 一、培养目标与要求

本学科培养德、智、体全面发展，能够适应我国经济、技术、教育发展需要，从事计算机科学与技术领域的研究、开发、管理的高层次人才。硕士研究生掌握计算机科学与技术学科坚实的基础理论和系统的专门知识，具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。同时，硕士生身心健康，学风严谨，具有良好的团结协作、较强的事业心和献身精神，成为计算机科学与技术领域高层次的专门人才。博士生掌握本学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，能独立开展科学探索，并在计算机科学或专门技术上做出创新性的成果。同时，博士生身心健康，学风严谨，具有良好的团结协作、较强的事业心和献身精神，成为计算机科学与技术领域高层次的专门人才。

### 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的研究领域
1	计算机科学理论	可计算与计算复杂性，算法设计与分析，自动机理论，进程代数，逻辑学，人工智能理论，计算语义学
2	计算机系统结构	高性能计算，高性能存储，计算机仿真，容错技术，计算机接口，网络计算，云计算
3	数据管理与知识工程	数据库，数据仓库，数据库安全，海量数据处理，信息管理系统，电子商务，信息检索，本体
4	智能计算与机器学习	人工神经网络，生物信息学，机器翻译与语言处理，数据挖掘，智能数据分析，脑启发计算，深度学习
5	网络与分布计算	计算机网络，网络协议分析，分布式计算，网络安全，网络计算，网络服务质量，组网技术
6	图形学与图像处理	计算机图形学，视频图像分析，计算机视觉，虚拟现实，多媒体技术，模式识别，医学图像分析，人机交互
7	嵌入式系统	嵌入式操作系统，嵌入式软件，微处理器，集成电路设计，片上系统SOC，计算机控制

### 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	≥2	≥18 (除7A、8A类外各类)	3	30~34
博士生学分要求	8	≥3	--	≥5 (除6A、7A类外各类)	4	17~21
直博生学分要求	11	≥9	≥2	≥21 (除6A、7A类外各类)	4	36~40

注：计算机科学与技术学院/人工智能学院软件工程一级学科硕士生、直博生须至少修读10学分国际化课程（限课程类型标识Y、G、L的课程）；硕士生、博士生、直博生须至少选修1学分跨学科课程。



## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120010	硕士学位英语	32	2	秋	外国语学院	必选一门
		6A120011	硕士学位日语	32	2	秋	外国语学院	
		6A120012	硕士学位俄语	32	2	秋	外国语学院	
		6A080008	矩阵论	48	3	秋	理学院	必选一门
		6A080008Y	矩阵论	48	3	秋	理学院	
		6A080009	概率论与随机过程	48	3	秋	理学院	
硕博贯通基础课程	7A类	7A160101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
博士生基础课程	8A类	8A170001	中国马克思主义与当代	36	2	春	马克思主义学院	
		8A120001	第一外国语（英语）	32	2	春	外国语学院	必选一门
		8A120002	第一外国语（日语）	32	2	春	外国语学院	
		8A120003	第一外国语（俄语）	32	2	春	外国语学院	
		8A080001	现代分析及其应用引论	48	3	春	理学院	必选一门
		8A080002	系统与控制中的线性代数	48	3	春	理学院	
		8A080004	现代应用数学方法	48	3	秋	理学院	
硕士生专业核心课程	6B类	6B161005	机器学习	48	3	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
		6B161006	博弈论及其应用	32	2	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
		6B162001	理论计算机科学	48	3	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
		6B162008L	Principles of Software Engineering	32	2	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
	6B169001Y	Computational Statistics 计算统计学	32	2	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院		
	6B169002L	Logic for Applications	48	3	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院		
博士生专业核心课程	8B类	8B161001	形式语义学	48	3	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
		8B161002	高级模式识别原理---核方法及其应用	40	2.5	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
		8B163001L	Optimization theory and application	48	3	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
		8B163003	数据安全与隐私保护	48	3	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
硕士生实践环节	6E类	6E160101	学术报告		1		计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
		6E160102	开题报告（学术型）		1		计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
		6E160105	综合素质能力实践		1		计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
博士生实践环节	8E类	8E160101	学术报告		1		计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
		8E160102	开题报告（学术型）		1		计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
		8E160105	综合素质能力实践		1		计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
		8E160106	教育教学实践		1		计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（硕士生除7A、8A类外各类、博士生除6A、7A类外各类）在课程目录中查询。

一级学科名称 土木工程

代码 081400

## 一、培养目标与要求

培养适应我国社会主义建设需要，热爱祖国，遵纪守法，品德良好，学风严谨，团结协作，具有较强的事业心和献身精神；掌握土木工程学科领域坚实的基础理论和系统的专门知识，具有从事土木工程相关科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力；德智体全面发展、具有责任意识、创新精神、国际视野和人文情怀的高层次专门人才。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	钢—混凝土组合结构	钢—混凝土组合结构性能与设计方法
2	工程结构安全性与耐久性	结构可靠度理论，结构耐久性理论与设计方法，结构无损检测先进技术，结构鉴定与加固理论与方法
3	混凝土材料与结构的动态力学行为	混凝土材料耐久性及其性能研究、冲击和爆炸作用下材料与结构的力学行为与设计方法
4	结构抗震、抗爆、抗风与控制	结构隔震与减震新技术，结构抗震、抗爆、抗风计算，结构振动控制理论
5	桥梁设计与状态评估及加固	桥梁设计理论，桥梁监控、桥梁检测、状态评估与加固理论，养护管理新技术
6	钢结构与空间结构	钢结构与空间结构力学性能，新型结构体系
7	岩土与地下结构工程	土与结构的相互作用，深基坑与边坡稳定，地基处理与基础工程，岩土工程新材料
8	机场工程结构	机场航站楼、跑道桥、滑行道桥等设计理论与结构分析方法、监测、评估与改造

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分~上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	≥2	≥18 (除7A、8A类外各类)	3	30~38

注：民航学院土木工程一级学科硕士生须至少修读2学分国际化课程（限课程类型标识Y、G、L的课程），2学分跨学科课程。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120010	硕士学位英语	32	2	秋	外国语学院	必选 一门
		6A120011	硕士学位日语	32	2	秋	外国语学院	
		6A120012	硕士学位俄语	32	2	秋	外国语学院	
		6A080008	矩阵论	48	3	秋	理学院	必选 一门
		6A080008Y	Metrix 矩阵论	48	3	秋	理学院	
		6A080011	数值分析	48	3	春	理学院	
硕博贯通基础课程	7A类	7A010101 7A070101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	航空学院 民航学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
		6B075004Y	Dynamics of Structures for Civil Engineering 土木工程结构动力学	40	2.5	秋	民航学院	
硕士生专业核心课程	6B类	6B075005	钢—混凝土组合结构	40	2.5	秋	民航学院	
		6B075006Y	Advanced Reinforced Concrete Theory 高等钢筋混凝土理论	40	2.5	秋	民航学院	
		6B075007	桥梁结构分析	40	2.5	春	民航学院	
		6B075008	高等土力学	40	2.5	春	民航学院	
		6B075009	结构抗风设计	40	2.5	春	民航学院	
		6B075010	结构抗震、减震与控制	40	2.5	春	民航学院	
		6B075012	高等钢结构理论	32	2	秋	民航学院	
		6B075013	结构有限元理论	40	2.5	秋	民航学院	
		硕士生实践环节	6E类	6E010101 6E070101	学术报告		1	
6E010102 6E070102	开题报告（学术型）				1		航空学院 民航学院	
6E010105 6E070105	综合素质能力实践				1		航空学院 民航学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（硕士生除7A、8A类外各类、博士生除6A、7A类外各类）在课程目录中查询。

二级学科名称	道路与铁道工程	代码	082301
	交通信息工程及控制		082302
	交通运输规划与管理		082303
	载运工具运用工程		082304
	适航技术与管理		0823Z1

一级学科名称 交通运输工程 代码 082300

## 一、培养目标与要求

身心健康，热爱祖国，遵纪守法，具有严谨求实的工作作风及协作、奉献、勇于探索的精神和良好的学术道德。掌握交通运输工程领域扎实的基础理论知识，具备航空/民航学科基础和交通运输工程学科系统的专门知识和必要的技能；具有较强的实践应用能力和技术管理能力，能够运用所学知识解决实际工程技术问题；胜任交通运输工程及相关领域的工程技术等工作；具有较强的计算机应用能力，并掌握一门外国语，具有一定的综合运用能力。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	控制导航、机电综合与智能化系统	民机的导航与定位、控制技术，智能交通技术，民机机电综合控制管理技术，机电综合控制管理系统和电气系统的试验验证技术
2	计算机测控技术	基于总线的计算机测控技术，包括飞机传感技术、数据采集与处理、智能结构、电力电子技术
3	电子信息处理及智能控制	民航信息的综合分析与管理，研究基于计算机、单片机、DSP 的智能控制系统的控制方法及系统的软硬件设计
4	信息管理与网络通信	民航信息系统设计与管理技术，计算机网络与通信技术
5	信息安全技术	民航运输管理系统与信息安全技术
6	交通信息处理与数字通信	交通信息的采集、集成与处理系统开发，数字化通信技术在交通信息传输领域的应用，交通信息系统，空中交通管理
7	空中交通智能化技术	空中交通安全分析，空管辅助决策技术，先进机场场面管理技术，空中交通环境影响分析，智能签派技术
8	空域规划与管理	空域规划理论，飞行程序设计，空域管理策略，空域评估技术，空域运行仿真，空管人为因素
9	空中交通流量管理	空中交通流量预测技术，空中交通流量管理理论，航迹预测技术，飞行冲突探测与解脱
10	交通运输经济与市场分析	航空运输经济学和市场学研究，包括航权与时刻管理、航空联盟经济分析、空港经济学、飞机经济学、航线网络经济学、运输服务经济与服务营销、航空运输关系营销及国际市场研究
11	交通运输系统优化与仿真	航空运输系统资源配置的优化与仿真技术，包括航线网络规划、供应链管理、机队规划、航班计划优化、不正常航班恢复优化、收益管理、民航运输生产流程优化
12	交通运输发展战略与策略	航空运输的可持续发展战略，航空运输的运行环境和策略分析，交通运输企业的竞争战略和战略管理问题

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
13	多系统协作运行与管理	多机场、多跑道、多机等多系统的资源协调、协作运行、协调决策与协调管理等理论与技术
14	航空器监测、诊断与健康 管理	航空发动机及飞机结构、机-电-液综合系统的先进监测传感器技术, 状态监测与故障诊断方法、故障与寿命预测理论及全寿命健康管理技术
15	航空器运行效能、品质与 仿真	飞行仿真技术及系统, 航空器特性与运行品质研究, 人一机工程与飞行安全, 载运工具运行特征、品质研究与仿真技术, 人-机系统与运行品质地面模拟
16	航空器运行支持的信息技术	维修管理信息技术与系统, 航空器使用与维护人员培训技术
17	可靠性、维修性及维修工 程	系统可靠性设计、分析、评估, 航空器维修性设计、分析、评估及虚拟验证技术, 维修级别和维修任务分析及维修计划优化, 保障性与综合保障工程
18	安全技术、失效分析与寿 命研究	航空器运行安全技术, 机场运行安全技术, 事故分析与事故预测技术, 安全信息与综合分析技术
19	道路工程	道路规划理论与方法; 道路工程的结构设计理论; 路面使用性能综合评估与预测; 养护决策与罩面技术; 道路混凝土材料与结构的耐久性
20	路基路面新材料及新工艺	路基路面复合材料及工艺; 路基土工稳定性理论及新技术研究; 路基路面结构检测技术与评定; 泡沫轻质材料; 纤维加筋土的研究及在道路边坡工程中的应用
21	机场工程	机场规划与设计方法; 机场工程建设与工程管理; 机场道面材料与结构; 航站楼大跨结构与地下设施结构在冲击、爆炸荷载作用下的动态力学响应; 疲劳荷载与强冲击荷载作用下机场道面结构的设计理论; 机场道面快速修复材料与修补技术

### 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课 程(C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	≥2	≥18 (除7A、8A类外各类)	3	30~34
博士生学分要求	8	≥3	--	≥5 (除6A、7A类外各类)	4	17~19
直博生学分要求	11	≥9	≥2	≥21 (除6A、7A类外各类)	4	36~42

注: 民航学院交通运输规划与管理二级学科硕士生、直博生须至少修读7学分国际化课程; 民航学院交通信息工程及控制、载运工具运用工程、适航技术与管理二级学科硕士生、直博生以及航空宇航学院、民航学院道路与铁道工程二级学科硕士生、直博生须至少修读2学分国际化课程(限课程类型标识Y、L、G的课程); 交通运输工程一级学科的硕士生、博士生、直博生须至少修读2学分跨学科课程。

### 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
	6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
	6A120010	硕士学位英语	48	3	秋	外国语学院	必选一门

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生必修课程	6A类	6A120011	硕士学位日语	48	3	秋	外国语学院	必选一门
		6A120012	硕士学位俄语	48	3	秋	外国语学院	
		6A080008	矩阵论	48	3	秋	理学院	
		6A080008Y	Matrix 矩阵论	48	3	秋	理学院	
		6A080010	概率论与数理统计	48	3	秋	理学院	
		6A080011	数值分析	48	3	春	理学院	
硕博贯通基础课程	7A类	7A070101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	民航学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
博士生必修课程	8A类	8A170001	中国马克思主义与当代	36	2	春	马克思主义学院	必选一门
		8A120001	第一外国语（英语）	32	2	春	外国语学院	
		8A120002	第一外国语（日语）	32	2	春	外国语学院	
		8A120003	第一外国语（俄语）	32	2	春	外国语学院	
		8A080001	现代分析及其应用引论	48	3	春	理学院	必选一门
		8A080002	系统与控制中的线性代数	48	3	春	理学院	
		8A080004	现代应用数学方法	48	3	秋	理学院	
硕士生专业学位课程	6B类	6B071001	空中交通流理论与方法	40	2.5	春	民航学院	
		6B071002	人工智能与专家系统	48	3	秋	民航学院	
		6B072001	交通信息管理工程	48	3	春	民航学院	
		6B072002	现代航空运输规划方法	48	3	秋	民航学院	
		6B072003L	Air Transportation System Analysis and Modelling	48	3	春	民航学院	
		6B073002	机械动力学	48	3	春	民航学院	
		6B073003	可靠性工程	48	3	秋	民航学院	
		6B073005	航空器运用工程学	48	3	秋	民航学院	
		6B073006	航空器先进仿真技术	48	3	秋	民航学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
	6B073007L	Aircraft Electricity System	32	2	秋	民航学院		
	6B073011	测试性设计与评价技术	48	3	秋	民航学院		
	6B075001	路面力学	40	2.5	秋	民航学院		
	6B075003	机场规划与地势设计	40	2.5	秋	民航学院		
	6B075014	路面设计原理与方法	32	2	春	民航学院		
博士生专业学位课程	8B类	8B071001	高等空中交通流理论	32	2	春	民航学院	
		8B072001Y	Advanced Theory and Algorithm of Network Flows 高等网络流理论与算法	32	2	春	民航学院	
		8B073002	航空器运用工程学研究	32	2	秋	民航学院	
		8B073003	可靠性理论	32	2	秋	民航学院	
		8B073004	飞行模拟理论	32	2	春	民航学院	
		8B073005	航空安全管理	32	2	春	民航学院	
		8B075002	高性能路面结构材料	40	2.5	秋	民航学院	
		8B075004	机场智能道面	32	2	春	民航学院	
		8B075005	高等道面与机场设计理论	40	2.5	春	民航学院	
硕士生实践环节	6E类	6E070101	学术报告		1		民航学院	
		6E070102	开题报告（学术型）		1		民航学院	
		6E070105	综合素质能力实践		1		民航学院	
博士生实践环节	8E类	8E070101	学术报告		1		民航学院	
		8E070102	开题报告（学术型）		1		民航学院	
		8E070105	综合素质能力实践		1		民航学院	
		8E070106	教育教学实践		1		民航学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（硕士生除7A、8A类外各类、博士生除6A、7A类外各类）在课程目录中查询。



二级学科名称	飞行器设计	代码	082501
	人机与环境工程		082504
	直升机工程		0825Z1

一级学科名称	航空宇航科学与技术	代码	082500
--------	-----------	----	--------

注：本方案适用于航空学院航空宇航科学与技术一级学科

## 一、培养目标与要求

培养适应航空航天高科技发展需要，基础理论扎实，专业知识系统，国际视野开阔，创新、综合和工程实践能力突出，德、智、体全面发展，从事航空航天事业的建设者和开拓者。要求硕士生在本门学科上掌握坚实的基础理论和系统的专门知识，具有从事航空宇航科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力；要求博士生在本门学科上掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，具有独立从事航空宇航科学研究工作的能力，在科学或专门技术上做出创造性的成果。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的研究领域
1	Aircraft Aerodynamics and Flight Dynamics	Rotor Aerodynamics, Interaction Aerodynamics, Rotor CFD and Acoustics, Maneuver Flight, Flight Qualities and Control
2	Helicopter Dynamics and Control	Rotor Dynamics, Helicopter Dynamics, Vibration Control, Smart Rotor, Helicopter HUMS
3	Rotorcraft Synthesize Design	Helicopter Preliminary Design and Optimization, Helicopter Dynamic Design, Rotor Design, Rotor Safety Design, Helicopter Efficacy Analysis, Helicopter Stealth Design, High Speed Helicopter Design, Unman Helicopter Design, Special Configuration Aircraft Design, Helicopter Transmission Design.
4	Helicopter Flight Test	Helicopter Flight Qualities and Control, Flight Parameter Identification, Flight Measurement, Data Procession and Analysis, Flight Qualities Assessment Technology
5	Helicopter Reliability Engineering	Helicopter Reliability Design, Test and Assessment, Helicopter HUMS, Helicopter Airworthiness, Helicopter Maintenance Engineering, Helicopter
6	CAD/CAE of Aircraft and Flight Simulation	CAD/CAE of Aircraft, Virtual Design and Virtual experiment, Flight Simulation, Design based Knowledge
7	Preliminary Design	Innovative Aircraft Concept, Configuration Layout and Loft, Multidisciplinary Design Optimization, Aerodynamic Design, Design for Life-Cycle Cost, Stealth Design, Survivability Analysis and Design
8	Airframe Structural Design	Structural Anti-fatigue Design, Structural Optimization Design, Structural Reliability Analysis, Structural Damage-Tolerance and Fail-Safe Design, Composite Structural Design, Design of Thermal-Proof Structures
9	Aircraft System Design	Aircraft Steering/Control-system Design, Aircraft Landing-Arresting System Design, Aircraft Landing Gear Design, Aircraft Takeoff/Landing Dynamic Analysis and Simulation, Aircraft Steering Dynamics
10	Design of Micro Air Vehicles	Design of Configuration and System of MAV, Aerodynamics of MAV, Flight Control Technology of MAV, Design of Biomimetic MAV
11	Aircraft Aerodynamics Design and Flight Dynamics	Aircraft Aerodynamics Design, Numerical Simulation Methods, Numerical Analysis of Flight Dynamics

序号	研究方向	本方向的研究领域
12	Environment Control Engineering	Flight Vehicle Environment Control Technology, Environment Simulation Technology, Aircraft Icing Prediction and Anti/De-icing Technology, Thermal Control Technology, Cooling Technology, Heat and Mass Transfer in Special Environment
13	Life Support Engineering	Life Support System, Ejection Seat System, Parachute and Airborne Landing Technology, Body Protection Equipments
14	Man-Machine-Environment System Engineering	Human Engineering, Ergonomics, Simulation of Man-Machine-Environment System

### 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业核心课程 (B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分~上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	≥2	≥18 (除7A、8A类外各类)	3	30~34
博士生学分要求	8	≥3	--	≥5 (除6A、7A类外各类)	4	17~19
直博生学分要求	11	≥9	≥2	≥21 (除6A、7A类外各类)	4	36~42

注：航空学院航空宇航科学与技术一级学科硕士研究生、直博生须至少修读 10 学分国际化课程（限课程类型标识 Y、L、G 的课程）；硕士生、直博生、博士生须至少修读 2 学分跨学科课程。

### 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120010	硕士学位英语	32	2	秋	外国语学院	必选一门
		6A120011	硕士学位日语	32	2	秋	外国语学院	
		6A120012	硕士学位俄语	32	2	秋	外国语学院	
		6A080008	矩阵论	48	3	秋	理学院	必选一门
		6A080008Y	Metrix 矩阵论	48	3	秋	理学院	
		6A080009	概率论与随机过程	48	3	秋	理学院	
硕博普通基础课程	7A类	7A010101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	航空学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
		8A170001	中国马克思主义与当代	36	2	春	马克思主义学院	
		8A120001	第一外国语（英语）	32	2	春	外国语学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
博士生基础课程	8A类	8A120002	第一外国语（日语）	32	2	春	外国语学院	必选 一门
		8A120003	第一外国语（俄语）	32	2	春	外国语学院	
		8A080001	现代分析及其应用引论	48	3	春	理学院	必选 一门
		8A080002	系统与控制中的线性代数	48	3	春	理学院	
		8A080004	现代应用数学方法	48	3	秋	理学院	
硕士生专业核心课程	6B类	6B011001Y	Rotor Aerodynamics 旋翼空气动力学	40	2.5	春	航空学院	
		6B011002Y	Helicopter Rotor Dynamics 直升机旋翼动力学	40	2.5	春	航空学院	
		6B011003Y	Dynamics Design of Helicopter 直升机动力学设计	40	2.5	春	航空学院	
		6B011004Y	Helicopter Flight Dynamics 直升机飞行力学	40	2.5	春	航空学院	
		6B011005	直升机飞行控制	32	2	春	航空学院	
		6B012001L	Aircraft Design	48	3	秋	航空学院	
		6B012002Y	Applied Computational Aerodynamics 应用计算空气动力学	48	3	春	航空学院	
		6B012003	飞行器先进结构设计理论	48	3	春	航空学院	
		6B013005L	Finite Element Structural Analysis	40	2.5	秋	航空学院	可选 1门
		6B013005Y	Finite Element Structural Analysis 结构有限元分析	40	2.5	春	航空学院	
		6B015001Y	Advanced Fluid Mechanics 高等流体力学	48	3	春	航空学院	
		6B015002Y	Heat and Mass Transfer 传热与传质学	48	3	春	航空学院	
		6B015003L	Environment Control System for Aircraft and Refrigerant Technology	48	3	春	航空学院	
		6B015004	人机环境系统	48	3	秋	航空学院	
		6B016001Y	Flight Dynamics and Control 飞行动力学与控制	48	3	春	航空学院	
		6B016002Y	Advanced Aerodynamics 高等空气动力学	48	3	秋	航空学院	
		6B016004	计算空气动力学	48	3	秋	航空学院	
		6B016005	高等实验空气动力学	48	3	秋	航空学院	
				8B011001Y	Advanced Helicopter Aerodynamics 高等直升机空气动力学	32	2	秋

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
博士生专业核心课程	8B类	8B011002Y	Helicopter Aeroelastics Dynamics 直升机气弹动力学	32	2	秋	航空学院	
		8B012001	现代飞行器设计理论	48	3	春	航空学院	
		8B015001L	Advanced Two-phase Flow and Heat Transfer	48	3	春	航空学院	
硕士生实践环节	6E类	6E010101	学术报告		1		航空学院	
		6E010102	开题报告（学术型）		1		航空学院	
		6E010105	综合素质能力实践		1		航空学院	
博士生实践环节	8E类	8E010101	学术报告		1		航空学院	
		8E010102	开题报告（学术型）		1		航空学院	
		8E010105	综合素质能力实践		1		航空学院	
		8E010106	教育教学实践		1		航空学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（硕士生除7A、8A类外各类、博士生除6A、7A类外各类）在课程目录中查询。

二级学科名称 航空宇航推进理论与工程

代码 082502

一级学科名称 航空宇航科学与技术

代码 082500

注：本方案适用于能源与动力学院航空宇航科学与技术一级学科

## 一、培养目标与要求

1、拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度；热爱祖国，遵纪守法，品德良好，学风严谨；团结协作，具有较强的事业心和献身精神，积极为社会主义现代化建设服务。

2、硕士生航空宇航推进理论与工程学科上掌握坚实的基础理论和系统的专门知识，具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力；博士生在航空宇航推进理论与工程学科上掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，具有独立从事科学研究工作的能力，在科学或专门技术上做出创造性的成果。

3、身心健康。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	内流与叶轮机械	发动机进气道设计技术，进气粒子分离器技术，发动机排气系统设计技术，高超声速气动热力学，内流气体动力学，推进系统隐身技术，叶轮机械气动热力学，发动机总体性能和气动稳定性，压气机气动稳定性，压气机气动性能，发动机适航技术，发动机内流场实验技术，微型涡轮发动机技术
2	强度与振动工程	结构强度与完整性，先进结构材料力学行为分析，结构动力学与故障诊断
3	控制工程	发动机建模、仿真与控制，推进系统综合控制，发动机状态监视与故障诊断，全权限数字电子控制器设计，燃油及液压系统控制，发动机控制系统适航技术，发动机测试技术
4	燃烧传热与热能	热力循环及总能系统，热机气动热力学，内流气动热力学，传热传质学，强化传热传质，燃烧机理与洁净燃烧，高效低排放燃烧技术，多相流体动力学，节能技术，能源转换与利用，综合热管理技术，新能源与能量综合利用

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	≥2	≥18 (除7A、8A类外各类)	3	30~33
博士生学分要求	8	≥3	--	≥5 (除6A、7A类外各类)	4	17~20
直博生学分要求	11	≥9	≥2	≥21 (除6A、7A类外各类)	4	36~39

注：能源与动力学院航空宇航科学与技术一级学科硕士生、直博生、博士生须至少修读2学分跨学科课程；硕士生、直博生须至少修读6学分国际化课程（限课程类型标识Y、L、G的课程）。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120010	硕士学位英语	32	2	秋	外国语学院	必选 一门
		6A120011	硕士学位日语	32	2	秋	外国语学院	
		6A120012	硕士学位俄语	32	2	秋	外国语学院	
		6A080008	矩阵论	48	3	秋	理学院	必选 一门
		6A080008Y	Metrix 矩阵论	48	3	秋	理学院	
		6A080011	数值分析	48	3	春	理学院	
硕博普通基础课程	7A类	7A020101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	能源与动力学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
博士生基础课程	8A类	8A170001	中国马克思主义与当代	36	2	春	马克思主义学院	
		8A120001	第一外国语（英语）	32	2	春	外国语学院	必选 一门
		8A120002	第一外国语（日语）	32	2	春	外国语学院	
		8A120003	第一外国语（俄语）	32	2	春	外国语学院	
		8A080001	现代分析及其应用引论	48	3	春	理学院	必选 一门
		8A080002	系统与控制中的线性代数	48	3	春	理学院	
		8A080004	现代应用数学方法	48	3	秋	理学院	
硕士生专业学位课程	6B类	6B021001	粘性流体力学	48	3	秋	能源与动力学院	
		6B021002Y	Computational Fluid Dynamics 计算流体力学	48	3	春	能源与动力学院	
		6B021003	高等气体动力学	48	3	春	能源与动力学院	
		6B021004	叶轮机气体动力学	48	3	春	能源与动力学院	
		6B021005	叶轮机械中的非定常流动	48	3	秋	能源与动力学院	
		6B021006	有限元法及其应用	48	3	春	能源与动力学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
	6B021007Y	Mechanical Vibration 机械振动学	48	3	秋	能源与动力学院		
	6B021008	弹塑性力学	48	3	秋	能源与动力学院		
	6B021009Y	Linear System Theory and Design 线性系统理论与设计	48	3	秋	能源与动力学院		
	6B021010Y	Optimal Control 最优控制	48	3	春	能源与动力学院		
	6B021011Y	Digital Control System 数字控制系统	48	3	春	能源与动力学院		
	6B022001	高等传热学	48	3	春	能源与动力学院		
	6B022002Y	Advanced Combustion Theory 高等燃烧学	48	3	春	能源与动力学院		
	6B022003	化学反应流体力学理论与计算	48	3	秋	能源与动力学院		
博士生专业学位课程	8B类	8B021001	流动分离与流场控制	48	3	秋	能源与动力学院	
		8B021002	高等结构强度理论	48	3	春	能源与动力学院	
		8B021003	高等结构振动学	48	3	春	能源与动力学院	
		8B021004	航空发动机建模与控制	48	3	春	能源与动力学院	
		8B022001Y	Turbulence Flow Theory and Simulation 紊流理论与模拟	48	3	春	能源与动力学院	
硕士生实践环节	6E类	6E020101	学术报告		1		能源与动力学院	
		6E020102	开题报告（学术型）		1		能源与动力学院	
		6E020105	综合素质能力实践		1		能源与动力学院	
博士生实践环节	8E类	8E020101	学术报告		1		能源与动力学院	
		8E020102	开题报告（学术型）		1		能源与动力学院	
		8E020105	综合素质能力实践		1		能源与动力学院	
		8E020106	教育教学实践		1		能源与动力学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（硕士生除7A、8A类外各类、博士生除6A、7A类外各类）在课程目录中查询。

二级学科名称 航空宇航制造工程 代码 082503  
 航天仿生科学与技术 0825J1

一级学科名称 航空宇航科学与技术 代码 082500

注：本方案适用于机电学院航空宇航科学与技术一级学科

## 一、培养目标与要求

本学科主要为高等院校、研究机构以及国家重要航空和航天制造企业培养高层次的研究、开发和管理的专门人才。具体要求如下：

- 1、拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度；热爱祖国，遵纪守法，品德良好，学风严谨，身心健康；团结协作，具有较强的事业心和献身精神，积极为国家现代化建设服务；
- 2、掌握本学科及相关领域的坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，了解学科的发展现状、趋势及研究前沿，具有独立从事本学科和相关学科领域的科学研究或独立担负专门技术工作的能力，博士生能在科学或专门技术上做出创造性的成果；
- 3、掌握一至二门外国语，具有一定的综合运用能力。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	数字化设计制造技术	计算机辅助设计与制造技术（CAD/CAM），计算机辅助工程（CAE），计算机辅助工艺设计（CAPP），数字化检测，数字几何处理，虚拟设计与制造技术，增材制造技术
2	板料成形与控制技术	超塑成形/扩散连接技术，钣金成形与装备技术，精确成形制造技术，钣金增材制造技术，特种能场辅助塑性成形，材料成形组织与性能控制
3	复合材料结构制造技术	低成本先进复合材料结构制造，复合材料先进固化方法，复材成型模设计制造，复合材料结构整体成型，复合材料结构缺陷检测，功能复合材料构件制造技术，金属基复合材料及其制造技术，复合材料增材制造技术
4	飞机装配技术及装备	飞机装配协调准确度分析，飞机虚拟装配技术，飞机装配工艺设计，飞机装配定位与连接技术，飞机装配工装设计，数字测量辅助飞机装配，飞机装配检测技术，飞机装配管理，飞机结构低应力装配技术
5	航空维修技术	飞机维修工艺设计，飞机结构损伤机理，无损检测技术，金属结构维修技术，飞机维修质量评估技术，复合材料结构维修技术
6	智能制造技术	智能管控系统、制造物联网、制造大数据与智能决策、信息物理系统（CPS）、仿真与数字孪生、加工过程智能检测、智能工艺与质量、智能供应链与智能物流、数字化车间与智能工厂、云制造与云服务、智能制造技术与装备
7	空间仿生机器人	空间机器人仿生设计，仿生运动机理与控制技术，面向空间站需求的航天仿生机器人在轨维护技术，集多传感信息的智能航天机器人技术
8	航空航天仿生材料	仿生轻质多功能材料的优化设计、制备与性能；航空航天材料表面摩擦学设计与防护；仿生微纳米结构设计与制备技术；仿生智能材料驱动技术；仿生材料的表征技术与测试装备



序号	研究方向	本方向的主要研究内容
9	运动智能与神经控制	动物运动的神经机制及调控, 电生理信号采集与分析, 生物传感器设计, 脑机接口与行为控制, 神经信息仿生工程, 运动与神经信息的表征技术与测试装备

### 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分~上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	≥2	≥18 (除7A、8A类外各类)	3	30~34
博士生学分要求	8	≥3	--	≥5 (除6A、7A类外各类)	4	17~20
直博生学分要求	11	≥9	≥2	≥21 (除6A、7A类外各类)	4	36~40

注: 机电学院航空宇航科学与技术一级学科硕士生、直博生须至少修读8学分国际化课程(限课程类型标识Y、G、L的课程); 硕士生、博士生、直博生须至少修读2学分跨学科课程。

### 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120010	硕士学位英语	32	2	秋	外国语学院	必选一门
		6A120011	硕士学位日语	32	2	秋	外国语学院	
		6A120012	硕士学位俄语	32	2	秋	外国语学院	
		6A080008	矩阵论	48	3	秋	理学院	必选一门
		6A080008Y	Metrix 矩阵论	48	3	秋	理学院	
		6A080011	数值分析	48	3	春	理学院	
硕博贯通基础课程	7A类	7A050101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	机电学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
博士生基础课程	8A类	8A170001	中国马克思主义与当代	36	2	春	马克思主义学院	
		8A120001	第一外国语(英语)	32	2	春	外国语学院	必选一门
		8A120002	第一外国语(日语)	32	2	春	外国语学院	
		8A120003	第一外国语(俄语)	32	2	春	外国语学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
	8A080001	现代分析及其应用引论	48	3	春	理学院	必选 一门	
	8A080002	系统与控制中的线性代数	48	3	春	理学院		
	8A080004	现代应用数学方法	48	3	秋	理学院		
硕士生 专业 核心 课程	6B 类	6B051001	机械可靠性与优化设计	48	3	秋	机电学院	
		6B051002	计算机图形学	48	3	秋	机电学院	
		6B051004	现代设计方法	40	2.5	秋	机电学院	
		6B051007Y	Finite Element in Mechanical Engineering 机械工程有限元法	48	3	春	机电学院	
		6B051013	仿生机器人技术	32	2	春	机电学院	
		6B051016	仿生科学与工程导论	32	3	秋	机电学院	
		6B051017	仿生材料设计艺术	32	2	秋	机电学院	
		6B051018	运动的神经机制及仿生	32	2	秋	机电学院	
		6B051019	动物运动生物力学	48	3	春	机电学院	
		6B052001	测试技术与数据处理	40	2.5	春	机电学院	可选 1门
		6B052001Y	Testing Technology & Data Processing 测试技术与数据处理	40	2.5	春	机电学院	
		6B052002	先进制造技术	40	2.5	春	机电学院	可选 1门
		6B052002Y	Advanced Manufacturing Technology 先进制造技术	40	2.5	春	机电学院	
		6B052003	特种加工	48	3	秋	机电学院	可选 1门
		6B052003Y	Nontraditional Machining 特种加工	48	3	秋	机电学院	
		6B052004Y	Metal Cutting Principle 金属切削原理	48	3	春	机电学院	
		6B053001Y	Mechantronics Control and Automation 机电控制与自动化	48	3	秋	机电学院	
		6B053002	机械制造柔性自动化与智能制造	48	3	秋	机电学院	
		6B054001	CAD 技术及其应用	48	3	春	机电学院	可选 1门
		6B054001Y	Computer-Aided Design and Its Applications CAD 技术及其应用	48	3	春	机电学院	
		6B054002	金属塑性成形原理	48	3	秋	机电学院	可选 1门
		6B054002Y	Principles of Metal Forming 金属塑性成形原理	48	3	秋	机电学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
	6B054003	飞机装配技术	48	3	秋	机电学院	可选 1门	
	6B054005	航空制造概论	48	3	春	机电学院		
博士生专业核心课程	8B类	8B051002	航天仿生科学与技术	48	3	秋	机电学院	
		8B052001	机械加工理论与技术	48	3	秋	机电学院	
		8B052002	特种加工理论与技术	48	3	秋	机电学院	
		8B053001	智能机器系统与智能制造	48	3	秋	机电学院	
		8B053002	现代集成制造	48	3	秋	机电学院	
		8B054001	飞机制造中的理论与技术	48	3	秋	机电学院	
硕士生实践环节	6E类	6E050101	学术报告		1		机电学院	
		6E050102	开题报告（学术型）		1		机电学院	
		6E050105	综合素质能力实践		1		机电学院	
博士生实践环节	8E类	8E050101	学术报告		1		机电学院	
		8E050102	开题报告（学术型）		1		机电学院	
		8E050105	综合素质能力实践		1		机电学院	
		8E050106	教育教学实践		1		机电学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（硕士生除7A、8A类外各类、博士生除6A、7A类外各类）在课程目录中查询。

二级学科名称 飞行器设计 代码 082501  
人机与环境工程 082504

一级学科名称 航空宇航科学与技术 代码 082500

注：本方案适用于航天学院航空宇航科学与技术一级学科

## 一、培养目标与要求

本专业旨在培养适应我国科学技术和经济发展需要，德、智、体全面发展，具有系统的航天器设计与工程专业知识，具有系统的航天器设计与分析、系统的航天空间环境科学与推进技术等专业知识，具备航天器总体设计与分析、航天任务设计与分析、航天结构与推进的设计与分析能力，掌握坚实的空间环境和空间探测的理论与方法，具备空间环境与探测技术实验技能，具有宽广的自然、人文科学基础和创新实践能力，能够在航天器总体设计、航天任务设计与分析、空间探测、空间环境和空间资源开发、航天机器人、航天器先进推进技术开发以及其它相邻学科领域从事科学研究、人才培养、工程技术和管理工作的高素质硕博人才。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	航天器总体设计技术	先进航天器概念设计，航天器一体化设计，航天器轨迹优化技术，航天器在轨服务技术
2	深空探测技术	深空探测总体设计与分析，深空探测轨道设计与优化，深空探测自主 GNC 技术
3	航天任务自主规划技术	航天器自主任务规划与分析，行星车路径规划，空间机械臂任务及动作规划
4	航天器结构与机构设计	航天器结构动力学分析，航天器可靠性设计，航天器缓冲技术，深空探测器结构设计及优化技术，复合材料结构优化设计
5	空间环境及应用	空间辐射及效应，航天器材料与器件空间环境效应，智能热控材料，新概念推进技术，空间物理与空间天气、中高层大气物理、大气重力波稳定性、湍流测量、共形几何等，空间粒子与材料相互作用。
6	有效载荷及环境探测	深空探测环境有效载荷技术、载人航天有效载荷技术、空间辐射、空间辐射探测技术、空间辐射探测器，辐射剂量学，辐射防护
7	航天器先进电源、热控制技术及其应用	飞行器及电子设备先进热控技术、极端条件下的热控系统设计与热仿真与热测试技术、航天器热控关键技术研究等
8	能源与推进技术及其应用	飞行器环境控制系统总体技术、太阳能利用，磁流体流动与传热，飞行器气动设计、航天微重力环境下微流体力学、微流动控制、先进的传热强化及推进技术等

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业核心课程 (B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分~上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	≥2	≥18 (除 7A、8A 类外各类)	3	30~34
博士生学分要求	8	≥3	--	≥5 (除 6A、7A 类外各类)	4	17~19
直博生学分要求	11	≥9	≥2	≥21 (除 6A、7A 类外各类)	4	36~40

注：航天学院航空宇航科学与技术一级学科硕士生、博士生、直博生须至少修读 1 学分跨学科课程。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120010	硕士学位英语	32	2	秋	外国语学院	必选一门
		6A120011	硕士学位日语	32	2	秋	外国语学院	
		6A120012	硕士学位俄语	32	2	秋	外国语学院	
		6A080008	矩阵论	48	3	秋	理学院	必选一门
		6A080008Y	Matrix 矩阵论	48	3	秋	理学院	
		6A080009	概率论与随机过程	48	3	秋	理学院	
		6A080010	概率论与数理统计	48	3	秋	理学院	
		6A080011	数值分析	48	3	春	理学院	
		6A080012	数学物理方程	48	3	秋	理学院	
硕博贯通基础课程	7A类	7A150101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	航天学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
博士生基础课程	8A类	8A170001	中国马克思主义与当代	36	2	春	马克思主义学院	
		8A120001	第一外国语（英语）	32	2	春	外国语学院	必选一门
		8A120002	第一外国语（日语）	32	2	春	外国语学院	
		8A120003	第一外国语（俄语）	32	2	春	外国语学院	
		8A080001	现代分析及其应用引论	48	3	春	理学院	必选一门
		8A080002	系统与控制中的线性代数	48	3	春	理学院	
		8A080004	现代应用数学方法	48	3	秋	理学院	
		6B151002L	Space Robotics	40	2.5	春	航天学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
硕士生专业核心课程	6B151003	深空探测轨道动力学与控制	40	2.5	秋	航天学院	
	6B151004	航天器结构与机构	40	2.5	秋	航天学院	
	6B151005	航天器结构动力学	40	2.5	春	航天学院	
	6B151006	航天器系统工程	32	2	春	航天学院	
	6B151007	先进热控技术与创业创新	32	2	秋	航天学院	
	6B154001	空间辐射及探测技术	40	2.5	春	航天学院	
	6B154003L	Dynamics in the Middle and Upper Atmosphere	32	2	秋	航天学院	
博士生专业核心课程	8B013001	非线性动力学	48	3	春	航空学院	
	8B015001L	Advanced Two-phase Flow and Heat Transfer	48	3	春	航空学院	
	8B016001	流动控制与数值模拟	48	3	秋	航空学院	
	8B151001	航天器动力学与控制	48	3	秋	航天学院	
	8B154001	空间辐射探测器及探测方法	48	3	秋	航天学院	
硕士生实践环节	6E150101	学术报告		1		航天学院	
	6E150102	开题报告（学术型）		1		航天学院	
	6E150105	综合素质能力实践		1		航天学院	
博士生实践环节	8E150101	学术报告		1		航天学院	
	8E150102	开题报告（学术型）		1		航天学院	
	8E150105	综合素质能力实践		1		航天学院	
	8E150106	教育教学实践		1		航天学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（硕士生除7A、8A类外各类、博士生除6A、7A类外各类）在课程目录中查询。

一级学科名称 兵器科学与技术

代码 082600

## 一、培养目标与要求

## 培养目标

本学科培养从事兵器科学与技术相关方面的各类专门人才，培养学生在武器系统与运用、兵器发射理论与技术、自动武器工程等方面掌握坚实的基础理论和系统深入的专门知识，具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，具有较强的独立从事本学科科学理论研究和解决工程技术问题的能力，具有组织科学研究、技术开发与专业教学的能力，熟悉本学科最新研究成果和发展动态，能够熟练运用一门外语进行学术交流，具有创新精神及能力、较高学术水平和从事科学研究、教学、管理等工作能力的高层次专门人才。

## 培养要求

硕士研究生应在兵器科学与技术领域掌握坚实的基础理论和系统的专业知识，并具有专业方面的创新思维能力，具有较强的独立从事相关学科科学理论研究和解决工程技术问题的能力，具有组织科学研究、技术开发与专业教学的能力，掌握一门外语，能够顺利阅读本领域的国内外文献资料，进行必要的国际学术交流。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	火力指挥与控制决策	智能化火力指挥与决策技术、空天地一体化指挥与控制技术、多平台联合作战的信息共享和信息冲突消解技术、任务分配、航迹规划、目标跟踪、目标分配及攻击决策技术
2	武器系统定姿定位	微惯性/卫星深组合导航，北斗/惯性组合导航，惯性/天文组合导航
3	武器系统故障诊断与容错控制	智能故障诊断，鲁棒容错控制、可重构性建模与预测，主动切换容错控制
4	武器系统自寻的与制导技术	目标探测、精确制导，复合制导、先进制导技术、制导与控制一体化技术
5	目标自动识别技术	基于图像的目标识别、多源信息融合与空地目标识别、自动多目标识别技术、目标识别与自主攻击一体化技术

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	≥2	≥18 (除7A、8A类外各类)	3	30~34

注：自动化学院兵器科学与技术一级学科硕士生须至少修读4学分国际化课程（限课程类型标识Y、L、G的课程）、1学分跨学科课程。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120010	硕士学位英语	32	2	秋	外国语学院	必选一门
		6A120011	硕士学位日语	32	2	秋	外国语学院	
		6A120012	硕士学位俄语	32	2	秋	外国语学院	
		6A080008	矩阵论	48	3	秋	理学院	必选一门
		6A080008Y	Matrix Theory 矩阵论	48	3	秋	理学院	
		6A080011	数值分析	48	3	春	理学院	
硕博普通基础课程	7A类	7A030101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	自动化学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
硕士生专业核心课程	6B类	6B031001Y	Linear System Theory and Design 线性系统理论与设计	48	3	秋	自动化学院	
		6B031002	飞行控制原理	40	2.5	秋	自动化学院	
		6B031003	现代导航系统理论	48	3	春	自动化学院	
		6B031004L	Theory and Application of Nonlinear Control System	32	2	春	自动化学院	
		6B031005Y	Optimal Control Theory 最优控制理论	32	2	春	自动化学院	
		6B031006	智能控制与应用	48	3	春	自动化学院	
		6B031007	鲁棒控制系统设计	32	2	春	自动化学院	
		6B031008L	Digital Control System: Theory and Design	32	2	秋	自动化学院	
		6B031009Y	Pattern Recognition Theory and Application 模式识别原理与应用	32	2	秋	自动化学院	
		6B031010	现代飞行控制系统	48	3	春	自动化学院	
		6B031011L	Global Satellite Navigation System	32	2	春	自动化学院	
		6B031012Y	Fault Diagnosis Theory and Application 故障诊断理论与应用	32	2	秋	自动化学院	
		6B031018	航空火力控制	32	2	春	自动化学院	



类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
	6B031019	制导与控制系统	32	2	春	自动化学院		
硕士生实践环节	6E类	6E030101	学术报告		1		自动化学院	
		6E030102	开题报告（学术型）		1		自动化学院	
		6E030105	综合素质能力实践		1		自动化学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（硕士生除 7A、8A 类外各类）在课程目录中查询。

一级学科名称 核科学与技术

代码 082700

## 一、培养目标与要求

培养一批品德良好，学风严谨，具有较强的协作能力、事业心、创新能力和良好科学素养，投身国防、航天、核能、医疗等军工与民生领域行业的优秀人才。要求硕士生掌握核科学与技术专业坚实的基础理论和系统的专门知识，具有在本领域或行业中从事科学研究工作和担负设计、实施、研究、开发、管理等实践工作的能力。掌握一门外国语，具有良好的综合运用能力。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	核探测、核分析技术及仪器	活化分析技术，荧光分析技术，辐射探测技术，先进辐射探测器，核电子学与核仪器，辐射环境监测技术，核检测与核诊断技术，核分析技术应用，核安保技术及装备
2	材料辐照效应与核应用材料	材料辐射效应，先进抗辐射材料，辐射探测与敏感材料，核燃料材料，核工程材料，核功能材料，辐射屏蔽材料，核技术在材料学中的应用，核用材料安全评估
3	辐射生物效应与放射诊疗技术	放射生物学，辐射生物效应及其应用，医学放射物理学，硼中子俘获放疗技术，质子/重离子放疗技术、医学影像物理学，医学物理与工程，辐射防护与保健物理
4	空间核技术应用与辐射防护	空间反应堆，空间核电池，空间核推进，空间辐射环境，空间辐射与粒子探测，电子器件抗辐加固，空间辐射防护技术，空间生命保障系统，空间辐射通信与导航
5	核能工程与核安全、核应急	核反应堆物理分析，核反应堆热工水力，核反应堆安全，核事故应急技术及装备，辐射环境监测与评价，放射性废物处置，核燃料循环，核废料后处理，核军控技术
6	粒子物理、核物理与天体物理	奇特原子核结构，核同质异能态，量子多体理论，中子星与核物质，夸克核物理，强子关联，强子质量起源，强子部分子结构，夸克胶子等离子体，非微扰 QCD 理论

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分/上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	≥2	≥18 (除7A、8A类外各类)	3	30~35

注：材料科学与技术学院核科学与技术一级学科硕士生须至少修读2学分国际化课程（限课程类型标识G的课程）、2学分跨学科课程。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120010	硕士学位英语	32	2	秋	外国语学院	
		6A080011	数值分析	48	3	春	理学院	
硕博贯通基础课程	7A类	7A060101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	材料科学与技术学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
硕士生专业核心课程	6B类	6B063002	应用中子物理学	32	2	春	材料科学与技术学院	
		6B063005	放射物理与辐射剂量学	32	2	秋	材料科学与技术学院	
		6B063006	辐射成像原理与技术	32	2	春	材料科学与技术学院	
		6B063007Y	Radiation Detection and Analysis 现代辐射探测与分析	32	2	秋	材料科学与技术学院	
		6B063008	先进核燃料与材料	32	2	秋	材料科学与技术学院	
硕士生实践环节	6E类	6E060101	学术报告		1		材料科学与技术学院	
		6E060102	开题报告（学术型）		1		材料科学与技术学院	
		6E060105	综合素质能力实践		1		材料科学与技术学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（硕士生除7A、8A类外各类、博士生除6A、7A类外各类）在课程目录中查询。

一级学科名称 生物医学工程

代码 083100

## 一、培养目标与要求

热爱祖国，遵纪守法，品德良好，学风严谨；团结协作，具有较强的事业心和献身精神。

掌握生物医学工程学科坚实的基础理论和系统的专门知识；掌握生物医学工程专业知识和相关工程技术的方法和技能；具有从事生物医学工程相关科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力；具备一定的创新研究能力及对多学科知识的综合运用能力。

掌握一至二门外国语，具有一定的综合运用能力。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	现代生物医学仪器	生物医学传感技术，生物医学信号采集与处理，诊断与治疗设备，医疗微机电系统
2	仿生科学与技术	生物力学，生物与仿生机器人，生物材料及性能，仿生表面工程
3	生物医学信息可视化及图像处理	医学图像采集处理与分析，图像重建及三维可视化
4	生物光电测试技术及信号处理	近红外无损与微创诊疗技术，脑机接口技术，光谱学成像疾病诊断
5	生物医学信息与人工智能	生物信息学，药物信息学，神经信息学，临床医学与航天医学信息处理，生物分析化学

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分~上限学分)
硕士生学分要求	9	≥7	≥2	≥18 (除7A、8A类外各类)	3	30~35

注：自动化学院生物医学工程一级学科硕士生须至少修读6学分国际化课程（限课程类型标识Y、L、G的课程）、2学分跨学科课程。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
硕士生基础课程	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	必选 一门
	6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
	6A120010	硕士学位英语	32	2	秋	外国语学院	
	6A120011	硕士学位日语	32	2	秋	外国语学院	
	6A120012	硕士学位俄语	32	2	秋	外国语学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
	6A080008	矩阵论	48	3	秋	理学院	必选 一门	
	6A080008Y	Matrix Theory 矩阵论	48	3	秋	理学院		
	6A080009	概率论与随机过程	48	3	秋	理学院		
硕博贯通基础课程	7A类	7A030101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	自动化学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
硕士生专业核心课程	6B类	6B034001	现代生物医学仪器	48	3	秋	自动化学院	
		6B034002	生物物理学	48	3	秋	自动化学院	
		6B034003Y	Medical Image Processing 医学图像处理	40	2.5	秋	自动化学院	
		6B034005Y	Computing Systems Biology 计算系统生物学	32	2	春	自动化学院	
硕士生实践环节	6E类	6E030101	学术报告		1		自动化学院	
		6E030102	开题报告（学术型）		1		自动化学院	
		6E030105	综合素质能力实践		1		自动化学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（硕士生除7A、8A类外各类、博士生除6A、7A类外各类）在课程目录中查询。

一级学科名称 软件工程

代码 083500

## 一、培养目标与要求

学术型硕士研究生应掌握软件工程学科坚实的基础理论和系统的专门知识，在软件工程相关领域和方向，如软件理论与方法学、软件工程环境与工具、软件质量工程等，具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。同时，道德品质优良、身心健康，具有良好的团结协作、较强的事业心和献身精神，成为软件工程领域高层次的专门人才。

博士生掌握软件工程学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，具有独立从事软件理论与方法学、软件工程环境与工具、软件质量工程、软件形式化、嵌入式软件与系统、信息系统安全、智能计算、服务计算、数据管理与分析、网络与分布计算等方面科学研究工作的能力，在软件理论与技术方面做出创新性的成果。同时，道德品质优良、身心健康，具有良好的团结协作、较强的事业心和献身精神，成为软件工程领域高层次的专门人才。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的研究领域
1	软件理论与方法学	可计算与计算复杂性、算法设计与分析、自动机理论、进程代数、逻辑学
2	软件工程环境与工具	程序设计语言、编译系统、需求工程、软件体系结构、软件复用
3	软件质量工程	软件过程管理、软件建模与验证、软件度量、软件分析与测试、软件安全性、软件可靠性
4	软件形式化	软件形式化规约、形式化建模与分析、形式语义、模型驱动的软件工程、软件自动生成与演化
5	嵌入式软件与系统	嵌入式操作系统与数据库、实时嵌入式软件的设计与建模、嵌入式应用系统设计、嵌入式应用开发与实现
6	信息系统安全	可信计算、系统安全评估、可信软件开发、信息安全工程与技术、应用密码
7	智能计算	智能系统、机器学习、模式识别技术及其应用、机器翻译与语言处理、智能知识处理、智能 Agent
8	服务计算	云计算、面向服务的软件体系结构、服务开发与维护、领域工程、电子商务、企业信息系统
9	数据管理与分析	数据挖掘、数据管理、海量信息检索、社会化计算、航空航天等行业大数据分析处理、数据库技术
10	网络与分布计算	计算机网络、网格计算、语义网、并行与分布计算、网络安全、安全协议

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分~上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	≥2	≥18 (除7A、8A类外各类)	3	30~34
博士生学分要求	8	≥3	--	≥5 (除6A、7A类外各类)	4	17~21
直博生学分要求	11	≥9	≥2	≥21 (除6A、7A类外各类)	4	36~40

注：计算机科学与技术学院/人工智能学院软件工程一级学科硕士生、直博生须至少修读10学分国际化课程（限课程类型标识Y、G、L的课程）；硕士生、博士生、直博生须至少选修1学分跨学科课程。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120010	硕士学位英语	32	2	秋	外国语学院	必选一门
		6A120011	硕士学位日语	32	2	秋	外国语学院	
		6A120012	硕士学位俄语	32	2	秋	外国语学院	
		6A080008	矩阵论	48	3	秋	理学院	必选一门
		6A080008Y	矩阵论	48	3	秋	理学院	
		6A080009	概率论与随机过程	48	3	秋	理学院	
硕博贯通基础课程	7A类	7A160101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
博士生基础课程	8A类	8A170001	中国马克思主义与当代	36	2	春	马克思主义学院	
		8A120001	第一外国语（英语）	32	2	春	外国语学院	必选一门
		8A120002	第一外国语（日语）	32	2	春	外国语学院	
		8A120003	第一外国语（俄语）	32	2	春	外国语学院	
		8A080001	现代分析及其应用引论	48	3	春	理学院	必选一门
		8A080002	系统与控制中的线性代数	48	3	春	理学院	
		8A080004	现代应用数学方法	48	3	秋	理学院	
硕士生专业核心课程	6B类	6B161006	博弈论及其应用	32	2	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
		6B161007	初等形式语义学	32	2	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
		6B162005L	Software Quality Analysis	32	2	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
		6B162008L	Principles of Software Engineering	32	2	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
	6B169001Y	Computational Statistics 计算统计学	32	2	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
	6B169002L	Logic for Applications	48	3	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
博士生专业核心课程	8B161001	形式语义学	48	3	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
	8B162002	高级 Web 工程	48	3	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
	8B162003L	Advanced Software Engineering	48	3	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
	8B163001L	Optimization theory and application	48	3	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
硕士生实践环节	6E160101	学术报告		1		计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
	6E160102	开题报告（学术型）		1		计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
	6E160105	综合素质能力实践		1		计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
博士生实践环节	8E160101	学术报告		1		计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
	8E160102	开题报告（学术型）		1		计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
	8E160105	综合素质能力实践		1		计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
	8E160106	教育教学实践		1		计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（硕士生除7A、8A类外各类、博士生除6A、7A类外各类）在课程目录中查询。



一级学科名称 网络空间安全

代码 083900

## 一、培养目标与要求

本学科培养德、智、体全面发展，能够适应我国经济、技术、教育发展需要，从事网络空间安全领域的研究、开发、管理的高层次人才。学术型硕士研究生应掌握网络空间安全学科坚实的基础理论和系统的专门知识，具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。具有独立从事网络安全威胁分析与度量、系统安全分析、密码工程、数据安全保障、隐私保护、系统渗透测试、安全计算环境以及网络空间安全法律法规等科学研究工作的能力。

本学科培养德、智、体全面发展，能够适应我国经济、技术、教育发展需要，从事网络空间安全领域的研究、开发、教学、管理的高层次人才。博士生应掌握网络空间安全学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识。具有独立从事网络安全威胁分析与度量、系统安全工程、密码工程、数据安全保障、隐私保护、可信计算以及网络空间安全法律法规等科学研究工作的能力。能发现网络空间安全领域中的前沿性问题，并能够探索解决问题的方法，在网络空间安全学科领域做出创新性的成果。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的研究领域
1	网络空间安全基础理论	可信人工智能；信息论与编码理论，计算复杂性理论；网络空间安全法律法规
2	软件安全	可信软件，模型检测，软件安全度量；软件加固；恶意代码检测；应用安全
3	网络安全	网络安全威胁分析，协议安全，网络通信安全；入侵检测，网络安全度量；网络攻防；可信网络
4	系统安全	可信计算机；访问控制；风险评估；安全等级保护与测评；信息系统的安全威胁分析；系统渗透测试
5	数据安全	数据库安全；错误容忍；数据追踪；安全证据；密文数据处理与分析；隐私保护；信息隐写和数字取证
6	密码学	对称密码；公钥密码；密码协议；生物密码、量子密码等新型密码；密钥管理；密码应用
7	物理安全	硬件安全；物理安全标准；环境安全；硬件测量；硬件木马检测；物理安全管理

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	≥2	≥18 (除7A、8A类外各类)	3	30~34
博士生学分要求	8	≥3	--	≥5 (除6A、7A类外各类)	4	17~21
直博生学分要求	11	≥9	≥2	≥21 (除6A、7A类外各类)	4	36~40

注：计算机科学与技术学院/人工智能学院软件工程一级学科硕士生、直博生须至少修读10学分国际化课程（限课程类型标识Y、G、L的课程）；硕士生、博士生、直博生须至少选修1学分跨学科课程。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120010	硕士学位英语	32	2	秋	外国语学院	必选 一门
		6A120011	硕士学位日语	32	2	秋	外国语学院	
		6A120012	硕士学位俄语	32	2	秋	外国语学院	
		6A080008	矩阵论	48	3	秋	理学院	必选 一门
		6A080008Y	矩阵论	48	3	秋	理学院	
		6A080009	概率论与随机过程	48	3	秋	理学院	
硕博贯通基础课程	7A类	7A160101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
博士生基础课程	8A类	8A170001	中国马克思主义与当代	36	2	春	马克思主义学院	
		8A120001	第一外国语（英语）	32	2	春	外国语学院	必选 一门
		8A120002	第一外国语（日语）	32	2	春	外国语学院	
		8A120003	第一外国语（俄语）	32	2	春	外国语学院	
		8A080001	现代分析及其应用引论	48	3	春	理学院	必选 一门
		8A080002	系统与控制中的线性代数	48	3	春	理学院	
		8A080004	现代应用数学方法	48	3	秋	理学院	
硕士生专业核心课程	6B类	6B161004	高等计算机网络	48	3	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
		6B161006	博弈论及其应用	32	2	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
		6B163002	现代密码学与应用	32	2	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
		6B163003	信息安全数学基础	32	2	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
	6B163004	密钥管理与安全协议	32	2	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
	6B163005	分布与并行计算	48	3	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
博士生专业核心课程	8B163001L	Optimization theory and application	48	3	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
	8B163002L	Security in Computer System	48	3	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
	8B163003	数据安全与隐私保护	48	3	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
硕士生实践环节	6E160101	学术报告		1		计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
	6E160102	开题报告（学术型）		1		计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
	6E160105	综合素质能力实践		1		计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
博士生实践环节	8E160101	学术报告		1		计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
	8E160102	开题报告（学术型）		1		计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
	8E160105	综合素质能力实践		1		计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
	8E160106	教育教学实践		1		计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（硕士生除7A、8A类外各类、博士生除6A、7A类外各类）在课程目录中查询。

二级学科名称 工业工程 1201Z1  
复杂装备研制管理 1201Z2

一级学科名称 管理科学与工程 代码 120100

## 一、培养目标与要求

### 培养目标

培养具有良好的政治素质、品德修养与科学精神，理论基础扎实，实践能力突出，素质全面，诚实守信，适应国家经济建设需要的德、智、体全面发展的管理类高级专门人才。

### 基本要求

1、具备扎实的自然科学和社会科学基础理论知识，系统地掌握管理科学方面的理论、方法和技术，具有较强的识别问题、分析问题、解决问题的能力。

2、硕士生要掌握坚实的管理基础理论和系统的专业知识，具备独立从事本门学科科学研究的基本能力，并熟练应用管理学、经济学、系统科学、数学和计算机技术等相关知识、方法和专业技术解决实际管理问题，成为具备从事与本专业相关实际工作技能的高级人才。

3、博士生应掌握坚实宽厚的本门学科基础理论、系统深入的专门知识、严密细致的逻辑思维和科学严谨的研究方法，具有开拓创新精神和较强理论创新能力，善于把握本门学科理论前沿和实践动态，能够在管理理论和应用方面做出创造性的成果，能够胜任在高等学校、科研院所、企事业单位等组织从事高水平科研、教学或实际管理工作。

4、具有较强的英语阅读、写作和语言表达能力，能够就本门学科领域的相关问题进行国际化交流。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的研究领域
1	能源环境经济系统建模	能源系统工程、能源战略、能源与环境规划、能源-经济-环境系统分析、能源生产与调度、环境影响评估、能流分析、能源互联网、能源与环境政策、能源系统生产率分析等
2	灰色系统理论及应用	动态灰信息识别与集成、灰色预测模型与应用、灰色关联分析模型及应用、灰色聚类模型及应用、灰色决策模型与方法等
3	复杂装备研制与运维管理	复杂装备产品质量与可靠性管理；复杂装备健康管理；复杂装备研制项目评价与筛选；复杂装备研制项目风险测度与控制；复杂装备研制费用测算与控制；复杂装备研制项目进度规划；复杂装备安全性分析；装备供应商选择、评价与管理；谈判合同设计与管理
4	管理科学及决策理论与方法	管理科学理论与方法，组织理论，管理心理与行为理论，管理系统工程，预测与决策技术，评价理论与技术，知识管理，系统复杂性
5	工业工程与智能制造	数字化工厂规划与设计、先进制造系统、生产与服务流程优化、生产计划优化与智能调度、工业大数据分析与应用、现代质量与可靠性工程、生产人因工程、服务运营管理等
6	大数据与信息管理	信息化战略和规划、信息集成和信息系统实施、数据治理规划和设计、大数据分析和应用、电子商务工程、智慧工程管理、面向工程管理的区块链技术与应用等

序号	研究方向	本方向的研究领域
7	智能商务	AI 技术的应用与改进、自然语言处理技术的研究与应用、大数据的管理、挖掘与分析、商业活动与行为研究
8	物流与供应链管理	现代物流与供应链管理的基本理论、方法与应用, 物流系统规划与设计, 物流流程组织与优化, 物流系统工程, 物流管理信息系统, 国际物流管理, 物流企业管理
9	工程与项目管理	工程项目评价, 项目后评价的理论与方法, 大型项目风险管理, 项目投融资决策, 项目运营管理
10	管理信息系统	信息系统规划、开发与管理, 决策支持系统的理论与技术, 基于互联网技术的管理, 电子商务, 信息产业的管理
11	金融工程	金融衍生品评价, 投资科学, 资本市场管理, 商业银行经营管理, 风险管理, 投资组合优化理论与方法, 行为金融学, 金融产品定价与投资组合
12	科技与创新管理	研究与发展管理, 科技管理与科技政策, 科技项目管理, 科技人才激励机制, 创新型企业与管理, 区域创新管理, 高等教育管理, 现代教育制度, 教育评估技术
13	经济系统分析与产业政策	区域产业结构优化与竞争战略, 区域经济预测与战略规划, 区域可持续发展研究, 产业组织与产业政策, 国防经济与国防动员管理, 能源经济系统管理, 环境管理, 航空航天产业管理, 文化产业管理

### 三、学分要求

课程类别	必修课程 (A类)	选修课程-专业 学位课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分~上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	-	≥18 (除7A、8A类外各类)	3	30~34
博士生学分要求	5	≥6	-	≥8 (除6A、7A类外各类)	4	17~19
直博生学分要求	8	≥12	-	≥27 (除6A、7A类外各类)	4	36~42

注: 管理科学与工程一级学科硕士生、直博生须至少修读 8 学分国际化课程(限课程类型标识 Y、G、L 的课程); 硕士生、博士生、直博生须至少修读 2 学分跨学科课程。

### 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170003	马克思主义与社会科学方法论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120010	硕士学位英语	32	2	秋	外国语学院	必选 一门
		6A120011	硕士学位日语	32	2	秋	外国语学院	
		6A120012	硕士学位俄语	32	2	秋	外国语学院	
		6A080008	矩阵论	48	3	秋	理学院	必选 一门

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
	6A080008Y	Matrix 矩阵论	48	3	秋	理学院		
	6A080009	概率论与随机过程	48	3	秋	理学院		
硕博贯通基础课程	7A类	7A090101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	经济与管理学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
博士生基础课程	8A类	8A170001	中国马克思主义与当代	36	2	春	马克思主义学院	
		8A120001	第一外国语（英语）	32	2	春	外国语学院	必修一门
		8A120002	第一外国语（日语）	32	2	春	外国语学院	
		8A120003	第一外国语（俄语）	32	2	春	外国语学院	
硕士生专业核心课程	6B类	6B091001	管理科学研究方法论	32	2	秋	经济与管理学院	
		6B091002	高等运筹学	56	3.5	秋	经济与管理学院	
		6B091003	系统科学与系统工程	32	2	秋	经济与管理学院	
		6B091004Y	Grey System Theory 灰色系统理论	32	2	春	经济与管理学院	
		6B091005	高级计量经济学	32	2	秋	经济与管理学院	
		6B091006	高等统计学	32	2	秋	经济与管理学院	
		6B091007	系统建模与仿真	32	2	春	经济与管理学院	
		6B091008	预测与决策	32	2	秋	经济与管理学院	
		6B091009	经济控制论	32	2	春	经济与管理学院	
		6B091010Y	Introduction to Systems Engineering 系统工程引论	32	2	春	经济与管理学院	
		6B091011	高等质量管理学	32	2	春	经济与管理学院	
		6B091012	现代工业工程	32	2	春	经济与管理学院	
		6B091013Y	Introduction to Project Management 项目管理概论	32	2	秋	经济与管理学院	
		6B091014	项目计划与控制	32	2	秋	经济与管理学院	
		6B091015	项目评估与决策	32	2	春	经济与管理学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
	6B091016	物流与供应链管理	32	2	秋	经济与管理学院		
	6B091017	采购与供应管理	32	2	春	经济与管理学院		
博士生专业核心课程	8B类	8B081003	高等数值分析	48	3	秋	理学院	
		8B091001	管理科学前沿	32	2	春	经济与管理学院	
		8B091002Y	Mathematical Methods of Modern Management 现代管理数学方法	32	2	秋	经济与管理学院	
		8B091004L	Applied Stochastic System Modeling	32	2	春	经济与管理学院	
		8B091005	最优化理论与建模	32	2	春	经济与管理学院	
		8B091006	多元统计学	32	2	秋	经济与管理学院	
		8B091007	复杂数据分析	32	2	春	经济与管理学院	
		8B091008	应用随机过程	32	2	春	经济与管理学院	
硕士生实践环节	6E类	6E090101	学术报告		1		经济与管理学院	
		6E090102	开题报告（学术型）		1		经济与管理学院	
		6E090105	综合素质能力实践		1		经济与管理学院	
博士生实践环节	8E类	8E090101	学术报告		1		经济与管理学院	
		8E090102	开题报告（学术型）		1		经济与管理学院	
		8E090105	综合素质能力实践		1		经济与管理学院	
		8E090106	教育教学实践		1		经济与管理学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（硕士生除7A、8A类外各类、博士生除6A、7A类外各类）在课程目录中查询。

二级学科名称	会计学	代码	120201
	企业管理		120202
	技术经济及管理		120204

一级学科名称	工商管理	代码	120200
--------	------	----	--------

## 一、培养目标与要求

### 培养目标

培养具有良好的职业素养与科学精神、理论基础扎实、实践能力突出、素质全面、系统掌握工商管理知识体系和方法工具，具有国际视野、创新意识、团队精神，能够在各类企事业单位、政府部门以及教学、科研等单位从事理论研究与管理实务的高层次复合型人才。

### 基本要求

1. 拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度；热爱祖国，遵纪守法，品行端正，身心健康；学风严谨，具有良好的科研道德和敬业精神，积极为社会主义现代化建设服务。
2. 具备扎实的管理学、经济学的基础理论和现代企业管理的基本理论知识；具有较强的语言与文字表达能力和人际沟通能力。
3. 了解本学科理论前沿和发展动态，系统地掌握企业管理的定性、定量分析方法，具有较强的分析问题和解决问题的能力，能够独立从事科学研究工作或独立担负专门技术管理工作。
4. 具有较强的英语阅读、写作和语言表达能力，能够针对本学科领域的相关问题进行英语交流。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	会计与审计	会计准则与会计制度、行业会计、税务审计、税收筹划、会计信息化、审计技术与方法等
2	财务理论与公司理财	财务管理理论及其应用、企业投融资决策、企业内部控制、风险管理成本管理、商业银行业务与管理、兼并与收购等
3	战略管理与组织发展	企业战略规划、战略环境分析与评价、国际化与战略联盟、公司治理、企业家精神等
4	人力资源与组织行为	人力资源规划、岗位分析与设计、员工招聘与选拔、职业生涯规划、组织变革、组织文化、组织行为与组织发展等
5	市场营销与电子商务	商业策划、网络营销、关系营销、体验营销、渠道管理、品牌管理、新零售与智能营销、跨境电商、电商物流、移动商务等
6	生产与运营管理	生产过程管理、运营系统选址与布局、业务流程优化，现场管理和作业排序、库存管理、质量管理、设备管理、物流管理、供应链管理等
7	大数据与信息管理	大数据商业分析、人工智能与数据挖掘、大数据金融、可视化分析、数据驱动的社交媒体管理、企业信息化管理、管理信息系统等
8	技术经济理论及应用	智能生产与服务管理、投资项目管理、技术创新管理，知识管理，协同创新管理、复杂装备研制管理等



## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	≥2	≥18 (除7A、8A类外各类)	3	30~34

注：经济与管理学院工商管理一级学科硕士生须至少修读8学分国际化课程（限课程类型标识Y、G、L的课程）、2学分跨学科课程。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170003	马克思主义与社会科学方法论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120010	硕士学位英语	32	2	秋	外国语学院	必选一门
		6A120011	硕士学位日语	32	2	秋	外国语学院	
		6A120012	硕士学位俄语	32	2	秋	外国语学院	
		6A080008	矩阵论	48	3	秋	理学院	必选一门
		6A080008Y	Metrix 矩阵论	48	3	秋	理学院	
		6A080011	数值分析	48	3	春	理学院	
硕博贯通基础课程	7A类	7A090101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	经济与管理学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
硕士生专业核心课程	6B类	6B092001	工商管理前沿	48	3	秋	经济与管理学院	
		6B092002Y	Advanced Management 高级管理学	32	2	秋	经济与管理学院	必选一门
		6B092003Y	Strategic Management 企业战略管理	32	2	春	经济与管理学院	
		6B092004Y	Human Resource Management 人力资源管理	32	2	秋	经济与管理学院	
		6B092005	市场营销	32	2	秋	经济与管理学院	可选1门
		6B092006Y	Technical and Economic Analysis 技术经济分析	32	2	秋	经济与管理学院	
		6B092009	财务理论与实践	32	2	春	经济与管理学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
	6B092010	会计理论与实践	32	2	秋	经济与管理学院		
	6B092011	高级审计学	32	2	秋	经济与管理学院		
硕士生实践环节	6E类	6E090101	学术报告		1		经济与管理学院	
		6E090102	开题报告（学术型）		1		经济与管理学院	
		6E090105	综合素质能力实践		1		经济与管理学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（硕士生除 7A、8A 类外各类、博士生除 6A、7A 类外各类）在课程目录中查询。

一级学科名称 公共管理

代码 120400

## 一、培养目标与要求

## 1. 培养目标

本学科在遵循公共管理学科发展规律的基础上，以“服务行业、服务区域、辐射全国”的宗旨，致力于培养能够从事公共管理领域内、尤其是航空航天行业管理领域内的复合型、实用型高级专门人才。一方面以科学研究工作为主，重点培养研究生独立从事科学研究和进行创造性研究工作的能力，并在科学研究的实践过程中，使其养成严谨的科学作风，实事求是的工作态度和甘于奉献的精神风貌；另一方面，根据本学科科研工作和学位论文的需要学习有关课程，达到拓宽基础，加深专业，掌握前沿的目的。

## 2. 基本要求

拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度；热爱祖国，遵纪守法，品行端正，身心健康；学风严谨，具有良好的科研道德和敬业精神，积极为社会主义现代化建设服务。

在本门学科上掌握坚实的基础理论和系统的专门知识，具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。

具有责任意识、创新精神、国际视野和人文情怀。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	行政管理	中外行政体制比较，政府绩效评价与管理，国家公务员制度改革与创新，政府规范与政府形象研究，地方政府与地区发展，公共伦理与公共组织，公共安全与危机管理
2	社会保障	包括社会保障基本理论，社会保障制度，社会政策，社会福利与社会救助，公共人力资源，劳动经济学
3	大数据与公共安全	信息管理系统、图书情报以及大数据等方面的专门知识与科学研究方法，结合公共安全、信息安全等领域开展科研工作

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分~上限学分)
学分要求	6	≥10.5	--	≥22.5 (除7A、8A类外各类)	3	31.5~36

注：公共管理一级学科硕士研究生需修读跨学科选修课程学分至少1学分。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生 基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170003	马克思主义与社会科学方法论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120010	硕士学位英语	32	2	秋	外国语学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
硕博贯通基础课程	7A类	7A100101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	人文与社会科学学院
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院
硕士生专业核心课程	6B类	6B101003	公共行政学	40	2.5	秋	人文与社会科学学院
		6B101005	公共管理学	40	2.5	秋	人文与社会科学学院
		6B101008	公共人力资源管理	32	2	春	人文与社会科学学院
		6B101010	公共政策分析	32	2	春	人文与社会科学学院
		6B101012	信息学理论与研究方法	32	2	秋	人文与社会科学学院
		6B101013	信息资源管理	32	2	秋	人文与社会科学学院
		6B101014	信息管理技术	32	2	春	人文与社会科学学院
		6B101015	中国社会保障制度研究	32	2	春	人文与社会科学学院
		6B103002	社会研究方法	48	3	春	人文与社会科学学院
硕士生实践环节	6E类	6E100101	学术报告		1		人文与社会科学学院
		6E100102	开题报告（学术型）		1		人文与社会科学学院
		6E100105	综合素质能力实践		1		人文与社会科学学院

实验实践课程（C类）、专业课程（硕士生除7A、8A类外各类、博士生除6A、7A类外各类）在课程目录中查询。

二级学科名称 音乐学

代码 1302L1

一级学科名称 音乐与舞蹈学

代码 1302

### 一、培养目标与要求

培养能够拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度；热爱祖国，遵纪守法，品行端正，身心健康；学风严谨，具有良好的科研道德和敬业精神，积极为社会主义现代化建设服务。掌握扎实的音乐和舞蹈学基础理论，以及系统的音乐学专门知识，具有从事音乐与舞蹈学及社会文化事业的研究工作，或具有进一步学习和研究音乐与舞蹈学及其相关学科的综合能力。

培养具有较强责任意识、创新精神、国际视野、科学素养和奉献精神的高层次艺术人才。掌握本研究方向的核心理论和专业技能。能够立足于本学科研究前沿，了解本学科研究方向的动态和趋势，具备独立从事本学科理论研究和艺术创作的能力。具有良好的心理素质和完善的人格。至少比较熟练地掌握一门外国语，毕业后能从事与音乐与舞蹈学相关的科研、教学或管理工作。

### 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	计算机作曲技术与理论	数字音乐音响的创造性运用与研究
2	音乐表演与研究	声乐、钢琴表演的技术技巧与艺术表现方法； 合唱指挥实践技术与艺术表现理论
3	音乐学理论	音乐人类学、民族音乐学等音乐学分支学科的应用性与基础性理论的规律、特征等
4	舞蹈表演与研究	舞蹈表演的技术技巧与艺术表现方法及其理论

### 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分~上限学分)
学分要求	6	≥10.5	--	≥23 (除7A、8A类外各类)	3	32~34

注：艺术学院音乐学硕士生须至少修读2学分跨学科课程。

### 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170003	马克思主义与社会科学方法论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120010	硕士学位英语	32	2	秋	外国语学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
硕士生基础课程	7A类						
	7A110101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	艺术学院	
	7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
硕士生专业核心课程	6B类						
	6B112001	音乐分析	48	3	春	艺术学院	
	6B112002	音乐学理论与方法	48	3	秋	艺术学院	
	6B112003	音乐史专题研究	40	2.5	春	艺术学院	
	6B112008	音乐与舞蹈表演艺术原理	32	2	秋	艺术学院	
硕士生实践环节	6E类						
	6E110101	学术报告		1		艺术学院	
	6E110102	开题报告（学术型）		1		艺术学院	
	6E110105	综合素质能力实践		1		艺术学院	

专业课程（硕士生除 7A、8A 类外各类、博士生除 6A、7A 类外各类）在课程目录中查询。

二级学科名称	戏剧戏曲学	代码	1303L1
一级学科名称	戏剧与影视学	代码	1303

### 一、培养目标与要求

拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度；热爱祖国，遵纪守法，品德良好，学风严谨；团结协作，具有较强的事业心和献身精神，积极为社会主义现代化建设服务。

培养具备良好的科学素养、艺术素养和戏剧与影视素养，以及德智体全面发展的戏剧与影视学专门人才。要求具有较深厚的戏剧与影视学理论基础，系统把握戏剧与影视学历史和理论，掌握本研究方向的专业理论及专业技能。能够立足于戏剧与影视学的研究前沿，了解本学科研究方向的动态和趋势，具备独立从事本专业理论研究和实践的能力。至少熟练掌握一门外国语，能够较纯熟地进行该语言的听、说、读、写、译，并具有相当的外语专业写作和学术交流的能力。毕业后能从事与戏剧与影视学相关的科研、教学或管理工作。

具有健康的身体、良好的心理素质和完善的人格。

### 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	戏剧影视理论研究	戏剧影视学理论及具体作家作品研究
2	戏剧影视舞美设计研究	戏剧影视舞台美术设计研究
3	戏剧影视表演研究	戏剧、影视剧表演艺术研究

### 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分~上限学分)
学分要求	6	≥12	--	≥24 (除7A、6B类外各类)	3	33~34

注：艺术学院戏剧戏曲学硕士生须至少修读2学分跨学科课程。

### 三、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生 基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170003	马克思主义与社会科学方法论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120010	硕士学位英语	32	2	秋	外国语学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	7A类	7A110101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	艺术学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
硕士生专业核心课程	6B类	6B113001	戏剧理论	48	3	秋	艺术学院	
		6B113002	戏剧史	48	3	秋	艺术学院	
		6B113003	戏剧导演与表演理论研究	48	3	秋	艺术学院	
		6B113004	戏剧研究方法论	48	3	秋	艺术学院	
硕士生实践环节	6E类	6E110101	学术报告		1		艺术学院	
		6E110102	开题报告（学术型）		1		艺术学院	
		6E110105	综合素质能力实践		1		艺术学院	

专业课程（硕士生除 7A、8A 类外各类、博士生除 6A、7A 类外各类）在课程目录中查询。



二级学科名称 广播电视艺术学

代码 1303L2

一级学科名称 戏剧与影视学

代码 1303

### 一、培养目标与要求

拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度；热爱祖国，遵纪守法，品德良好，学风严谨；团结协作，具有较强的事业心和献身精神，积极为社会主义现代化建设服务。

培养具备良好的科学素养、艺术素养和媒介素养，以及德智体全面发展的广播电视艺术学专门人才。要求具有较深厚的艺术理论基础，系统把握广播电视艺术理论，掌握本研究方向的专业理论及专业技能。能够立足于广播电视艺术学的研究前沿，了解本学科研究方向的动态和趋势，具备独立从事本专业理论研究和艺术创作的能力。

至少熟练掌握一门至二门外国语，能够较纯熟地进行该语言的听、说、读、写、译，并具有相当的外语专业写作和学术交流的能力。

毕业后能在企事业单位、政府部门、教育单位等从事相关的科研、教学、宣传、服务、管理工作。

### 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	广播电视艺术理论	电视艺术美学特征，电视艺术思维方式，电视艺术的叙事方式及其语言与结构特征
2	媒介文化与产业	新媒体理论，媒介伦理与法规，媒介经营与管理，文化产业理论与实践等
3	影视编导与创作研究	电视导演思维和艺术创作规律，电视导演的工作环节及素质，电视语言特点，场面调度等

### 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分~上限学分)
学分要求	6	≥10	--	≥23 (除7A、8A类外各类)	3	32~36

注：艺术学院广播电视艺术学硕士生须至少修读3学分跨学科课程。

### 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170003	马克思主义与社会科学方法论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120010	硕士学位英语	32	2	秋	外国语学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
硕士生基础课程	7A类						
	7A110101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	艺术学院	
	7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
硕士生专业核心课程	6B类						
	6B113007	中国电视专题研究	48	3	秋	艺术学院	
	6B113009	传播学理论与方法	48	3	秋	艺术学院	
	6B113010	新媒体专题研究	32	2	秋	艺术学院	
	6B113011	影视理论	32	2	秋	艺术学院	
硕士生实践环节	6E类						
	6E110101	学术报告		1		艺术学院	
	6E110102	开题报告（学术型）		1		艺术学院	
	6E110105	综合素质能力实践		1		艺术学院	

专业课程（硕士生除7A、8A类外各类、博士生除6A、7A类外各类）在课程目录中查询。

一级学科名称 美术学

代码 130400

## 一、培养目标与要求

拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度；热爱祖国，遵纪守法，品德良好，学风严谨；团结协作，具有较强的事业心和献身精神，积极为社会主义现代化建设服务。

培养具备良好的科学素养和艺术素养，以及德智体全面发展的美术学专门人才。要求具有较深厚的美术理论基础，系统把握美术学历史和理论，掌握本研究方向的专业理论及专业技能。能够立足于美术学的研究前沿，了解本学科研究方向的动态和趋势，具备独立从事本专业理论研究和实践的能力。至少熟练掌握一门外国语，能够较纯熟地进行该语言的听、说、读、写、译，并具有相当的外语专业写作和学术交流的能力。本学科为美术史论、美术教育领域培养教学和科研，美术评论和编辑、艺术管理和博物馆等方面的高级专门人才，学生毕业后能从事美术教育、美术研究、文博艺术管理等方面的工作。

具有健康的身体、良好的心理素质和完善的人格。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	油画创作与材料技法研究	油画创作形式与表现技法研究
2	书法创作与理论研究	书法创作形式与表现技法研究
3	美术史论	中西方美术史与中西方美术理论、流派及思潮研究
4	数字媒体美术图像研究	数字美术图形与图像创意研究

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分~上限学分)
学分要求	6	≥10.5	--	≥23 (除7A、8A类外各类)	3	32~34

注：艺术学院美术学硕士生须至少修读2学分跨学科课程。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170003	马克思主义与社会科学方法论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120010	硕士学位英语	32	2	秋	外国语学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
硕士生基础课程	7A类						
	7A110101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	艺术学院	
	7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
硕士生专业核心课程	6B类						
	6B114001	美术学理论与方法研究	32	2	春	艺术学院	
	6B114002	美术创作与技法研究	40	2.5	秋	艺术学院	
	6B114003	中国美术史	16	1	秋	艺术学院	
	6B114004	西方美术史	16	1	秋	艺术学院	
	6B114005	中国美术批评	16	1	春	艺术学院	
	6B114006	西方美术批评	16	1	春	艺术学院	
	6B114007	美术创作论	32	2	秋	艺术学院	
硕士生实践环节	6E类						
	6E110101	学术报告		1		艺术学院	
	6E110102	开题报告（学术型）		1		艺术学院	
	6E110105	综合素质能力实践		1		艺术学院	

专业课程（硕士生除 7A、8A 类外各类、博士生除 6A、7A 类外各类）在课程目录中查询。

一级学科名称 设计学

代码 130500

### 一、培养目标与要求

拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度；热爱祖国，遵纪守法，品德良好，学风严谨；团结协作，具有较强的事业心和献身精神，积极为社会主义现代化建设服务。

培养具备良好的科学素养、艺术素养和设计素养，以及德智体全面发展的设计学专门人才。要求具有较深厚的艺术理论基础，系统把握设计学历史和理论，掌握本研究方向的专业理论及专业技能。能够立足于设计学的研究前沿，了解本学科研究方向的动态和趋势，具备独立从事本专业理论研究和实践的能力。至少熟练掌握一门外国语，能够较纯熟地进行该语言的听、说、读、写、译，并具有相当的外语专业写作和学术交流的能力。毕业后能从事与设计学相关的科研、教学或管理工作。

具有健康的身体、良好的心理素质和完善的人格。

### 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	环境艺术设计理论与方法研究	室内外装饰设计、环境规划，强调规划思想、装饰风格、材料和方法论及政策法规的研究
2	数字艺术设计与理论研究	数字艺术设计及理论研究是科技与艺术、文化跨领域融合的交叉学科方向。培养学生运用计算机等硬件技术，实现数字艺术设计应用以及理论提升的高端研究人才。研究方向为传统文化的数字化再现与再创造设计研究、网络交互艺术设计研究、数据可视化的视觉设计研究、虚拟现实的空间应用设计研究。
3	设计史论研究与设计批评研究	中西方设计史论、流派、思潮、设计原理以及设计文化、设计批评的研究
4	设计管理研究	从事对设计活动、设计组织、设计生产过程的管理行为、管理活动、管理实务的研究，以设计效益的提升为宗旨、以设计水平的全面发展为目标，对设计管理进行科学化的研究、学术化的总结，系统化的推进。

### 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分~上限学分)
学分要求	6	≥9	--	≥21 (除7A、8A类外各类)	3	30~34

注：艺术学院设计学硕士生须至少修读2学分跨学科课程。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170003	马克思主义与社会科学方法论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120010	硕士学位英语	32	2	秋	外国语学院	
硕士生基础课程	7A类	7A110101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	艺术学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
硕士生专业核心课程	6B类	6B115002	设计艺术原理	48	3	秋	艺术学院	
		6B115003	设计理论与方法	48	3	秋	艺术学院	
		6B115004	景观规划设计专题	48	3	春	艺术学院	
		6B115005	设计管理学	48	3	秋	艺术学院	
		6B115006	设计学著作导读	32	2	秋	艺术学院	
		6B115007	数字交互艺术设计	32	2	秋	艺术学院	
硕士生实践环节	6E类	6E110101	学术报告		1		艺术学院	
		6E110102	开题报告（学术型）		1		艺术学院	
		6E110105	综合素质能力实践		1		艺术学院	

专业课程（硕士生除 7A、8A 类外各类、博士生除 6A、7A 类外各类）在课程目录中查询。

# 专业学位硕士研究生 培养方案





专业学位类别 金融

代码 025100

## 一、培养目标与要求

## 培养目标:

培养具有良好的政治素质、品德修养与科学精神，理论基础扎实、实践能力突出、素质全面，诚实守信，具有一定创新能力的应用型、复合型高层次金融人才。

## 基本要求:

- 1、具备扎实的自然科学和社会科学基础理论知识，系统地掌握管理理论、方法和技术，具有较强的识别问题、分析问题、解决问题的能力。
- 2、熟练掌握金融学基本理论，具备系统的商业银行管理、现代投融资技术和金融科技与公司金融创新等业务知识，具备金融领域从业基本素养和独立解决具体金融业务的创新思维和能力。
- 3、具有较强的英语阅读、写作和语言表达能力，能够就金融领域的相关问题进行英语交流。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	银行业务经营管理	现代商业银行的业务与管理，金融营销，银行智能化等
2	资本市场与公司金融	资本市场相关问题和政策，企业投融资决策和公司治理解决方案等
3	金融科技与创新	基于区块链、人工智能与大数据金融的金融变革与创新等

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
硕士生学分要求	8.5	≥13	--	≥29 (除7A、8A类外各类)	7	44.5~46

注: 经济与管理学院金融专业学位硕士生须至少修读4学分国际化培养课程(限课程编号类型标识Y、L、G的课程), 应至少选修一门研究生企业课程(Q型)。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
硕士生基础课程 6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
	6A170003	马克思主义与社会科学方法论	18	1	秋	马克思主义学院	
	6A120004	专业学位英语	32	2	春	外国语学院	
	6A080007	高等工程数学	32	2	秋	理学院	
硕博贯通基础课程 7A类	7A090101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	经济与管理学院	
	7A120103	金融学术英语	16	1	秋	外国语学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
硕士生专业核心课程	6B093003	金融理论与政策	48	3	春	经济与管理学院	
	6B093004	金融市场与金融机构	48	3	秋	经济与管理学院	
	6B093005	公司金融	48	3	秋	经济与管理学院	
	6B093006	投资学	48	3	秋	经济与管理学院	
	6B093021Q	风险投资与私募股权投资	16	1	秋	经济与管理学院	必选一门
	6B093022Q	金融伦理与职业道德	16	1	春	经济与管理学院	
	6B093009L	International Finance Management	32	2	秋	经济与管理学院	至少选15学分
	6B093013	区块链金融与创新	32	2	春	经济与管理学院	
	6B093014	金融数据分析	32	2	春	经济与管理学院	
	6B093015Y	Supply Chain Finance 供应链金融	32	2	春	经济与管理学院	
	6B093016Y	Financial Economics 金融经济学	32	2	春	经济与管理学院	
	6B093017Y	Risk Management of Financial Institution 金融机构风险管理	32	2	秋	经济与管理学院	
	6B093018	企业并购与重组实务	32	2	春	经济与管理学院	
	6B093019	固定收益证券	32	2	春	经济与管理学院	
	6B093020	衍生金融工具	32	2	秋	经济与管理学院	
	6B093023	金融专题讲座	16	1	春	经济与管理学院	
	6B093024	报表分析	32	2	春	经济与管理学院	
	硕士生实践环节	6E090101	学术报告		1		经济与管理学院
6E090103		开题报告（专业学位）		1		经济与管理学院	
6E090104		专业实践		4		经济与管理学院	
6E090105		综合素质能力实践		1		经济与管理学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（除7A、8A类外各类）在课程目录中查询。

领域名称 法律（非法学）

代码 035101

专业学位类别 法律

代码 0351

## 一、培养目标与要求

为立法、司法、行政执法、法律服务与监督以及经济管理、社会管理等实际部门培养德才兼备的、适应社会主义市场经济和社会主义法治建设需要的高层次的复合型、应用型法律专门人才和管理人才。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	民商法	民商法基础理论，企业与公司法，航空运输保险法，国际商法
2	经济法	经济法基础理论，市场主体法，市场主体行为法，航空产业法，经济诉讼与仲裁
3	宪法与行政法	宪法基础理论，行政法与行政诉讼法基础理论，宪法案例（事例）分析，行政法案例分析
4	刑法	刑法基础理论，刑事诉讼法基础理论，刑法实践，刑法解释
5	航空航天法	航空运输法，通用航空法，空中交通管制法规，航空消费者权益保护法，无人机法律规制，空间法，航空纠纷解决程序法，国际航空法
6	知识产权法	国防科技法，著作权法，专利与航空专利法，商标法，知识产权管理，信息安全法
7	网络与人工智能法	网络法，人工智能法，网络安全法，电子商务法

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
硕士生学分要求	6.5	29	7	≥59 (除7A、8A类外各类)	9	74.5~77.5

注：法律（非法学）专业学位硕士生应至少选修一门研究生企业课程（Q型）。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
硕士生基础课程 6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
	6A170003	马克思主义与社会科学方法论	18	1	秋	马克思主义学院	
	6A120013	专业学位英语	40	2.5	秋	外国语学院	
硕博普通基础课程 7A类	7A100101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	人文与社会科学学院	
	7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
硕士生专业核心课程	6B102020	中国法制史	32	2	春	人文与社会科学学院	
	6B102021	宪法	32	2	春	人文与社会科学学院	
	6B102022	民法学	64	4	春	人文与社会科学学院	
	6B102023	刑法学	64	4	秋	人文与社会科学学院	
	6B102024	刑事诉讼法	32	2	秋	人文与社会科学学院	
	6B102026	行政法与行政诉讼法	32	2	秋	人文与社会科学学院	
	6B102027	经济法	48	3	秋	人文与社会科学学院	
	6B102028	国际法	32	2	秋	人文与社会科学学院	
	6B102029	法理学	32	2	秋	人文与社会科学学院	
	6B102030	民事诉讼法	32	2	春	人文与社会科学学院	
	6B102034	法律职业伦理	32	2	春	人文与社会科学学院	
	6B102036	法律文书	32	2	春	人文与社会科学学院	
	硕士生实践环节	6E100101	学术报告		1		人文与社会科学学院
6E100103		开题报告（专业学位）		1		人文与社会科学学院	
6E100105		综合素质能力实践		1		人文与社会科学学院	
6E100107		法律实践课		6		人文与社会科学学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（除7A、8A类外各类）在课程目录中查询。

领域名称 法律（法学）

代码 035102

专业学位类别 法律

代码 0351

## 一、培养目标与要求

为立法、司法、行政执法、法律服务与监督以及经济管理、社会管理等实际部门培养德才兼备的、适应社会主义市场经济和社会主义法治建设需要的高层次的复合型、应用型法律专门人才和管理人才。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	民商法	民商法基础理论，企业与公司法，航空运输保险法，国际商法
2	经济法	经济法基础理论，市场主体法，市场主体行为法，航空产业法，经济诉讼与仲裁
3	宪法与行政法	宪法基础理论，行政法与行政诉讼法基础理论，宪法案例（事例）分析，行政法案例分析
4	刑法	刑法基础理论，刑事诉讼法基础理论，刑法实践，刑法解释
5	航空航天法	航空运输法，通用航空法，空中交通管制法规，航空消费者权益保护法，无人机法律规制，空间法，航空纠纷解决程序法，国际航空法
6	知识产权法	国防科技法，著作权法，专利与航空专利法，商标法，知识产权管理，信息安全法
7	网络与人工智能法	网络法，人工智能法，网络安全法，电子商务法

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
硕士生学分要求	6.5	16	7	≥39 (除7A、8A类外各类)	9	54.5~57.5

注：法律（法学）专业学位硕士生应至少选修一门研究生企业课程（Q型）。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170003	马克思主义与社会科学方法论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120013	专业学位英语	40	2.5	秋	外国语学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
硕博贯通基础课程	7A类	7A100101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	人文与社会科学学院
	7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
硕士生专业核心课程	6B类	6B102031	民法与民事诉讼原理与实务	64	4	春	人文与社会科学学院
	6B102032	刑法与刑事诉讼原理与实务	64	4	秋	人文与社会科学学院	
	6B102033	行政法与行政诉讼原理与实务	64	4	秋	人文与社会科学学院	
	6B102034	法律职业伦理	32	2	春	人文与社会科学学院	
	6B102035	法律写作	32	2	春	人文与社会科学学院	
硕士生实践环节	6E类	6E100101	学术报告		1		人文与社会科学学院
	6E100103	开题报告（专业学位）		1		人文与社会科学学院	
	6E100105	综合素质能力实践		1		人文与社会科学学院	
	6E100106	专业实习		6		人文与社会科学学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（除7A、8A类外各类）在课程目录中查询。

专业学位类别 社会工作

代码 035200

## 一、培养目标与要求

### 1.培养目标

结合我国社会工作领域的相关政策及社工实务领域的最新发展，基于社会工作专业“以人为本、助人自助、公平公正”的专业价值观，通过系统的理论培训和方法引导，培养能够较好掌握国内外社会工作领域的学术理论并开展相关研究，能够熟练使用社会工作专业方法开展社会工作项目，具备较强的社会服务策划、执行、督导、评估和研究能力，能够胜任针对不同类型社会群体及不同领域的社会服务与社会管理的应用型高级专业人才。

### 2.基本要求

拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度；热爱祖国，遵纪守法，品行端正，身心健康；学风严谨，具有良好的科研道德和敬业精神，积极为社会主义现代化建设服务。

在本门学科上掌握坚实的基础理论和系统的专门知识，具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。

具有责任意识、创新精神、国际视野和人文情怀。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	青少年社会工作	有关青少年的相关社会理论，青少年成长中面临的社会问题及解决方案，有关青少年福祉的相关理论与政策，同时还要求能熟练运用社会工作理论与方法面向青少年群体开展相关的研究与实务工作
2	社区社会工作	了解社区相关理论及社区发展状况，结合我国社区发展的实际情况开展社区社会治理、社会服务的实际状况开展学术研究，同时能够运用社区社会工作的理论与方法开展社区社会工作项目
3	民航社会工作	在对企业社会工作的相关理论与方法进行研习的基础上，结合南京航空航天大学办学特色，运用社会工作理论与方法在民航及相关企业中开展企业社会工作的研究及实务项目运营

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分~上限学分)
硕士生学分要求	6	≥12	--	≥21 (除7A、8A类外各类)	≥9	36~40

注：社会工作专业硕士须修读跨学科选修课程学分至少1学分，应至少选修一门研究生企业课程(Q型)。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170003	马克思主义与社会科学方法论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120004	专业学位英语	32	2	春	外国语学院	
硕博贯通基础课程	7A类	7A100101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	人文与社会科学学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
硕士生专业核心课程	6B类	6B103002	社会研究方法	48	3	春	人文与社会科学学院	
		6B103005	社会工作理论	48	3	春	人文与社会科学学院	
		6B103007	社会工作伦理	32	2	秋	人文与社会科学学院	
		6B103008	社会政策	32	2	秋	人文与社会科学学院	
		6B103009	高级社会工作实务	32	2	秋	人文与社会科学学院	
硕士生实践环节	6E类	6E100101	学术报告		1		人文与社会科学学院	
		6E100103	开题报告（专业学位）		1		人文与社会科学学院	
		6E100104	专业实践		6		人文与社会科学学院	
		6E100105	综合素质能力实践		1		人文与社会科学学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（除7A、8A类外各类）在课程目录中查询。



领域名称 教育管理

代码 045101

专业学位类别 教育硕士

代码 0451

### 一、培养目标与要求

培养具有现代教育理念、扎实的专业知识、较好的实践与可持续发展能力的基础教育学校、中等职业技术教育学校教师和教育教学管理人员。具体要求是：

1. 坚持四项基本原则，热爱教育事业，具有良好的职业道德，学风严谨，思想端正，身心健康。
2. 掌握教育学科的基本理论和专门知识，拥有现代教育理念，具有专业所需的复合应用型的知识结构，具有不断获取和更新知识的能力。熟悉当前教育教学改革，掌握教育及课程教学改革的新理念、新内容、新方法。
3. 能够发现、分析和解决教育教学及管理中的实际问题，具有教育实践和科学研究能力，具有较好的决策、组织和协调能力，善于合作，勇于创新。
4. 熟练掌握和运用一门外语，能够阅读教育专业的外文资料。

### 二、研究方向

序号	研究方向	主要研究内容
1	领导能力与组织发展	教育行政组织、教育资源调配、教师管理、班级管理 etc.
2	学生发展与班级管理	生涯规划、社团管理、学生竞赛组织 etc.
3	教师发展与教学管理	学籍管理、教学质量控制、教学评价、教师教学能力开发 etc.

### 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分~上限学分)
硕士生学分要求	6	≥8	--	≥26 (除7A、8A类外各类)	9	41-43

注：高等教育研究所教育管理专业学位硕士生须至少修读1门跨学科课程，应至少选修一门研究生企业课程(Q型)。

### 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生 基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170003	马克思主义与社会科学方法论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120004	专业学位英语	32	2	春	外国语学院	必选 一门
		6A120005	专业学位日语	32	2	春	外国语学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
硕博通基础课程	7A类						
	7A100103	学术规范与学术写作（专业学位）	8	0.5	秋	高等教育研究所	
	7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
硕士生专业核心课程	6B类						
	6B104007	教育原理	32	2	秋	高等教育研究所	
	6B104008	课程与教学论	32	2	秋	高等教育研究所	
	6B104009	教育研究方法	32	2	秋	高等教育研究所	
	6B104010	心理发展与教育	32	2	秋	高等教育研究所	
	6B104013	教育政策与法规	32	2	春	高等教育研究所	
	6B104014	教育管理案例分析	32	2	春	高等教育研究所	
	6B104023	学科课程与教材开发	32	2	春	高等教育研究所	
	6B104026	教育统计与测量评价	32	2	秋	高等教育研究所	
	6B104027	教育管理心理学	32	2	秋	高等教育研究所	
6B104028	现代教育技术发展与应用	32	2	春	高等教育研究所		
硕士生实践环节	6E类						
	6E100108	学术报告		1		高等教育研究所	
	6E100110	开题报告（专业学位）		1		高等教育研究所	
	6E100111	专业实践		6		高等教育研究所	
	6E100112	综合素质能力实践		1		高等教育研究所	

实验实践课程（C类）、专业课程（除7A、8A类外各类）在课程目录中查询。

领域名称 英语笔译

代码 055101

专业学位类别 翻译

代码 0551

## 一、培养目标与要求

拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度；热爱祖国，遵纪守法，品德良好，学风严谨；团结协作，具有较强的事业心和献身精神，积极为社会主义现代化建设服务。

掌握从事英语笔译或英语口语译领域要求基本理论和专业知识、具备翻译硕士专业从业基本条件；具有独立担负翻译项目设计、实施、研究、开发、管理、社会调查、调研、项目分析及展示等能力；具有良好的创新能力和适应能力。

身心健康。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	笔译方向	笔译理论基础知识、笔译技巧、各类文体翻译实践
2	口译方向	口译基础理论、口译基本技巧、各类口译实践

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
硕士生学分要求	4	≥11	--	≥29 (除7A、8A类外各类)	7	40~44

注：外国语学院翻译专业学位硕士生须至少修读1学分跨学科课程，应至少选修一门研究生企业课程(Q型)。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
硕士生基础课程	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
	6A170003	马克思主义与社会科学方法论	18	1	秋	马克思主义学院	
硕博贯通基础课程	7A120101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	外国语学院	
	7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
	6B121004	翻译理论与实践(英语)	32	2	秋	外国语学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
硕士生专业核心课程	6B121007	科技翻译（英语）	32	2	秋	外国语学院	
	6B121008	中外语言文化比较	48	3	秋	外国语学院	
	6B121009	研究方法	32	2	春	外国语学院	
	6B121010	翻译概论	32	2	春	外国语学院	
硕士生实践环节	6E120101	学术报告		1		外国语学院	
	6E120103	开题报告（专业学位）		1		外国语学院	
	6E120104	专业实践		4		外国语学院	
	6E120105	综合素质能力实践		1		外国语学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（除7A、8A类外各类）在课程目录中查询。

领域名称 日语笔译

代码 055105

专业学位类别 翻译

代码 0551

### 一、培养目标与要求

拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度；热爱祖国，遵纪守法，品德良好，学风严谨；团结协作，具有较强的事业心和献身精神，积极为社会主义现代化建设服务。

掌握从事英语笔译或英语口语译领域要求基本理论和专业知识、具备翻译硕士专业从业基本条件；具有独立担负翻译项目设计、实施、研究、开发、管理、社会调查、调研、项目分析及展示等能力；具有良好的创新能力和适应能力。

身心健康。

### 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	日语笔译	当代翻译理论、流派研究，翻译史研究，翻译文本及技巧研究

### 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
硕士生学分要求	4	≥11	--	≥29 (除7A、8A类外各类)	7	40~44

注：外国语学院翻译专业学位硕士生须至少修读1学分跨学科课程，应至少选修一门研究生企业课程(Q型)。

### 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
	6A类	6A170003	马克思主义与社会科学方法论	18	1	秋	马克思主义学院	
硕博贯通基础课程	7A类	7A120101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	外国语学院	
	7A类	7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
硕士生专业核心课程	6B类	6B121008	中外语言文化比较	48	3	秋	外国语学院	
	6B类	6B121009	研究方法	32	2	春	外国语学院	
	6B类	6B121010	翻译概论	32	2	春	外国语学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
	6B122004	翻译理论与实践（日语）	32	2	秋	外国语学院		
	6B122008	模拟会议传译（日语）	32	2	春	外国语学院		
硕士生实践环节	6E类	6E120101	学术报告		1		外国语学院	
		6E120103	开题报告（专业学位）		1		外国语学院	
		6E120104	专业实践		4		外国语学院	
		6E120105	综合素质能力实践		1		外国语学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（除7A、8A类外各类）在课程目录中查询。

专业学位类别 新闻与传播

代码 055200

## 一、培养目标与要求

新闻与传播专业硕士立足于现代新闻传播产业与事业发展现状与趋势，充分挖掘和利用学校和学院技术与艺术学科专业资源，培养思想政治素质高、知识体系完善、具有扎实的新闻采、写、编、评等专业能力和较强的新媒体设计、制作、广告设计等媒体技术与艺术能力，具有较强创新能力和开拓精神，能胜任新闻传播媒体、党政机关和企事业单位新闻采编、宣传、广告、策划与制作、新媒体设计与整合传播、新媒体产品开发与设计等工作的复合型高级应用人才。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	新媒体新闻	本方向主要研究新媒体新闻传播特性及其对意识形态建设、舆论引导等方面的影响，旨在为新时期发挥新媒体在信息传播、意识形态建设、舆论引导、弘扬社会主义核心价值观等方面的积极作用提供理论和政策等方面的建议和对策。
2	媒体艺术与技术	本方向主要研究虚拟现实技术、交互技术、数字影像技术等新闻传播领域的应用、发展及其在新闻传播内容与形式、受众等方面产生的影响。

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
硕士生学分要求	6	≥11	--	≥20 (除7A、8A类外各类)	7	33~34

注：新闻与传播专业学位硕士生须修读的实践课程与环节学分应不少于总学分的20%；须至少修读3学分跨学科课程；应至少选修一门企业课程(Q型)。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
硕士生基础课程 6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
	6A170003	马克思主义与社会科学方法论	18	1	秋	马克思主义学院	
	6A120004	专业学位英语	32	2	春	外国语学院	
硕士生基础课程 7A类	7A110101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	艺术学院	
	7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生专业核心课程	6B类	6B113009	传播学理论与方法	48	3	秋	艺术学院	
		6B116001	新媒体专题	32	2	秋	艺术学院	
		6B116002	新闻学专题	48	3	秋	艺术学院	
		6B116003	新闻写作	48	3	春	艺术学院	
硕士生实践环节	6E类	6E110101	学术报告		1		艺术学院	
		6E110103	开题报告（专业学位）		1		艺术学院	
		6E110104	专业实践		4		艺术学院	
		6E110105	综合素质能力实践		1		艺术学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（除7A、8A类外各类）在课程目录中查询。



专业学位类别 电子信息

代码 085400

注：本方案适用于自动化学院电子信息专业学位类别

## 一、培养目标与要求

### 培养目标

为电子信息领域内企业和工程部门培养从事技术创新与开发、新技术推广与应用、工程规划与设计及工程管理的高层次技术和管理人才，能够掌握本领域的基础理论和专业知识，具有较强的解决实际问题的能力，能够承担专业技术或管理工作，具有良好的职业素养。身心健康，热爱祖国，遵纪守法，具有良好的职业道德和敬业精神，具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风。

### 培养要求

掌握电子信息领域坚实的基础理论、宽广的专业知识、先进的技术方法和手段，以及对应的管理知识，了解本领域的技术现状和发展趋势，能够运用先进现代的方法手段解决工程实际问题，具有创新意识和独立担负工程技术或工程管理工作的能力。掌握一门外语，具备阅读专业文献、撰写科技论文和一定的听、说能力，能够进行必要的国际学术交流。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的研究领域
1	飞行制导与控制	飞行综合控制工程，飞行器制导技术应用，飞行器建模与仿真
2	惯性技术与组合导航	捷联惯性导航技术应用，卫星定位与导航技术应用，智能交通与车载导航技术应用
3	故障诊断与容错控制	系统故障检测与容错控制技术应用，飞行器故障诊断与重构控制技术应用，飞行器健康管理技术应用，系统健康管理与寿命预测技术应用
4	复杂系统控制	非线性系统控制工程，混杂系统控制工程，网络化系统控制工程
5	信息融合与模式识别	多源信息获取与融合技术应用，图像处理与目标跟踪技术应用
6	航空电子系统综合	航空电子系统及控制工程，航电综合与仿真测试，航空电子显示控制技术应用
7	大系统建模与决策	航空火控系统综合工程，系统评估理论与应用，系统决策与优化技术应用
8	智能传感与物联网技术及系统	新型传感技术、光纤传感器、声波传感技术、无线传感与网络、图像传感与网络、物联网技术与系统、分布参数检测技术、RFID技术
9	计算机测控技术与系统	计算机测控系统、光电检测技术与系统、网络化测控技术与系统、虚拟仪器技术与系统、嵌入式技术与系统、可信测控系统
10	信号与信息处理	信息获取与处理新理论及应用（压缩感知和深度学习），图像及视频分析与处理、数字信号处理芯片的应用、微弱信号检测
11	光机电系统与机器人技术	精密光机技术、计算机视觉与智能系统、并联机构技术、精密传感与驱动技术、微纳传感及微机电(MEMS)技术、人机交互/可穿戴技术、生机电一体化技术、系统仿真技术

12	导航定位与测量	新型惯性传感技术、惯性技术与导航系统、组合导航与多信息融合、机器人导航定位系统、飞行器导航与测控系统
13	智能材料与结构	自适应结构、减振降噪智能结构、能量收集与利用智能结构、智能材料与集成技术、精密传感与驱动技术、智能材料、智能结构、自感知技术
14	健康监测与故障诊断	在线检测与故障诊断、结构状态/损伤监测方法与系统、航电/机械及结构系统的综合健康管理
15	无损检测	电磁、超声等新型无损检测方法、材料疲劳与应力检测
16	智能健康与生物信息处理	生物大数据分析的理论与技术、生物网络与系统的构建及功能分析、智能健康监测与评价、智能健康与人工智能

### 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	≥2	≥15 (除7A、8A类外各类)	7	30~34

注：自动化学院电子信息专业学位硕士生须修读1学分跨学科课程；须修读的实践课程与环节学分应不少于总学分的20%；应至少选修一门研究生企业课程(Q型)。电子信息专业学位(控制工程类)硕士生至少修读4学分国际化培养课程(限课程编号类型标识Y、L、G的课程)。

### 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120004	专业学位英语	32	2	春	外国语学院	
		6A170006	工程伦理	16	1	春	马克思主义学院	
		6A080007	高等工程数学	32	2	秋	理学院	
硕博贯通基础课程	7A类	7A030101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	自动化学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
		6B031001Y	Linear System Theory and Design 线性系统理论与设计	48	3	秋	自动化学院	必选
		6B031002	飞行控制原理	40	2.5	秋	自动化学院	
		6B031003	现代导航系统理论	48	3	春	自动化学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
硕士生专业核心课程	6B031004L	Theory and Application of Nonlinear Control System	32	2	春	自动化学院	
	6B031005Y	Optimal Control Theory 最优控制理论	32	2	春	自动化学院	
	6B031006	智能控制与应用	48	3	春	自动化学院	
	6B031007	鲁棒控制系统设计	32	2	春	自动化学院	
	6B031008L	Digital Control System: Theory and Design	32	2	秋	自动化学院	
	6B031009Y	Pattern Recognition Theory and Application 模式识别原理与应用	32	2	秋	自动化学院	
	6B031010	现代飞行控制系统	48	3	春	自动化学院	
	6B031011L	Global Satellite Navigation System	32	2	春	自动化学院	
	6B031012Y	Fault Diagnosis Theory and Application 故障诊断理论与应用	32	2	秋	自动化学院	
	6B031014Y	Adaptive Signal Processing 自适应信号处理	32	2	春	自动化学院	
	6B033001	测试信号分析与处理	48	3	秋	自动化学院	
	6B033002	现代传感技术	48	3	秋	自动化学院	
	6B033003	智能仪器与系统设计	32	2	春	自动化学院	
	6B033004	光电检测系统设计	32	2	秋	自动化学院	
	6B033007Y	Ultrasonic Guided Waves Technology 超声导波技术	40	2.5	秋	自动化学院	
硕士生实践环节	6E030101	学术报告		1		自动化学院	
	6E030103	开题报告（专业学位）		1		自动化学院	
	6E030104	专业实践		4		自动化学院	
	6E030105	综合素质能力实践		1		自动化学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（除7A、8A类外各类）在课程目录中查询。

专业学位类别 电子信息

代码 085400

注：本方案适用于电子信息工程学院电子信息专业学位类别

## 一、培养目标与要求

### 培养目标

培养从事电子信息相关领域工程技术工作的应用型人才。经过课程学习、研究开发与论文写作，具备扎实的本学科基础知识，具有一定的创新能力和团队协作精神，成为具有独立担负专门技术工作能力的高级工程技术人才。

### 培养要求

电子信息相关领域工程硕士要求掌握本领域扎实的基础理论和专业知识，较为熟练地掌握一门外国语且身心健康，掌握解决工程问题的先进技术方法和现代技术手段，通过解决本领域复杂工程问题能力的基本训练，完成专业硕士学位论文的课题研究、论文撰写与答辩，毕业后能够胜任与电子信息相关工程领域的设计与开发工作。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	通信信号处理	无线信道建模，空时编码与空间复用，大规模 MIMO，无线资源管理，合作通信，压缩感知，中继通信
2	数字通信技术	移动通信，无线通信网，扩频通信和多址接入技术，调制理论，通信信号检测，软件无线电，认知无线电，无线定位，网络协议
3	通信电路与系统	功率放大，高效率技术，通信系统
4	多维/阵列信号处理	阵列信号处理，多维信号处理，多传感器阵列，波束形成，波达方向估计，声场定位
5	编码理论及其应用	信源编码理论，信道编码理论，语音信号压缩与处理，图像信号压缩与处理，TURBO 码，LDPC 码，MIMO 编码与检测，网络编码
6	雷达目标特性分析与特征控制	雷达目标特性分析，雷达目标特征控制
7	近代天线理论与技术	宽带天线，智能天线，天线小型化
8	电磁兼容	电磁环境预估，电子设备的抗干扰技术
9	射频系统设计与仿真	射频系统设计，射频系统仿真，信号完整性分析
10	微波光子学	微波与光波相互作用的物理机理，微波光子信号处理，微波光子集成器件，光载无线系统
11	射频和微波集成电路设计	有源和无源微波器件设计，RFID
12	数字集成电路设计	专用集成电路 ASIC 设计、数字低功耗设计技术、集成电路测试与可测性设计
13	模拟集成电路设计	模拟集成电路设计、混合集成电路设计

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
14	电子系统设计	电子线路 CAD, DSP 应用, 仪器仪表设计
15	数字系统设计与计算机应用	电子系统 EDA 设计技术, 可测性设计, 电子系统 CAT, 专用集成电路设计与应用
16	高分辨率对地观测技术	高分辨率遥感影像的辐射处理方法, 遥感传感器的定标, 几何模型构建及对地目标定位算法, 多源遥感数据的联合平差理论与方法, 多维对地观测信息的提取及智能分析, 大区域海量数据的快速处理、管理和分发服务
17	图像处理与视频通信	图像处理与编码, 图像分析与识别, 视频压缩与多媒体通信, 目标检测与跟踪, 网络信息安全 (数字水印与生物特征身份认证), 图像理解与计算机视觉
18	信息获取与处理	雷达信号检测与处理、电子侦察、参数估计、自适应滤波、自动目标识别技术, DSP 技术

### 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	≥2	≥15 (除7A、8A类外各类)	7	31~34

注: 电子信息专业学位硕士生须修读的实践课程与环节学分应不少于总学分的 20%、应至少选修一门研究生企业课程(Q型)、须至少修读1学分跨学科课程。

### 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A170006	工程伦理	16	1	春	马克思主义学院	
		6A120004	专业学位英语	32	2	春	外国语学院	
		6A080007	高等工程数学	32	2	秋	理学院	
硕博贯通基础课程	7A类	7A040101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	电子信息工程学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
		6B041001	高等电磁场理论	48	3	秋	电子信息工程学院	
		6B041002	天线理论与技术	48	3	春	电子信息工程学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
硕士生专业核心课程	6B041007Y	Advanced Analog Integrated Circuit Design 高级模拟集成电路设计	48	3	春	电子信息工程学院	
	6B041008Y	Advanced System-on-Chip Design 高级片上系统设计	48	3	秋	电子信息工程学院	
	6B041009	数字系统测试与可测性设计	32	2	春	电子信息工程学院	
	6B041010Y	Design of RF Integrated Circuits 射频集成电路设计	32	2	秋	电子信息工程学院	
	6B041011	高级数字设计	32	2	春	电子信息工程学院	
	6B041012Y	VLSI Design of Digital Signal Processing Systems 数字信号处理的 VLSI 设计	32	2	秋	电子信息工程学院	
	6B041013	低功耗超大规模集成电路设计	48	3	春	电子信息工程学院	
	6B041014Y	Microwave Photonics 微波光子学	48	3	秋	电子信息工程学院	
	6B041015	激光原理与应用	48	3	秋	电子信息工程学院	
	6B042001Y	Digital Signal Processing 数字信号处理	48	3	春	电子信息工程学院	
	6B042002	编码理论	32	2	秋	电子信息工程学院	
	6B042004Y	Signal Detection and Estimation 信号检测与估计	48	3	春	电子信息工程学院	
	6B042005Y	Information Theory 信息论	32	2	秋	电子信息工程学院	
	6B042006L	Digital Communications	48	3	秋	电子信息工程学院	
硕士生实践环节	6E040101	学术报告		1		电子信息工程学院	
	6E040103	开题报告（专业学位）		1		电子信息工程学院	
	6E040104	专业实践		4		电子信息工程学院	
	6E040105	综合素质能力实践		1		电子信息工程学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（除7A、8A类外各类）在课程目录中查询。

## 专业学位类别 电子信息

代码 085400

注：本方案适用于航天学院电子信息专业学位类别

## 一、培养目标与要求

为适应我国航天工程、国防建设、深空探测等领域的需求，培养德智体全面发展、适应社会主义现代化建设，掌握光电信息或控制工程方向坚实的基础理论和系统的专门知识，能够独立从事科学研究或独立承担专业技术的高级应用人才，具体要求为：

1、拥护中国共产党和社会主义制度，热爱祖国，遵纪守法，品德良好，务实严谨，身心健康，具有较强的事业心和献身精神，积极为社会主义现代化建设服务。

2、掌握本领域的基础理论、先进方法和技术前沿，具备运用基础理论和专业知识解决实际工程问题，在本领域的某一方向具有独立从事工程设计、工程实施、工程研究、工程开发、工程管理等能力。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	光电系统设计	光学设计、光学载荷精密驱动、光机结构设计、光机系统控制、光电器件
2	空间光学射频通信	空间通信、光纤通信技术及应用、空间激光通信、光量子技术、光电器件技术、有源纳米（光学）天线、神经网络算法
3	空间光电探测	光电检测、跟踪与识别技术、目标/背景光场特性计算、多传感器信息融合、空间目标监视、图像理解与目标识别
4	光电测试计量与成像	光纤传感、激光防护、功能晶体材料制备与测试、光学干涉测量与成像、计算光学成像
5	遥感信息处理	遥感图像处理，摄影测量、高光谱遥感与应用、定量遥感、影像解译与目标识别、视觉测量与导航，红外探测与图像处理
6	空间智能信息技术	空间目标智能探测与识别、视频图像分析、星上图像处理技术、一体化智能遥感系统、遥感大数据处理
7	航天器动力学与控制	航天器轨迹优化设计、导弹制导与控制、飞行器全局协同-对抗技术，飞行器大系统仿真技术、深空探测动力学与控制、复杂系统设计与虚拟样机、无人系统自主控制、高超声速飞行器建模与控制
8	航天器制导与导航技术	自主导航、组合导航、图像匹配辅助导航、飞行器制导信息处理技术、光电导航与控制、遥感卫星成像任务规划技术及应用
9	信息融合与模式识别	多传感器信息融合、图像匹配与识别、光电探测与目标识别、航天器智能故障诊断、空间激光/量子通信高精度 ATP 技术
10	人工智能与空间机器人	无人系统集群智能协同导航与控制、飞行器的智能化与智能增强、空间机器人建模与控制、航天器在轨操控

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	≥2	≥15 (除7A、8A类外各类)	7	31~34

注：电子信息专业学位硕士生须修读的实践课程与环节学分应不少于总学分的20%、应至少选修一门研究生企业课程(Q型)、须至少修读1学分跨学科课程。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120004	专业学位英语	32	2	春	外国语学院	
		6A170006	工程伦理	16	1	春	马克思主义学院	
		6A080007	高等工程数学	32	2	秋	理学院	
硕博贯通基础课程	7A类	7A150101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	航天学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
硕士生专业核心课程	6B类	6B041012Y	数字信号处理的VLSI设计 VLSI Design of Digital Signal Processing Systems	32	2	秋	电子信息工程学院	可选 0-3 门
		6B041014Y	Microwave Photonics 微波光子学	48	3	秋	电子信息工程学院	
		6B042004Y	Signal Detection and Estimation 信号检测与估计	48	3	春	电子信息工程学院	
		6B042005Y	Information Theory 信息论	32	2	秋	电子信息工程学院	
		6B042006L	Digital Communications	48	3	秋	电子信息工程学院	
		6B153001	光电检测理论及技术	32	2	春	航天学院	
		6B153003	卫星遥感技术	32	2	秋	航天学院	
		6B153004	激光原理与技术	32	2	春	航天学院	
		6B153005	光学测量技术	32	2	春	航天学院	
		6B153006	光学波导与天线	32	2	秋	航天学院	
		6B153007	雷达目标识别	32	2	春	航天学院	
		6B153008	光信息处理	32	2	秋	航天学院	
		6B153009L	Optical Waves in Layered Media 分层媒质中的光波	32	2	春	航天学院	
		6B154001	空间辐射及探测技术	40	2.5	春	航天学院	
		6B031001Y	Linear System Theory and Design 线性系统理论与设计	48	3	秋	自动化学院	
6B031006	智能控制与应用	48	3	春	自动化学院			



类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
	6B031009Y	Pattern Recognition Theory and Application 模式识别原理与应用	32	2	秋	自动化学院		
	6B031012Y	Fault Diagnosis Theory and Application 故障诊断理论与应用	32	2	秋	自动化学院		
	6B151003	深空探测轨道动力学与控制	40	2.5	秋	航天学院		
	6B152001Y	Spacecraft Optimal Control Theory 航天器最优控制理论	40	2.5	秋	航天学院		
	6B152002Y	Spacecraft Dynamics and Control 空间飞行器动力学与控制	40	2.5	春	航天学院		
	6B152003Y	Theory of Precise Orbit Determination 人造卫星精密定轨理论	40	2.5	春	航天学院		
硕士生实践环节	6E类	6E150101	学术报告		1		航天学院	
		6E150103	开题报告（专业学位）		1		航天学院	
		6E150104	专业实践		4		航天学院	
		6E150105	综合素质能力实践		1		航天学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（除7A、8A类外各类）在课程目录中查询。

专业学位类别 电子信息

代码 085400

注：本方案适用于计算机科学技术学院/人工智能学院电子信息专业学位类别

## 一、培养目标与要求

本学位点培养人才目标与定位是：掌握电子信息工程领域坚实的基础知识和系统的专业知识，具有较强的解决实际问题能力，有一定的科学素养，能够承担专业技术或管理工作，具有良好职业素养的应用型、创新型的高层次工程技术人才，达到以下具体要求：

1、拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度；热爱祖国，遵纪守法，品德良好，学风严谨；团结协作，工作和学习作风科学务实严谨，身心健康，具有较强的事业心和献身精神，积极为社会主义现代化建设服务。

2、了解电子信息工程领域的技术现状和发展趋势，掌握本领域的专业知识、基础理论和解决工程实际问题的先进技术方法与手段，在本领域的某一方向具有独立从事工程设计、工程实施、工程研究、工程开发、工程管理等能力。

3、熟练掌握一门外语，能够顺利阅读本领域国内外科技资料和文献。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	网络与分布计算	计算机网络，网络协议分析，分布式计算，网络安全，高性能计算，网格计算，网络服务质量，云计算，并行多核系统
2	图形学与图像处理技术	计算机图形学，视频图像分析，计算机视觉，虚拟现实，多媒体技术
3	软件演化	软件演化数据分析，评估度量，推荐系统
4	网络与信息安全技术	网络安全，防火墙，入侵检测，密码学及其应用，信息隐藏，数字水印，网络安全威胁分析，协议安全，网络通信安全；网络安全度量；网络攻防；可信网络
5	人工智能与数据挖掘	智能系统，生物信息学，机器翻译与语言处理，数据挖掘，知识获取与处理，模式识别，机器学习，知识表示及推理，认知系统及建模及其相关应用
6	信息物理融合系统	传感器，嵌入式计算，自主网络通信，物联网，数据融合，数据流分析，电子商务，信息检索，数据流分析
7	密码学	对称密码；公钥密码；Hash 函数；密码协议；新型密码，比如生物密码、量子密码等；密钥管理；密码应用
8	嵌入式系统及物理安全	嵌入式操作系统，嵌入式软件，片上系统 SOC，计算机控制，微处理器，集成电路设计，片上系统 SOC，计算机控制、嵌入式软件，硬件安全；物理安全标准；环境安全；设备和介质安全；硬件测量；硬件木马检测；物理安全管理
9	数据安全与数据库技术	数据库，数据库安全，海量数据分析与处理，信息管理系统，信息检索，高性能存储，数据融合，错误容忍；数据追踪；安全证据；密文数据处理与分析；隐私保护；信息隐写和数字取证
10	软件工程技术	软件自动化与复用，软件工程环境，模型驱动软件工程，软件建模与分析，模型检测，需求工程，Web 工程与服务，形式化方法
11	软件质量与系统安全	软件过程管理，软件测试，程序分析，软件可靠性，可信软件，软件配置，模型检测，软件安全度量；软件加固；恶意代码检测；应用安全，可信计算机；访问控制；风险评估；安全等级保护与测评；系统渗透测试；恶意代码检测；计算机病毒检测

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分~上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	≥2	≥15 (除7A、8A类外各类)	7	31~35

注：电子信息专业学位硕士生须修读的实践课程与环节学分应不少于总学分的20%，应至少选修一门研究生企业课程（Q型），至少修读1学分跨学科课程。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A170006	工程伦理	16	1	春	马克思主义学院	
		6A120004	专业学位英语	32	2	春	外国语学院	
		6A080007	高等工程数学	32	2	秋	理学院	
硕博普通基础课程	7A类	7A160101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
硕士生专业核心课程	6B类	6B161004	高等计算机网络	48	3	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
		6B161005	机器学习	48	3	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
		6B162005L	Software Quality Analysis	32	2	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
		6B162006	智能化软件开发与测试技术	32	2	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
		6B162007	安全关键软件设计	32	2	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
		6B162008L	Principles of Software Engineering	32	2	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
		6B163001	分布与并行计算	48	3	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
		6B163002	现代密码学与应用	32	2	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
		6B163003	信息安全数学基础	32	2	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
		6B163004	密钥管理与安全协议	32	2	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
		6E160101	学术报告		1	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院		

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生实践环节	6E类	6E160103	开题报告（专业学位）		1		计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
		6E160104	专业实践		4		计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
		6E160105	综合素质能力实践		1		计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（除7A、8A类外各类）在课程目录中查询。

专业学位类别 机械

代码 085500

注：本方案适用于航空学院机械专业学位类别

## 一、培养目标与要求

本学位点培养人才目标与定位是：要掌握机械工程领域坚实的基础知识和系统的专门知识，具有较强的解决实际问题的能力，有一定的科学素养，能够承担专业技术或管理工作，具有良好职业素养的高层次应用型专门人才，达到以下具体要求：

1、拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度；热爱祖国，遵纪守法，品德良好，学风严谨；团结协作，工作和学习作风科学务实严谨，身心健康，具有较强的事业心和献身精神，积极为社会主义现代化建设服务。

2、了解机械工程领域的技术现状和发展趋势，掌握本领域的专业知识、基础理论和解决工程实际问题的先进技术方法与手段，在本领域的某一方向具有独立从事工程设计、工程实施、工程研究、工程开发、工程管理等能力。

3、掌握一门外语，能够顺利阅读本领域国内外科技资料和文献。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	飞行器空气动力学	旋翼空气动力学，飞机空气动力学，干扰空气动力学，CFD 等
2	飞行器动力学与控制技术	旋翼动力学与气动弹性分析，直升机动力学，飞机动力学与气动弹性分析，振动控制与智能旋翼，状态监测，直升机飞行动力学与飞行控制等，飞机飞行动力学与飞行控制等
3	飞行器 CAD/CAE	飞行器 CAD/CAE，虚拟设计和虚拟试验，飞行仿真
4	飞行器总体设计	直升机总体综合设计及优化，旋翼设计，防护设计，直升机效能分析，直升机隐身，智能直升机，倾转旋翼飞行器设计，微型旋翼飞行器设计，高速直升机设计，无人直升机设计，特异构型飞行器设计，飞行器总体设计，飞机外形设计，飞行器多学科设计优化，飞行器隐身设计，全寿命周期设计，飞行器生存力分析与设计，微型飞行器总体设计等
5	飞行器系统设计	旋翼系统设计，传动系统设计，飞行器操纵系统设计，飞行器着陆系统设计
6	飞行器结构设计	结构抗疲劳设计，结构优化设计，结构可靠性设计，结构损伤容限与耐久性设计，复合材料结构设计，航天热结构设计，新型轻质结构设计，结构强度虚拟设计等
7	飞行器可靠性工程	飞行器可靠性设计，飞行器可靠性试验，飞行器可靠性评定，飞行器使用状态监测，飞行器故障诊断，飞行器飞行安全，飞行器维修工程，飞行器适航，反飞行器技术，飞行器起落架装置，操纵系统可靠性工程
8	智能结构	结构健康监测，主动减振降噪控制，变体机翼技术，智能结构中的传感器/驱动器/测控系统，功能材料
9	环境控制工程	飞行器环境控制技术，环境模拟技术，飞机结冰预测和防/除冰技术，热控制技术，冷却技术，特殊环境传热传质
10	生命保障工程	生命保障技术，弹射救生技术，空投空降技术，个体防护技术

11	人-机-环境系统工程	人机工效学, 环境人机工程, 人-机-环境系统仿真
12	飞行器结构强度与试验	飞行器结构强度、疲劳、断裂与寿命评估, 飞行器结构试验技术
13	飞行器结构振动与控制	飞行器结构减振降噪技术, 飞行器结构气动颤振抑制, 变体飞行器结构动力学与控制, 飞行器结构动强度分析与设计
14	功能材料、器件与系统	超声电机技术, 压电材料制备, 摩擦材料设计与制造技术, 压电智能系统, 功能材料、器件及系统一体化, 超声检测、诊断与治疗, 精密声流控系统, 微尺度智能作动技术, 高速高精智能制造技术
15	精密驱动与控制	超声电机机电匹配与控制技术, 新型传感控制系统, 脑机接口及其应用, 图形图像处理与分析, 无损检测, 机器学习, 智能机器人, 表面织构, 接触界面动力学, 摩擦界面能量高效传递技术

### 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分~上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	≥2	≥15 (除7A、8A类外各类)	7	31~34

注: 航空学院机械专业学位硕士生须修读的实践课程与环节学分应不少于总学分的 20%; 须至少修读 2 学分跨学科课程; 应至少选修一门研究生企业课程(Q型)。

### 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A170006	工程伦理	16	1	春	马克思主义学院	
		6A120004	专业学位英语	32	2	春	外国语学院	
		6A080007	高等工程数学	32	2	秋	理学院	
硕博普通基础课程	7A类	7A010101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	航空学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
硕士生专业核心课程	6B类	6B011001Y	Rotor Aerodynamics 旋翼空气动力学	40	2.5	春	航空学院	
		6B011002Y	Helicopter Rotor Dynamics 直升机旋翼动力学	40	2.5	春	航空学院	
		6B011003Y	Dynamics Design of Helicopter 直升机动力学设计	40	2.5	春	航空学院	
		6B011004Y	Helicopter Flight Dynamics 直升机飞行力学	40	2.5	春	航空学院	
		6B011005	直升机飞行控制	32	2	春	航空学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
	6B012001L	Aircraft Design	48	3	秋	航空学院	
	6B012002Y	Applied Computational Aerodynamics 应用计算空气动力学	48	3	春	航空学院	
	6B012003	飞行器先进结构设计理论	48	3	春	航空学院	
	6B013002	结构动力学	48	3	春	航空学院	
	6B013003	振动测试与数据处理	48	3	春	航空学院	
	6B013005L	Finite Element Structural Analysis	40	2.5	秋	航空学院	可选 1门
	6B013005Y	Finite Element Structural Analysis 结构有限元分析	40	2.5	春	航空学院	
	6B013011	智能结构力学	40	2.5	春	航空学院	
	6B013012	智能结构系统设计与实现	48	3	秋	航空学院	
	6B013014	智能监测与诊断原理	48	3	春	航空学院	
	6B013015Y	Smart Materials and Structures 智能材料与结构	40	2.5	秋	航空学院	
	6B013016Y	Artificial Neural Network 人工神经网络	40	2.5	春	航空学院	
	6B013018	现代智能控制方法	40	2.5	秋	航空学院	
	6B013019	压电效应及其应用	32	2	春	航空学院	
	6B013020	传感器与检测技术	40	2.5	秋	航空学院	
	6B014001	弹性力学	48	3	秋	航空学院	
	6B015001Y	Advanced Fluid Mechanics 高等流体力学	48	3	春	航空学院	
	6B015002Y	Heat and Mass Transfer 传热与传质	48	3	春	航空学院	
	6B015003L	Environment Control System for Aircraft and Refrigerant Technology	48	3	春	航空学院	
	6B016002Y	Advanced Aerodynamics 高等空气动力学	48	3	秋	航空学院	
	6B016003	大气飞行力学	48	3	秋	航空学院	
	6B016004	计算空气动力学	48	3	秋	航空学院	
	6B016005	高等实验空气动力学	48	3	秋	航空学院	
	6E010101	学术报告		1		航空学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
硕士生实践环节	6E类	6E010103	开题报告（专业学位）		1		航空学院
		6E010104	专业实践		4		航空学院
		6E010105	综合素质能力实践		1		航空学院

实验实践课程（C类）、专业课程（除7A、8A类外各类）在课程目录中查询。



专业学位类别 机械

代码 085500

注：本方案适用于能源与动力学院机械专业学位类别

## 一、培养目标与要求

拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度；热爱祖国，遵纪守法，具有较强的事业心和献身精神，积极为社会主义现代化建设服务。

专业学位硕士研究生培养目标定位于高层次专门技术人才，具有本领域坚实的理论基础和系统的专门知识，能够胜任机械相关工程领域学相关的科学研究、工程设计、产品开发或科技管理等工作。

在基本素质上具有正确的人生观、世界观和价值观，具有严谨的科学态度、优良的学术道德、团队协作和创新创业精神。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	车辆工程	车辆系统动力学与控制、车辆振动噪声分析与控制、车辆电子与新型动力、车辆安全理论与技术
2	航空工程	内流与叶轮机械、强度与振动工程、控制工程、燃烧传热与热能

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	≥2	≥15 (除7A、8A类外各类)	7	31~33

注：能源与动力学院机械专业学位硕士生须修读的实践课程与环节学分应不少于总学分的20%；须至少修读2学分跨学科课程；应至少选修一门研究生企业课程(Q型)。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A170006	工程伦理	16	1	春	马克思主义学院	
		6A120004	专业学位英语	32	2	春	外国语学院	
		6A080007	高等工程数学	32	2	秋	理学院	
硕博贯通基础课程	7A类	7A020101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	能源与动力学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
硕士生专业核心课程	6B021001	粘性流体力学	48	3	秋	能源与动力学院	
	6B021002Y	Computational Fluid Dynamics 计算流体力学	48	3	春	能源与动力学院	
	6B021007Y	Mechanical Vibration 机械振动学	48	3	秋	能源与动力学院	
	6B021008	弹塑性力学	48	3	秋	能源与动力学院	
	6B021009Y	Linear System Theory and Design 线性系统理论与设计	48	3	秋	能源与动力学院	
	6B021011Y	Digital Control System 数字控制系统	48	3	春	能源与动力学院	
	6B022001	高等传热学	48	3	春	能源与动力学院	
	6B022002Y	Advanced Combustion Theory 高等燃烧学	48	3	春	能源与动力学院	
	6B023001Y	Vehicle System Dynamics 车辆系统动力学	48	3	春	能源与动力学院	
	6B023003	车辆电子学	48	3	春	能源与动力学院	
	6B023004	车辆现代设计	48	3	春	能源与动力学院	
	6B023005	汽车先进制造工艺	48	3	秋	能源与动力学院	
硕士生实践环节	6E020101	学术报告		1		能源与动力学院	
	6E020103	开题报告（专业学位）		1		能源与动力学院	
	6E020104	专业实践		4		能源与动力学院	
	6E020105	综合素质能力实践		1		能源与动力学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（除7A、8A类外各类）在课程目录中查询。

专业学位类别 机械

代码 085500

注：本方案适用于机电学院和航天学院机械专业学位类别

## 一、培养目标与要求

本学位点培养人才目标与定位是：要掌握机械工程领域坚实的基础知识和系统的专门知识，具有较强的解决实际问题的能力，有一定的科学素养，能够承担专业技术或管理工作，具有良好职业素养的高层次应用型专门人才，达到以下具体要求：

1、拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度；热爱祖国，遵纪守法，品德良好，学风严谨；团结协作，工作和学习作风科学务实严谨，身心健康，具有较强的事业心和献身精神，积极为社会主义现代化建设服务。

2、了解机械工程领域的技术现状和发展趋势，掌握本领域的专业知识、基础理论和解决工程实际问题的先进技术方法与手段，在本领域的某一方向具有独立从事工程设计、工程实施、工程研究、工程开发、工程管理等能力。

3、掌握一门外语，能够顺利阅读本领域国内外科技资料和文献。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	高效精密机械加工	高速切削，高速磨削，精密加工，加工表面完整性，先进工具，加工状态智能识别，加工过程监控与仿真，智能加工，加工知识表达，制造专家系统，机电一体化
2	高性能特种加工	精密电解加工，精密电铸，增材制造，激光加工，多轴电火花加工系统，电火花线切割加工，放电加工技术，展成电解加工，抗疲劳加工，表面加工，复合加工
3	微纳制造技术	微细切削、微细刀具、表面微织构、微细切削装备、微细磨削、微细磨削装备、微细电解线切割、微细电解铣削、微细电铸、微细电火花、UV-LIGA、特种能场组合/复合微纳加工、微细电化学加工装备
4	机电液系统控制	机电控制及自动化，数字流体传动与控制，航空航天电液伺服与作动技术，智能材料电液驱动与控制，生产自动化技术，计算机及智能测控技术，智能机器系统，智能制造技术与系统，数控技术，信息融合技术
5	智能制造技术与装备	智能制造系统建模与仿真，数字孪生技术，智能制造系统规划与设计技术，类生物智能制造系统，智能制造执行系统，柔性制造系统，物流自动化技术，智能导航与控制，数控装备与智能装备技术，制造过程智能检测与监控，智能夹具技术
6	机器人技术与应用	智能机器人控制，计算智能，机器人视觉，智能传感技术，信息融合技术，并联机器人技术，多机器人协同技术、机器人智能控制技术，微型仿生与医疗机械技术，机械多体动力学、磁电驱动与控制技术、可穿戴机器人技术、人机协调控制技术
7	智能检测与控制	计算机辅助测量，视觉图像检测技术，光电检测技术，空间物体测量技术，智能测量与控制技术，机械加工质量测控技术，信号处理与检测、测量与传感技术
8	先进机械传动系统	直升机传动及航空附件传动系统的总体设计理论与方法，动力学分析及振动控制，噪声分析及其控制，热分析，润滑与干运转设计，新原理新结构新材料的应用技术，滚动轴承强度、寿命设计

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
9	先进机械设计技术	先进机械结构和系统设计的理论与技术, 磁悬浮技术, 现代设计方法学, 摩擦学及先进摩擦传动技术, 现代润滑理论, 轴承及现代转子动力学, 高等机构设计, 计算机图学及其应用
10	仿生设计与机械	空间机器人仿生设计, 仿生运动机理与控制技术, 面向空间站需求的航天仿生机器人在轨维护技术, 集多传感信息的智能机器人技术, 仿生轻质多功能材料的优化设计、制备与性能, 航空航天材料表面摩擦学设计与防护, 仿生微纳米结构设计及制备技术, 仿生智能材料驱动技术; 仿生材料的表征技术与测试装备, 动物运动的神经机制及调控, 电生理信号采集与分析, 生物传感器设计, 脑机接口与行为控制, 神经信息仿生工程, 运动与神经信息的表征技术与测试装备
11	数字化设计与制造	计算机辅助设计与制造技术 (CAD/CAM), 计算机辅助工程 (CAE), 计算机辅助工艺设计 (CAPP), 数字化检测, 数字几何处理, 虚拟设计与制造技术, 增材制造技术, 图形图像处理技术, 虚拟设计与仿真, 数字化产品设计, 创新设计
12	材料成形与控制	超塑成形/扩散连接技术, 钣金成形与装备技术, 精确成形制造技术, 钣金增材制造技术, 特种能场辅助塑性成形, 材料成形组织与性能控制, 柔性成形技术及装备、塑性成形工艺仿真与优化、成形机器人及虚拟成形系统, 激光增材制造, 激光精密加工, 激光微纳制造, 电弧增材制造, 激光焊接工艺与装备, 搅拌摩擦焊接, 金属与非金属的连接, 虚拟焊接, 焊接信息化与智能化, 焊接与连接 CAD/CAPP/CAM/CAE, 微电子封装, 难加工材料的加工
13	复合材料结构制造	低成本先进复合材料结构制造, 复合材料先进固化方法, 复材成型模设计制造, 复合材料结构整体成型, 复合材料结构缺陷检测, 功能复合材料构件制造技术, 金属基复合材料及其制造技术, 复合材料增材制造技术
14	飞行器装配技术与装备	飞机装配协调准确度分析, 飞机虚拟装配技术, 飞机装配工艺设计, 飞机装配定位与连接技术, 飞机装配工装设计, 数字测量辅助飞机装配, 飞机装配检测技术, 飞机装配管理, 飞机结构低应力装配技术
15	航空维修技术	飞机维修工艺设计, 飞机结构损伤机理, 无损检测技术, 金属结构维修技术, 飞机维修质量评估技术, 复合材料结构维修技术
16	精准医疗技术与装备	医学假体数字化设计制造技术, 医疗大数据智能诊疗技术, 混合现实医学诊疗技术, 医学图像处理, 人机交互技术, 手术机器人技术, 3D 打印金属、陶瓷及生物医疗植入物研发, 天然仿生结构植入物设计方法, 医疗专用 3D 打印装备开发
17	工业设计工程	产品创新设计、产品设计中的人机工程、交互与体验设计、文创设计、商品设计研究、用户研究、服务设计
18	航天器机电系统及任务自主规划	地面力学, 冲击动力学, 工程仿生设计方法学, 结构轻量化技术, 试验设计与优化, 行星车运动规划, 空间机械臂任务及动作规划, 空间机械电子
19	航天器结构与机构设计	航天器结构动力学分析, 航天器可靠性设计, 航天器缓冲技术, 深空探测器结构设计及优化技术, 复合材料结构优化设计, 航天器在轨服务技术
20	航天器先进电源、热控制和推进技术及其应用	飞行器及电子设备先进热控技术、极端条件下的热控系统设计与热仿真与热测试技术、航天器热控关键技术研究、飞行器环境控制系统总体技术、太阳能利用, 磁流体流动与传热, 飞行器气动设计、航天微重力环境下微流体力学、微流动控制、先进的传热强化及推进技术等
21	空间环境及应用	空间辐射及效应, 航天器材料与器件空间环境效应, 智能热控材料, 新概念推进技术, 空间物理与空间天气、中高层大气物理、大气重力波稳定性、湍流测量、共形几何等, 空间粒子与材料相互作用。

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
22	有效载荷及环境探测	深空探测环境有效载荷技术、载人航天有效载荷技术、空间辐射、空间辐射探测技术、空间辐射探测器，辐射剂量学，辐射防护

### 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	≥2	≥15 (除7A、8A类外各 类)	7	31~35

注：机电学院机械专业学位硕士生须修读的实践课程与环节学分应不少于总学分的20%；须至少修读2学分跨学科课程；应修读至少1门研究生企业课程(Q型)。

### 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A170006	工程伦理	16	1	春	马克思主义学院	
		6A120004	专业学位英语	32	2	春	外国语学院	
		6A080007	高等工程数学	32	2	秋	理学院	
硕博贯通基础课程	7A类	7A050101 7A150101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	机电学院 航天学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
硕士生专业核心课程	6B类	6B051001	机械可靠性与优化设计	48	3	秋	机电学院	
		6B051002	计算机图形学	48	3	秋	机电学院	
		6B051003	产品设计工程	40	2.5	秋	机电学院	
		6B051004	现代设计方法	40	2.5	秋	机电学院	
		6B051005	设计研究方法	32	2	秋	机电学院	
		6B051006	数字化产品设计	48	3	春	机电学院	
		6B051007Y	Finite Element in Mechanical Engineering 机械工程有限元法	48	3	春	机电学院	
		6B051008	人机工程与交互设计	40	2.5	春	机电学院	
		6B051009	产品设计分析	32	2	春	机电学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
硕士生专业核心课程	6B051013	仿生机器人技术	32	2	春	机电学院	
	6B051016	仿生科学与工程导论	32	3	秋	机电学院	
	6B051017	仿生材料设计艺术	32	2	秋	机电学院	
	6B051018	运动的神经机制及仿生	32	2	秋	机电学院	
	6B051019	动物运动生物力学	48	3	春	机电学院	
	6B052001	测试技术与数据处理	40	2.5	春	机电学院	可选 1门
	6B052001Y	Testing Technology & Data Processing 测试技术与数据处理	40	2.5	春	机电学院	
	6B052002	先进制造技术	40	2.5	春	机电学院	可选 1门
	6B052002Y	Advanced Manufacturing Technology 先进制造技术	40	2.5	春	机电学院	
	6B052003	特种加工	48	3	秋	机电学院	可选 1门
	6B052003Y	Nontraditional Machining 特种加工	48	3	秋	机电学院	
	6B052004Y	Metal Cutting Principle 金属切削原理	48	3	春	机电学院	
	6B053001Y	Mechantronics Control and Automation 机电控制与自动化	48	3	秋	机电学院	
	6B053002	机械制造柔性自动化与智能制造	48	3	秋	机电学院	
	6B054001	CAD 技术及其应用	48	3	春	机电学院	可选 1门
	6B054001Y	Computer-Aided Design and Its Applications CAD 技术及其应用	48	3	春	机电学院	
	6B054002	金属塑性成形原理	48	3	秋	机电学院	可选 1门
	6B054002Y	Principles of Metal Forming 金属塑性成形原理	48	3	秋	机电学院	
	6B054003	飞机装配技术	48	3	秋	机电学院	可选 1门
	6B054005	航空制造概论	48	3	春	机电学院	
	6B151002L	Space Robotics	40	2.5	春	航天学院	
	6B151003	深空探测轨道动力学与控制	40	2.5	秋	航天学院	
	6B151004	航天器结构与机构	40	2.5	秋	航天学院	
	6B151005	航天器结构动力学	40	2.5	春	航天学院	
	6B151006	航天器系统工程	32	2	春	航天学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
	6B151007	先进热控技术与创业创新	32	2	秋	航天学院	
	6B154001	空间辐射及探测技术	40	2.5	春	航天学院	
	6B154003L	Dynamics in the Middle and Upper Atmosphere	32	2	秋	航天学院	
硕士生实践环节	6E050101 6E150101	学术报告		1		机电学院 航天学院	
	6E050103 6E150103	开题报告（专业学位）		1		机电学院 航天学院	
	6E050104 6E150104	专业实践		4		机电学院 航天学院	
	6E050105 6E150105	综合素质能力实践		1		机电学院 航天学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（除7A、8A类外各类）在课程目录中查询。

专业学位类别 机械

代码 085500

注：本方案适用于中英学院机械专业学位类别

## 一、培养目标与要求

航空工程领域全日制专业学位研究生是与航空工程领域任职资格相联系的专业性学位，主要为国民经济和国防建设等领域培养应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才。具体要求如下：

- 1、拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度；热爱祖国，遵纪守法，品德良好，身心健康；团结协作，具有较强的事业心和献身精神，积极为国家现代化建设服务。
- 2、掌握航空航天制造及相关技术领域要求的专业知识、具有独立从事与现代航空设计、制造技术相关的科学研究和工程设计能力，在工程实践中能独立解决实际问题。
- 3、熟练掌握一门外国语言，有严谨求实的科学态度和作风，具有良好的创新能力和适应能力。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	数字化设计制造技术	计算机辅助设计与制造技术（CAD/CAM），计算机辅助工程（CAE），计算机辅助工艺设计（CAPP），数字化检测，数字几何处理，虚拟设计与制造技术，增材制造技术
2	板料成形与控制技术	超塑成形/扩散连接技术，钣金成形与装备技术，精确成形制造技术，钣金增材制造技术，特种能场辅助塑性成形，材料成形组织与性能控制
3	复合材料结构制造技术	低成本先进复合材料结构制造，复合材料先进固化方法，复材成型模设计制造，复合材料结构整体成型，复合材料结构缺陷检测，功能复合材料构件制造技术，金属基复合材料及其制造技术，复合材料增材制造技术
4	飞机装配技术及装备	飞机装配协调准确度分析，飞机虚拟装配技术，飞机装配工艺设计，飞机装配定位与连接技术，飞机装配工装设计，数字测量辅助飞机装配，飞机装配检测技术，飞机装配管理，飞机结构低应力装配技术
5	航空维修技术	飞机维修工艺设计，飞机结构损伤机理，无损检测技术，金属结构维修技术，飞机维修质量评估技术，复合材料结构维修技术
6	智能制造技术	智能管控系统、制造物联网、制造大数据与智能决策、信息物理系统（CPS）、仿真与数字孪生、加工过程智能检测、智能工艺与质量、智能供应链与智能物流、数字化车间与智能工厂、云制造与云服务、智能制造技术与装备

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分~上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	≥2	≥15 (除7A、8A类外各类)	7	31~35

注：中英学院航空工程专业学位硕士生须修读的实践课程与环节学分应不少于总学分的20%；须至少修读2学分跨学科课程；应至少选修一门研究生企业课程（Q型）。



## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A170006	工程伦理	16	1	春	马克思主义学院	
		6A120004	专业学位英语	32	2	春	外国语学院	
		6A080007	高等工程数学	32	2	秋	理学院	
硕博普通基础课程	7A类	7A050101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	机电学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
硕士生专业核心课程	6B类	6B054001Y	Computer-Aided Design and Its Applications CAD 技术及其应用	48	3	春	机电学院	
		6B054002Y	Principles of Metal Forming 金属塑性成形原理	48	3	秋	机电学院	
		6B054004Y	Manufacturing Strategy 制造战略	48	3	春	机电学院	必选
硕士生实践环节	6E类	6E050101	学术报告		1		机电学院	
		6E050103	开题报告（专业学位）		1		机电学院	
		6E050104	专业实践		4		机电学院	国外
		6E050105	综合素质能力实践		1		机电学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（除7A、8A类外各类）在课程目录中查询。

专业学位类别 材料与化工

代码 085600

## 一、培养目标与要求

本学位点培养人才目标与定位是：要掌握材料与化工领域坚实的基础知识和系统的专门知识，具有较强的解决实际问题的能力，有一定的科学素养，能够承担专业技术或管理工作，具有良好职业素养的高层次应用型专门人才，达到以下具体要求：

1、拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度；热爱祖国，遵纪守法，品行端正，身心健康；学风严谨，具有良好的科研道德和敬业精神，积极为社会主义现代化建设服务。。

2、以服务航空航天为人才培养特色，培养一批具有创新能力和良好科学素养，投身国防、航空、航天等军工与民生领域行业的材料与化工专业优秀人才。要求硕士生掌握本专业坚实的基础理论和系统的专门知识，具有从事材料与化工专业相关的技术工作的能力。

3、熟练掌握一门外语，能够阅读本领域国内外科技资料和独立撰写科技论文。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	工业催化	绿色化学与催化；精细化学品催化合成；新型催化材料；聚合反应催化剂及助剂；匀相催化剂多相化。
2	表面与界面工程	隐身涂层设计及制备技术；苛刻环境材料表面防护技术；航空结构材料腐蚀防护技术；材料的摩擦磨损及其表面防护；功能薄膜制备技术；等离子表面改性技术；高能束表面改性技术；复合材料界面工程；化合物表界面改性技术；电化学表面改性技术。
3	新能源材料	无机光电功能材料与器件；有机光电功能材料与器件；电化学能源材料与器件；能源材料与器件的设计与计算；光催化材料。
4	复合材料成型技术	特种缠绕与自动铺放技术与装备；复合材料特种结构设计及制造技术；树脂基体及热塑性复合材料技术；复合材料增材制造及3D打印技术；纳米功能复合材料技术；陶瓷基复合材料；金属基复合材料。
5	金属材料加工及成型技术	柔性成形技术及装备、塑性成形工艺仿真与优化、成形机器人及虚拟成形系统，激光增材制造，激光精密加工，激光微纳制造，电弧增材制造，激光焊接工艺与装备，搅拌摩擦焊接，金属与非金属的连接，虚拟焊接，焊接信息化与智能化，焊接与连接CAD/CAPP/CAM/CAE，微电子封装，难加工材料的加工
6	材料设计与制备	先进功能金属材料；功能陶瓷材料；功能高分子材料；功能复合材料；纳米功能材料；功能薄膜；光电转换材料与器件；先进光电材料；磁性材料；生物医用材料；隐身材料；微电子封装材料；荧光发光材料；隔热隔热材料；热电转换材料；染料敏化太阳能电池材料；新型结构功能一体化材料；计算材料学。
7	精细化学品合成与绿色工艺	农药；药物分子及其中间体；金属有机化合物；表面活性剂；电子化学品；材料加工助剂等精细及专用化学品的的设计；合成及绿色工艺过程开发

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分~上限学分)
硕士生学分要求	9	≥7	≥2	≥15 (除7A、8A类外各类)	7	31~34

注：材料科学与技术学院材料与化工专业学位硕士生须修读的实践课程与环节学分应不少于总学分的20%；须至少修读2学分跨学科课程；应至少选修一门研究生企业课程（Q型）。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A170006	工程伦理	16	1	春	马克思主义学院	
		6A120004	专业学位英语	32	2	春	外国语学院	
		6A080007	高等工程数学	32	2	秋	理学院	
硕博贯通基础课程	7A类	7A060101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	材料科学与技术学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
硕士生专业核心课程	6B类	6B062001	电极过程动力学	48	3	秋	材料科学与技术学院	
		6B062004	催化原理	32	2	秋	材料科学与技术学院	
		6B062005	高等有机化学	48	3	秋	材料科学与技术学院	
		6B061001	固体物理学基础	48	3	秋	材料科学与技术学院	
		6B061003	凝固理论与固态相变	48	3	春	材料科学与技术学院	
		6B061004	材料物理与化学	48	3	秋	材料科学与技术学院	
		6B061009	微细观材料力学性能	48	3	春	材料科学与技术学院	
		6B061010	先进储能科学与技术	32	2	秋	材料科学与技术学院	
硕士生实践环节	6E类	6E060101	学术报告		1		材料科学与技术学院	
		6E060103	开题报告（专业学位）		1		材料科学与技术学院	
		6E060104	专业实践		4		材料科学与技术学院	
		6E060105	综合素质能力实践		1		材料科学与技术学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（除7A、8A类外各类）在课程目录中查询。

专业学位类别 能源动力

代码 085800

注：本方案适用于能源与动力学院能源动力专业学位类别

## 一、培养目标与要求

拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度；热爱祖国，遵纪守法，具有较强的事业心和奉献精神，积极为社会主义现代化建设服务。

专业学位硕士研究生培养目标定位于高层次专门技术人才，具有本领域坚实的理论基础和系统的专门知识，能够胜任能源动力相关工程领域学相关的科学研究、工程设计、产品开发或科技管理等工作。

在基本素质上具有正确的人生观、世界观和价值观，具有严谨的科学态度、优良的学术道德、团队协作和创新创业精神。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	内流与叶轮机械	航空发动机总体气动设计技术，发动机进气道设计，进气粒子分离器技术，发动机尾喷管设计技术，高超声速推进系统气动热力设计技术，叶轮机械设计技术，压缩系统设计与稳定性分析，非定常流动与控制，内流气体动力学，发动机内流场数值模拟与优化设计技术，流动分析及控制技术，流体机械实验测量技术，微尺度流体动力学
2	强度与振动工程	动力机械结构强度与可靠性，动力机械振动控制与转子动力学
3	控制工程	系统建模与仿真，综合优化控制，状态监视与故障诊断，电子控制器设计，燃油及液压系统控制，试验与测试技术
4	燃烧传热与热能	热力循环及总能系统，热机气动热力学，内流气动热力学，传热传质学，强化传热传质，燃烧机理与洁净燃烧，高效低排放燃烧技术，多相流体动力学，节能技术，能源转换与利用，综合热管理技术，新能源与能量综合利用
5	车辆工程	新型活塞发动机与混合动力技术

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	≥2	≥15 (除7A、8A类外各类)	7	31~33

注：能源与动力学院能源动力专业学位硕士生须修读的实践课程与环节学分应不少于总学分的20%；须至少修读2学分跨学科课程；应至少修读1学分研究生企业课程(Q型)。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A170006	工程伦理	16	1	春	马克思主义学院	
		6A120004	专业学位英语	32	2	春	外国语学院	
		6A080007	高等工程数学	32	2	秋	理学院	
硕博贯通基础课程	7A类	7A020101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	能源与动力学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
硕士生专业核心课程	6B类	6B021001	粘性流体力学	48	3	秋	能源与动力学院	
		6B021002Y	Computational Fluid Dynamics 计算流体力学	48	3	春	能源与动力学院	
		6B021003	高等气体动力学	48	3	春	能源与动力学院	
		6B021004	叶轮机气体动力学	48	3	春	能源与动力学院	
		6B021005	叶轮机械中的非定常流动	48	3	秋	能源与动力学院	
		6B021006	有限元法及其应用	48	3	春	能源与动力学院	
		6B021007Y	Mechanical Vibration 机械振动学	48	3	秋	能源与动力学院	
		6B021008	弹塑性力学	48	3	秋	能源与动力学院	
		6B021009Y	Linear System Theory and Design 线性系统理论与设计	48	3	秋	能源与动力学院	
		6B021010	最优控制	48	3	春	能源与动力学院	
		6B021011Y	Digital Control System 数字控制系统	48	3	春	能源与动力学院	
		6B022001	高等传热学	48	3	春	能源与动力学院	
		6B022002Y	Advanced Combustion Theory 高等燃烧学	48	3	春	能源与动力学院	
		6B022003	化学反应流体力学理论与计算	48	3	秋	能源与动力学院	
		6B023001Y	Vehicle System Dynamics 车辆系统动力学	48	3	春	能源与动力学院	
		6B023003	车辆电子学	48	3	春	能源与动力学院	
		6B023004	车辆现代设计	48	3	春	能源与动力学院	
6B023005	汽车先进制造工艺	48	3	秋	能源与动力学院			

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生实践环节	6E类	6E020101	学术报告		1		能源与动力学院	
		6E020103	开题报告（专业学位）		1		能源与动力学院	
		6E020104	专业实践		4		能源与动力学院	
		6E020105	综合素质能力实践		1		能源与动力学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（除7A、8A类外各类）在课程目录中查询。

## 专业学位类别 能源动力

代码 085800

注：本方案适用于自动化学院能源动力专业学位类别

## 一、培养目标与要求

身心健康，热爱祖国，遵纪守法，具有严谨求实的工作作风及协作、奉献、用于探索的精神和良好的学术道德。

注重培养本领域的工程研究、开发和应用能力，掌握一定的专业基础知识，了解本专业科技发展动向及前沿。

在本领域的某一方向具有独立从事电气工程领域工程设计与运行、分析与集成、研究与开发、管理与决策等能力，成为具有一定创新能力的应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才；

掌握一门外国语，具备阅读专业文献、撰写科技论文和一定的听、说能力。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	航空航天供电系统	航空航天一次电源、二次电源、自动配电系统、起动发电一体化技术
2	功率电子变换技术	功率电子变换理论，新型功率电子变换系统，电力电子系统集成理论与技术
3	电力传动控制系统	电机调速理论，现代控制技术在调速系统中的应用
4	电机电器及其控制技术	特种电机，智能电器，磁悬浮技术
5	电力系统自动化	继电保护，电力系统分析和控制，电力电子在电力系统中的应用，分布式电源系统，可再生能源
6	测控技术与计算机应用	信号测量，控制系统，计算机应用
7	电工新技术	电路分析与优化设计，工程电磁场理论及其应用，电磁兼容
8	高电压与绝缘技术	高电压工程、脉冲功率技术、放电等离子体技术及其应用

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	≥2	≥14 (除7A、8A类外各类)	7	30~34

注:自动化学院电气工程专业学位硕士生须修读的实践课程与环节学分应不少于总学分的20%；须至少修读2学分跨学科课程；应至少选修1门研究生企业课程(Q型)。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A170006	工程伦理	16	1	春	马克思主义学院	
		6A120004	专业学位英语	32	2	春	外国语学院	
		6A080007	高等工程数学	32	2	秋	理学院	
硕博贯通基础课程	7A类	7A030101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	自动化学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
硕士生专业核心课程	6B类	6B032001	电网络理论	48	3	秋	自动化学院	
		6B032002	功率电子学	48	3	秋	自动化学院	
		6B032003	机电能量转换	48	3	秋	自动化学院	
		6B032004	电力系统分析	48	3	秋	自动化学院	
硕士生实践环节	6E类	6E030101	学术报告		1		自动化学院	
		6E030103	开题报告（专业学位）		1		自动化学院	
		6E030104	专业实践		4		自动化学院	
		6E030105	综合素质能力实践		1		自动化学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（除7A、8A类外各类）在课程目录中查询。



## 专业学位类别 能源动力

代码 085800

注：本方案适用于材料科学与技术学院能源动力专业学位类别

## 一、培养目标与要求

培养一批品德良好，学风严谨，具有较强的协作能力、事业心、创新能力和良好科学素养，投身国防、航天、核能、医疗等军工与民生领域行业的优秀人才。要求硕士生掌握能源动力专业坚实的基础理论和系统的专门知识，具有在本领域或行业中从事科学研究工作和担负设计、实施、研究、开发、管理等实践工作的能力。掌握一门外国语，具有良好的综合运用能力。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	核探测、核分析及核仪器	活化分析技术，荧光分析技术，辐射探测技术，先进辐射探测器，核电子学与核仪器，辐射环境监测技术，核检测与核诊断技术，核分析技术应用，核安保技术及装备
2	材料辐照效应与核应用材料	材料辐射效应，先进抗辐射材料，辐射探测与敏感材料，核燃料材料，核工程材料，核功能材料，辐射屏蔽材料，核技术在材料学中的应用，核用材料安全评估
3	辐射生物效应与放射诊疗技术	放射生物学，辐射生物效应及其应用，医学放射物理学，硼中子俘获放疗技术，质子/重离子放疗技术、医学影像物理学，医学物理与工程，辐射防护与保健物理
4	空间核技术应用与辐射防护	空间反应堆，空间核电池，空间核推进，空间辐射环境，空间辐射与粒子探测，电子器件抗辐加固，空间辐射防护技术，空间生命保障系统，空间辐射通信与导航
5	核能工程与核安全、核应急	核反应堆物理分析，核反应堆热工水力，核反应堆安全，核事故应急技术及装备，辐射环境监测与评价，放射性废物处置，核燃料循环，核废料后处理，核军控技术
6	粒子物理、核物理与天体物理	奇特原子核结构，核同质异能态，量子多体理论，中子星与核物质，夸克核物理，强子关联，强子质量起源，强子部分子结构，夸克胶子等离子体，非微扰 QCD 理论

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分~上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	≥2	≥15 (除7A、8A类外各类)	7	31~35

注：材料科学与技术学院能源动力专业学位硕士生须至少修读2学分国际化课程（限课程类型标识G的课程）；2学分跨学科课程；应至少选修一门研究生企业课程（Q型）。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A170006	工程伦理	16	1	春	马克思主义学院	
		6A120004	专业学位英语	32	2	春	外国语学院	
		6A080007	高等工程数学	32	2	秋	理学院	
硕博贯通基础课程	7A类	7A060101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	材料科学与技术学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
硕士生专业核心课程	6B类	6B061010	先进储能科学与技术	32	2	秋	材料科学与技术学院	
		6B063002	应用中子物理学	32	2	春	材料科学与技术学院	
		6B063005	放射物理与辐射剂量学	32	2	秋	材料科学与技术学院	
		6B063009	先进核能工程	32	2	秋	材料科学与技术学院	
		6B063007Y	Radiation Detection and Analysis 现代辐射探测与分析	32	2	秋	材料科学与技术学院	
		6B063008	先进核燃料与材料	32	2	秋	材料科学与技术学院	
		6B063009	先进核能工程	32	2	秋	材料科学与技术学院	
硕士生实践环节	6E类	6E060101	学术报告		1		材料科学与技术学院	
		6E060103	开题报告（专业学位）		1		材料科学与技术学院	
		6E060104	专业实践		4		材料科学与技术学院	
		6E060105	综合素质能力实践		1		材料科学与技术学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（除7A、8A类外各类）在课程目录中查询。

专业学位类别 土木水利

代码 085900

## 一、培养目标与要求

培养适应我国社会主义建设需要，热爱祖国，遵纪守法，品行端正，身心健康，学风严谨，团结协作，具有良好的科研道德和敬业精神；掌握土木及相关学科系统的专业知识，能运用先进技术和方法解决在相应工程领域的规划勘测、设计、施工、运营及维护等方面的问题，能独立担负相应工程领域的技术或管理工作；具有良好的创新能力和适应能力，具有责任意识、创新精神、国际视野和人文情怀的高层次应用型专门人才。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	结构设计与性能提升	结构分析技术与设计理论、结构性能提升技术
2	新结构与新材料	新结构与新材料设计、开发及应用技术
3	工程结构检测、鉴定与加固	结构无损检测先进技术，结构鉴定与加固技术与方法
4	结构抗震、抗爆、抗风与控制	结构隔震与减震新技术，结构抗震、抗风、抗爆设计，结构振动控制新技术
5	桥梁状态评估与养护新技术	桥梁检测、状态评估、加固与养护管理新技术
6	岩土与地下工程技术	深基坑与边坡稳定，基础工程与地基处理技术，岩土工程新材料
7	机场工程结构	机场航站楼、跑道桥、滑行道桥等结构设计、施工技术、健康检测与评价，机场运行与设施维护
8	机场道面	机场道面设计、施工、修复、运营及管理技术

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分~上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	≥2	≥15 (除7A、8A类外各类)	7	31~35

注：土木水利专业学位硕士生须修读的实践课程与环节学分应不少于总学分的20%；须至少修读2学分跨学科课程；应至少选修一门研究生企业课程(Q型)。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A170006	工程伦理	16	1	春	马克思主义学院	
		6A120004	专业学位英语	32	2	春	外国语学院	
		6A080007	高等工程数学	32	2	秋	理学院	
硕博贯通基础课程	7A类	7A070101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	民航学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
硕士生专业核心课程	6B类	6B075004Y	Dynamics of Structures for Civil Engineering 土木工程结构动力学	40	2.5	秋	民航学院	
		6B075005	钢—混凝土组合结构	40	2.5	秋	民航学院	
		6B075006Y	Advanced Reinforced Concrete Theory 高等钢筋混凝土理论	40	2.5	秋	民航学院	
		6B075007	桥梁结构分析	40	2.5	春	民航学院	
		6B075008	高等土力学	40	2.5	春	民航学院	
		6B075009	结构抗风设计	40	2.5	春	民航学院	
		6B075010	结构抗震、减震与控制	40	2.5	春	民航学院	
		6B075012	高等钢结构理论	32	2	春	民航学院	
		6B075013	结构有限元理论	40	2.5	春	民航学院	
硕士生实践环节	6E类	6E070101	学术报告		1		民航学院	
		6E070103	开题报告（专业学位）		1		民航学院	
		6E070104	专业实践		4		民航学院	
		6E070105	综合素质能力实践		1		民航学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（除7A、8A类外各类）在课程目录中查询。

## 专业学位类别 交通运输

代码 086100

## 一、培养目标与要求

身心健康，热爱祖国，遵纪守法，具有严谨求实的工作作风及协作、奉献、用于探索的精神和良好的学术道德。

掌握交通运输工程领域扎实的基础理论知识，具备航空/民航学科基础和交通运输工程学科系统的专门知识和必要的技能；具有较强的实践应用能力和技术管理能力，能够运用所学知识解决实际工程技术问题；胜任交通运输工程及相关领域的工程技术等工作；

具有较强的计算机应用能力，并掌握一门外国语，具有一定的综合运用能力。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	控制导航、机电综合与智能化系统	民机的导航与定位、控制技术，智能交通技术，民机机电综合控制管理技术，机电综合控制管理系统和电气系统的试验验证技术
2	计算机测控技术	基于总线的计算机测控技术，包括飞机传感技术、数据采集与处理、智能结构、电力电子技术
3	电子信息处理及智能控制	民航信息的综合分析与管理，研究基于计算机、单片机、DSP 的智能控制系统的控制方法及系统的软硬件设计
4	信息管理与网络通信	民航信息系统设计与管理技术，计算机网络与通信技术
5	信息安全技术	民航运输管理系统与信息安全技术
6	交通信息处理与数字通信	交通信息的采集、集成与处理系统开发，数字化通信技术在交通信息传输领域的应用，交通信息系统，空中交通管理
7	空中交通智能化技术	空中交通安全分析，空管辅助决策技术，先进机场场面管理技术，空中交通环境影响分析，智能签派技术
8	空域规划与管理	空域规划理论，飞行程序设计，空域管理策略，空域评估技术，空域运行仿真，空管人为因素
9	空中交通流量管理	空中交通流量预测技术，空中交通流量管理理论，航迹预测技术，飞行冲突探测与解脱
10	交通运输经济与市场分析	航空运输经济学和市场学研究，包括航权与时刻管理、航空联盟经济分析、空港经济学、飞机经济学、航线网络经济学、运输服务经济与市场营销、航空运输关系营销及国际市场研究
11	交通运输系统优化与仿真	航空运输系统资源配置的优化与仿真技术，包括航线网络规划、供应链管理、机队规划、航班计划优化、不正常航班恢复优化、收益管理、民航运输生产流程优化
12	交通运输发展战略与策略	航空运输的可持续发展战略，航空运输的运行环境和策略分析，交通运输企业的竞争战略和战略管理问题
13	多系统协作运行与管理	多机场、多跑道、多机等多系统的资源协调、协作运行、协调决策与协调管理等理论与技术

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
14	航空器监测、诊断与健康管理	航空发动机及飞机结构、机-电-液综合系统的先进监测传感器技术，状态监测与故障诊断方法、故障与寿命预测理论及全寿命健康管理技术
15	航空器运行效能、品质与仿真	飞行仿真技术及系统，航空器特性与运行品质研究，人一机工程与飞行安全，载运工具运行特征、品质研究与仿真技术，人-机系统与运行品质地面模拟
16	航空器运行支持的信息技术	维修管理信息技术与系统，航空器使用与维护人员培训技术
17	可靠性、维修性及维修工程	系统可靠性设计、分析、评估，航空器维修性设计、分析、评估及虚拟验证技术，维修级别和维修任务分析及维修计划优化，保障性与综合保障工程
18	安全技术、失效分析与寿命研究	航空器运行安全技术，机场运行安全技术，事故分析与事故预测技术，安全信息与综合分析技术

### 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分~上限学分)
硕士生学分要求	9	≥6	≥2	≥15 (除7A、8A类外各类)	7	31~34

注：交通运输专业学位硕士生须修读的实践课程与环节学分应不少于总学分的20%；须至少修读2学分跨学科课程；应至少选修一门研究生企业课程(Q型)。

### 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生必修课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A170006	工程伦理	16	1	春	马克思主义学院	
		6A120004	专业学位英语	32	2	春	外国语学院	
		6A080007	高等工程数学	32	2	秋	理学院	
硕博贯通基础课程	7A类	7A070101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	民航学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	民航学院	
		6B071001	空中交通流理论与方法	40	2.5	春	民航学院	

硕士生专业学位课程	6B类	6B072001	交通信息管理工程	48	3	春	民航学院	
		6B072002	现代航空运输规划方法	48	3	秋	民航学院	
		6B072004	机场运行与管理	32	2	春	民航学院	
		6B073001	交通运输工程学	48	3	秋	民航学院	
		6B073004	民航安全工程	32	2	春	民航学院	
		6B073005	航空器运用工程学	48	3	秋	民航学院	
		6B073006	航空器先进仿真技术	48	3	秋	民航学院	
硕士生实践环节	6E类	6E070101	学术报告		1		民航学院	
		6E070103	开题报告（专业学位）		1		民航学院	
		6E070104	专业实践		4		民航学院	
		6E070105	综合素质能力实践		1		民航学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（除7A、8A类外各类）在课程目录中查询。

专业学位类别 工商管理

代码 125100

## 一、培养目标与要求

面向国家和地方战略需求，发挥航空航天民航学科优势，培养严谨务实作风、全面过硬素质、笃定高远志向、具有全球视野和系统思维的高级工商管理人才和创新创业精英。

(1) 拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度；热爱祖国，遵纪守法，品行端正，身心健康；学风严谨，具有高尚职业道德、强烈社会责任感与综合文化素养；

(2) 具有全球视野、战略眼光、开拓进取和创新精神，掌握比较广泛的现代经济管理知识与方法，熟悉中国宏观经济政策和法律环境；

(3) 在金融、财务、营销、贸易、运营、战略等业务领域具有较强的专业基础能力、沟通协作能力和执行运营能力；

(4) 熟练掌握一门外语，能够顺利阅读本专业的外文资料。

## 二、研究方向

序号	研究方向	研究方向的主要内容
1	营销与电子商务	商业策划、网络营销、关系营销、体验营销、渠道管理、品牌管理、新零售与智能营销、跨境电商、电商物流、移动商务等。
2	创新与战略管理	企业战略规划、战略环境分析与评价、国际化与战略联盟、创新管理、创业计划与实施、公司治理、企业家精神等。
3	人力资源与组织行为	人力资源规划、岗位分析与设计、员工招聘与选拔、职业生涯规划、组织变革、组织文化、组织行为与组织发展等。
4	运营管理	生产系统与服务系统的过程管理、选址与布局、业务流程优化、现场管理、库存管理、质量管理、设备管理、物流与供应链管理等。
5	财务与金融	财务管理、会计核算、企业内部控制、风险管理、税务审计、成本管理、公司金融、商业银行业务与管理、兼并与收购、投融资决策、金融科技、金融量化分析等。
6	项目管理	项目综合管理、项目范围管理、项目时间管理、项目成本管理、项目质量管理、项目人力资源管理、项目风险管理和项目采购管理等。
7	大数据与信息管理	大数据商业分析、人工智能与数据挖掘、大数据金融、大数据健康管理、可视化分析、企业信息化管理、知识管理、管理信息系统等。
8	航空运输管理	航空调度、空中交通管制、航空物流、机场营运管理、场务技术管理、机务维修管理、航空服务等。

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
硕士生学分要求	6	30	2	≥36 (除7A、8A类外各类)	4	46~48

注：MBA中心工商管理专业学位硕士生须至少修读2学分跨学科课程，至少完成一个解决实际问题的分析报告。



## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A090001	商务英语	32	2	秋	MBA 中心	
		6A090002	社会主义市场经济与中国宏观经济分析	32	2	秋	MBA 中心	
		6A090016	世界经济形势分析	16	1	秋	MBA 中心	
硕博贯通基础课程	7A类	7A090301	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	MBA 中心	
		7A090302	学术英语	8	0.5	秋	MBA 中心	
硕士生专业核心课程	6B类	6B094001	管理学	32	2	秋	MBA 中心	
		6B094002	项目管理概论	16	1	春	MBA 中心	
		6B094003	工程经济学	16	1	春	MBA 中心	
		6B094004	企业内控与风险管理	32	2	春	MBA 中心	
		6B094005	商业伦理与企业社会责任	32	2	秋	MBA 中心	
		6B094018	管理经济学	32	2	秋	MBA 中心	
		6B094025	组织行为学	32	2	秋	MBA 中心	
		6B094026	管理运筹学	32	2	秋	MBA 中心	
		6B094027	商务统计	32	2	秋	MBA 中心	
		6B094028	会计学	32	2	秋	MBA 中心	
		6B094029	公司理财	32	2	秋	MBA 中心	
		6B094030	市场营销管理	32	2	春	MBA 中心	
		6B094031	运营管理	32	2	春	MBA 中心	
		6B094032	人力资源管理	32	2	春	MBA 中心	
		6B094033	战略管理	32	2	春	MBA 中心	
6B094034	企业信息化技术与管	32	2	春	MBA 中心			

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生实践环节	6E类	6E090301	学术报告		1		MBA 中心	
		6E090302	开题报告（专业学位）		1		MBA 中心	
		6E090304	综合素质能力实践		1		MBA 中心	
		6E090305	工商管理案例实践		1		MBA 中心	

注：实验实践课程（C类）、专业课程（除7A、8A类外各类）在课程目录中查询。

专业学位类别 会计

代码 125300

## 一、培养目标与要求

## 培养目标:

本专业培养具有良好的政治素质、品德修养与科学精神;理论基础扎实,实践能力突出;素质全面,诚实守信,遵纪守法;系统掌握现代会计学、审计学、财务管理以及相关领域的基础理论;具有战略思维和国际视野;具备较强职业胜任能力的复合型、应用型高级会计专门人才。

## 基本要求:

1、具备扎实的自然科学和社会科学基础理论知识,系统地掌握现代管理理论、方法和技术,具有较强的提出问题、分析问题、解决问题的能力。

2、具有扎实的政治学、管理学理论基础和系统的会计专业知识,了解国内外会计学的发展动态,掌握区块链、大数据、财务共享等新技术、新方法,熟练掌握经典会计应用软件的使用方法。

3、具有从事会计专业技术与管理工作及相关研究的能力;具备较强的创新能力、实践能力和创业精神。能够胜任政府会计管理部门、大中型企业及有关企事业单位的财务、会计或审计工作以及高等院校和科研机构的教学科研工作。

4、具有较强的英语阅读、写作和语言表达能力,能够就本领域的相关问题进行流利英语交流。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的研究内容
1	财务管理与资本运营	投资管理、融资管理、公司治理、资本结构、企业并购、风险管理、财务共享、绩效评价等
2	会计与审计	会计准则、管理会计、成本会计、会计信息化、内部审计、外部审计、国家审计等
3	成本管理与控制	企业供应过程、研发过程、生产过程、销售过程成本、费用的管理与内部控制等

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分~上限学分)
硕士生学分要求	6	12	-	≥30 (除7A、8A外各类)	8	44~46

注: MBA中心会计专业学位硕士生须至少修读2学分跨学科课程。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A	6A090015	专业硕士英语	48	3	秋	MBA中心	
	6A	6A090002	社会主义市场经济与中国宏观经济分析	32	2	秋	MBA中心	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
硕博贯通基础课程	7A						
	7A类						
硕士生专业核心课程	6B094006	财务管理理论与实务	48	3	秋	MBA 中心	
	6B094007	财务会计理论与实务	48	3	秋	MBA 中心	
	6B094008	审计理论与实务	48	3	秋	MBA 中心	
	6B094009	管理会计理论与实践	48	3	秋	MBA 中心	
	6B094017	商业伦理与会计职业道德	32	2	秋	MBA 中心	
	6B094018	管理经济学	32	2	秋	MBA 中心	
	6B094004	企业内控与风险管理	32	2	春	MBA 中心	必选一门
	6B094016	高级企业战略管理	32	2	春	MBA 中心	
	6B094010	数量分析方法	32	2	春	MBA 中心	必选一门
	6B094011	管理统计学	32	2	春	MBA 中心	
	6B094013	税收学	32	2	春	MBA 中心	必选一门
	6B094019	全球供应链管理	32	2	春	MBA 中心	
	6B094014	管理能力与沟通技巧	32	2	春	MBA 中心	必选一门
	6B094020	领导力	32	2	春	MBA 中心	
	6B094015	宏观经济理论与实践	32	2	春	MBA 中心	必选一门
	6B094021	管理沙盘模拟	32	2	春	MBA 中心	
	6B094022	大数据与财务决策	32	2	春	MBA 中心	必选一门
	6B094023	商业模式创新	32	2	春	MBA 中心	
6B094024	案例研究与开发	32	2	秋	MBA 中心		
	6E090301	学术报告		1		MBA 中心	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
硕士生实践环节	6E090302	开题报告（专业学位）		1		MBA 中心	
	6E090303	专业实践		5		MBA 中心	
	6E090304	综合素质能力实践		1		MBA 中心	

实验实践课程（C类）、专业课程（除7A、8A类外各类）在课程目录中查询。

领域名称	工程管理	代码 125601
	项目管理	代码 125602
专业学位类别	工程管理	代码 1256

注：本方案适用于 MBA 中心工程管理专业学位类别

## 一、培养目标与要求

### 培养目标

面向智能制造、智能交通、能源、复杂装备等相关的工程领域，培养具有良好的政治素质、品德修养与科学精神，掌握系统的工程管理理论与管理科学方法，具有较强的管理创新与工程实践能力，从事智能制造与服务工程管理、智能交通与物流工程管理、工程与项目管理、大数据与工程信息管理、能源与环境工程管理、复杂装备工程管理等方向的应用型、复合型高层次工程管理专门人才。

### 基本要求

- 1、具备良好的政治素质和职业道德素养，具有严谨求实的学习态度、工作作风和开放敏锐的创新思维。
- 2、具备扎实的自然科学和社会科学基础理论知识，系统地掌握管理理论、方法和技术，具有较强的识别问题、分析问题、解决问题的能力。
- 3、系统掌握工程管理专业知识、掌握解决工程问题的技术方法和现代管理手段，了解工程管理发展趋势，具有创新意识和独立担负工程全寿命周期管理工作的能力。
- 4、具有较强的组织、指挥、沟通和协调能力及良好的团队合作精神。
- 5、具有较强的英语阅读、写作和语言表达能力，能够就本领域的相关问题进行英语交流。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	智能制造与服务工程管理	数字化工厂规划与设计、先进制造系统、生产与服务流程优化、生产计划优化与智能调度、工业大数据分析 with 智能决策、现代质量与可靠性工程、生产人因工程、服务运营管理等
2	智能交通与物流工程管理	交通运输工程规划、海运、空运网络优化、调度优化、物流工程与供应链管理、智慧物流、交通基础设施综合优化、“一带一路”下的物流/贸易/海运管理等
3	工程与项目管理	工程项目评估与决策、智能建造与智慧城市、重大工程项目的社会责任与伦理、敏捷项目管理、企业项目化运营与管理、基础设施项目 PPP 模式、工程大数据分析等
4	大数据与工程信息管理	信息化战略和规划、信息集成和信息系统实施、数据治理规划和设计、大数据分析和应用、电子商务工程、智慧工程管理、面向工程管理的区块链技术与应用等
5	能源与环境工程管理	能源系统工程、能源战略、能源与环境规划、能源-经济-环境系统分析、能源生产与调度、环境影响评估、能流分析、能源互联网、能源与环境政策、能源系统生产率分析等
6	复杂装备工程管理	复杂装备方案评价与可行性论证、复杂装备研制风险管理、复杂装备研制可靠性工程、复杂装备研制进度管理、复杂装备研制费用估算、复杂装备运维管理等

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分~上限学分)
硕士生学分要求	7	≥8	≥2	≥17 (除7A、8A类外各类)	7	31~35

注：MBA中心工程管理领域专业学位硕士生须至少修读2学分跨学科课程。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A090002	社会主义市场经济与中国宏观经济分析	32	2	秋	MBA中心	
		6A090016	世界经济形势分析	16	1	秋	MBA中心	
		6A090001	商务英语	32	2	秋	MBA中心	
		6A170006	工程伦理	16	1	春	马克思主义学院	
硕博贯通基础课程	7A类	7A090301	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	MBA中心	
		7A090302	学术英语	8	0.5	秋	MBA中心	
硕士生专业核心课程	6B类	6B094001	管理学	32	2	春	MBA中心	
		6B094002	项目管理概论	16	1	春	MBA中心	
		6B094015	宏观经济理论与实践	32	2	春	MBA中心	
		6B094018	管理经济学	32	2	秋	MBA中心	
		6B094019	全球供应链管理	32	2	春	MBA中心	
		6B094025	组织行为学	32	2	秋	MBA中心	
		6B094026	管理运筹学	32	2	秋	MBA中心	
		6B094030	市场营销管理	32	2	春	MBA中心	
		6B094032	人力资源管理	32	2	春	MBA中心	
		6B094033	战略管理	32	2	春	MBA中心	
		6B094034	企业信息化技术与管	32	2	春	MBA中心	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
	6B095001	工程管理导论	32	2	春	MBA 中心	至少选三门
	6B095002	工程投资与评估	32	2	秋	MBA 中心	
	6B095003	系统工程	32	2	秋	MBA 中心	
	6B095004	质量与可靠性管理	32	2	春	MBA 中心	
	6B095005	工程信息管理	32	2	秋	MBA 中心	
	6B095006	定量分析：模型与方法	32	2	秋	MBA 中心	
硕士生实践环节	6E类	6E090301	学术报告		1		MBA 中心
		6E090302	开题报告（专业学位）		1		MBA 中心
		6E090304	综合素质能力实践		1		MBA 中心
		6E090306	专业实践		4		MBA 中心

实验实践课程（C类）、专业课程（除7A、8A类外各类）在课程目录中查询。



领域名称	工业工程与管理	代码 125603
	物流工程与管理	代码 125604
专业学位类别	工程管理	代码 1256

注：本方案适用于经济与管理学院工程管理专业学位类别

## 一、培养目标与要求

### 培养目标

面向智能制造、智能交通、能源、复杂装备等相关的工程领域，培养具有良好的政治素质、品德修养与科学精神，掌握系统的工程管理理论与管理科学方法，具有较强的管理创新与工程实践能力，从事智能制造与服务工程管理、智能交通与物流工程管理、工程与项目管理、大数据与工程信息管理、能源与环境工程管理、复杂装备工程管理等方向的应用型、复合型高层次工程管理专门人才。

### 基本要求

- 1、具备良好的政治素质和职业道德素养，具有严谨求实的学习态度、工作作风和开放敏锐的创新思维。
- 2、具备扎实的自然科学和社会科学基础理论知识，系统地掌握管理理论、方法和技术，具有较强的识别问题、分析问题、解决问题的能力。
- 3、系统掌握工程管理专业知识、掌握解决工程问题的技术方法和现代管理手段，了解工程管理发展趋势，具有创新意识和独立担负工程全寿命周期管理工作的能力。
- 4、具有较强的组织、指挥、沟通和协调能力及良好的团队合作精神。
- 5、具有较强的英语阅读、写作和语言表达能力，能够就本领域的相关问题进行英语交流。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	智能制造与服务工程管理	数字化工厂规划与设计、先进制造系统、生产与服务流程优化、生产计划优化与智能调度、工业大数据分析 with 智能决策、现代质量与可靠性工程、生产人因工程、服务运营管理等
2	智能交通与物流工程管理	交通运输工程规划、海运、空运网络优化、调度优化、物流工程与供应链管理、智慧物流、交通基础设施综合优化、“一带一路”下的物流/贸易/海运管理等
3	工程与项目管理	工程项目评估与决策、智能建造与智慧城市、重大工程项目的社会责任与伦理、敏捷项目管理、企业项目化运营与管理、基础设施项目 PPP 模式、工程大数据分析等
4	大数据与工程信息管理	信息化战略和规划、信息集成和信息系统实施、数据治理规划和设计、大数据分析和应用、电子商务工程、智慧工程管理、面向工程管理的区块链技术与应用等
5	能源与环境工程管理	能源系统工程、能源战略、能源与环境规划、能源-经济-环境系统分析、能源生产与调度、环境影响评估、能流分析、能源互联网、能源与环境政策、能源系统生产率分析等
6	复杂装备工程管理	复杂装备方案评价与可行性论证、复杂装备研制风险管理、复杂装备研制可靠性工程、复杂装备研制进度管理、复杂装备研制费用估算、复杂装备运维管理等

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	实验实践课程 (C类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
硕士生学分要求	7	≥8	≥2	≥17 (除7A、8A类外各类)	7	31~35

注：经济与管理学院工程管理领域专业学位硕士生须至少修读4学分国际化课程（课程类型标识Y、L、G的课程）、2学分跨学科课程；应至少修读一门研究生企业课程（Q型）。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
硕士生基础课程	6A类	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	
		6A170002	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	
		6A120004	专业学位英语	32	2	春	外国语学院	
		6A170006	工程伦理	16	1	春	马克思主义学院	
硕博贯通基础课程	7A类	7A090101	学术规范与学术写作	8	0.5	秋	经济与管理学院	
		7A120102	学术英语	8	0.5	秋	外国语学院	
硕士生专业核心课程	6B类	6B091002	高等运筹学	56	3.5	秋	经济与管理学院	至少选一门
		6B091006	高等统计学	32	2	秋	经济与管理学院	
		6B091007	系统建模与仿真	32	2	春	经济与管理学院	
		6B091008	预测与决策	32	2	秋	经济与管理学院	
		6B091003	系统科学与系统工程	32	2	秋	经济与管理学院	至少选三门
		6B091011	高等质量管理学	32	2	春	经济与管理学院	
		6B091021	工程管理基础理论	32	2	春	经济与管理学院	
		6B091024	现代信息管理与大数据技术	32	2	秋	经济与管理学院	
		6B091026	工程经济学	32	2	秋	经济与管理学院	
		6B091005	高级计量经济学	32	2	秋	经济与管理学院	
		6B091009	经济控制论	32	2	春	经济与管理学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
	6B091012	现代工业工程	32	2	春	经济与管理学院		
	6B091013Y	Introduction to Project Management 项目管理概论	32	2	秋	经济与管理学院		
	6B091014	项目计划与控制	32	2	秋	经济与管理学院		
	6B091015	项目评估与决策	32	2	春	经济与管理学院		
	6B091016	物流与供应链管理	32	2	秋	经济与管理学院		
	6B091017	采购与供应管理	32	2	春	经济与管理学院		
	6B091022	现代人因工程	32	2	春	经济与管理学院		
	6B091023	运营管理	32	2	秋	经济与管理学院		
	6B091025	能源与环境评估方法及应用	32	2	春	经济与管理学院		
	6B093010L	Energy and Environmental Economics	32	2	春	经济与管理学院		
硕士生实践环节	6E类	6E090101	学术报告		1		经济与管理学院	
		6E090103	开题报告（专业学位）		1		经济与管理学院	
		6E090104	专业实践		4		经济与管理学院	
		6E090105	综合素质能力实践		1		经济与管理学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（除7A、8A类外各类）在课程目录中查询。



# 专业学位博士研究生 培养方案



专业学位类别 电子信息

代码 085400

## 一、培养目标与要求

### 培养目标

电子信息工程专业博士结合重大科技工程项目，培养德才兼备，具有国际化视野、组织能力、创新能力和团队协作精神，从事航空航天电子信息领域工作的工程技术领军人才。

### 培养要求

拥护中国共产党的领导，热爱祖国，品行端正，学风严谨，具有良好的科研道德和敬业精神；掌握电子信息领域坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，具备技术创新、组织研究开发、解决复杂工程技术问题等能力；具有责任意识、创新精神、国际视野和人文情怀，能够胜任航空航天电子信息相关工程领域的组织、领导、设计与开发工作。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	无线通信技术	无线信道建模，空时编码与空间复用，大规模 MIMO，无线资源管理，合作通信，压缩感知，移动通信，无线通信网，扩频通信和多址接入技术，调制理论，软件无线电，认知无线电，无线定位，网络协议，信源编码理论，信道编码理论，网络编码，语音信号压缩与处理，射频技术
2	雷达目标特性与雷达成像	雷达目标特性分析，雷达目标特征控制，雷达系统理论与技术，雷达成像技术，雷达图像处理
3	电子系统设计及集成	无线接收系统、无线发射系统，天线系统，电磁环境预估与电子设备的抗干扰技术，射频前端设计，射频系统半实物仿真，电子系统集成与专用集成电路设计，片上网络（NoC），多核片上系统（MPSoC），信息安全芯片研究与设计，仪器仪表系统设计，无损检测技术，微波与光波相互作用的物理机理，微波光子信号处理，微波光子集成器件，光载无线系统
4	信息获取与处理	雷达信号检测与处理、电子侦察、参数估计、自适应滤波、自动目标识别技术，阵列信号处理，多维信号处理，波束形成，波达方向估计，声场定位；图像处理与编码，图像分析与识别，视频压缩与多媒体通信，目标检测与跟踪，网络信息安全（数字水印与生物特征身份认证），图像理解与计算机视觉
5	遥感信息处理与应用	遥感成像机理与定量反演、高精度几何校正、辐射定标、海洋水色遥感、激光雷达及数据处理、视频遥感图像分析、多源遥感信息融合、超分辨率重建、复杂场景目标识别
6	控制、导航与健康管理	飞行综合控制工程，飞行器制导技术应用，捷联惯性导航技术应用，卫星定位与导航技术应用，航天器轨道优化与定轨技术应用，航天器高精度姿态控制技术应用，非线性系统控制工程，混杂系统控制工程，网络化系统控制工程，航空火控系统综合工程，系统决策与优化技术应用，系统故障检测与容错控制技术应用，飞行器故障诊断与重构控制技术应用，飞行器健康管理技术应用，多源信息获取与融合技术应用，图像处理与目标跟踪技术应用

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
7	传感检测与仪器系统	新型传感技术、光纤传感器、声波传感技术、无线传感与物联网技术、分布参数检测技术、RFID 技术, 光电检测技术与系统, 网络化测控技术与系统、嵌入式技术与系统, 电磁、超声等新型无损检测方法、材料性能、疲劳与应力检测, 图像及视频分析与处理, 微弱信号检测, 能量收集与利用, 智能材料与结构, 微纳传感及微机电技术、人机交互 / 可穿戴技术、生物医学光学检测技术。
8	软件开发与验证技术	需求工程、软件体系结构、软件复用、模型驱动的软件工程、领域软件工程、软件自动生成与演化; 系统软件、智能化软件测试、海量数据存储和管理; 软件过程管理、软件度量、软件分析与测试、软件可靠性; 实时嵌入式软件的设计与建模、嵌入式应用系统设计、嵌入式应用开发与实现
9	网络与安全技术及应用	未来网络、无线网络、高速计算机网络、分布与并行计算、嵌入式系统以及无线传感器网络; 信息论与编码理论、计算复杂性理论; 控制论和系统论下的网络空间安全; 网络安全威胁分析、网络通信安全; 入侵检测、网络安全度量; 网络攻防; 可信网络; 密码及其应用。
10	人工智能与大数据及其应用	机器学习、模式识别、人机融合智能技术和脑认知计算、计算机视觉、医学图像分析、生物信息学、深度学习、人机智能交互、知识推理、数据融合、数据挖掘
11	民航交通信息与交通安全	民航运输与空中交通智能化技术、航空器信息综合与飞行安全、基于数据信息的航空器安全评估、机载系统安全运行与控制、机场信息与运行安全
12	大数据分析	大数据工程、大数据分析算法、大数据驱动的管理与决策、深度学习、人工智能
13	智能商务	AI 技术的应用与改进、自然语言处理技术的研究与应用、大数据的管理、商业活动与行为研究
14	数据治理	元数据管理、数据标准管理、数据质量管理、数据安全、数据服务(数据融合、数据可视化)、数据建模、数据架构设计、推荐系统、用户建模
15	重大工程信息管理	重大工程信息管理战略、重大工程信息融合与信息支持、重大工程中的大数据分析和应用、智慧工程管理、面向重大工程管理的区块链技术与应用

### 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A 类)	专业课程-专业 核心课程 (B 类)	专业课程	实践环节 (E 类)	总计 (下限学分-上限学分)
博士生学分要求	4	≥ 3	≥ 8 (6B、7D、8B 类)	5	17~19

注：电子信息专业学位博士生须至少修读 1 学分跨学科课程。



## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
博士生基础课程	8A类	8A170001	中国马克思主义与当代	36	2	春	马克思主义学院	
		8A120001	第一外国语（英语）	32	2	春	外国语学院	
博士生专业核心课程	8B类	8B031001	现代飞行控制系统理论	48	3	春	自动化学院	
		8B031005	智能控制理论与应用	48	3	春	自动化学院	
		8B033001	现代数字信号处理	48	3	秋	自动化学院	
		8B033005	现代测控技术	48	3	秋	自动化学院	
		8B041001	超大规模集成电路测试与可测性设计	48	3	春	电子信息工程学院	
		8B042002	通信信号处理	48	3	秋	电子信息工程学院	
		8B042004	现代信号处理	48	3	秋	电子信息工程学院	
		8B042005	雷达专题	32	2	秋	电子信息工程学院	
		8B073002	航空器运用工程学研究	32	2	秋	民航学院	
		8B073003	可靠性理论	32	2	秋	民航学院	
		8B091007	复杂数据分析	32	2	春	经济与管理学院	
		8B151001	航天器动力学与控制	48	3	秋	航天学院	
		8B153001L	Space Antenna Theory, Technologies and Applications	48	3	春	航天学院	
		8B153002	非线性光学及其应用	48	3	春	航天学院	
		8B154001	空间辐射探测器及探测方法	48	3	秋	航天学院	
		8B162002	高级 Web 工程	48	3	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
		8B163001L	Optimization Theory and Application	48	3	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
		8B163002L	Security in Computer System	48	3	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
博士生实践环节	8E类	8E030103	开题报告（专业学位）			自动化学院 电子信息工程学院 民航学院 理学院 经济与管理学院 航天学院 计算机科学与技术学院/ 人工智能学院		
		8E040103						
		8E070103						
		8E080103						
		8E090103						
		8E150103						
		8E160103						
	8E类	8E030104	专业实践				自动化学院 电子信息工程学院 民航学院 理学院 经济与管理学院 航天学院 计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
		8E040104						
		8E070104						
		8E080104						
		8E090104						
		8E150104						
		8E160104						

实验实践课程（C类）、专业课程（6B、7D、8B类）在课程目录中查询。

专业学位类别 机械

代码 085500

注：本方案适用于航空学院、机电学院、材料学院、经济与管理学院、航天学院机械专业学位类别

## 一、培养目标与要求

本学位点培养人才的目标与定位：熟练掌握机械工程领域坚实的基础知识和系统的专门知识，具有较强的解决实际问题的能力，具有较高的科学与职业素养，能够承担专业技术或管理工作的高层次专门人才，达到以下具体要求：

1、拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度；热爱祖国，遵纪守法，品德良好，学风严谨；团结协作，工作和学习作风科学务实严谨，身心健康，具有较强的事业心和献身精神，积极为社会主义现代化建设服务。

2、了解机械工程领域的技术现状和发展趋势，掌握本领域的专业知识、基础理论和解决工程实际问题的先进技术方法与手段，在本领域的某一方向具有独立从事工程设计、工程实施、工程研究、工程开发、工程管理等能力。

3、掌握一门外语，能够顺利阅读本领域国内外科技资料和文献。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	高效精密机械加工	高速切削，高速磨削，精密加工，加工表面完整性，先进工具，加工状态智能识别，加工过程监控与仿真，智能加工，加工知识表达，制造专家系统，机电一体化
2	高性能特种加工	精密电解加工，精密电铸，增材制造，激光加工，多轴电火花加工系统，电火花线切割加工，放电加工技术，展成电解加工，抗疲劳加工，表面加工，复合加工
3	微纳制造技术	微细切削、微细刀具、表面微织构、微细切削装备、微细磨削、微细磨削装备、微细电解线切割、微细电解铣削、微细电铸、微细电火花、UV-LIGA、特种能场组合/复合微纳加工、微细电化学加工装备
4	机电液系统控制	机电控制及自动化，数字流体传动与控制，航空航天电液伺服与作动技术，智能材料电液驱动与控制，车间生产自动化技术，计算机及智能测控技术，智能机器系统，数控技术，机械多体动力学，信息融合技术，微型仿生与医疗机械技术
5	智能制造技术与装备	智能制造系统建模与仿真，数字孪生技术，智能制造系统规划与设计技术，类生物智能制造系统，智能制造执行系统，现代集成制造技术，制造信息化技术，柔性制造系统，柔性生产线技术，物流自动化技术，智能导航与控制，数控装备与智能装备技术，自动化装备设计与控制，智能夹具技术
6	机器人技术与应用	智能机器人控制，智能机器系统，计算智能，机器人视觉，智能传感技术，并联机器人技术，多机器人协同技术，机器人智能控制技术，微型仿生与医疗机械技术，磁电驱动与控制技术，可穿戴机器人技术，人机协调控制技术

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
7	智能检测与控制	计算机辅助测量, 视觉图像检测技术, 光电检测技术, 信息融合技术, 空间物体测量技术, 智能测量与控制技术, 机械加工质量测控技术, 信号处理与检测, 测量与传感技术, 制造过程智能检测与监控
8	先进机械设计技术	先进机械结构和系统设计的理论与技术, 磁悬浮技术, 现代设计方法学, 摩擦学及先进摩擦传动技术, 现代润滑理论, 轴承及现代转子动力学, 高等机构设计, 计算机图学及其应用
9	先进机械传动系统	直升机传动及航空附件传动系统的总体设计理论与方法, 动力学分析及振动控制, 噪声分析及其控制, 热分析, 润滑与干运转设计, 新原理新结构新材料的应用技术, 滚动轴承强度、寿命设计
10	仿生设计与机械	空间机器人仿生设计, 仿生运动机理与控制技术, 面向空间站需求的航天仿生机器人在轨维护技术, 集多传感信息的智能机器人技术, 仿生轻质多功能材料的优化设计、制备与性能, 航空航天材料表面摩擦学设计与防护, 仿生微纳米结构设计与制备技术, 仿生智能材料驱动技术; 仿生材料的表征技术与测试装备, 动物运动的神经机制及调控, 电生理信号采集与分析, 生物传感器设计, 脑机接口与行为控制, 神经信息仿生工程, 运动与神经信息的表征技术与测试装备
11	数字化设计与制造	计算机辅助设计与制造技术 (CAD/CAM), 计算机辅助工程 (CAE), 计算机辅助工艺设计 (CAPP), 数字化检测, 数字几何处理, 虚拟设计与制造技术, 增材制造技术, 图形图像处理技术, 虚拟设计与仿真, 数字化产品设计, 创新设计
12	飞行器装配技术与装备	飞行器装配协调准确度分析, 飞行器虚拟装配技术, 飞行器装配工艺设计, 飞行器装配定位与连接技术, 飞行器装配工装设计, 数字测量辅助飞机装配, 飞行器装配检测技术, 飞行器装配管理, 飞行器结构低应力装配技术
13	复合材料结构制造	低成本先进复合材料结构制造, 复合材料先进固化方法, 复材成型模设计制造, 复合材料结构整体成型, 复合材料结构缺陷检测, 功能复合材料构件制造, 金属基复合材料及其制造, 复合材料增材制造
14	材料成形与控制	超塑成形/扩散连接技术, 钣金成形与装备技术, 精确成形制造技术, 钣金增材制造技术, 特种能场辅助塑性成形, 材料成形组织与性能控制, 柔性成形技术与装备, 塑性成形工艺仿真与优化, 成形机器人及虚拟成形系统, 激光增材制造, 激光精密加工, 激光微纳制造, 电弧增材制造, 激光焊接工艺与装备, 搅拌摩擦焊接, 金属与非金属的连接, 虚拟焊接, 焊接信息化与智能化, 焊接与连接 CAD/CAPP/CAM/CAE, 微电子封装
15	航空维修技术	飞行器维修工艺设计, 飞行器结构损伤机理, 无损检测技术, 金属结构维修技术, 飞机维修质量评估技术, 复合材料结构维修技术
16	精准医疗技术与装备	医学假体数字化设计制造技术, 医疗大数据智能诊疗技术, 混合现实医学诊疗技术, 医学图像处理, 人机交互技术, 手术机器人技术, 3D 打印金属、陶瓷及生物医疗植入物研发, 天然仿生结构植入物设计方法, 医疗专用 3D 打印装备

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
17	飞行器总体与气动设计	直升机总体综合设计及优化, 飞机总体综合设计及优化, 微型飞行器总体设计, 飞行器系统设计, 旋翼飞行器空气动力学, 飞机空气动力学, 飞行器 CAD/CAE 技术, 计算流体力学, 实验流体力学
18	飞行器动力学与控制	直升机动力学, 飞机动力学, 直升机飞行动力学与飞行控制, 飞机飞行动力学与飞行控制, 飞行器结构振动与控制, 非线性飞行力学
19	飞行器结构设计与分析	飞行器结构设计, 飞行器可靠性工程, 飞行器智能结构, 飞行器结构强度分析, 结构抗疲劳设计, 结构优化设计, 结构可靠性设计, 结构损伤容限与耐久性设计, 飞行器结构抗坠撞设计, 复合材料结构设计, 航天热结构设计, 新型轻质结构设计, 结构强度虚拟设计, 先进(复合)材料复杂荷载与环境下的宏、微观力学行为与机理, 非经典固体本构关系, 复合材料结构力学, 光测力学及图像处理, 电磁固体材料在多场耦合条件下的断裂与失效, 结构测控与分析, 智能材料结构与控制等
20	飞行器环境控制工程	飞行器环境控制技术, 环境模拟技术, 飞机结冰预测和防/除冰技术, 热控制技术, 冷却技术, 特殊环境传热传质, 生活保障工程, 人-机-环境系统工程
21	动力学与控制	复杂结构动力学与控制, 计算结构动力学, 粘弹性结构动力学, 智能材料结构动力学, 飞行器气动弹性分析, 非线性动力学与控制, 多体系统动力学, 碰撞与冲击力学, 振动控制与振动利用, 生物物理力学
22	纳材料、纳器件和纳信息技术	计算与实验纳米力学, 跨尺度计算, 多学科科学计算, 纳尺度物理力学, 纳智能材料和结构, 高压物理力学, 原子力显微镜等探针力学, 纳材料结构的制备和性能表征, 多场作用下结构和器件的物理力学行为, 纳功能器件原理设计, 微纳结构器件的生长组装技术, 微纳加工和器件制备技术, 纳器件性能表征和测控技术
23	功能材料、器件与系统	超声电机技术, 压电材料技术, 摩擦材料设计与制造技术, 压电智能系统, 功能材料、器件及系统一体化, 超声检测、诊断与治疗, 精密声流控系统, 微尺度智能作动技术, 高速高精智能制造技术
24	精密驱动与控制	超声电机机电匹配与控制技术, 新型传感控制系统, 脑机接口及其应用, 图形图像处理与分析, 无损检测, 机器学习, 智能机器人, 表面织构, 接触界面动力学, 摩擦界面能量高效传递技术
25	航天器机电系统及任务自主规划	地面力学, 冲击动力学, 工程仿生设计方法学, 结构轻量化技术, 试验设计与优化, 行星车运动规划, 空间机械臂任务及动作规划, 空间机械电子
26	航天器结构与机构设计	航天器结构动力学分析, 航天器可靠性设计, 航天器缓冲技术, 深空探测器结构设计及优化技术, 复合材料结构优化设计, 航天器在轨服务技术
27	航天器先进电源、热控制和推进技术及其应用	飞行器及电子设备先进热控技术、极端条件下的热控系统设计与热仿真与热测试技术、航天器热控关键技术研究、飞行器环境控制系统总体技术、太阳能利用, 磁流体流动与传热, 飞行器气动设计、航天微重力环境下微流体力学、微流动控制、先进的传热强化及推进技术等

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
28	空间环境及应用	空间辐射及效应, 航天器材料与器件空间环境效应, 智能热控材料, 新概念推进技术, 空间物理与空间天气、中高层大气物理、大气重力波稳定性、湍流测量、共形几何等, 空间粒子与材料相互作用。
29	有效载荷及环境探测	深空探测环境有效载荷技术、载人航天有效载荷技术、空间辐射、空间辐射探测技术、空间辐射探测器, 辐射剂量学, 辐射防护
30	复杂装备研制与运维管理	复杂装备研制数据分析与智能排程, 复杂装备质量工程与可靠性管理, 复杂装备健康管理, 复杂装备研制项目评价与筛选; 复杂装备研制项目风险测度与控制
31	工业工程与智能制造	数字化工厂规划与设计, 先进制造系统, 生产与服务流程优化, 生产计划优化与智能调度, 工业大数据分析 with 智能决策, 生产人因工程

### 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程 (B类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
博士生学分要求	4	≥ 3	≥ 8 (6B、7D、8B类)	5	17~20

注: 机械专业学位博士生须至少修读 2 学分跨学科课程。

### 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
博士生基础课程	8A类	8A170001	中国马克思主义与当代	36	2	春	马克思主义学院	
		8A120001	第一外国语 (英语)	32	2	春	外国语学院	
博士生专业核心课程	8B类	8B011001Y	Advanced Helicopter Aerodynamics 高等直升机空气动力学	32	2	秋	航空学院	可选 1-3门
		8B011002Y	Helicopter Aeroelastics Dynamics 直升机气弹动力学	32	2	秋	航空学院	
		8B012001	现代飞行器设计理论	48	3	春	航空学院	
		8B013002	高等结构动力学	48	3	秋	航空学院	
		8B013004	变分原理及在有限元中的应用	48	3	春	航空学院	
		8B013006	纳米力学	48	3	秋	航空学院	
		8B015001L	Advanced Two-phase Flow and Heat Transfer	48	3	春	航空学院	
8B051002	航天仿生科学与技术	48	3	秋	机电学院			

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
	8B052001	机械加工理论与技术	48	3	秋	机电学院	
	8B052002	特种加工理论与技术	48	3	秋	机电学院	
	8B053002	现代集成制造	48	3	秋	机电学院	
	8B053001	智能机器系统与智能制造	48	3	秋	机电学院	
	8B054001	飞机制造中的理论与技术	48	3	秋	机电学院	
	8B061004	先进复合材料成型技术专题	32	2	秋	材料科学与技术学院	
	8B061005	金属材料先进加工技术	32	2	秋	材料科学与技术学院	
	8B091005	最优化理论与建模	32	2	春	经济与管理学院	
	8B091007	复杂数据分析	32	2	春	经济与管理学院	
	8B151001	航天器动力学与控制	48	3	秋	航天学院	
	8B154001	空间辐射探测器及探测方法	48	3	秋	航天学院	
博士生实践环节	8E类	8E010103 8E050103 8E060103 8E090103 8E150103	开题报告（专业学位）		1	航空学院 机电学院 材料科学与技术学院 经济与管理学院 航天学院	
		8E010104 8E050104 8E060104 8E090104 8E150104	专业实践		4	航空学院 机电学院 材料科学与技术学院 经济与管理学院 航天学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（6B、7D、8B类）在课程目录中查询。

专业学位类别 机械

代码 085500

注：本方案适用于能源与动力学院机械专业学位领域

## 一、培养目标与要求

拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度；热爱祖国，遵纪守法，具有较强的事业心和献身精神，积极为社会主义现代化建设服务。

专业学位博士研究生培养目标定位于培养机械领域基础扎实、素质全面、工程实践能力强并具有一定创新能力的应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才，掌握坚实宽广的理论基础和系统深入的专门知识，具备解决工程技术问题、进行工程技术创新、组织工程技术研究开发工作等能力。

在基本素质上具有正确的人生观、世界观和价值观，具有严谨的科学态度、优良的学术道德、团队协作和创新创业精神。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	车辆工程	车辆系统动力学与控制、车辆振动噪声分析与控制、车辆电子与新型动力、车辆安全理论与技术
2	航空工程	内流与叶轮机械、强度与振动工程、控制工程、燃烧传热与热能

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
博士生学分要求	4	≥3	≥8 (6B、7D、8B类)	5	17~20

注：能源与动力学院机械专业学位博士生须至少修读2学分跨学科课程。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
博士生基础课程	8A类	8A170001	中国马克思主义与当代	36	2	春	马克思主义学院	
		8A120001	第一外国语(英语)	32	2	春	外国语学院	
博士生专业核心课程	8B类	8B021001	流动分离与流场控制	48	3	秋	能源与动力学院	
		8B021002	高等结构强度理论	48	3	春	能源与动力学院	
		8B021003	高等结构振动学	48	3	春	能源与动力学院	
		8B021004	航空发动机建模与控制	48	3	春	能源与动力学院	



类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
	8B022001Y	Turbulence Flow Theory and Simulation 紊流理论与模拟	48	3	春	能源与动力学院	
	8B023001	车辆安全与控制	48	3	秋	能源与动力学院	
	8B023002Y	Vehicle overall design and simulation 车辆总体设计与仿真	48	3	秋	能源与动力学院	
博士生实践环节	8E类	8E020103	开题报告（专业学位）		1	能源与动力学院	
		8E020104	专业实践		4	能源与动力学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（6B、7D、8B类）在课程目录中查询。

专业学位类别 能源动力

代码 085800

注：本方案适用于能源与动力学院、经济与管理学院能源动力专业学位领域

## 一、培养目标与要求

拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度；热爱祖国，遵纪守法，具有较强的事业心和献身精神，积极为社会主义现代化建设服务。

专业学位博士研究生培养目标定位于培养能源动力领域基础扎实、素质全面、工程实践能力强并具有一定创新能力的应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才，在能源动力相关工程领域掌握坚实宽广的理论基础和系统深入的专门知识，具备解决工程技术问题、进行工程技术创新、组织工程技术研究开发工作等能力。

在基本素质上具有正确的人生观、世界观和价值观，具有严谨的科学态度、优良的学术道德、团队协作和创新创业精神。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的研究领域
1	内流与叶轮机械	航空发动机总体气动设计技术，发动机进气道设计，进气粒子分离器技术，发动机尾喷管设计技术，高超声速推进系统气动热力设计技术，叶轮机械设计技术，压缩系统设计与稳定性分析，非定常流动与控制，内流气体动力学，发动机内流场数值模拟与优化设计技术，流动分析及控制技术，流体机械实验测量技术，微尺度流体动力学
2	强度与振动工程	动力机械结构强度与可靠性，动力机械振动控制与转子动力学
3	控制工程	系统建模与仿真，综合优化控制，状态监视与故障诊断，电子控制器设计，燃油及液压系统控制，试验与测试技术
4	燃烧传热与热能	热力循环及总能系统，热机气动热力学，内流气动热力学，传热传质学，强化传热传质，燃烧机理与洁净燃烧，高效低排放燃烧技术，多相流体动力学，节能技术，能源转换与利用，综合热管理技术，新能源与能量综合利用
5	车辆工程	新型活塞发动机与混合动力技术
6	能源环境经济系统建模	能源系统工程、能源战略、能源与环境规划、能源-经济-环境系统分析、能源生产与调度、环境影响评估、能流分析、能源互联网、能源与环境政策、能源系统生产率分析等
7	工业工程与智能制造	数字化工厂规划与设计、先进制造系统、生产与服务流程优化、生产计划优化与智能调度、工业大数据分析 with 智能决策、现代质量与可靠性工程、生产人因工程、服务运营管理等

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程 (B类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
博士生学分要求	4	≥3	≥8 (6B、7D、8B类)	5	17~20

注：能源与动力学院能源动力专业学位博士生须至少修读2学分跨学科课程。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
博士生基础课程	8A类						
	8A170001	中国马克思主义与当代	36	2	春	马克思主义学院	
	8A120001	第一外国语（英语）	32	2	春	外国语学院	
博士生专业核心课程	8B类						
	8B021001	流动分离与流场控制	48	3	秋	能源与动力学院	
	8B021002	高等结构强度理论	48	3	春	能源与动力学院	
	8B021003	高等结构振动学	48	3	春	能源与动力学院	
	8B021004	航空发动机建模与控制	48	3	春	能源与动力学院	
	8B022001Y	Turbulence Flow Theory and Simulation 紊流理论与模拟	48	3	春	能源与动力学院	
	8B023001	车辆安全与控制	48	3	秋	能源与动力学院	
	8B023002Y	Vehicle overall design and simulation 车辆总体设计与仿真	48	3	秋	能源与动力学院	
	8B091005	最优化理论与建模	32	2	春	经济与管理学院	
8B091007	复杂数据分析	32	2	春	经济与管理学院		
博士生实践环节	8E类						
	8E020103 8E090103	开题报告（专业学位）		1		能源与动力学院 经济与管理学院	
	8E020104 8E090104	专业实践		4		能源与动力学院 经济与管理学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（6B、7D、8B类）在课程目录中查询。

专业学位类别 能源动力

代码 085800

注：本方案适用于自动化学院能源动力专业学位类别

## 一、培养目标与要求

身心健康，热爱祖国，遵纪守法，具有严谨求实的工作作风及协作、奉献、用于探索的精神和良好的学术道德。

注重培养本领域的工程研究、开发和应用能力，掌握一定的专业基础知识，了解本专业科技发展动向及前沿。

在本领域的某一方向具有独立从事电气工程领域工程设计与运行、分析与集成、研究与开发、管理与决策等能力，成为具有一定创新能力的应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才；

掌握一门外国语，具备阅读专业文献、撰写科技论文和一定的听、说能力。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	航空航天供电系统	航空航天一次电源、二次电源、自动配电系统、起动发电一体化技术
2	功率电子变换技术	功率电子变换理论，新型功率电子变换系统，电力电子系统集成理论与技术
3	电力传动控制系统	电机调速理论，现代控制技术在调速系统中的应用
4	电机电器及其控制技术	特种电机，智能电器，磁悬浮技术
5	电力系统自动化	继电保护，电力系统分析和控制，电力电子在电力系统中的应用，分布式电源系统，可再生能源
6	测控技术与计算机应用	信号测量，控制系统，计算机应用
7	电工新技术	电路分析与优化设计，工程电磁场理论及其应用，电磁兼容
8	高电压与绝缘技术	高电压工程、脉冲功率技术、放电等离子体技术及其应用

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程 (B类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
博士生学分要求	4	≥3	≥8 (6B、7D、8B类)	5	17~20

注：自动化学院电气工程专业学位博士生须至少修读2学分跨学科课程。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注	
博士生基础课程	8A类	8A170001	中国马克思主义与当代	36	2	春	马克思主义学院	
		8A120001	第一外国语（英语）	32	2	春	外国语学院	
博士生专业核心课程	8B类	8B032001	电力电子理论与方法	32	2	秋	自动化学院	
		8B032002	交流电机控制的前沿技术	32	2	春	自动化学院	
博士生实践环节	8E类	8E030103	开题报告（专业学位）		1		自动化学院	
		8E030104	专业实践		4		自动化学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（6B、7D、8B类）在课程目录中查询。

专业学位类别 能源动力

代码 085800

注：本方案适用于材料科学与技术学院能源动力专业学位类别

## 一、培养目标与要求

培养一批品德良好，学风严谨，具有较强的协作能力、事业心、创新能力和良好科学素养，投身国防、航天、核能、医疗等军工与民生领域行业的高层次优秀人才。要求博士生掌握能源动力专业坚实的基础理论和系统的专门知识，具有独立在本领域或行业中从事科学研究工作和担负设计、实施、研究、开发、管理等实践工作的能力。掌握一门外国语，具有良好的综合运用能力。

## 二、研究方向

序号	研究方向	本方向的主要研究内容
1	核探测、核分析及仪器	活化分析技术，荧光分析技术，辐射探测技术，先进辐射探测器，核电子学与核仪器，辐射环境监测技术，核检测与核诊断技术，核分析技术应用，核安保技术及装备
2	材料辐照效应与核应用材料	材料辐射效应，先进抗辐射材料，辐射探测与敏感材料，核燃料材料，核工程材料，核功能材料，辐射屏蔽材料，核技术在材料学中的应用，核用材料安全评估
3	辐射生物效应与放射诊疗技术	放射生物学，辐射生物效应及其应用，医学放射物理学，硼中子俘获放疗技术，质子/重离子放疗技术、医学影像物理学，医学物理与工程，辐射防护与保健物理
4	空间核技术应用与辐射防护	空间反应堆，空间核电池，空间核推进，空间辐射环境，空间辐射与粒子探测，电子器件抗辐加固，空间辐射防护技术，空间生命保障系统，空间辐射通信与导航
5	核能工程与核安全、核应急	核反应堆物理分析，核反应堆热工水力，核反应堆安全，核事故应急技术及装备，辐射环境监测与评价，放射性废物处置，核燃料循环，核废料后处理，核军控技术
6	粒子物理、核物理与天体物理	奇特原子核结构，核同质异能态，量子多体理论，中子星与核物质，夸克核物理，强子关联，强子质量起源，强子部分子结构，夸克胶子等离子体，非微扰 QCD 理论

## 三、学分要求

课程类别	基础课程 (A类)	专业课程-专业 核心课程(B类)	专业课程	实践环节 (E类)	总计 (下限学分-上限学分)
博士生学分要求	4	≥3	≥8 (6B、7D、8B类)	5	17~21

注：材料科学与技术学院能源动力专业学位博士生须至少修读2学分跨学科课程。

## 四、课程要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课单位	备注
博士生基础课程	8A170001	中国马克思主义与当代	36	2	春	马克思主义学院	
	8A120001	第一外国语（英语）	32	2	春	外国语学院	
博士生专业核心课程	8B063001	核技术应用与防护	32	2	秋	材料科学与技术学院	
	8B063002	核反应堆工程	32	2	春	材料科学与技术学院	
	8B063003	空间核动力	32	2	秋	材料科学与技术学院	
博士生实践环节	8E060103	开题报告（专业学位）		1		材料科学与技术学院	
	8E060104	专业实践		4		材料科学与技术学院	

实验实践课程（C类）、专业课程（6B、7D、8B类）在课程目录中查询。





# 留学研究生培养方案



# Aviation and Aerospace Engineering

## 1. Purposes and Requirements of Training Program

The Purpose of this program is to cultivate students to master comprehensive knowledge in the field of aviation and aerospace engineering. The master degree will issue to the students who have the ability to carry on research works independently before their graduation. And the doctoral degree will only issue to the students who have original achievement in their specific fields.

## 2. Requirements of Credits

Course Type	Basic Course	Specialized Course	Specialized Topic	Practice	Total
Required Credits for Master	13	$\geq 14$		1	28~34
Required Credits for Doctor	$\geq 11$	$\geq 3$		1	15~19

## 3. Courses

Course Type	Course Code	Course Title	Hours	Credits	Semester	College	Remark
Basic Course	6A120007L	Chinese	60	4	Autumn	Col. of Foreign Languages	
	6A120008L	Chinese Culture	45	3	Spring	Col. of Foreign Languages	
	6A080008L	Matrix Theory	60	4	Autumn	Col. of Science	Compulsory for master Students
	8A080002L	Linear Algebra in System and Control Theory	60	4	Spring	Col. of Science	Compulsory for doctoral Students
	6A010002L	Introduction to Aeronautics	30	2	Autumn	Col. of Aerospace Engineering	
Specialized Course	6B012001L	Aircraft Design	48	3	Autumn	Col. of Aerospace Engineering	
	6B013005L	Finite Element Structural Analysis	40	2.5	Autumn	Col. of Aerospace Engineering	
	6B015003L	Environment Control System for Aircraft and Refrigerant Technology	48	3	Spring	Col. of Aerospace Engineering	
	8B015001L	Advanced Two-phase Flow and Heat Transfer	48	3	Spring	Col. of Aerospace Engineering	
	7D011019L	Fundamentals of Rotor Aerodynamics	32	2	Autumn	Col. of Aerospace Engineering	
	7D012017L	Probabilistic Engineering Design	32	2	Spring	Col. of Aerospace Engineering	
	7D013009L	Mechanical Vibration Theory	48	3	Spring	Col. of Aerospace Engineering	

Course Type	Course Code	Course Title	Hours	Credits	Semester	College	Remark
	7D013039L	Fluid-Structure Interaction: An Introduction to Finite Element Coupling	32	2	Spring	Col. of Aerospace Engineering	
	7D013040L	Phase-Field Methods in Mechanics and Materials Science	32	2	Spring	Col. of Aerospace Engineering	
	7D013043L	Multi-scale Analysis on Properties of Composite Materials	40	2.5	Autumn	Col. of Aerospace Engineering	
	7D016010L	Computational Aerodynamics	32	2	Autumn	Col. of Aerospace Engineering	
	7D016011L	Lattice Boltzmann Method and Its Applications	24	1.5	Spring	Col. of Aerospace Engineering	
	7D018007L	The Art of the Helicopter	32	2	Spring	Col. of Aerospace Engineering	
	7D021014L	Aircraft Engine Control System Design and Certification	32	2	Autumn	Col. of Energy & Power Engineering	
	7D022011L	Contemporary Technology of Turbulence Measurement	40	2.5	Spring	Col. of Energy & Power Engineering	
	6B072003L	Air Transportation System Analysis and Modelling	48	3	Spring	Col. of Aviation	
	6B073007L	Aircraft Electricity System	32	2	Autumn	Col. of Aviation	
	7D071003L	Human factors in ATC	32	2	Spring	Col. of Aviation	
	7D072011L	Model Building for Mathematical Optimization	48	3	Autumn	Col. of Aviation	
	7D073006L	Maintenance Engineering	32	2	Autumn	Col. of Aviation	
	6B151002L	Space Robotics	40	2.5	Spring	Col. of Astronautics	
	6B154003L	Dynamics in the Middle and Upper Atmosphere	32	2	Autumn	Col. of Astronautics	
<b>Practice</b>	6E010102L 6E020102L 6E070102L 6E150102L	Thesis Proposal		1		Col. of Aerospace Engineering Col. of Energy & Power Engineering Col. of Aviation Col. of Astronautics	Compulsory for master Students
	8E010102L 8E020102L 8E070102L 8E150102L	Thesis Proposal		1		Col. of Aerospace Engineering Col. of Energy & Power Engineering Col. of Aviation Col. of Astronautics	Compulsory for doctoral Students

其他专业课程在课程目录中查询。

# Electrical and Computer Engineering

## 1. Purposes and Requirements of Training Program

The purpose of this training program is to cultivate students to master deep and broad knowledge in the field of electrical and computer engineering, and to be qualified for professional work in power engineering, automation engineering, microelectronics, information technology, and so on. After graduation, the students with master degree should have the ability of carrying out research works independently, and the students with doctoral degree should have the ability of obtaining the creative outcomes.

## 2. Requirements of Credits

Course Type	Basic Course	Specialized Course	Specialized Topic	Practice	Total
Required Credits for Master	13	$\geq 14$		1	28~34
Required Credits for Doctor	$\geq 11$	$\geq 3$		1	15~20

## 3. Courses

Course Type	Course Code	Course Title	Hours	Credits	Semester	College	Remark
Basic Course	6A120007L	Chinese	60	4	Autumn	Col. of Foreign Languages	
	6A120008L	Chinese Culture	45	3	Spring	Col. of Foreign Languages	
	6A080008L	Matrix Theory	60	4	Autumn	Col. of Science	Compulsory for master Students
	8A080002L	Linear Algebra in System and Control Theory	60	4	Spring	Col. of Science	Compulsory for doctoral Students
	6A010002L	Introduction to Aeronautics	30	2	Autumn	Col. of Aerospace Engineering	
Specialized Course	6B031004L	Theory and Application of Nonlinear Control System	32	2	Spring	Col. of Automation Engineering	
	6B031008L	Digital Control System: Theory and Design	32	2	Autumn	Col. of Automation Engineering	
	6B031011L	Globe Satellite Navigation System	32	2	Spring	Col. of Automation Engineering	
	6B031015L	Fuzzy Modeling and Control	32	2	Spring	Col. of Automation Engineering	

6B031017L	Fault Estimation and Accommodation for Dynamic Systems	32	2	Spring	Col. of Automation Engineering	
7D031018L	Machine Vision	32	2	Spring	Col. of Automation Engineering	
7D032017L	Electric Power Engineering	40	2.5	Spring	Col. of Automation Engineering	
6B041001L	Advanced Electromagnetic Theory	48	3	Autumn	Col. of Electronic Information Engineering	
6B041002L	Antenna Theory and Technique	48	3	Spring	Col. of Electronic Information Engineering	
6B041003L	Numerical Methods for Electromagnetic Fields	48	3	Autumn	Col. of Electronic Information Engineering	
6B042003L	Channel Coding: from Theory to Practice	32	2	Spring	Col. of Electronic Information Engineering	
6B042006L	Digital Communications	48	3	Autumn	Col. of Electronic Information Engineering	
8B042003L	Selected Topics in Modern Digital Communications	48	3	Autumn	Col. of Electronic Information Engineering	
7D041007L	Signal Integrity for High-Speed Circuits	32	2	Spring	Col. of Electronic Information Engineering	
7D042011L	Digital Image Processing	40	2.5	Spring	Col. of Electronic Information Engineering	
6B151002L	Space Robotics	40	2.5	Spring	Col. of Astronautics	
6B153009L	Optical Waves in Layered Media	32	2	Spring	Col. of Astronautics	
6B154003L	Dynamics in the Middle and Upper Atmosphere	32	2	Autumn	Col. of Astronautics	
8B153001L	Space Antenna Theory, Technologies and Applications	48	3	Spring	Col. of Astronautics	
6B162005L	Software Quality Analysis	32	2	Spring	Col. of Computer Science & Technology/ Col. of Artificial Intelligence	
6B162008L	Principles of Software Engineering	32	2	Spring	Col. of Computer Science & Technology/ Col. of Artificial Intelligence	
6B169002L	Logic for Applications	48	3	Spring	Col. of Computer Science & Technology/ Col. of Artificial Intelligence	

	8B162003L	Advanced Software Engineering	48	3	Spring	Col. of Computer Science & Technology/ Col. of Artificial Intelligence	
	8B163001L	Optimization Theory and Application	48	3	Autumn	Col. of Computer Science & Technology/ Col. of Artificial Intelligence	
	8B163002L	Security in Computer System	48	3	Autumn	Col. of Computer Science & Technology/ Col. of Artificial Intelligence	
	7D161013L	Multimedia Data Analysis and Retrieval	32	2	Autumn	Col. of Computer Science & Technology/ Col. of Artificial Intelligence	
	7D161018L	Digital Design and Computer Architecture	32	2	Autumn	Col. of Computer Science & Technology/ Col. of Artificial Intelligence	
	7D161022L	Data Mining	32	2	Spring	Col. of Computer Science & Technology/ Col. of Artificial Intelligence	
	7D161023L	Advanced Artificial Intelligence	32	2	Autumn	Col. of Computer Science & Technology/ Col. of Artificial Intelligence	
	7D162001L	Software Testing Methods and Techniques	32	2	Autumn	Col. of Computer Science & Technology/ Col. of Artificial Intelligence	
	7D162002L	Software Reliability Methods	32	2	Spring	Col. of Computer Science & Technology/ Col. of Artificial Intelligence	
	7D162008L	Combinatorial Mathematics	32	2	Autumn	Col. of Computer Science & Technology/ Col. of Artificial Intelligence	
<b>Practice</b>	6E030102L 6E040102L 6E150102L 6E160102L	Thesis Proposal		1		Col. of Automation Engineering Col. of Electronic Information Engineering Col. of Astronautics Col. of Computer Science & Technology/ Col. of Artificial Intelligence	Compulsory for master Students
	8E030102L 8E040102L 8E150102L 8E160102L	Thesis Proposal		1		Col. of Automation Engineering Col. of Electronic Information Engineering Col. of Astronautics Col. of Computer Science & Technology/ Col. of Artificial Intelligence	Compulsory for doctoral Students

其他专业课程在课程目录中查询。

# Mechanical and Material Engineering

## 1. Purposes and Requirements of Training Program

The training program for Mechanical and Material Engineering postgraduate students (both master and Ph.D. candidate) has three Purposes and Requirements:

To ensure that all graduates possess a broad knowledge of the fundamentals underlying Mechanical and Material Engineering.

To ensure that all graduates have a depth of knowledge within their fields of study.

To ensure that all graduates achieve a capability to accomplish a scientific research project or get the technique training level to solve a design or machining and material problem.

## 2. Requirements of Credits

Course Type	Basic Course	Specialized Course	Specialized Topic	Practice	Total
Required Credits for Master	13	$\geq 14$		1	28~34
Required Credits for Doctor	$\geq 11$	$\geq 3$		1	15~19

## 3. Courses

Course Type	Course Code	Course Title	Hours	Credits	Semester	College	Remark
Basic Course	6A120007L	Chinese	60	4	Autumn	Col. of Foreign Languages	
	6A120008L	Chinese Culture	45	3	Spring	Col. of Foreign Languages	
	6A080008L	Matrix Theory	60	4	Autumn	Col. of Science	Compulsory for master Students
	8A080002L	Linear Algebra in System and Control Theory	60	4	Spring	Col. of Science	Compulsory for doctoral Students
	6A010002L	Introduction to Aeronautics	30	2	Autumn	Col. of Aerospace Engineering	
Specialized Course	6B052003L	Non-Traditional Machining	48	3	Autumn	Col. of Mechanical & Electrical Engineering	
	6B052004L	Metal Cutting Principle	48	3	Spring	Col. of Mechanical & Electrical Engineering	
	6B054001L	Computer-Aided Design and Its Applications	48	3	Spring	Col. of Mechanical & Electrical Engineering	
	6B054002L	Principles of Metal Forming	48	3	Autumn	Col. of Mechanical & Electrical Engineering	
	7D052001L	Contemporary Engineering Economics	32	2	Spring	Col. of Mechanical & Electrical Engineering	
	7D052005L	Modern Physical and Chemical Analysis Technology	40	2.5	Autumn	Col. of Mechanical & Electrical Engineering	
	7D054017L	Mechanics and Dynamics of NC Cutting	40	2.5	Autumn	Col. of Mechanical & Electrical Engineering	



Course Type	Course Code	Course Title	Hours	Credits	Semester	College	Remark
	6B061005L	Polymer Science	48	3	Spring	Col. of Material Science & Technology	
	8B061003L	Advanced Functional Materials	32	2	Autumn	Col. of Material Science & Technology	
	7D061001L	Modern Analysis Theory of Materials	48	3	Spring	Col. of Material Science & Technology	
	7D061023L	Thermodynamics of Materials	32	2	Spring	Col. of Material Science & Technology	
	7D061025L	Laser Processing of Materials	32	2	Spring	Col. of Material Science & Technology	
	7D061027L	Surface Engineering of Metals	32	2	Spring	Col. of Material Science & Technology	
	7D061028L	Synthesis, Characterization and Application of Functional Coatings	32	2	Autumn	Col. of Material Science & Technology	
	7D061032L	Composites Material Engineering	32	2	Autumn	Col. of Material Science & Technology	
	7D062008L	Special Functional Coatings	32	2	Spring	Col. of Material Science & Technology	
	7D062009L	Nanomaterials and Nanotechnology	32	2	Autumn	Col. of Material Science & Technology	
<b>Practice</b>	6E050102L 6E060102L	Thesis Proposal		1		Col. of Mechanical & Electrical Engineering Col. of Material Science & Technology	Compulsory for master Students
	8E050102L 8E060102L	Thesis Proposal		1		Col. of Mechanical & Electrical Engineering Col. of Material Science & Technology	Compulsory for doctoral Students

其他专业课程在课程目录中查询。

## Science

### 1. Purposes and Requirements of Training Program

This master program intends to provide a top-level natural scientific training of master students and aims at high-level experts in the fields of mathematics, physics and its applications. They have a firmer mathematical and physical basic theory and systematic professional knowledge, and have some understanding on the development and tendency of their own discipline. Also, they can receive certain scientific research training on study orientations, which initially enables them to undertake the scientific research independently.

This PhD program intends to provide a top-level scientific training of PhD students and aims at advanced experts and researchers in the fields of mathematics, physics and its applications. They have a comprehensive mathematical physical basic theory and systematic professional knowledge, and familiar with the research situation and the development and tendency of their own discipline. Also, they can receive the complete scientific research training on study orientations, which enables them to undertake the scientific research or special technology independently.

### 2. Requirements of Credits

Course Type	Basic Course	Specialized Course	Specialized Topic	Practice	Total
Required Credits for Master	13	$\geq 14$		1	28~32
Required Credits for Doctor	$\geq 11$	$\geq 3$		1	15~19

### 3. Courses

Course Type	Course Code	Course Title	Hours	Credits	Semester	College	Remark
Basic Course	6A120007L	Chinese	60	4	Autumn	Col. of Foreign Languages	
	6A120008L	Chinese Culture	45	3	Spring	Col. of Foreign Languages	
	6A080008L	Matrix Theory	60	4	Autumn	Col. of Science	Compulsory for master Students
	8A080002L	Linear Algebra in System and Control Theory	60	4	Spring	Col. of Science	Compulsory for doctoral Students
	6A010002L	Introduction to Aeronautics	30	2	Autumn	Col. of Aerospace Engineering	
Specialized Course	6B081001L	Functional Analysis	48	3	Autumn	Col. of Science	
	6B081019L	Numerical Analysis	48	3	Autumn	Col. of Science	Compulsory for master Students

Course Type	Course Code	Course Title	Hours	Credits	Semester	College	Remark
	6B082001L	Advanced Quantum Mechanics	48	3	Autumn	Col. of Science	
	6B082004L	Theory of Solid State Physics	48	3	Spring	Col. of Science	
	6B082012L	Criticality in Complex Systems	48	3	Spring	Col. of Science	
	8B081003L	Advanced Numerical Analysis	48	3	Autumn	Col. of Science	Compulsory for doctoral Student
<b>Practice</b>	6E080102L	Thesis Proposal		1		Col. of Science	Compulsory for master Students
	8E080102L	Thesis Proposal		1		Col. of Science	Compulsory for doctoral Students

其他专业课程在课程目录中查询。

## Economics and Management

### 1. Purposes and Requirements of Training Program

The Purpose of this program is to cultivate students to master comprehensive knowledge in the field of aviation and aerospace engineering. The master degree will issue to the students who have the ability to carry on research works independently before their graduation. And the doctoral degree will only issue to the students who have original achievement in their specific fields.

### 2. Requirements of Credits

Course Type	Basic Course	Specialized Course	Specialized Topic	Practice	Total
Required Credits for Master	9	$\geq 18$		1	28~34
Required Credits for Doctor	$\geq 11$	$\geq 3$		1	15~20

### 3. Courses

Course Type	Course Code	Course Title	Hours	Credits	Semester	College	Remark
Basic Course	6A120007L	Chinese	60	4	Autumn	Col. of Foreign Languages	
	6A120008L	Chinese Culture	45	3	Spring	Col. of Foreign Languages	
	8A080002L	Linear Algebra in System and Control Theory	60	4	Spring	Col. of Science	Compulsory for doctoral Students
	6A010002L	Introduction to Aeronautics	30	2	Autumn	Col. of Aerospace Engineering	
Specialized Course	6B091002L	Advanced Operations Research	56	3.5	Autumn	Col. of Economics and Management	
	6B091006L	Advanced Statistics	32	2	Autumn	Col. of Economics and Management	
	6B091018L	Decision Analysis and Making	48	3	Spring	Col. of Economics and Management	
	6B091019L	Econometrics	48	3	Autumn	Col. of Economics and Management	
	6B091020L	Operations Management	32	2	Autumn	Col. of Economics and Management	
	6B092002L	Advanced Management	32	2	Autumn	Col. of Economics and Management	
	6B092006L	Technical and Economic Analysis	32	2	Spring	Col. of Economics and Management	
	6B092012L	Empirical Methods in Business Administration	32	2	Spring	Col. of Economics and Management	
	6B092013L	Strategic Management	32	2	Spring	Col. of Economics and Management	

Course Type	Course Code	Course Title	Hours	Credits	Semester	College	Remark
	6B093007L	International Trade	32	2	Spring	Col. of Economics and Management	
	6B093008L	Macroeconomics	32	2	Spring	Col. of Economics and Management	
	6B093009L	International Finance Management	32	2	Autumn	Col. of Economics and Management	
	6B093010L	Energy and Environmental Economics	32	2	Spring	Col. of Economics and Management	
	6B093011L	Advanced Research Methods in the Social Sciences	32	2	Autumn	Col. of Economics and Management	
	8B091004L	Applied Stochastic System Modeling	32	2	Spring	Col. of Economics and Management	
	7D093017L	Microeconomics	32	2	Autumn	Col. of Economics and Management	
<b>Specialized Topic</b>	7D093018L	Efficiency and productivity analysis	32	2	Spring	Col. of Economics and Management	
	7D093019L	Project Scheduling and Control	32	2	Spring	Col. of Economics and Management	
<b>Practice</b>	6E091002L	Thesis Proposal		1		Col. of Economics and Management	Compulsory for master Students
	8E091002L	Thesis Proposal		1		Col. of Economics and Management	Compulsory for doctoral Students

其他专业课程在课程目录中查询。

## Law and Administration

### 1. Purposes and Requirements of Training Program

The Purpose of this program is to cultivate students to master comprehensive knowledge in the field of Law and Administration. This program will offer students unique insights in law and administration. The master degree will confer on the students who have the ability to carry on research independently before their graduation.

### 2. Requirements of Credits

Course Type	Basic Course	Specialized Course	Specialized Topic	Practice	Total
Required Credits for Master	9	$\geq 18$		1	28~34

### 3. Courses

Course Type	Course Code	Course Title	Hours	Credits	Semester	College	Remark
Basic Course	6A120006L	Chinese	60	4	Autumn	Col. of Foreign Languages	
	6A120007L	Chinese Culture	45	3	Spring	Col. of Foreign Languages	
	6A010002L	Introduction to Aeronautics	30	2	Autumn	Col. of Aerospace Engineering	
Specialized Course	6B102001L	Special Studies on Jurisprudence	32	2	Autumn	Col. of Humanities and Social Science	
	6B102003L	Special Studies on Civil Law	32	2	Autumn	Col. of Humanities and Social Science	
	6B102004L	Administrative Jurisprudence	32	2	Autumn	Col. of Humanities and Social Science	
	6B102005L	Monographic Study on Commercial Law	32	2	Spring	Col. of Humanities and Social Science	
	6B102037L	Political Theories	32	2	Spring	Col. of Humanities and Social Science	
	6B102038L	Research on Forefront Issues of Criminal Justice	32	2	Spring	Col. of Humanities and Social Science	
	7D102003L	The Study of Intellectual Property Rights Law	32	2	Spring	Col. of Humanities and Social Science	
	7D102037L	Special Studies on Competition Law	32	2	Autumn	Col. of Humanities and Social Science	
	7D102038L	Chinese Traditional Legal Culture	32	2	Spring	Col. of Humanities and Social Science	

Course Type	Course Code	Course Title	Hours	Credits	Semester	College	Remark
	7D102039L	Special Studies on Space Law	32	2	Spring	Col. of Humanities and Social Science	
<b>Practice</b>	6E100102L	Thesis Proposal		1		Col. of Humanities and Social Science	Compulsory for master Students

其他专业课程在课程目录中查询。





# 研究生课程目录



## 研究生基础课程目录-硕士研究生基础课程（6A类）

序号	课程编号	课程名称（中文）	课程名称（英文）	学时	学分	开课学期	开课学院
1	6A010002L	航空概论	Introduction to Aeronautics	2	30	秋	航空学院
2	6A080007	高等工程数学	Mathematics for Advanced Engineering	2	32	秋	理学院
3	6A080008	矩阵论	Matrix Theory	3	48	秋	理学院
4	6A080008L	矩阵论	Matrix Theory	4	60	秋	理学院
5	6A080008Y	矩阵论	Matrix Theory	3	48	秋	理学院
6	6A080009	概率论与随机过程	Probability and Stochastic Processes	3	48	秋	理学院
7	6A080010	概率论与数理统计	Probability Theory and Mathematical Statistics	3	48	秋	理学院
8	6A080011	数值分析	Numerical Analysis	3	48	春	理学院
9	6A080012	数学物理方程	Partial Differential Equation	3	48	秋	理学院
10	6A090001	商务英语	Business English	2	32	秋	MBA 中心
11	6A090002	社会主义市场经济与中国宏观经济分析	Socialist Market Economy and China's Macroeconomic Analysis	2	32	秋	MBA 中心
12	6A090015	专业硕士英语	Professional master English	3	48	秋	MBA 中心
13	6A090016	世界经济形势分析	Analysis of the World Economic Situation	1	16	秋	MBA 中心
14	6A120004	专业学位英语	Comprehensive English	2	32	春	外国语学院
15	6A120005	专业学位日语	Comprehensive Japanese	2	32	春	外国语学院
16	6A120006L	汉语	Chinese	4	60	秋	外国语学院
17	6A120007L	中国文化	Chinese Culture	3	45	春	外国语学院
18	6A120010	硕士学位英语	English for Master's Degree (Academic)	2	32	秋	外国语学院
19	6A120011	硕士学位日语	Japanese for Master's Degree	2	32	秋	外国语学院
20	6A120012	硕士学位俄语	Russian for Master's Degree	2	32	秋	外国语学院
21	6A120013	专业学位英语（法律硕士）	Comprehensive English (Juris Master)	2.5	40	秋	外国语学院
22	6A170001	中国特色社会主义理论与实践研究	Introduction to Theoretical System of the Chinese Characteristic	2	36	秋	马克思主义学院
23	6A170002	自然辩证法概论	Dialectic of Nature	1	18	秋	马克思主义学院
24	6A170003	马克思主义与社会科学方法论	Marxism and Methodology of Social Science	1	18	秋	马克思主义学院
25	6A170006	工程伦理	Engineering Ethics	1	16	春	马克思主义学院

## 研究生基础课程目录-博士研究生基础课程（8A类）

序号	课程编号	课程名称（中文）	课程名称（英文）	学时	学分	开课学期	开课学院
1	8A080001	现代分析及其应用引论	Introduction to Modern Analysis and Application	3	48	春	理学院
2	8A080002	系统与控制中的线性代数	Linear Algebra in System and Control Theory	3	48	春	理学院
3	8A080002L	系统与控制中的线性代数	Linear Algebra in System and Control Theory	4	60	春	理学院
4	8A080004	现代应用数学方法	Advanced Methods in Applied Mathematics	3	48	秋	理学院
5	8A120001	第一外国语（英语）	English for Academic Purposes	2	32	春	外国语学院
6	8A120002	第一外国语（日语）	Japanese for Academic Purposes	2	32	春	外国语学院
7	8A120003	第一外国语（俄语）	Russian for Academic Purposes	2	32	春	外国语学院
8	8A170001	中国马克思主义与当代	Marxism with the Present Age in China	2	36	春	马克思主义学院

## 研究生基础课程目录-硕博贯通基础课程（7A类）

序号	课程编号	课程名称（中文）	课程名称（英文）	学时	学分	开课学期	开课学院
1	7A010101	学术规范与学术写作	Academic Norms and Writing	8	0.5	秋	航空学院
2	7A020101	学术规范与学术写作	Academic Norms and Writing	8	0.5	秋	能源与动力学院
3	7A030101	学术规范与学术写作	Academic Norms and Writing	8	0.5	秋	自动化学院
4	7A040101	学术规范与学术写作	Academic Norms and Writing	8	0.5	秋	电子信息工程学院
5	7A050101	学术规范与学术写作	Academic Norms and Writing	8	0.5	秋	机电学院
6	7A060101	学术规范与学术写作	Academic Norms and Writing	8	0.5	秋	材料科学与技术学院
7	7A070101	学术规范与学术写作	Academic Norms and Writing	8	0.5	秋	民航学院
8	7A080101	学术规范与学术写作	Academic Norms and Writing	8	0.5	秋	理学院
9	7A090101	学术规范与学术写作	Academic Norms and Writing	8	0.5	秋	经济与管理学院
10	7A090301	学术规范与学术写作	Academic Norms and Academic Writing	8	0.5	秋	MBA 中心
11	7A090302	学术英语	Academic English	8	0.5	秋	MBA 中心
12	7A100101	学术规范与学术写作	Academic Norms and Writing	8	0.5	秋	人文与社会科学学院
13	7A100102	学术规范与学术写作 (学术型)	Academic Norms and Writing (Academic Degree)	8	0.5	秋	高等教育研究所
14	7A100103	学术规范与学术写作 (专业学位)	Academic Norms and Writing (Professional Degree)	8	0.5	秋	高等教育研究所
15	7A110101	学术规范与学术写作	Academic Norms and Writing	8	0.5	秋	艺术学院
16	7A120101	学术规范与学术写作	Academic Norms and Writing	8	0.5	秋	外国语学院
17	7A120102	学术英语	Academic English	8	0.5	秋	外国语学院
18	7A120103	金融学术英语	Financial Academic English	16	1	秋	经济与管理学院
19	7A150101	学术规范与学术写作	Academic Norms and Writing	8	0.5	秋	航天学院
20	7A160101	学术规范与学术写作	Academic Norms and Writing	8	0.5	秋	计算机科学与技术学院
21	7A170101	学术规范与学术写作	Academic Norms and Writing	8	0.5	秋	马克思主义学院

## 研究生专业课程目录-硕士研究生专业核心课程（6B类）

序号	课程编号	课程名称（中文）	课程名称（英文）	学时	学分	开课学期	开课学院
1	6B011001Y	旋翼空气动力学	Rotor Aerodynamics	2.5	40	春	航空学院
2	6B011002Y	直升机旋翼动力学	Helicopter Rotor Dynamics	2.5	40	春	航空学院
3	6B011003Y	直升机动力学设计	Dynamics Design of Helicopter	2.5	40	春	航空学院
4	6B011004Y	直升机飞行力学	Helicopter Flight Dynamics	2.5	40	春	航空学院
5	6B011005	直升机飞行控制	Helicopter Flight Control	2	32	春	航空学院
6	6B012001L	飞机设计	Aircraft Design	3	48	秋	航空学院
7	6B012002Y	应用计算空气动力学	Applied Computational Aerodynamics	3	48	春	航空学院
8	6B012003	飞行器先进结构设计理论	Advanced Structural Design Theory of Aircraft	3	48	春	航空学院
9	6B013001Y	非线性振动	Nonlinear Vibration	3	48	春	航空学院
10	6B013002	结构动力学	Structural Dynamics	3	48	春	航空学院
11	6B013003	振动测试与数据处理	Vibration Measurement and Data Processing	3	48	春	航空学院
12	6B013004	工程结构动力学与控制	Engineering Structural Dynamics and Control	3	48	春	航空学院
13	6B013005L	结构有限元分析	Finite Element Structural Analysis	2.5	40	秋	航空学院
14	6B013005Y	结构有限元分析	Finite Element Structural Analysis	2.5	40	春	航空学院
15	6B013006Y	固体力学基础	Fundamentals of Solid Mechanics	3	48	秋	航空学院
16	6B013007Y	变分原理与有限元素法	Variational Principles and Finite Element Methods	3	48	春	航空学院
17	6B013008	断裂与损伤力学	Fracture and Damage Mechanics	3	48	春	航空学院
18	6B013009	高等弹性理论	Advanced Elastic Theory	3	48	春	航空学院
19	6B013010	纳米力学导论	Introduction to Nano Mechanics	3	48	秋	航空学院
20	6B013011	智能结构力学	Mechanics of Smart Structures	2.5	40	春	航空学院
21	6B013012	智能结构系统设计与实现	Design and Application of Smart Structures and Systems	3	48	秋	航空学院
22	6B013013	先进信号处理技术基础	Foundation of Advanced Signal Processing Technology	3	48	秋	航空学院
23	6B013014	智能监测与诊断原理	Theory of Intelligent Monitoring and Diagnosis	3	48	春	航空学院
24	6B013015Y	智能材料与结构	Smart Materials and Structures	2.5	40	秋	航空学院
25	6B013016Y	人工神经网络	Artificial Neural Network	2.5	40	春	航空学院
26	6B013017	作动器原理及应用	Principles and Applications of Actuators	2.5	40	秋	航空学院
27	6B013018	现代智能控制方法	Modern intelligent control methods	2.5	40	秋	航空学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
28	6B013019	压电效应及其应用	Piezoelectricity and Its Applications	2	32	春	航空学院
29	6B013020	传感器与检测技术	Sensor and Measurement Technology	2.5	40	秋	航空学院
30	6B013021Y	弹性波理论基础	Wave propagation in elastic solids	2	32	春	航空学院
31	6B013022Y	工程中的数值分析方法及应用	Numerical Analysis and Application in Engineering	2.5	40	秋	航空学院
32	6B014001	弹性力学	Theory of Elasticity	3	48	秋	航空学院
33	6B014002Y	现代光测力学	Modern Optical Measurement Mechanics	3	48	秋	航空学院
34	6B014004	多体系统动力学	Dynamics of Multibody Systems	2	32	春	航空学院
35	6B015001Y	高等流体力学	Advanced Fluid Mechanics	3	48	春	航空学院
36	6B015002Y	传热与传质学	Heat and Mass Transfer	3	48	春	航空学院
37	6B015003L	飞行器环境控制与制冷技术	Environment Control System for Aircraft and Refrigerant Technology	3	48	春	航空学院
38	6B015004	人机环境系统	Man-Machine-Environment System	3	48	秋	航空学院
39	6B016001Y	飞行动力学与控制	Flight Dynamics and Control	3	48	春	航空学院
40	6B016002Y	高等空气动力学	Advanced Aerodynamics	3	48	秋	航空学院
41	6B016003	大气飞行力学	Atmospheric Flight Dynamics	3	48	秋	航空学院
42	6B016004	计算空气动力学	Computational Fluid Dynamics	3	48	秋	航空学院
43	6B016005	高等实验空气动力学	Advanced Experimental Aerodynamics	3	48	秋	航空学院
44	6B018001	超材料力学	Mechanics of Metamaterials	3	48	春	航空学院
45	6B021001	粘性流体力学	Viscous Fluid Mechanics	3	48	秋	能源与动力学院
46	6B021002Y	计算流体力学	Computational Fluid Dynamics	3	48	春	能源与动力学院
47	6B021003	高等气体动力学	Advanced Gasdynamics	3	48	春	能源与动力学院
48	6B021004	叶轮机械气体动力学	Aerodynamics of Turbomachinery	3	48	春	能源与动力学院
49	6B021005	叶轮机械中的非定常流动	Unsteady Flow in Turbomachinery	3	48	秋	能源与动力学院
50	6B021006	有限元法及其应用	Finite Element Method	3	48	春	能源与动力学院
51	6B021007Y	机械振动学	Mechanical Vibration	3	48	秋	能源与动力学院
52	6B021008	弹塑性力学	Mechanics of Elasto-Plasticity	3	48	秋	能源与动力学院
53	6B021009Y	线性系统理论与设计	Linear System Theory and Design	3	48	秋	能源与动力学院
54	6B021010Y	最优控制	Optimal Control	3	48	春	能源与动力学院
55	6B021011Y	数字控制系统	Digital Control System	3	48	春	能源与动力学院
56	6B022001	高等传热学	Advanced Heat Transfer	3	48	春	能源与动力学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
57	6B022002Y	高等燃烧学	Advanced Combustion Theory	3	48	春	能源与动力学院
58	6B022003	化学反应流体力学理论与计算	Theoretical and Computational Fluid Dynamics in Chemical Reactive Flows	3	48	秋	能源与动力学院
59	6B023001Y	车辆系统动力学	Vehicle System Dynamics	3	48	春	能源与动力学院
60	6B023003	车辆电子学	Vehicle Electronics	3	48	春	能源与动力学院
61	6B023004	车辆现代设计	Modern Design for Vehicle	3	48	春	能源与动力学院
62	6B023005	汽车先进制造工艺	Advanced Manufacturing Technology for Automobile	3	48	秋	能源与动力学院
63	6B031001Y	线性系统理论与设计	Linear System Theory and Design	3	48	秋	自动化学院
64	6B031002	飞行控制原理	Flight Control Theory	2.5	40	秋	自动化学院
65	6B031003	现代导航系统理论	Modern Navigation System	3	48	春	自动化学院
66	6B031004L	非线性控制系统理论与应用	Theory and Application of Nonlinear Control System	2	32	春	自动化学院
67	6B031005Y	最优控制理论	Optimal Control Theory	2	32	春	自动化学院
68	6B031006	智能控制与应用	Intelligent Control and Application	3	48	春	自动化学院
69	6B031007	鲁棒控制系统设计	The Design of Robust Control System	2	32	春	自动化学院
70	6B031008L	数字控制理论与设计	Digital Control System: Theory and Design	2	32	秋	自动化学院
71	6B031009Y	模式识别原理与应用	Pattern Recognition Theory and Application	2	32	秋	自动化学院
72	6B031010	现代飞行控制系统	Modern Flight Control System	3	48	春	自动化学院
73	6B031011L	全球卫星导航系统	Globe Navigation Satellite System	2	32	春	自动化学院
74	6B031012Y	故障诊断理论与应用	Fault Diagnosis Theory and Application	2	32	秋	自动化学院
75	6B031014Y	自适应信号处理	Adaptive Signal Processing	2	32	春	自动化学院
76	6B031015L	模糊建模与控制	Fuzzy Modeling and Control	2	32	春	自动化学院
77	6B031016Y	混合系统的建模、控制与容错	Hybrid Systems: Modeling Control and Fault Tolerance	2	32	春	自动化学院
78	6B031017L	动态系统的故障估计与调节	Fault Estimation and Accommodation for Dynamic Systems	2	32	春	自动化学院
79	6B031018	航空火力控制	Aviation Fire control	2	32	春	自动化学院
80	6B031019	制导与控制系统	Guidance and Control System	2	32	春	自动化学院
81	6B032001	电网络理论	Electrical Network Theory	3	48	秋	自动化学院
82	6B032002	功率电子学	Power Electronics	3	48	秋	自动化学院
83	6B032003	机电能量转换	Electromechanical Energy Conversion	3	48	秋	自动化学院
84	6B032004	电力系统分析	Power System Analysis	3	48	秋	自动化学院



序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
85	6B033001	测试信号分析与处理	Signal Analysis and Processing	3	48	秋	自动化学院
86	6B033002	现代传感技术	Modern Sensing Technology	3	48	秋	自动化学院
87	6B033003	智能仪器与系统设计	Design for Intelligent Instrument and System	2	32	春	自动化学院
88	6B033004	光电检测系统设计	Design of Photoelectronic Monitoring and Measurement	2	32	秋	自动化学院
89	6B033007Y	超声导波技术	Ultrasonic Guided Waves Technology	2.5	40	秋	自动化学院
90	6B034001	现代生物医学仪器	Advanced Biomedical Equipment	3	48	秋	自动化学院
91	6B034002	生物物理学	Biophysics	3	48	秋	自动化学院
92	6B034003Y	医学图像处理	Medical Image Processing	2.5	40	秋	自动化学院
93	6B034005Y	计算系统生物学	Computing Systems Biology	2	32	春	自动化学院
94	6B041001	高等电磁场理论	Advanced Electromagnetic Theory	3	48	秋	电子信息工程学院
95	6B041001L	高等电磁场理论	Advanced Electromagnetic Theory	3	48	秋	电子信息工程学院
96	6B041002	天线理论与技术	Antenna Theory and Technique	3	48	春	电子信息工程学院
97	6B041002L	天线理论与技术	Antenna Theory and Technique	3	48	春	电子信息工程学院
98	6B041003	电磁场的数值方法	Numerical Methods for Electromagnetic Fields	3	48	秋	电子信息工程学院
99	6B041003L	电磁场的数值方法	Numerical Methods for Electromagnetic Fields	3	48	秋	电子信息工程学院
100	6B041007Y	高级模拟集成电路设计	Advanced Analog Integrated Circuit Design	3	48	春	电子信息工程学院
101	6B041008Y	高级片上系统设计	Advanced System-on-Chip Design	3	48	秋	电子信息工程学院
102	6B041009	数字系统测试与可测性设计	Digital Systems Testing and Testable Design	2	32	春	电子信息工程学院
103	6B041010Y	射频集成电路设计	Design of RF Integrated Circuits	2	32	秋	电子信息工程学院
104	6B041011	高级数字设计	Advanced Digital Design	2	32	春	电子信息工程学院
105	6B041012Y	数字信号处理的 VLSI 设计	VLSI Design of Digital Signal Processing Systems	2	32	秋	电子信息工程学院
106	6B041013	低功耗超大规模集成电路设计	Low power VLSI design	3	48	春	电子信息工程学院
107	6B041014Y	微波光子学	Microwave Photonics	3	48	秋	电子信息工程学院
108	6B041015	激光原理与应用	Laser principle and Application	3	48	秋	电子信息工程学院
109	6B042001Y	数字信号处理	Digital Signal Processing	3	48	春	电子信息工程学院
110	6B042002	编码理论	Theory of channel coding	2	32	秋	电子信息工程学院
111	6B042003L	信道编码理论与应用	Channel Coding: from Theory to Practice	2	32	春	电子信息工程学院
112	6B042004Y	信号检测与估计	Signal Detection and Estimation	3	48	春	电子信息工程学院
113	6B042005Y	信息论	Information Theory	2	32	秋	电子信息工程学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
114	6B042006L	数字通信	Digital Communications	3	48	秋	电子信息工程学院
115	6B042007Y	机器学习及其应用	Machine Learning and Its Applications	2	32	秋	电子信息工程学院
116	6B042008	认知智能与智能通信技术	cognitive intelligence and smart communication techniques	2	32	春	电子信息工程学院
117	6B051001	机械可靠性与优化设计	Probabilistic Mechanical Design and Optimal Design of Mechanism	3	48	秋	机电学院
118	6B051002	计算机图形学	Computer Graphics	3	48	秋	机电学院
119	6B051003	产品设计工程	Product Design Engineering	2.5	40	秋	机电学院
120	6B051004	现代设计方法	Modern Design Method	2.5	40	秋	机电学院
121	6B051005	设计研究方法	Design Research and Methodology	2	32	秋	机电学院
122	6B051006	数字化产品设计	Digiter Production Design	3	48	春	机电学院
123	6B051007Y	机械工程有限元法	Finite Element Methods in Mechanical Engineering	3	48	春	机电学院
124	6B051008	人机工程与交互设计	Ergonomics and Human-Computer Interaction Design	2.5	40	春	机电学院
125	6B051009	产品设计分析	Product Design Analysis	2	32	春	机电学院
126	6B051013	仿生机器人技术	Bionic Robot Technology	2	32	春	机电学院
127	6B051016	仿生科学与工程导论	Introduction of Biomimetic for Astronautics	2	32	秋	机电学院
128	6B051017	仿生材料设计艺术	Design Art of Bionic Functional Materials	2	32	秋	机电学院
129	6B051018	运动的神经机制及仿生	The neural control of movement and its bionic	2	32	秋	机电学院
130	6B051019	动物运动生物力学	Biomechanics in animal locomotion	3	48	春	机电学院
131	6B052001	测试技术与数据处理	Measurement Techniques & Digital Signal Processing	2.5	40	春	机电学院
132	6B052001Y	测试技术与数据处理	Measurement Techniques & Digital Signal Processing	2.5	40	春	机电学院
133	6B052002	先进制造技术	Advanced Manufacturing Technology	2.5	40	春	机电学院
134	6B052002Y	先进制造技术	Advanced Manufacturing Technology	2.5	40	春	机电学院
135	6B052003	特种加工	Non-traditional Machining	3	48	秋	机电学院
136	6B052003L	特种加工	Non-traditional Machining	3	48	秋	机电学院
137	6B052003Y	特种加工	Non-traditional Machining	3	48	秋	机电学院
138	6B052004L	金属切削原理	Metal Cutting Principle	3	48	春	机电学院
139	6B052004Y	金属切削原理	Metal Cutting Principle	3	48	春	机电学院
140	6B053001Y	机电控制与自动化	Mechantronics Control and Automation	3	48	秋	机电学院
141	6B053002	机械制造柔性自动化与智能制造	Flexible Manufacturing and Intelligent Manufacturing Technology	3	48	秋	机电学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
142	6B054001	CAD 技术及其应用	Computer-Aided Design and Its Applications	3	48	春	机电学院
143	6B054001L	CAD 技术及其应用	Computer-Aided Design and Its Applications	3	48	春	机电学院
144	6B054001Y	CAD 技术及其应用	Computer-Aided Design and Its Applications	3	48	春	机电学院
145	6B054002	金属塑性成形原理	Principles of Metal Forming	3	48	秋	机电学院
146	6B054002L	金属塑性成形原理	Principles of Metal Forming	3	48	秋	机电学院
147	6B054002Y	金属塑性成形原理	Principles of Metal Forming	3	48	秋	机电学院
148	6B054003	飞机装配技术	Aircraft Assembly Technology	3	48	秋	机电学院
149	6B054004Y	制造战略	Manufacturing Strategy	3	48	春	机电学院
150	6B054005	航空制造概论	Introduction to Aeronautical Manufacturing Engineering	3	48	春	机电学院
151	6B061001	固体物理学基础	Solid State Physics	3	48	秋	材料科学与技术学院
152	6B061003	凝固理论与固态相变	Principle of Solidification and Phase Transformations in Solids	3	48	春	材料科学与技术学院
153	6B061004	材料物理与化学	The Physics and Chemistry of Materials	3	48	秋	材料科学与技术学院
154	6B061005	聚合物科学	Polymer Science	3	48	秋	材料科学与技术学院
155	6B061005L	聚合物科学	Polymer Science	3	48	秋	材料科学与技术学院
156	6B061006	金属材料特种加工原理	Specially Processing Principle of Metal Materials	3	48	秋	材料科学与技术学院
157	6B061007	材料加工过程多尺度模拟	Multiscale Simulation of Materials Processing	3	48	秋	材料科学与技术学院
158	6B061008	材料加工过程热力学及动力学	Thermodynamics and Dynamics of Materials Processing	3	48	秋	材料科学与技术学院
159	6B061009	微细观材料力学性能	Micromechanical properties of Materials	3	48	春	材料科学与技术学院
160	6B061010	先进储能科学与技术	Advanced energy storage science and technology	2	32	秋	材料科学与技术学院
161	6B062001	电极过程动力学	Electrode Kinetics	3	48	秋	材料科学与技术学院
162	6B062003	高等物理化学	Advanced Physical Chemistry	3	48	秋	材料科学与技术学院
163	6B062004	催化原理	The Fundamental of Catalysis	2	32	秋	材料科学与技术学院
164	6B062005	高等有机化学	Principle of Organic Synthesis	3	48	秋	材料科学与技术学院
165	6B062006	高等无机化学	Advanced inorganic chemistry	2	32	春	材料科学与技术学院
166	6B063002	应用中子物理学	Applied Neutron Physics	2	32	春	材料科学与技术学院
167	6B063005	放射物理与辐射剂量学	Radiation Physics and Radiation Dosimetry	2	32	秋	材料科学与技术学院
168	6B063006	辐射成像原理与技术	Radiation Imaging Principle and Technology	2	32	春	材料科学与技术学院
169	6B063007Y	现代辐射探测与分析	Radiation Detection and Analysis	2	32	秋	材料科学与技术学院
170	6B063008	先进核燃料与材料	Advanced Nuclear Fuel and Materials	2	32	秋	材料科学与技术学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
171	6B063009	先进核能工程	Advanced Nuclear Energy Engineering	2	32	秋	材料科学与技术学院
172	6B071001	空中交通流理论与方法	Theory and Method of Air Traffic Flow Management	2.5	40	春	民航学院
173	6B071002	人工智能与专家系统	Artificial Intelligence and Expert Systems	3	48	秋	民航学院
174	6B072001	交通信息管理工程	Transport Information Management Engineering	3	48	春	民航学院
175	6B072002	现代航空运输规划方法	Modern Air Transportation Planning and Scheduling	3	48	秋	民航学院
176	6B072003L	航空运输系统分析与建模	Air Transportation System Analysis and Modelling	3	48	春	民航学院
177	6B072004	机场运行与管理	Airport Operation & Management	2	32	春	民航学院
178	6B073001	交通运输工程学	Traffic Transportation Engineering	3	48	秋	民航学院
179	6B073002	机械动力学	Mechanical Dynamics	3	48	春	民航学院
180	6B073003	可靠性工程	Reliability Engineering	3	48	秋	民航学院
181	6B073004	民航安全工程	Civil Aviation Safety Engineering	2	32	春	民航学院
182	6B073005	航空器运用工程学	Aircraft Operation Engineering	3	48	秋	民航学院
183	6B073006	航空器先进仿真技术	Advanced Technology for Flight Simulation	3	48	秋	民航学院
184	6B073007L	飞机电气系统	Aircraft Electricity System	2	32	秋	民航学院
185	6B073011	测试性设计与评价技术	Aircraft Sustum Testability Design and Evaluation Technology	3	48	秋	民航学院
186	6B075001	路面力学	Mechanics of Pavement	2.5	40	秋	民航学院
187	6B075003	机场规划与地势设计	Airport Plan and Design	2.5	40	秋	民航学院
188	6B075004Y	土木工程结构动力学	Dynamics of Structures for Civil Engineering	2.5	40	秋	民航学院
189	6B075005	钢—混凝土组合结构	Composite Structures of Still and Concrete	2.5	40	秋	民航学院
190	6B075006Y	高等钢筋混凝土理论	Advanced Reinforced Concrete Theory	2.5	40	秋	民航学院
191	6B075007	桥梁结构分析	Structural Analysis For Bridge	2.5	40	春	民航学院
192	6B075008	高等土力学	Advanced Soil Mechanics	2.5	40	春	民航学院
193	6B075009	结构抗风设计	Anti-wind design of structures	2.5	40	春	民航学院
194	6B075010	结构抗震、减震与控制	Structure Aseismic Vibration Reduction and Control	2.5	40	春	民航学院
195	6B075012	高等钢结构理论	Advanced Steel Structures	2	32	秋	民航学院
196	6B075013	结构有限元分析	Finite Element Structural Analysis	2.5	40	秋	民航学院
197	6B075014	路面设计原理与方法	Principles and Design Methods of Pavement	2	32	春	民航学院
198	6B081001	泛函分析	Functional Analysis	3	48	秋	理学院
199	6B081001L	泛函分析	Functional Analysis	3	48	秋	理学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
200	6B081002	应用数论	Applied Number Theory	3	48	秋	理学院
201	6B081003	算子代数	Operator Algebras	3	48	春	理学院
202	6B081004	抽象代数	Abstract Algebra	3	48	秋	理学院
203	6B081005	编码和密码	Coding Theory and Cryptography	3	48	春	理学院
204	6B081006	常微分方程续论	Ordinary Differential Equation	3	48	秋	理学院
205	6B081007	现代偏微分方程	Modern Methods in Partial Differential Equations	3	48	秋	理学院
206	6B081008	双曲型守恒律方程	Hyperbolic Conserveation Laws	3	48	春	理学院
207	6B081009	矩阵分析	Matrix Analysis	3	48	秋	理学院
208	6B081011	线性偏微分方程数值解法	Numerical Method for Linear Partial Differential Equations	3	48	春	理学院
209	6B081012	非线性分析	Nonlinear Analysis	3	48	春	理学院
210	6B081013	计算几何及其应用	Computatioanal Geometry and its Applications	3	48	春	理学院
211	6B081014	生物数学	Biologic Mathematics	3	48	春	理学院
212	6B081015	随机分析	Stochastic Analysis	3	48	秋	理学院
213	6B081016	随机过程及其应用	Stochastic Process and its Applications	3	48	春	理学院
214	6B081017	图论	Graph Theory	3	48	秋	理学院
215	6B081018	数学规划理论及应用	Mathematical Programming: Theory and Applications	3	48	春	理学院
216	6B081019	数值分析	Numerical Analysis	3	48	秋	理学院
217	6B081019L	数值分析	Numerical Analysis	3	48	秋	理学院
218	6B082001	高等量子力学	Advanced Quantum Mechanics	3	48	秋	理学院
219	6B082001L	高等量子力学	Advanced Quantum Mechanics	3	48	秋	理学院
220	6B082002	量子统计物理学	Quantum Statistic Physics	3	48	春	理学院
221	6B082003	量子场论	Quantum Field Theory	3	48	秋	理学院
222	6B082004	固体理论	Theory of Solid State Physics	3	48	春	理学院
223	6B082004L	固体理论	Theory of Solid State Physics	3	48	春	理学院
224	6B082005	固体物理实验方法	Experimental Methods in Solid State Physics	3	48	秋	理学院
225	6B082006	群论及其在物理学中的应用	Group Theory and The Application in Physics	3	48	秋	理学院
226	6B082007	高等物理光学	Advanced Physical Optics	3	48	秋	理学院
227	6B082008	光子学物理基础	Fundamentals of Photonics	3	48	春	理学院
228	6B082012L	复杂系统中的临界性质	Criticality in Complex Systems	3	48	春	理学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
229	6B091001	管理科学研究方法论	Management Science Research Methodology	2	32	秋	经济与管理学院
230	6B091002	高等运筹学	Advanced Operations Research	3.5	56	秋	经济与管理学院
231	6B091002L	高等运筹学	Advanced Operations Research	3.5	56	秋	经济与管理学院
232	6B091003	系统科学与系统工程	Systems Science and Systems Engineering	2	32	秋	经济与管理学院
233	6B091004Y	灰色系统理论	Grey System Theory	2	32	春	经济与管理学院
234	6B091005	高级计量经济学	Advanced Econometrics	2	32	秋	经济与管理学院
235	6B091006	高等统计学	Advanced Statistics	2	32	秋	经济与管理学院
236	6B091006L	高等统计学	Advanced Statistics	2	32	秋	经济与管理学院
237	6B091007	系统建模与仿真	System Modeling and Simulation	2	32	春	经济与管理学院
238	6B091008	预测与决策	Forecasting and Decision	2	32	秋	经济与管理学院
239	6B091009	经济控制论	Economic Cybernetics	2	32	春	经济与管理学院
240	6B091010Y	系统工程引论	Introduction to Systems Engineering	2	32	春	经济与管理学院
241	6B091011	高等质量管理学	Advanced Quality Management	2	32	春	经济与管理学院
242	6B091012	现代工业工程	Modern Industrial Engineering	2	32	春	经济与管理学院
243	6B091013Y	项目管理概论	Introduction to Project Management	2	32	秋	经济与管理学院
244	6B091014	项目计划与控制	Project Planning and Control	2	32	秋	经济与管理学院
245	6B091015	项目评估与决策	Project Evaluation and Decision-making	2	32	春	经济与管理学院
246	6B091016	物流与供应链管理	Logistics and Supply Chain Management	2	32	秋	经济与管理学院
247	6B091017	采购与供应管理	Purchasing and Supply Management	2	32	春	经济与管理学院
248	6B091018L	决策分析	Decision Analysis and Making	3	48	春	经济与管理学院
249	6B091019L	计量经济学	Econometrics	3	48	秋	经济与管理学院
250	6B091020L	运营管理	Operations Management	2	32	秋	经济与管理学院
251	6B091021	工程管理基础理论	Basic Theory of Engineering Management	2	32	春	经济与管理学院
252	6B091022	现代人因工程	Modern Human Factors Engineering	2	32	春	经济与管理学院
253	6B091023	运营管理	Operations Management	2	32	秋	经济与管理学院
254	6B091024	现代信息管理与大数据技术	Modern Information Management and Big Data Technology	2	32	秋	经济与管理学院
255	6B091025	能源与环境评估方法及应用	Basic Theory of Engineering Management	2	32	春	经济与管理学院
256	6B091026	工程经济学	Engineering economics	2	32	秋	经济与管理学院
257	6B092001	工商管理前沿	Frontiers of Business Research	3	48	秋	经济与管理学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
258	6B092002L	高级管理学	Advanced Management	2	32	秋	经济与管理学院
259	6B092002Y	高级管理学	Advanced Management	2	32	秋	经济与管理学院
260	6B092003Y	企业战略管理	Strategic Management	2	32	春	经济与管理学院
261	6B092004Y	人力资源管理	Human Resource Management	2	32	秋	经济与管理学院
262	6B092005	市场营销	Marketing	2	32	秋	经济与管理学院
263	6B092006L	技术经济分析	Technical and Economic Analysis	2	32	春	经济与管理学院
264	6B092006Y	技术经济分析	Technical and Economic Analysis	2	32	秋	经济与管理学院
265	6B092009	财务理论与实践	Financial Management: Theory and Practice	2	32	春	经济与管理学院
266	6B092010	会计理论与实践	Accounting: Theory and Practice	2	32	秋	经济与管理学院
267	6B092011	高级审计学	Advanced Auditing	2	32	秋	经济与管理学院
268	6B092012L	工商管理实证研究方法	Empirical Methods in Business Administration	2	32	春	经济与管理学院
269	6B092013L	战略管理	Strategic Management	2	32	春	经济与管理学院
270	6B093001	高级微观经济学	Advanced Microeconomics	2	32	秋	经济与管理学院
271	6B093002	高级宏观经济学	Advanced Macroeconomics	2	32	春	经济与管理学院
272	6B093003	金融理论与政策	Financial Theory and Policy	2	32	春	经济与管理学院
273	6B093004	金融市场与金融机构	Financial Market and Institution	2	32	秋	经济与管理学院
274	6B093005	公司金融	Corporate Finance	2	32	秋	经济与管理学院
275	6B093006	投资学	Investment Principle	2	32	秋	经济与管理学院
276	6B093007L	国际贸易	International Trade	2	32	春	经济与管理学院
277	6B093008L	宏观经济学	Macroeconomics	2	32	春	经济与管理学院
278	6B093009L	国际金融管理	International Finance Management	2	32	秋	经济与管理学院
279	6B093010L	能源与环境经济学	Energy and Environmental Economics	2	32	春	经济与管理学院
280	6B093011L	高级社会科学研究方法	Advanced Research Methods in the Social Sciences	2	32	秋	经济与管理学院
281	6B093012Y	高级计量经济学	Advanced Econometrics	3	48	秋	经济与管理学院
282	6B093013	区块链金融与创新	Blockchain Finance and Innovation	2	32	春	经济与管理学院
283	6B093014	金融数据分析	Financial Data Analysis	2	32	春	经济与管理学院
284	6B093015Y	供应链金融	Supply Chain Finance	2	32	春	经济与管理学院
285	6B093016Y	金融经济学	Financial Economics	2	32	春	经济与管理学院
286	6B093017Y	金融机构风险管理	Risk Management of Financial Institution	2	32	秋	经济与管理学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
287	6B093018	企业并购与重组实务	Merge and Aquisition	2	32	春	经济与管理学院
288	6B093019	固定收益证券	Fixed Income Secutirity	2	32	春	经济与管理学院
289	6B093020	衍生金融工具	Financial Derivatives	2	32	秋	经济与管理学院
290	6B093021Q	风险投资与私募股权投资	Venture Investment	1	16	秋	经济与管理学院
291	6B093022Q	金融伦理与职业道德	Financial Ethics and Profesional Normality	1	16	春	经济与管理学院
292	6B093023	金融专题讲座	Topic in Finance	1	16	春	经济与管理学院
293	6B093024	报表分析	Statements Analysis	2	32	春	经济与管理学院
294	6B094001	管理学	Management Science	2	32	秋	MBA 中心
295	6B094002	项目管理概论	Project Management	1	16	春	MBA 中心
296	6B094003	工程经济学	Engineering Economy	1	16	春	MBA 中心
297	6B094004	企业内控与风险管理	Enterprise Internal Control and Risk Management	2	32	春	MBA 中心
298	6B094005	商业伦理与企业社会责任	Business Ethics and Enterprise Dutie	2	32	秋	MBA 中心
299	6B094006	财务管理理论与实务	Financial Management Theory and Practice	3	48	秋	MBA 中心
300	6B094007	财务会计理论与实务	Financial Accounting Theory and Practice	3	48	秋	MBA 中心
301	6B094008	审计理论与实务	Auditing Theory and Practice	3	48	秋	MBA 中心
302	6B094009	管理会计理论与实践	Management Accounting Theory and Practice	3	48	秋	MBA 中心
303	6B094010	数量分析方法	Quantitative Analysis	2	32	春	MBA 中心
304	6B094011	管理统计学	Statistics for Management	2	32	春	MBA 中心
305	6B094013	税收学	Taxation	2	32	春	MBA 中心
306	6B094014	管理能力与沟通技巧	Management and Communication Skills	2	32	春	MBA 中心
307	6B094015	宏观经济理论与实践	Theory and Practice of Macroeconomics	2	32	春	MBA 中心
308	6B094016	高级企业战略管理	Advanced Strategic Management	2	32	春	MBA 中心
309	6B094017	商业伦理与会计职业道德	Business ethics and accounting ethics	2	32	秋	MBA 中心
310	6B094018	管理经济学	Management Economics	2	32	秋	MBA 中心
311	6B094019	全球供应链管理	Global Supply Chain Management	2	32	春	MBA 中心
312	6B094020	领导力	Leadership Skills	2	32	春	MBA 中心
313	6B094021	管理沙盘模拟	Manage Sand Table Simulation	2	32	春	MBA 中心
314	6B094022	大数据与财务决策	Big Data and Financial Decisions	2	32	春	MBA 中心
315	6B094023	商业模式创新	Business Model Innovation	2	32	春	MBA 中心



序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
316	6B094024	案例研究与开发	Case Study and Development	2	32	秋	MBA 中心
317	6B094025	组织行为学	Organizational Behavior	2	32	秋	MBA 中心
318	6B094026	管理运筹学	Operations Research for Management	2	32	秋	MBA 中心
319	6B094027	商务统计	Business Statistics	2	32	秋	MBA 中心
320	6B094028	会计学	Accounting	2	32	秋	MBA 中心
321	6B094029	公司理财	Corporate Finance	2	32	秋	MBA 中心
322	6B094030	市场营销管理	Marketing Management	2	32	春	MBA 中心
323	6B094031	运营管理	Operations Management	2	32	春	MBA 中心
324	6B094032	人力资源管理	Human Resource Management	2	32	春	MBA 中心
325	6B094033	战略管理	Strategic Management	2	32	春	MBA 中心
326	6B094034	企业信息化技术与管理	Enterprise Informatization Technology and Management	2	32	春	MBA 中心
327	6B095001	工程管理导论	Engineering Management	2	32	春	MBA 中心
328	6B095002	工程投资与评估	Engineering investment and evaluation	2	32	秋	MBA 中心
329	6B095003	系统工程	System Engineering	2	32	秋	MBA 中心
330	6B095004	质量与可靠性管理	Quality and Reliability Management	2	32	春	MBA 中心
331	6B095005	工程信息管理	Engineering Information Management	2	32	秋	MBA 中心
332	6B095006	定量分析: 模型与方法	Quantitative Analysis: Models and Methods	2	32	秋	MBA 中心
333	6B095007	工程运营管理	Engineering Operation Management	2	32	秋	MBA 中心
334	6B101003	公共行政学	Public Administration	2.5	40	秋	人文与社会科学学院
335	6B101005	公共管理学	Public Management	2.5	40	秋	人文与社会科学学院
336	6B101008	公共人力资源管理	Public Human Resources Management	2	32	春	人文与社会科学学院
337	6B101010	公共政策分析	Analysis on Public Policy	2	32	春	人文与社会科学学院
338	6B101012	信息学理论与研究方法	Theory and Research Method of Information Science	2	32	秋	人文与社会科学学院
339	6B101013	信息资源管理	Information Resource Management	2	32	秋	人文与社会科学学院
340	6B101014	信息管理技术	Technology of Information Management	2	32	春	人文与社会科学学院
341	6B101015	中国社会保障制度研究	Research on China's Social Security System	2	32	春	人文与社会科学学院
342	6B102001	法理学专题研究	Special Studies on Jurisprudence	2	32	秋	人文与社会科学学院
343	6B102001L	法理学专题研究	Special Studies on Jurisprudence	2	32	秋	人文与社会科学学院
344	6B102002	经济法基础理论	The Fundamental Theory of Economic Law	2	32	秋	人文与社会科学学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
345	6B102003	民法专题研究	Special Studies on of Civil Law	2	32	秋	人文与社会科学学院
346	6B102003L	民法专题研究	Special Studies on Civil Law	2	32	秋	人文与社会科学学院
347	6B102004	行政法学研究	Administrative Jurisprudence	2	32	秋	人文与社会科学学院
348	6B102004L	行政法学研究	Administrative Jurisprudence	2	32	秋	人文与社会科学学院
349	6B102005	商法专题研究	Monographic Study on Commercial Law	2	32	春	人文与社会科学学院
350	6B102005L	商法专题研究	Monographic Study on Commercial Law	2	32	春	人文与社会科学学院
351	6B102006	部门经济法专题研究	Special Study of Departmental Law of the Economic Law	2	32	春	人文与社会科学学院
352	6B102007	宪法学研究	Constitutional Jurisprudence	2	32	春	人文与社会科学学院
353	6B102008	国际法专题研究	On Issues of International Law	2	32	春	人文与社会科学学院
354	6B102020	中国法制史	Chinese Legal History	2	32	春	人文与社会科学学院
355	6B102021	宪法	Constitutional Law	2	32	春	人文与社会科学学院
356	6B102022	民法学	Civil Law	4	64	春	人文与社会科学学院
357	6B102023	刑法学	Criminal Law	4	64	秋	人文与社会科学学院
358	6B102024	刑事诉讼法	Criminal Procedure Law	2	32	秋	人文与社会科学学院
359	6B102026	行政法与行政诉讼法	Administrative Law	2	32	秋	人文与社会科学学院
360	6B102027	经济法	Economic Law	3	48	秋	人文与社会科学学院
361	6B102028	国际法	International Law	2	32	秋	人文与社会科学学院
362	6B102029	法理学	Jurisprudence	2	32	秋	人文与社会科学学院
363	6B102030	民事诉讼法	Civil Procedure Law	2	32	春	人文与社会科学学院
364	6B102031	民法与民事诉讼原理与实务	Principles and Practices of Civil Law and Civil Procedure	4	64	春	人文与社会科学学院
365	6B102032	刑法与刑事诉讼原理与实务	Principles and Practice of Criminal Law and Criminal Procedure	4	64	秋	人文与社会科学学院
366	6B102033	行政法与行政诉讼原理与实务	Principles and Practice of Administrative Law and Administrative Litigation	3	48	秋	人文与社会科学学院
367	6B102034	法律职业伦理	Ethics of Legal Profession	2	32	春	人文与社会科学学院
368	6B102035	法律写作	Legal Writing	2	32	春	人文与社会科学学院
369	6B102036	法律文书	Legal Writing	2	32	春	人文与社会科学学院
370	6B102037L	政治理论	Political Theories	2	32	春	人文与社会科学学院
371	6B102038	刑事法治前沿问题研究	Research on Forefront Issues of Criminal Justice	2	32	春	人文与社会科学学院
372	6B102038L	刑事法治前沿问题研究	Research on Forefront Issues of Criminal Justice	2	32	春	人文与社会科学学院

序号	课程编号	课程名称(中文)	课程名称(英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
373	6B103002	社会研究方法	Social Research Methods	3	48	春	人文与社会科学学院
374	6B103005	社会工作理论	Theory of Social Work	3	48	春	人文与社会科学学院
375	6B103007	社会工作伦理	Ethics of Social Work	2	32	秋	人文与社会科学学院
376	6B103008	社会政策	Social Policy	2	32	秋	人文与社会科学学院
377	6B103009	高级社会工作实务	Social Work Practice	2	32	秋	人文与社会科学学院
378	6B104001	高等教育管理基本理论及应用	Basic Theory and Application of Higher Education Management	3	48	秋	高等教育研究所
379	6B104002	现代课程与教学论	Modern Theory of Curriculum and Teaching	3	48	秋	高等教育研究所
380	6B104003	教育基本理论与前沿研究	Basic Theory of Pedagogy and Newly Research	3	48	秋	高等教育研究所
381	6B104004	教育研究方法导论	Research Methodology of Education	2	32	秋	高等教育研究所
382	6B104005	教育心理学专题	Subjects of Educational Psychology	3	48	秋	高等教育研究所
383	6B104006	高等教育学经典原著讲读	Classics of Higher Education	1	16	春	高等教育研究所
384	6B104007	教育原理	Educational Principle	2	32	秋	高等教育研究所
385	6B104008	课程与教学论	Theory of Curriculum and Teaching	2	32	秋	高等教育研究所
386	6B104009	教育研究方法	Research Methodology of Education	2	32	秋	高等教育研究所
387	6B104010	心理发展与教育	Psychological Development and Education	2	32	秋	高等教育研究所
388	6B104013	教育政策与法规	Educational Policy and Regulations	2	32	春	高等教育研究所
389	6B104014	教育管理案例分析	Case Study of Educational Management	2	32	春	高等教育研究所
390	6B104023	学科课程与教材开发	Subject Curriculum and Textbook Development	2	32	春	高等教育研究所
391	6B104026	教育统计与测量评价	Educational Statistics Measurement and Evaluation	2	32	秋	高等教育研究所
392	6B104027	教育管理学	Education Management	2	32	秋	高等教育研究所
393	6B104028	现代教育技术发展与应用	Development and Application of Modern Educational Technology	2	32	春	高等教育研究所
394	6B112001	音乐分析	Anilysis of Music	3	48	春	艺术学院
395	6B112002	音乐学理论与方法	Theory and Method of Musicology	3	48	秋	艺术学院
396	6B112003	音乐史专题研究	Topic Studies on Music History	2.5	40	春	艺术学院
397	6B112008	音乐与舞蹈表演艺术原理	Principles of music and Dance Performing Arts	2	32	秋	艺术学院
398	6B113001	戏剧理论	Theater Art Theory	3	48	秋	艺术学院
399	6B113002	戏剧史	History of Theatre	3	48	秋	艺术学院
400	6B113003	戏剧导演与表演理论研究	Research on Stage Director and Performing	3	48	秋	艺术学院
401	6B113004	戏剧研究方法论	Methodology of Theater Art Research	3	48	秋	艺术学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
402	6B113007	中国电视专题研究	Specific Study on Chinese TV	3	48	秋	艺术学院
403	6B113009	传播学理论与方法	Theory and Research Method of Communication	3	48	秋	艺术学院
404	6B113010	新媒体专题研究	New Media Studies	2	32	秋	艺术学院
405	6B113011	影视理论	Film and Television Arts Theory	2	32	秋	艺术学院
406	6B114001	美术学理论与方法研究	Research on the Theory and Method of Art	2	32	春	艺术学院
407	6B114002	美术创作与技法研究	Art Creation and Technique Research	2.5	40	秋	艺术学院
408	6B114003	中国美术史	Chinese Fine Arts History	1	16	秋	艺术学院
409	6B114004	西方美术史	Western Art History	1	16	秋	艺术学院
410	6B114005	中国美术批评	Chinese Art Criticism	1	16	春	艺术学院
411	6B114006	西方美术批评	Western Art Criticism	1	16	春	艺术学院
412	6B114007	美术创作论	Art Creation Theory	2	32	秋	艺术学院
413	6B115002	设计艺术原理	The Principle of Design Art	3	48	秋	艺术学院
414	6B115003	设计理论与方法	Design Theory and Methods	3	48	秋	艺术学院
415	6B115004	景观规划设计专题	Landscape Planning and Design Research	3	48	春	艺术学院
416	6B115005	设计管理学	Design Management	3	48	秋	艺术学院
417	6B115006	设计学著作导读	The Introduction of Design Monograph	2	32	秋	艺术学院
418	6B115007	数字交互艺术设计	Art Design of Digital Interactive	2	32	秋	艺术学院
419	6B116001	新媒体专题	New Media Studies	2	32	秋	艺术学院
420	6B116002	新闻学专题	Studies in Journalism Theories	3	48	秋	艺术学院
421	6B116003	新闻写作	News writing	3	48	春	艺术学院
422	6B121001	语言学	Linguistics	3	48	秋	外国语学院
423	6B121002	英美文学	British and American Literature	2	32	秋	外国语学院
424	6B121003	高级写作 (英语)	Advanced Writing (English)	2	32	春	外国语学院
425	6B121004	翻译理论与实践 (英语)	Theory and Practice of Translation (English)	2	32	秋	外国语学院
426	6B121007	科技翻译 (英语)	Translation of Science and Technology (English)	2	32	秋	外国语学院
427	6B121008	中外语言文化比较	Studies on Chinese Language and Culture and Foreign Languages and Cultures	3	48	秋	外国语学院
428	6B121009	研究方法	Research Methodology	2	32	春	外国语学院
429	6B121010	翻译概论	Translation Studies	2	32	春	外国语学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
430	6B122001	日语语言通论	Japanese Linguistics	3	48	秋	外国语学院
431	6B122002	日本文学	Japanese Literature	2	32	秋	外国语学院
432	6B122003	高级写作 (日语)	Advanced Writing (Japanese)	2	32	春	外国语学院
433	6B122004	翻译理论与实践 (日语)	Theory and Practice of Translation (Japanese)	2	32	秋	外国语学院
434	6B122008	模拟会议传译 (日语)	Conference Simultaneous Interpretation(Japanese)	2	32	春	外国语学院
435	6B124001	语言专业第二外语 (法语)	Second Foreign Language (French)	3	48	春	外国语学院
436	6B124002	语言专业第二外语 (日语)	Second Foreign Language (Japanese)	3	48	春	外国语学院
437	6B124003	语言专业第二外语 (俄语)	Second Foreign Language (Russian)	3	48	春	外国语学院
438	6B124004	语言专业第二外语 (德语)	Second Foreign Language (German)	3	48	春	外国语学院
439	6B124005	语言专业第二外语 (英语)	Second Foreign Language (English)	3	48	春	外国语学院
440	6B151002L	空间机器人学	Space Robotics	2.5	40	春	航天学院
441	6B151003	深空探测轨道动力学与控制	Dynamics and Control of Deep Space Flight	2.5	40	秋	航天学院
442	6B151004	航天器结构与机构	Spacecraft Structure and Mechanism	2.5	40	秋	航天学院
443	6B151005	航天器结构动力学	Spacecraft Structural Dynamics	2.5	40	春	航天学院
444	6B151006	航天器系统工程	Spacecraft System Engineering	2	32	春	航天学院
445	6B151007	先进热控技术与创业创新	Advanced thermal control technology and innovation	2	32	秋	航天学院
446	6B152001Y	航天器最优控制理论	Spacecraft Optimal Control Theory	2.5	40	秋	航天学院
447	6B152002Y	空间飞行器动力学与控制	Spacecraft Dynamics and Control	2.5	40	春	航天学院
448	6B152003Y	人造卫星精密定轨理论	Theory of Precise Orbit Determination	2.5	40	春	航天学院
449	6B153001	光电检测理论及技术	Theory and Technology of Photoelectric Detection	2	32	春	航天学院
450	6B153003	卫星遥感技术	Satellite Remote Sensing Technology	2	32	秋	航天学院
451	6B153004	激光原理与技术	Laser Principle and Technology	2	32	春	航天学院
452	6B153005	光学测量技术	Optical Measurement Technology	2	32	春	航天学院
453	6B153006	光学波导与天线	Optical Waveguides and Antennas	2	32	秋	航天学院
454	6B153007	雷达目标识别	Radar target recognition	2	32	春	航天学院
455	6B153008	光信息处理	Optical Information Processing	2	32	秋	航天学院
456	6B153009L	分层媒质中的光波	Optical Waves in Layered Media	2	32	春	航天学院
457	6B154001	空间辐射及探测技术	Space Radiation and Detection Technology	2.5	40	春	航天学院
458	6B154003L	中高层大气动力学	Dynamics in the Middle and Upper Atmosphere	2	32	秋	航天学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
459	6B161004	高等计算机网络	Advanced Computer Network	3	48	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
460	6B161005	机器学习	Machine Learning	3	48	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
461	6B161006	博弈论及其应用	Game Theory and Applications	2	32	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
462	6B161007	初等形式语义学	Foundamantals of Formal Semantics	2	32	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
463	6B162001	理论计算机科学	Theoretical Computer Science	3	48	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
464	6B162005L	软件质量分析	Software Quality Analysis	2	32	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
465	6B162006	智能化软件开发与测试技术	Intelligent software development and testing technology	2	32	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
466	6B162007	安全关键软件设计	Design of Safety-critical software	2	32	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
467	6B162008L	软件工程原理	Principles of Software Engineering	2	32	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
468	6B163002	现代密码学与应用	Modern cryptology with its application	2	32	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
469	6B163003	信息安全数学基础	Mathematics Foundation of Information Security	2	32	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
470	6B163004	密钥管理与安全协议	Key management and security protocols	2	32	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
471	6B163005	分布与并行计算	Distributed and Parallel Computing	3	48	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
472	6B169001Y	计算统计学	Computational Statistics	2	32	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
473	6B169002L	应用逻辑	Logic for Applications	3	48	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
474	6B171001	思想政治教育学原理与方法	The Principle and Method of Ideological and Political Education	2.5	40	春	马克思主义学院
475	6B171002	马克思主义基本原理专题研究	The Special Study on the Basic Principles of Marxism	2.5	40	秋	马克思主义学院
476	6B171003	马克思主义中国化研究	Study on Marxism Development in China	2	32	春	马克思主义学院
477	6B171004	马克思主义发展史专题研究	Monographic Studies on Developmental History of Marxism	2.5	40	秋	马克思主义学院
478	6B171005	马克思主义经典文献研究	Research on Marxist Classical Documents	2.5	40	春	马克思主义学院

## 研究生专业课程目录-博士研究生专业核心课程（8B类）

序号	课程编号	课程名称（中文）	课程名称（英文）	学时	学分	开课学期	开课学院
1	8B011001Y	高等直升机空气动力学	Advanced Helicopter Aerodynamics	2	32	秋	航空学院
2	8B011002Y	直升机气弹动力学	Helicopter Aeroelastic Dynamics	2	32	秋	航空学院
3	8B012001	现代飞行器设计理论	Advanced Methods for Aircraft Design	3	48	春	航空学院
4	8B013001	非线性动力学	Nonlinear Dynamics	3	48	春	航空学院
5	8B013002	高等结构动力学	Advanced Structural Dynamics	3	48	秋	航空学院
6	8B013003	随机信号分析	Random Signal Analysis	3	48	春	航空学院
7	8B013004	变分原理及在有限元中的应用	Variational Principles and Its Application in Finite Element Method	3	48	春	航空学院
8	8B013005	非线性连续介质力学	Non-linear Continuum Mechanics	3	48	秋	航空学院
9	8B013006	纳米力学	Nano Mechanics	3	48	秋	航空学院
10	8B013007	现代驱动技术	Modern Actuation Technology	3	48	秋	航空学院
11	8B013008	精密驱动与功能材料	Precision Driving and Functional Materials	2	32	春	航空学院
12	8B015001L	高等两相流与传热	Advanced Two-phase Flow and Heat Transfer	3	48	春	航空学院
13	8B016001	流动控制与数值模拟	Flow Control and Numerical Simulation	3	48	秋	航空学院
14	8B021001	流动分离与流场控制	Separation of Flow and Control of Flow Separation	3	48	秋	能源与动力学院
15	8B021002	高等结构强度理论	Advanced Strength Theory	3	48	春	能源与动力学院
16	8B021003	高等结构振动学	Advanced Structural Vibration	3	48	春	能源与动力学院
17	8B021004	航空发动机建模与控制	Aircraft Engine Modeling and Control	3	48	春	能源与动力学院
18	8B022001Y	紊流理论与模拟	Turbulence Flow Theory and Simulation	3	48	春	能源与动力学院
19	8B023001	车辆安全与控制	Vehicle Safety and Control	3	48	秋	能源与动力学院
20	8B023002Y	车辆总体设计与仿真	Simulation Driven Vehicle Development and Integration	3	48	秋	能源与动力学院
21	8B031001	现代飞行控制系统理论	Theory of Modern Flight Control System	3	48	春	自动化学院
22	8B031002	现代组合导航系统理论	Modern Integrated Navigation System Theory	3	48	春	自动化学院
23	8B031004	最优控制理论与应用	Optimal Control Theory and Application	2	32	春	自动化学院
24	8B031005	智能控制理论与应用	Intelligent Control Theory and Application	3	48	春	自动化学院
25	8B031006	鲁棒控制理论	Robust Control Theory	3	48	春	自动化学院
26	8B032001	电力电子理论与方法	Theory and Methodology of Power Electronics	2	32	秋	自动化学院
27	8B032002	交流电机控制的前沿技术	Advance in Control for AC Electrical Machines	2	32	春	自动化学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
28	8B033001	现代数字信号处理	Modern Digital Signal Processing	3	48	秋	自动化学院
29	8B033004	光电智能系统设计	Design of photoelectric intelligent system	3	48	秋	自动化学院
30	8B033005	现代测控技术	Modern Measurement and Control Technology	3	48	秋	自动化学院
31	8B034001	生物医学仪器及分析技术	Biomedical Instruments and Analysis Technologies	3	48	秋	自动化学院
32	8B034002	现代生物物理学	Advanced Biophysics	3	48	秋	自动化学院
33	8B041001	超大规模集成电路测试与可测试性设计	VLSI Testing and Testable Design	3	48	春	电子信息工程学院
34	8B042002	通信信号处理	Communication Signal Processing	3	48	秋	电子信息工程学院
35	8B042003L	现代数字通信专题	Selected Topics on Modern Digital Communications	3	48	秋	电子信息工程学院
36	8B042004	现代信号处理	Modern Signal Processing	3	48	秋	电子信息工程学院
37	8B042005	雷达专题	Selected Topics in Radar	2	32	秋	电子信息工程学院
38	8B051002	航天仿生科学与技术	Biomimetic Science and Technology for Astronautics	3	48	秋	机电学院
39	8B052001	机械加工理论与技术	Theory and Technology of Mechanical Machining	3	48	秋	机电学院
40	8B052002	特种加工理论与技术	Theory and Technology of Nontraditional Machining	3	48	秋	机电学院
41	8B053001	智能机器系统与智能制造	Intelligent Machine Systems and Intelligent Manufacturing	3	48	秋	机电学院
42	8B053002	现代集成制造	Contemporary Integrated Manufacturing	3	48	秋	机电学院
43	8B054001	飞机制造中的理论与技术	Theory and Technology of Aircraft Manufacturing	3	48	秋	机电学院
44	8B061001	材料科学与工程前沿专题	The Frontier of Materials Science and Engineering	2	32	秋	材料科学与技术学院
45	8B061002	现代材料合成与制备技术	Synthesis and Fabrication Techniques for Modern Materials	2	32	春	材料科学与技术学院
46	8B061003	功能材料学	Functional Materials	2	32	秋	材料科学与技术学院
47	8B061003L	功能材料学	Functional Materials	2	32	秋	材料科学与技术学院
48	8B061004	先进复合材料成型技术专题	Special Topics on the Processing Technology of Advanced Composites	2	32	秋	材料科学与技术学院
49	8B061005	金属材料先进加工技术	Advanced Processing Technology of Metal Materials	2	32	秋	材料科学与技术学院
50	8B063001	核技术应用与防护	Application of Nuclear Technology and Their Protection	2	32	秋	材料科学与技术学院
51	8B063002	核反应堆工程	Nuclear Reactor Engineering	2	32	春	材料科学与技术学院
52	8B063003	空间核动力	Space Nuclear Power	2	32	秋	材料科学与技术学院
53	8B071001	高等空中交通流理论	Advanced Air Traffic Flow Theory	2	32	春	民航学院
54	8B072001Y	高等网络流理论与算法	Advanced Theory and Algorithm of Network Flows	2	32	春	民航学院
55	8B073002	航空器运用工程学研究	Research on the use of Aircraft Engineering	2	32	秋	民航学院



序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
56	8B073003	可靠性理论	Reliability Theory	2	32	秋	民航学院
57	8B073004	飞行模拟理论	Theory of Flight Simulation	2	32	春	民航学院
58	8B073005	航空安全管理	Aviation Safety Management	2	32	春	民航学院
59	8B075002	高性能路面结构材料	High Performance Materials for Road Surface	2.5	40	秋	民航学院
60	8B075004	机场智能道面	Smart pavement at airport	2	32	春	民航学院
61	8B075005	高等道面与机场设计导论	Advanced Design Theory for Road Surface and Airport	2.5	40	春	民航学院
62	8B081001	现代分析	Modern Analysis	3	48	秋	理学院
63	8B081002	代数学	Algebra	3	48	秋	理学院
64	8B081003	高等数值分析	Advanced Numerical Analysis	3	48	秋	理学院
65	8B081003L	高等数值分析	Advanced Numerical Analysis	3	48	秋	理学院
66	8B082001	高等固体量子理论	Advanced Quantum Theory of Solid State	3	48	秋	理学院
67	8B082004	现代功能材料	Modern Functional Materials	3	48	秋	理学院
68	8B082010	物理学前沿	Frontier Review of Physics	3	48	春	理学院
69	8B082012	高等统计物理	Advanced Statistical Physics	3	48	秋	理学院
70	8B082013	广义相对论	General Relativity	3	48	春	理学院
71	8B082014	原子核理论	Nuclear Theory	3	48	春	理学院
72	8B082015	非线性光学	Nonlinear Optics	3	48	春	理学院
73	8B082016	高等光学	Advanced Optics	3	48	春	理学院
74	8B091001	管理科学前沿	Frontiers of Management Science	2	32	春	经济与管理学院
75	8B091002Y	现代管理数学方法	Mathematical Methods of Modern Management	2	32	秋	经济与管理学院
76	8B091004L	应用随机系统建模	Applied Stochastic System Modeling	2	32	春	经济与管理学院
77	8B091005	最优化理论与建模	Optimization Theory and Modeling	2	32	春	经济与管理学院
78	8B091006	多元统计学	Multivariate Statistics	2	32	秋	经济与管理学院
79	8B091007	复杂数据分析	Complex Data Analysis	2	32	春	经济与管理学院
80	8B091008	应用随机过程	Applied Stochastic Process	2	32	春	经济与管理学院
81	8B151001	航天器动力学与控制	Spacecraft Dynamics and Control	3	48	秋	航天学院
82	8B153001L	空间天线理论、技术与应用	Space Antenna Theory, Technologies and Applications	3	48	春	航天学院
83	8B153002	非线性光学及其应用	Nonlinear Optics and Its Applications	3	48	春	航天学院
84	8B154001	空间辐射探测器及探测方法	Space Radiation Detectors and Methods	3	48	秋	航天学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
85	8B161001	形式语义学	Formal Semantics	3	48	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
86	8B161002	高级模式识别原理---核方法及其应用	Advanced Pattern Recognition Principle --- Kernel methods with its applications	2.5	40	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
87	8B162002	高级 Web 工程	Advanced Web Engineering	3	48	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
88	8B162003L	高级软件工程	Advanced Software Engineering	3	48	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
89	8B163001L	最优化理论与应用	Optimization Theory and Application	3	48	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
90	8B163002L	系统安全	Security in Computer System	3	48	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
91	8B163003	数据安全与隐私保护	Data Security and Privacy Protection	3	48	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
92	8B171001	马克思主义与当代社会思潮专题研究	The Special Study on Marxism and Contemporary Western Ideology	2.5	40	秋	马克思主义学院
93	8B171003	马克思主义基本范畴及科学体系研究	Study on Basic Categories of Marxism and Its Scientific System	2	32	春	马克思主义学院
94	8B171004	马克思主义话语体系中国化研究	The Research of Marxist Discourse System Localization in China	2	32	秋	马克思主义学院
95	8B171005	马克思主义研究专题系列讲座	A Series of Lectures on the Thematic Study of Marx's Doctrine	1.5	24	春	马克思主义学院
96	8B171007	马克思主义经典著作选读	Selected Readings of Marxist Classical Works	2	32	秋	马克思主义学院
97	8B171008	马克思主义理论前沿问题	Frontier issues of Marxist Theory	1.5	24	春	马克思主义学院
98	8B171009	马克思主义研究方法	Marxist research methods	1.5	24	秋	马克思主义学院

## 研究生专业课程目录-研究生实验实践课程 (7C 类)

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
1	7C010001	CAD 工程软件应用	Application of CAD Engineering Software	1	16	秋	航空学院
2	7C010002	结构分析工程软件应用	Application of Structural Analysis Engineering Software	1	16	春	航空学院
3	7C010003	流体分析工程软件应用	Application of CFD Engineering Software	1	16	春	航空学院
4	7C010004	飞机系统仿真工程软件应用	Application of Aircraft System Simulation Software	1	16	秋	航空学院
5	7C010005	无人机飞行控制试验	UAV Flight Control Test	1	16	秋	航空学院
6	7C010006	多学科优化软件应用	Application of MDO Software	1	16	春	航空学院
7	7C010007	振动测试实验	Vibration Testing	1	16	秋	航空学院
8	7C010008	结构动力学计算应用	Numerical Simulation in Structural Dynamics	1	16	秋	航空学院
9	7C010009	旋转件非接触测控实验	Measurement and Control Experiments of Rotary Machine	1	16	秋	航空学院
10	7C010010	电子器件频响特性的测试分析实验	Measurement and Analysis Experiments of Dielectric Parameter Frequency-Response Property for Piezoel	1	16	春	航空学院
11	7C010012	结构健康监测方法实验	Experiment of Structural Health Monitoring Methods	2	32	春	航空学院
12	7C010013	结构强度检测的电阻应变测试方法	Resistance Strain Testing Method for Detection of Structural Strength	1	16	秋	航空学院
13	7C010015	应变场的光测技术	Optical Techniques in Experimental Strain Analysis	1	16	秋	航空学院
14	7C010016	材料的力学参数测试技术	Testing Technology for Material Mechanics Parameters	1	16	秋	航空学院
15	7C010017	无损检测技术	Experiments for Non-Destructive Testing	1	16	秋	航空学院
16	7C010018	结构应变测试实验设计技术	Experimental Design on Structural Strain Measurement	1	16	秋	航空学院
17	7C010019	现代光学测量实验	Modern Optical Measurement Experiments	1	16	春	航空学院
18	7C010020	数字图像处理实验	Digital Image Processing Experiments	1	16	春	航空学院
19	7C010021	随机信号分析的工程应用	Engineering Application of Random Signal Analysis	1	16	秋	航空学院
20	7C010025	DSP 技术的测控应用	DSP Technology Application In Measurement and Control System	2	32	春	航空学院
21	7C010026	软材料微尺度力学性能测试	Microscale Mechanical Properties Testing of Soft Materials	1	16	秋	航空学院
22	7C010027	FPGA 技术的测控应用	FPGA Technology Application In Measurement and Control System	2	32	秋	航空学院
23	7C010028	光纤传感技术实验	Experiments of optical fiber sensing technology	1	16	秋	航空学院
24	7C020001	结构强度与振动试验技术	Structural Strength and Vibration Test Techniques	1	16	春	能源与动力学院
25	7C020002	涡喷发动机控制实验	Turbojet Engine Control Experiment	1	16	秋	能源与动力学院
26	7C020003	涡喷发动机测试实验	Turbojet Engine Measurement Experiment	1	16	秋	能源与动力学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
27	7C020004	汽车传感与动态测试技术	Automotive Sensing and Dynamic Testing Technology	1	16	春	能源与动力学院
28	7C030001	智能控制开发实验	Design and Experiment of Intelligent Control	1	16	春	自动化学院
29	7C030002	飞行控制系统设计与实验	Design and Experiment of Flight Control System	1	16	秋	自动化学院
30	7C030003	DSP 技术应用	Applications of DSP Technologies	2	32	春	自动化学院
31	7C030004	无线传感器网络应用	Application of Wireless Sensor Network	2	32	秋	自动化学院
32	7C030005	微机测控系统设计	Design of Microcomputer Measurement and Control System	1	16	春	自动化学院
33	7C030006	FPGA、CPLD 技术与数字系统设计	FPGA/CPLD Technology and Design of Digital System	2	32	秋	自动化学院
34	7C030007	ARM 嵌入式系统设计与应用技术	Design and Application Technology of ARM Embedded System	2	32	春	自动化学院
35	7C030008	MATLAB 仿真技术与应用	Matlab Simulation Technology and Applications	1	16	秋	自动化学院
36	7C030009	FPGA 实现智能信息处理硬件	Hardware Implementation of Intelligent Information Processing Algorithm with FPGA	1	16	秋	自动化学院
37	7C030011	PLC 综合应用系统设计	Design of PLC Comprehensive Application System	1	16	秋	自动化学院
38	7C030012	先进电子测量设备与测试系统开发	Advanced Electronic Measuring Equipment and Testing System Development	1	16	春	自动化学院
39	7C030013	嵌入式实时操作系统应用开发实践	Application Design of Embedded Real-time Operating System	1	16	春	自动化学院
40	7C030014	微机工程应用实用技术	Practical Technology of Microcomputer Engineering	2	32	秋	自动化学院
41	7C034001	生物医学大数据资源及应用	Resource and Application of Biomedical Big Data	2	32	春	自动化学院
42	7C040001	嵌入式系统设计实验	Experiments of Embeded System Design	1	16	春	电子信息工程学院
43	7C040002	微波发射、接收系统实验	Microwave Transmitted System, Received System Experiment	1	16	春	电子信息工程学院
44	7C040003	微波滤波器 (低通及带通滤波器) 设计、制作与测量	Microwave Filter (Low-pass, Band-pass) Design, Manufacture and Measure	1	16	春	电子信息工程学院
45	7C040004	微波放大器 (LNA, MMIC) 的设计、制作与测量	Microwave Amplifier (LNA, MMIC) Design/Manufacture and Measure	1	16	春	电子信息工程学院
46	7C040005	微波振荡器 (锁相, VCO) 的设计、制作与测试	Microwave Oscillator (Phase-Locked, VCO) Design, Manufacture and Measure	1	16	春	电子信息工程学院
47	7C040006	微带天线 (圆极化、线极化、超宽带) 的设计、制作与测试	Microstrip Antenna (CP, LP, UWB) Design, Manufacture and Measure	1	16	春	电子信息工程学院
48	7C040007	CCS 集成环境熟悉及示例调试运行	CCS Integrated Development Environment and Labs Debugging	1	16	春	电子信息工程学院
49	7C040008	FIR/IIR 滤波器设计与 DSP 实现	FIR/IIR Filter Designing and DSP Implementing	1	16	春	电子信息工程学院
50	7C040009	函数信号发生器设计与 DSP 实现	Multifunctional Signal Generator Designing and DSP Implementing	1	16	春	电子信息工程学院
51	7C040010	高速控制算法设计与 DSP 实现	High-speed Control Algorithm Designing and DSP Implementing	1	16	春	电子信息工程学院
52	7C040011	回声器设计与 DSP 实现	Reecho Designing and DSP Implementing	1	16	春	电子信息工程学院
53	7C040012	逻辑分析仪设计与 DSP 实现	Logical Analyzer Designing and DSP Implementing	1	16	春	电子信息工程学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
54	7C040013	数字鉴相器设计与 DSP 实现	Digital Detected-phase Designing and DSP Implementing	1	16	春	电子信息工程学院
55	7C040014	数字音频混响器设计与 DSP 实现	Digital Audio Reverberator Designing and DSP Implementing	1	16	春	电子信息工程学院
56	7C040015	语音信号处理算法设计与 DSP 实现	Speech Signal Processing Algorithm Designing and DSP Implementing	1	16	春	电子信息工程学院
57	7C040016	图像信号处理算法设计与 DSP 实现	Image Signal Processing Algorithm Designing and DSP Implementing	1	16	春	电子信息工程学院
58	7C040017	自行设计实验的设计与 DSP 实现	Self-designing a System and DSP Implementing	1	16	春	电子信息工程学院
59	7C040018	DSP 的 FLASH 加载	FLASH Boot of DSP	1	16	春	电子信息工程学院
60	7C050001	机械系统的性能测试实验	Performance Testing Experiment of Mechanical Systems	1	16	春	机电学院
61	7C050002	机械设计图形处理和性能分析实验	Mechanical Structure Modeling and Computer Aid Virtual Experiment	1	16	春	机电学院
62	7C050004	零件快速成型	Parts Rapid Prototyping	1	16	春	机电学院
63	7C050005	特种加工技术实验	Experiments of Non-traditional Machining	1	16	秋	机电学院
64	7C050006	微细制造技术实验	Experiment of Micro Manufacturing Technology	1	16	秋	机电学院
65	7C050007	实验方法设计与现代测试技术实验	Experimental Method Design and Modern Testing Technology Experiment	1	16	春	机电学院
66	7C050009	柔性制造系统实验	Experiment of Flexible Manufacturing System	1	16	秋	机电学院
67	7C050010	自动化生产线监控系统综合实验	Integrated Experiment of Automatic Production Line Monitoring System	1	16	春	机电学院
68	7C050012	CAD/CAM/CNC	CAD/CAM/CNC	1	16	秋	机电学院
69	7C050013	CAD/CAM 综合实验	The Integrated Experiment of CAD/CAM	1	16	春	机电学院
70	7C050016	塑性成形模拟仿真实验	Plastic Forming Simulation Experiment	1	16	春	机电学院
71	7C050017	板料成形性能实验	Sheet Metal Forming Performance Test	1	16	秋	机电学院
72	7C050018	零件加工表面分析及其仪器使用方法	Analysis Detection Methods and Instruments Usages for Formed-surface of Parts	1	16	秋	机电学院
73	7C050019	三维数字化检测实验	3D Digital Inspection Experiment	1	16	春	机电学院
74	7C050020	飞机装配综合大实验	Aircraft Assembly Experiment	1	16	秋	机电学院
75	7C050021	增材制造技术综合实验	Comprehensive experiment of additive manufacturing technology	1	16	秋	机电学院
76	7C050022	复合材料构件成型实验	Forming Experiment of Composites Structure	1	16	秋	机电学院
77	7C060002	材料失效分析技术	Failure Analysis of Material	1	16	秋	材料科学与技术学院
78	7C060003	高等化学实验方法	Advanced Chemical Experiment	1	16	秋	材料科学与技术学院
79	7C060005	核电站仿真模拟实验	Experiment of Nuclear Power Plant Simulation	1	16	春	材料科学与技术学院
80	7C060008	放射生物学实验	Experiment of Radiation Biology	1	16	秋	材料科学与技术学院
81	7C060010	核技术综合实验	Experiment of Nuclear Technology	1	16	春	材料科学与技术学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
82	7C060011	辐射化学与材料实验	Experiment of Radiation Chemistry and Materials	1	16	秋	材料科学与技术学院
83	7C060012	材料连接过程计算机模拟实验	Computer Simulation Tests of Material Hot Processing	1	16	春	材料科学与技术学院
84	7C060013	电化学测试技术	Electrochemical Measurement Technology	1	16	秋	材料科学与技术学院
85	7C060014	计算化学方法及实验	Computational chemistry methods and experiments	1	16	秋	材料科学与技术学院
86	7C060015	材料加工多尺度模拟实验	Multiscale Simulation Experiment of Materials Processing	1	16	秋	材料科学与技术学院
87	7C060016	现代材料测试分析实验	Modern Material Testing and Analysis Experiments	1	16	春	材料科学与技术学院
88	7C070001	空域设计与评估实验	Airspace Design and Evaluation Experiment	1	16	秋	民航学院
89	7C070002	空中交通流量管理实验	Air Traffic Flow Management Experiment	1	16	秋	民航学院
90	7C070003	航空运输管理信息系统实例	Example of Air Transportation Management Information System	2	32	秋	民航学院
91	7C070004	土木工程结构无损检测技术	Non-Destructive-Testing Techniques of Civil Engineering Structures	1	16	春	民航学院
92	7C070005	土木工程材料实验设计与测试技术	Experiment Design and Measuring Techniques of Civil Engineering Materials	1	16	秋	民航学院
93	7C070006	路面耐久性智能监测技术	Smart Monitor Techniques of Pavement Durability	1	16	春	民航学院
94	7C070007	民航通信技术实验	Civil Aviation Communications Technology Experiment	2	32	秋	民航学院
95	7C070008	机场道面质量诊断测试技术	Diagnostic testing technology of airport pavement quality	1	18	秋	民航学院
96	7C080001	现代光学实验	Experiment of Modern Optics	1	16	秋	理学院
97	7C080002	现代物理实验	Modern Physics Experiments	1.5	24	春	理学院
98	7C090001	流程优化与设计	Process Optimization and Design	2	32	春	经济与管理学院
99	7C090002	企业经营实战模拟	Management and Economic Simulation Exercise	1	16	春	经济与管理学院
100	7C090006	经营决策模拟	Management and Economic Simulation Exercise	2	32	秋	MBA 中心
101	7C090007	学位论文选题与写作	Thesis Topics and Writing	0.5	8	春	MBA 中心
102	7C090009	会计前沿与案例系列	The Frontiers and Cases of Accounting	2	32	春	MBA 中心
103	7C090010	学位论文选题、研究与写作	Thesis Topics and Writing	1	16	春	MBA 中心
104	7C100001	法律谈判课	Legal Negotiation	2	32	秋	人文与社会科学学院
105	7C100002	模拟法庭训练	Moot Court Training	3	48	秋	人文与社会科学学院
106	7C100003	法律检索	Legal Retrieval	2	32	春	人文与社会科学学院
107	7C108001	科研信息素养	Information Literacy for Research	2	32	秋	人文与社会科学学院
108	7C150002	通信技术仿真与应用	Simulation and Application of Communicatin Technologies	1	16	春	航天学院
109	7C150003	地磁场及模式	Geomagnetic Field and Its Models	1	16	秋	航天学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
110	7C150004	空间天气预报	Space Weather Prediction	1	16	春	航天学院
111	7C150005	空间环境仿真	Space Environment Simulation	1	16	春	航天学院
112	7C150006	DSP+FPGA 一体化设计及应用	Integrated Design and Applications of DSP and FPGA	2	32	秋	航天学院
113	7C150007	卫星遥感图像处理	Satellite Remote Sensing Image Processing	2	32	秋	航天学院
114	7C150008	空间电磁信息处理	Space electromagnetic information processing	2	32	春	航天学院
115	7C160001	网络通信与安全实验	Experiment of Computer Network and Security	1	16	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
116	7C160002	数据库管理系统实现技术实验	Implementing Technologies of Database Management Systems	1	16	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
117	7C160003	Web 服务计算技术实验	Experiments in Web Services Computing	1	16	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
118	7C160004	模式识别技术实验	Experiments in Pattern Recognition Techniques	1	16	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
119	7C160005	软件测试综合实验	Experiments in Software Testing	1	16	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
120	7C160006	计算统计学综合实验	comprehensive experimen of Computational Statistics	1	16	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
121	7C160007	人工智能技术实验	Experiments in Artificial Intelligence Techniques	1	16	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
122	7C160009	智能计算机图形学实验课	Intelligent Computer Graphics	2	32	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
123	7C160010	数据学分析实验课	Experiment in Data Analysis	1	16	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院

## 研究生专业课程目录-研究生专业特色课程（7D类）

序号	课程编号	课程名称（中文）	课程名称（英文）	学时	学分	开课学期	开课学院
1	7D011001	直升机试验技术	Helicopter Test Technology	1.5	24	春	航空学院
2	7D011002	直升机空气动力学基础	Fundamentals of Helicopter Aerodynamics	2	32	秋	航空学院
3	7D011003Y	直升机动力学基础	Fundamentals of Helicopter Dynamics	2	32	秋	航空学院
4	7D011004	直升机振动及其控制	Helicopter Vibration and Control	2	32	春	航空学院
5	7D011005	直升机空气动力学与飞行力学	Aerodynamics and Flight Dynamics of Helicopter	2	32	春	航空学院
6	7D011006	直升机动力学优化设计	Optimal Dynamic Design of Helicopter	2	32	秋	航空学院
7	7D011007	直升机系统	Helicopter System	2	32	春	航空学院
8	7D011008	复合材料旋翼设计	Composites Rotor Design for Helicopter	2	32	春	航空学院
9	7D011010	直升机疲劳	Fatigue Theory of Helicopter	2	32	春	航空学院
10	7D011011	直升机仿真	Simulation Technology of Helicopte	2	32	春	航空学院
11	7D011012	直升机虚拟设计技术	Virtual Design of Helicopter	2	32	春	航空学院
12	7D011013	直升机 CFD	Helicopter CFD	2	32	秋	航空学院
13	7D011014	无人直升机设计	Unmanned Helicopter Disign	1.5	24	春	航空学院
14	7D011015	直升机噪声控制	Noise Control of Helicopter	1.5	24	春	航空学院
15	7D011016	旋翼飞行器总体综合设计	Integrated Conceptual Design of Rotorcraft	1.5	24	秋	航空学院
16	7D011017	直升机主动控制技术	Active Control of Helicopter	1.5	24	春	航空学院
17	7D011018Y	旋翼飞行器飞行性能	Flight Performance of Rotorcraft	2	32	春	航空学院
18	7D011019L	旋翼空气动力学基础	Fundamentals of Rotor Aerodynamics	2	32	秋	航空学院
19	7D012001	结构疲劳理论	Structural Fatigue Theory	2	32	春	航空学院
20	7D012003	结构优化设计	Structural Optimization Design	2	32	春	航空学院
21	7D012005	起落架设计基础	Basics of Landing Gear Design	2	32	春	航空学院
22	7D012006	航天器设计技术基础	Fundamentals of Spacecraft Design	2	32	春	航空学院
23	7D012007	飞机损伤容限设计	Aircraft Design of Damage Tolerance	2	32	秋	航空学院
24	7D012008	微型飞行器设计导论	Design of Micro Air Vehicle	2	32	秋	航空学院
25	7D012009	科技写作	Scientific Writing	1	16	春	航空学院
26	7D012010	飞行器结构试验技术	Ground Testing Technology for Aircraft Structure	2	32	春	航空学院
27	7D012011Y	航天飞行器设计	Aerospace Vehicle Design	2	32	春	航空学院



序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
28	7D012012Y	飞机气动设计	Aircraft Aerodynamic Design	2	32	秋	航空学院
29	7D012014Q	航空系统工程	Aerospace Systems Engineering	1.5	24	秋	航空学院
30	7D012015Q	航空工程最佳实践	Practice in Aeronautical Engineering	1	16	春	航空学院
31	7D012016Q	航空类国防企业产品规划与技术管理	Product Planning and Technical Management of Aerospace Defense Enterprises	1	16	春	航空学院
32	7D012017L	概率工程设计	Probabilistic Engineering Design	2	32	春	航空学院
33	7D012018Y	飞行器气动布局与设计	Aircraft Configuration Aerodynamics and Design	2	32	秋	航空学院
34	7D012019Q	强度技术与现代飞行器研制	Strength technical and its role in the development of modern aircraft	1	16	春	航空学院
35	7D013001	机械振动数值分析	Numerical Analysis Method in Vibration of The Mechanism	2	32	春	航空学院
36	7D013002	结构建模与动态设计	Structural Dynamic Modeling and Optimal Designing	2	32	秋	航空学院
37	7D013004	机械故障诊断与在线监测	Mechanical Fault Diagnosis and On-Line Condition Monitoring	2	32	春	航空学院
38	7D013005	随机振动与振动环境	Random Vibration and Vibration Environment	2	32	春	航空学院
39	7D013006	振动控制	Vibration Control	2	32	春	航空学院
40	7D013007	动载荷识别理论及应用	Theory and Application of Dynamic Load Identification	2	32	秋	航空学院
41	7D013008	飞行器气动弹性分析与设计	Analysis and Design of Aeroelasticity for Aircraft	3	48	春	航空学院
42	7D013009L	机械振动理论	Mechanical Vibration Theory	3	48	春	航空学院
43	7D013010	结构轻量化设计	Structure Lightweight Design	1.5	24	春	航空学院
44	7D013011	功能材料力学	Mecchanics of Function Materials	2.5	40	春	航空学院
45	7D013013	板壳理论	Theory of Plates and Shells	2.5	40	春	航空学院
46	7D013014	疲劳强度	Fatigue of Materials	1.5	24	春	航空学院
47	7D013015	复合材料力学	Mechanics of Composite Materials	2.5	40	春	航空学院
48	7D013016	断裂力学	Fracture Mechanics	2	32	春	航空学院
49	7D013017	损伤力学	Damage Mechanics	2	32	春	航空学院
50	7D013018	数学弹性力学	Mathematical Theory of Elasticity	2.5	40	春	航空学院
51	7D013019	塑性力学	Plastic Mechanics	2.5	40	春	航空学院
52	7D013020	生物力学基础	Fundamentals of Biomechanics	2	32	春	航空学院
53	7D013021	结构试验技术	Fundamentals of Structure Test	2	32	春	航空学院
54	7D013022	结构分析中的数值方法	Numerical Methods of Structural Analysis	2	32	春	航空学院
55	7D013023	高等复合材料结构力学	Advanced Structural Mechanics of Composite Material	2	32	春	航空学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
56	7D013024	三维破坏力学	Three-dimensional Failure Mechanics	2.5	40	春	航空学院
57	7D013025	生物信息学	Bioinformatics	2	32	春	航空学院
58	7D013026	微机接口与计算机测控技术	Microprocessor interface based measurement and control technology	2.5	40	春	航空学院
59	7D013028Y	超声无损检测理论基础	Fundamental of Ultrasonic Nondestructive Evaluation	3	48	秋	航空学院
60	7D013030	光学测量原理与技术	Theory and Technology of Optical Measurement	2.5	40	秋	航空学院
61	7D013031	测试技术与应用	Measurement Technology and Application	2.5	40	秋	航空学院
62	7D013032	非线性有限元	Nonlinear Finite Element	2.5	40	春	航空学院
63	7D013033	计算智能技术的 MATLAB 实现	intelligent algorithm and its MATLAB program	2.5	40	秋	航空学院
64	7D013036	超声电机理论与应用	Ultrasonic Motors Technologies and Applications	2	32	秋	航空学院
65	7D013037	微机电系统及其力学导论	Micro-electro-mechanical-system and Mechanics Introduction	2	32	秋	航空学院
66	7D013038	复合材料强度理论	Failure Criteria in Fibre Reinforced Polymer Composites	1.5	24	秋	航空学院
67	7D013039L	流固耦合有限元法入门	Fluid-Structure Interaction: An Introduction to Finite Element Coupling	2	32	秋	航空学院
68	7D013040L	力学和材料科学中的相场方法	Phase-Field Methods in Mechanics and Materials Science	2	32	春	航空学院
69	7D013041	结构非线性检测及辨识方法	Nonlinearity detection and identification for dynamical structures	2	32	春	航空学院
70	7D013042	声学基础与声学超材料	Fundamentals of Acoustics and Acoustic Metamaterial	2	32	秋	航空学院
71	7D013043L	复合材料性能的多尺度分析	Multi-scale Analysis on Properties of Composite Materials	2.5	40	秋	航空学院
72	7D013044	等几何分析及微分求积法	Isogeometric analysis and Differential-Quadrature Method	2.5	40	春	航空学院
73	7D013045	机器学习及其应用	Machine Learning and Its Applications	2	32	秋	航空学院
74	7D013046	张量分析	Tensor Analysis	2.5	40	秋	航空学院
75	7D014001	刚体力学基础	Fundamental Mechanics of Rigid-Body	1.5	24	秋	航空学院
76	7D014002	数字图像处理	Digital Image Processing	3	48	秋	航空学院
77	7D014003	工程实验力学	Experimental Mechanics of Engineering	3	48	春	航空学院
78	7D014005	光测材料力学	Mechanics of materials by optical techniques	2	32	春	航空学院
79	7D015001	高等工程热力学	Advanced Engineering Thermodynamics	2	32	春	航空学院
80	7D015002	计算传热学	Numerical Heat Transfer	2	32	春	航空学院
81	7D015003	热管理论	The Theory of Heat Pipe	2	32	秋	航空学院
82	7D015004	降落伞理论及设计	Parachute Theory and Design	2.5	40	秋	航空学院
83	7D015005	热泵原理及其应用	Principle and Application of Heat Pump	2	32	春	航空学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
84	7D015006	环境工程导论	Introduction to Environment Engineering	2	32	春	航空学院
85	7D015007Y	计算流体力学	Computational Fluid Dynamics	2	32	春	航空学院
86	7D015010	环境评价及控制技术	Evaluation and Control Technology of Environment	3	48	秋	航空学院
87	7D015011	建筑节能技术	Energy Conservation Technology of Building	2	32	秋	航空学院
88	7D016001	非线性飞行动力学	Nonlinear Flight Dynamics	2	32	春	航空学院
89	7D016002	高等粘性流体力学	Advanced Viscous Fluid Mechanics	2.5	40	秋	航空学院
90	7D016003	高超音速流	Hypersonic Aerodynamics	2	32	春	航空学院
91	7D016004	非定常空气动力学及分离流	Unsteady Aerodynamics and Separation of flow	2	32	春	航空学院
92	7D016006	流动控制与流动稳定性	Flow Control and Stability of Flows	2	32	春	航空学院
93	7D016007	气动声学	Aeroacoustics	2	32	春	航空学院
94	7D016008	噪声控制理论	Noise Control	2	32	春	航空学院
95	7D016010L	计算气体动力学	Computational Gasdynamics	2	32	秋	航空学院
96	7D016011L	格子波尔兹曼方法及应用	Lattice Boltzmann Method and Its Applications	1.5	24	春	航空学院
97	7D016012Y	流动测量和流动控制	Measurement of Fluid and Flow Control	2	32	春	航空学院
98	7D016013	流体力学数值解法	Numerical Methods in Fluid Dynamics	2	32	春	航空学院
99	7D016014	高速边界层流动	High-speed Boundary Layer Flow	2	32	秋	航空学院
100	7D016015	高效全局优化算法及其应用	Efficient Global Optimization Algorithm and Its Applications	2	32	春	航空学院
101	7D016016	湍流模型与数值模拟	Turbulence modeling and numerical simulation	3	48	秋	航空学院
102	7D018001	弹塑性力学基础	Fundamentals of Elasticity and Plasticity	3	48	春	航空学院
103	7D018002	力学超材料原理与超结构设计	Mechanical metamaterials: Principle and Design	2	32	秋	航空学院
104	7D018003	非线性振动能量收集	Nonlinear Vibration Energy Harvesting	2	32	秋	航空学院
105	7D018004	结构稳定性	Structural Stability	2	32	春	航空学院
106	7D018005	振动分析	Vibration Analysis	2	32	春	航空学院
107	7D018006	拓扑优化理论与方法	Theory and Methods of Topology Optimization	2	32	春	航空学院
108	7D018007L	直升机的艺术	The Art of the Helicopter	2	32	春	航空学院
109	7D021001Y	进气道原理	Principle of Intake	2	32	春	能源与动力学院
110	7D021002	张量分析及其应用	Tensor Analysis and Application	2.5	40	秋	能源与动力学院
111	7D021003Y	高超声速气动热力学	Hypersonic Aerothermodynamics	2	32	秋	能源与动力学院
112	7D021005Y	优化设计	Optimization Design	2	32	秋	能源与动力学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
113	7D021006	结构疲劳与断裂力学	Structural Fatigue and Fracture Mechanics	2	32	春	能源与动力学院
114	7D021007	转子动力学	Rotor Dynamics	2	32	秋	能源与动力学院
115	7D021008Y	振动模态分析	Modal Testing and Analysis	2	32	秋	能源与动力学院
116	7D021010	参数估计与系统辨识	Parameter Estimation and System Identification	2	32	春	能源与动力学院
117	7D021011Y	自适应控制	Adaptive Control	2	32	春	能源与动力学院
118	7D021012	嵌入式控制系统	Embedded Control Systems	2	32	春	能源与动力学院
119	7D021013	推进系统前沿技术讲座	Propulsion System Frontier Technology Lectures	1	16	春	能源与动力学院
120	7D021014L	航空发动机控制系统设计与适航认证	Aircraft Engine Control System Design and Certification	2	32	秋	能源与动力学院
121	7D021015Q	航空发动机控制与测试	Aero-Engine Control And Test	1	16	春	能源与动力学院
122	7D021016Y	机器学习算法	Machine Learning: An Algorithmic Perspective	2	32	春	能源与动力学院
123	7D022001	节能技术	Energy Conservation Technology	2	32	秋	能源与动力学院
124	7D022002Y	动力循环分析	Power Cycle Analysis Technology	2	32	春	能源与动力学院
125	7D022004	能源储存技术	Energy storage technology	2	32	秋	能源与动力学院
126	7D022005Y	太阳能工程与理论	Solar Energy Application and Theory	2	32	秋	能源与动力学院
127	7D022006Y	计算传热学	Numerical Heat Transfer	2	32	春	能源与动力学院
128	7D022007	计算燃烧学	Numerical Combustion	2	32	春	能源与动力学院
129	7D022008Y	燃烧室原理与设计	Principle and Design of Combustor	2	32	春	能源与动力学院
130	7D022009	传热学专题	Special Subjects of Heat Transfer	2	32	春	能源与动力学院
131	7D022010	多相流理论	Theory of Multiphase Flow	2	32	春	能源与动力学院
132	7D022011L	现代紊流测量技术	Contemporary Technology of Turbulence Measurement	2.5	40	春	能源与动力学院
133	7D022012	发动机进气防护	Inlet Protection of Aero-engine	2	32	春	能源与动力学院
134	7D023001	车辆电驱动理论与设计	Electric Drive Theory and Design of Vehicle	2	32	春	能源与动力学院
135	7D023003	车载嵌入式系统	Vehicle embedded system	2	32	春	能源与动力学院
136	7D023004	高等内燃机学	Advanced Theory of Internal Combustion Engine	2	32	秋	能源与动力学院
137	7D023005	车辆动态仿真技术及其应用	Vehicle Dynamic Simulation Technique and Application	2	32	秋	能源与动力学院
138	7D023006	科技创新思维与方法	Thinking and Method of Science and Technology Innovation	1	16	秋	能源与动力学院
139	7D023007Q	车辆先进开发技术	Advanced Development Technology of Automobile	1	16	秋	能源与动力学院
140	7D031001	控制科学与工程学科前沿技术讲座	Advance in Automation Control	1	16	秋	自动化学院
141	7D031002Q	现代控制工程与应用	Modern Control Engineering	1	16	秋	自动化学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
142	7D031004	系统建模与辨识	System Modeling and Identification	2	32	春	自动化学院
143	7D031005	控制系统仿真	Simulation of Control System	2	32	秋	自动化学院
144	7D031006	自适应控制	Adaptive Control	2	32	春	自动化学院
145	7D031007	预测控制	Prediction Control	2	32	秋	自动化学院
146	7D031008	网络与控制	Network and Control	2	32	春	自动化学院
147	7D031009	最优估计与滤波	Optimal Estimation and Filtering	2	32	春	自动化学院
148	7D031010	最优滤波与应用	The Theory & Application of Optimal Filter	2	32	春	自动化学院
149	7D031012	计算机控制系统	Computer Control System	2	32	秋	自动化学院
150	7D031013	计算机集散控制系统	The Distributed Control System	2	32	秋	自动化学院
151	7D031014	工程系统学	The Theories of Engineering System	3	48	春	自动化学院
152	7D031015	飞行综合控制	Integrated Flight Control	2	32	春	自动化学院
153	7D031016	直升机控制系统	Helicopter Flight Control System	2	32	春	自动化学院
154	7D031017	虚拟现实技术	Virtual Reality Technology	2	32	秋	自动化学院
155	7D031018L	机器视觉	Machine Vision	2	32	春	自动化学院
156	7D031019	机器人智能控制工程	Robot Intelligent Control Engineering	2	32	春	自动化学院
157	7D031020	现代导航传感器测试技术	Test Technology with Modern Navigation Sensors	2	32	春	自动化学院
158	7D031021	卫星导航信号处理	Signal Processing Technology in GNSS Receivers	2	32	秋	自动化学院
159	7D031022Y	人工智能导论	Introduction of Artificial Intelligence	2	32	秋	自动化学院
160	7D031023	基于学习的控制技术	Learning Control Technology	2	32	春	自动化学院
161	7D032001Y	电力电子基本理论的物理释义	Nature Views of Power Electronics	2	32	秋	自动化学院
162	7D032002Y	现代交流调速技术	Modern AC Drive Technology	2	32	春	自动化学院
163	7D032003	电机原理及应用	The Principle & Application of Electric Motor	2	32	春	自动化学院
164	7D032004	电机计算机辅助设计与分析	Computer Aided Design and Analysis of Electric Machinery	1.5	24	春	自动化学院
165	7D032005	电源技术与应用	Power Supply: Technology and Applications	2	32	春	自动化学院
166	7D032006Y	电力电子器件	Power Electronic Devices	1	16	春	自动化学院
167	7D032007Y	磁性元器件基础与设计	Fundamental and Design of Magnetic Components	2	32	春	自动化学院
168	7D032008	微机应用技术	Microcomputer Application Technology	2	32	春	自动化学院
169	7D032009Y	航空电力系统	Aviation Electric Power Systems	2	32	春	自动化学院
170	7D032010	工程电磁场数值分析	Numerical Analysis of Engineering Electromagnetic Field	2	32	春	自动化学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
171	7D032011	电力电子系统建模及控制	Modeling and Control of Power Electronics System	2	32	春	自动化学院
172	7D032012	电磁场与电磁兼容	Electromagnetics and Electromagnetic Compatibility	2	32	春	自动化学院
173	7D032014Y	电力电子数字控制	Digital Control in Power Electronics	2	32	春	自动化学院
174	7D032015	智能电网运行与控制	Running and Control of Smart Grid	2	32	秋	自动化学院
175	7D032016Q	航空机电系统导论	Introduction of Aircraft Electromechanical System	1	16	春	自动化学院
176	7D032017L	电力工程	Electric Power Engineering	2.5	40	春	自动化学院
177	7D032018Y	高频开关功率变换器动态特性	Dynamic Profile of the High Frequency Switching Power Converters	2	32	春	自动化学院
178	7D032019	光伏并网逆变器及其控制专题	Topic on Pohoaltic Inverters and Their Control	1	16	秋	自动化学院
179	7D032020Y	永磁无刷电机及其驱动技术	permanent magnet synchronous machines and drives	1.5	24	春	自动化学院
180	7D032021	交流电机数字控制系统	Digital Control Systems of AC machine	2	32	春	自动化学院
181	7D032022	特高压输变电技术	UHV transmission & distribution technology	2.5	40	秋	自动化学院
182	7D032023Y	电力电子可靠性	power electronics reliability	2	32	秋	自动化学院
183	7D033001	现代无损检测的原理与方法及应用	The Theory, Method and Application of Modern Non-Destructive Testing Technology	2	32	春	自动化学院
184	7D033002	图像处理与机器视觉	Image Processing and Machine Vision	2.5	40	春	自动化学院
185	7D033006	DSP 原理与应用技术	Principles and Application Technologies of DSP	2	32	秋	自动化学院
186	7D033009Q	工程检测技术及应用	Applied Measuring Technology in Engineering	1	16	秋	自动化学院
187	7D033011	微弱信号检测	Weak Signal Measurement	2	32	秋	自动化学院
188	7D033012	数据采集与处理	Data Acquisition and Processing	2	32	秋	自动化学院
189	7D033013	嵌入式实时操作系统	Embedded Real-Time Operating System	2	32	春	自动化学院
190	7D033014	智能算法及应用技术	Theory & Applications of Intelligent Algorithms	3	48	春	自动化学院
191	7D033015	现代光学测试技术与系统	The Modern Optical Measurement Technology and System	2.5	40	秋	自动化学院
192	7D033016	电磁无损检测新技术	New technology of electromagnetic nondestructive testing	2	32	秋	自动化学院
193	7D034001Y	生物医学信号处理	Biomedical Signal Processing	2	32	秋	自动化学院
194	7D034002	生物医学工程前沿讲座	State-of-the-art in Biomedical Engineering	1	16	秋	自动化学院
195	7D034004Y	生物医学光子学	Biomedical Photonics	1.5	24	春	自动化学院
196	7D041001Y	微波电路设计	Design of Microwave Circuits	2	32	春	电子信息工程学院
197	7D041002	数据结构	Data Structures	2	32	春	电子信息工程学院
198	7D041003	微波网络	Microwave Networks	2	32	春	电子信息工程学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
199	7D041005	雷达系统	Radar System	2	32	春	电子信息工程学院
200	7D041007L	高速电路的信号完整性	Signal Integrity for High-Speed Circuits	2	32	春	电子信息工程学院
201	7D041008	嵌入式系统设计	Embedded System Design	2	32	春	电子信息工程学院
202	7D041009Y	光子微波信号处理技术	Photonic Microwave Signal Processing	2	32	春	电子信息工程学院
203	7D041010	集成微波光子技术	Integrated Microwave Photonic Technology	2	32	春	电子信息工程学院
204	7D041011Y	高级电磁仿真技术与微波测量方法	Advanced Electromagnetic Simulation Technology & Microwave Measurement Method	2	32	秋	电子信息工程学院
205	7D041012Q	数字芯片全流程设计概论	Digital IC Design Introduction	1	16	秋	电子信息工程学院
206	7D041013Y	电磁材料设计与多物理算法	Advanced techniques in EM metamaterial and multiphysics FDTD	1	16	春	电子信息工程学院
207	7D041014	微波新技术专题	Lectures for Microwave in new technique	1	16	春	电子信息工程学院
208	7D041015	太赫兹技术导论	Introduction to terahertz technology	1	16	秋	电子信息工程学院
209	7D042001	DSP 原理与应用	The Principle and Application of DSP	2	32	春	电子信息工程学院
210	7D042001Y	DSP 原理与应用	The Principle and Application of DSP	2	32	春	电子信息工程学院
211	7D042002	遥测遥控理论	Telemetry and Remote Control Theory	2	32	春	电子信息工程学院
212	7D042003	软件无线电	Software Defined Radio	2	32	秋	电子信息工程学院
213	7D042004	雷达信号分析	Radar Signal Analysis	2	32	秋	电子信息工程学院
214	7D042006Y	现代无线通信网络	Modern Wireless Communication Network	2	32	秋	电子信息工程学院
215	7D042008Y	雷达成像	Radar Imaging	2	32	秋	电子信息工程学院
216	7D042009Y	现代谱估计	Modern Spectrum Estimation	2	32	秋	电子信息工程学院
217	7D042010Y	语音信号处理	Speech Signal Processing	2	32	春	电子信息工程学院
218	7D042011L	数字图像处理	Digital Image Processing	2.5	40	春	电子信息工程学院
219	7D042011Y	数字图像处理	Digital Image Processing	2.5	40	春	电子信息工程学院
220	7D042012Y	阵列信号处理	Array Signal Processing	2	32	春	电子信息工程学院
221	7D042013Y	小波分析	Wavelet Analysis	2	32	秋	电子信息工程学院
222	7D042015	扩频通信系统	Spread Spectrum Communications System	2	32	春	电子信息工程学院
223	7D042016	雷达目标特征分析与隐身技术	Analysis of Radar Target Characteristics and Stealth Technology	2	32	秋	电子信息工程学院
224	7D042017Y	射频隐身导论	Introduction to RF Stealth	2	32	春	电子信息工程学院
225	7D042018Y	自适应滤波	Adaptive Signal Processing	2	32	秋	电子信息工程学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
226	7D042021Q	雷达系统工程	Radar System Engineering	1	16	春	电子信息工程学院
227	7D042022Q	5G 关键技术与应用	Key Technology and Application of 5G	1	16	秋	电子信息工程学院
228	7D042023	边缘网络智能	Intelligence in Edge Networks	2	32	秋	电子信息工程学院
229	7D042024	机器视觉测量与建模	Machine vision based surveying and modelling	2	32	春	电子信息工程学院
230	7D042025Q	现代接收及处理技术	Modern receiving and processing technology	1	16	春	电子信息工程学院
231	7D042026Q	航空无线通信	aeronautical radio communication	1	16	春	电子信息工程学院
232	7D051001	高等机械设计理论与技术	Advanced Theory and Technology of Mechanical Design	2.5	40	春	机电学院
233	7D051002	数据库原理与开发应用	Principles and Applications of Database System	2.5	40	秋	机电学院
234	7D051004	摩擦学	Tribology	2	32	春	机电学院
235	7D051006	计算机辅助设计	Computer-Aided Design	2.5	40	秋	机电学院
236	7D051007	平面艺术设计	Graphic Design	2	32	秋	机电学院
237	7D051009	机械传动技术	Mechanical Transmissions Technology	2	32	秋	机电学院
238	7D051010	仿生材料与结构	Bio-inspired Structure and Materials	2	32	秋	机电学院
239	7D051011	结构仿生原理与设计	Bionic Design and Principle for Engineering Structures	2	32	春	机电学院
240	7D051012	产品创新设计	Product innovative design	2	32	春	机电学院
241	7D051013	产品展示空间设计	Product display design	2	32	春	机电学院
242	7D051014Y	设计思维 Design Thinking	Design Thinking	2	32	春	机电学院
243	7D051015	产品的商品化设计	Commercial design of products	2	32	秋	机电学院
244	7D052001L	工程经济学	Contemporary Engineering Economics	2	32	春	机电学院
245	7D052002Y	半导体加工技术	Process Technology of Semiconductor	1.5	24	春	机电学院
246	7D052003	生产工程前沿	Frontiers of Production Engineering	1	16	秋	机电学院
247	7D052004	金属切削实验技术	Experimental Technology of Metal Cutting	2	32	秋	机电学院
248	7D052005L	现代理化分析技术	Modern Physical and Chemical Analysis Technology	2.5	40	秋	机电学院
249	7D052005Y	现代理化分析技术	Modern Physical and Chemical Analysis Technology	2.5	40	秋	机电学院
250	7D052006Y	微机电系统与微细制造	Microelectromechanical Systems and Micromachining	2	32	秋	机电学院
251	7D052007	现代控制理论	Modern Control Theory	2.5	40	春	机电学院
252	7D052009Q	文化与创新-制造之路	Aviation Industry Enterprise Management and Practice	1	16	春	机电学院
253	7D053001	现代制造系统组织与管理	Management of the Modern Manufacturing Systems	2	32	春	机电学院
254	7D053004	智能控制系统	Intelligent Control Systems	2	32	春	机电学院



序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
255	7D053006	机器人学	Robotics	2	32	秋	机电学院
256	7D053008	数控加工理论与编程技术	Numerical Control Programming: Theory and Application	2	32	秋	机电学院
257	7D053009Y	CAD/CAPP/CAM 集成技术	Integration of CAD/CAPP/CAM	2.5	40	春	机电学院
258	7D053010Q	智能制造中的在线测量技术	Online Measurement Technology for Intelligent Manufacturing	1	16	春	机电学院
259	7D053011Q	智能制造体系构建与实践	Construction and Practice of Intelligent Manufacturing System	1	16	春	机电学院
260	7D054001	软件工程学	The Foundation of Software Engineering	2.5	40	秋	机电学院
261	7D054002Y	软件开发技术	Foundamentals of Software Development	2	32	春	机电学院
262	7D054007	微机接口技术	Microcomputer Interface	2	32	春	机电学院
263	7D054008	非线性有限元法及其应用	Theory and Applications of Non-Linear Finite Element Method	2	32	春	机电学院
264	7D054012Y	板材成形性能	Formability of Sheet Metal	2	32	春	机电学院
265	7D054015Y	计算机视觉	Computer Vision	2	32	秋	机电学院
266	7D054017L	数控加工力学和动力学	Mechanics and Dynamics of NC Cutting	2.5	40	秋	机电学院
267	7D054017Y	数控加工力学和动力学	Mechanics and Dynamics of NC Cutting	2.5	40	秋	机电学院
268	7D054018	先进塑性成形技术专题	Advances in Metal Forming	2	32	秋	机电学院
269	7D054020	图形图像中离散数据处理技术	Discrete Data Processing Technology on Images and Graphics	2	32	秋	机电学院
270	7D054021	无损检测技术	Non-Destructive Evaluation	2	32	春	机电学院
271	7D054022	飞行器结构疲劳与断裂	Fatigue & Fracture of Aircraft Structure	3	48	秋	机电学院
272	7D054023	模具的失效机理与寿命评估	Failure Mechanism and Life Assessment of Die	2	32	秋	机电学院
273	7D054024	热成形过程的组织与性能	Microstructure and Properties of Hot Forming Process	2	32	秋	机电学院
274	7D054025Y	数字几何处理	Digital Geometry Processing	2	32	春	机电学院
275	7D054026Q	航空企业管理与实务	Aviation Industry Enterprise Management and Practice	2	32	春	机电学院
276	7D054027L	机械工程史	History of Mechanical Engineering	2	32	秋	机电学院
277	7D054028	航空智能装备系统设计基础	Fundamental of Aero Intelligent Equipment System Design	2	32	秋	机电学院
278	7D054029Y	运营管理	Operations Management	3	48	春	机电学院
279	7D054030Y	运行分析	Operations Analysis	3	48	春	机电学院
280	7D054031	数字控制技术	Numerical Control Technology	2	32	春	机电学院
281	7D054032	飞机装配协调原理	Cordination principle of aircraft assembly	2	32	春	机电学院
282	7D054033	微纳米制造技术及应用	Micro-Nanofabrication Technologies and Applications	2	32	春	机电学院
283	7D054034	轻量化成形技术	Lightweight forming technology	2	32	秋	机电学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
284	7D054035	模具 CAD/CAE/CAM 技术	Die & Mould CAD/CAE/CAM	2	32	春	机电学院
285	7D054036	先进复合材料前沿制造技术	Advanced composite manufacturing technology	2	32	春	机电学院
286	7D054037	航空维修安全分析与评价	Safety Analysis and assessment of aviation maintenance	2	32	秋	机电学院
287	7D054038L	先进连接技术	Advanced Joining Technologies	2	32	春	机电学院
288	7D054038Y	先进连接技术	Advanced Joining Technologies	2	32	春	机电学院
289	7D054039	飞机复材结构维修技术	Maintenance Technology of Aircraft Composites Structure	2	32	春	机电学院
290	7D054040	制造物联网技术	Internet of manufacture Things	2	32	春	机电学院
291	7D054041	数字孪生技术	Digital Twin Technology	2	32	春	机电学院
292	7D054042	工业机器人技术与应用	Technology of Industrial Robot and Its Applications	2	32	秋	机电学院
293	7D061001	材料的现代分析原理	Modern Analyse Theory of Materials	3	48	春	材料科学与技术学院
294	7D061001L	材料的现代分析原理	Modern Analyse Theory of Materials	3	48	春	材料科学与技术学院
295	7D061002	纳米材料学	Nano Materials	2	32	秋	材料科学与技术学院
296	7D061005	固体材料表面物理	Surface and Interface Physics of Solids Materials	2.5	40	春	材料科学与技术学院
297	7D061006	材料的摩擦磨损	Friction and Wear of Materials	2	32	春	材料科学与技术学院
298	7D061007	功能高分子材料	Functional Polymer	2	32	秋	材料科学与技术学院
299	7D061008	高分子合成新方法	New Approaches to Polymer Synthesis	2	32	春	材料科学与技术学院
300	7D061009	树脂基先进复合材料	Advanced Polymer Composite Materials	2	32	春	材料科学与技术学院
301	7D061010	复合材料数字化成型制造技术	Digital Manufacturing Technology in Composite Molding	2	32	春	材料科学与技术学院
302	7D061011	高等复合材料力学	Advanced Mechanics for Composites	2	32	春	材料科学与技术学院
303	7D061012	微电子封装技术及封装材料	Packaging Technology and Its Materials for Microelectronics	2	32	春	材料科学与技术学院
304	7D061014	现代磁性材料原理与应用	Modern Magnetic Materials Principles and Applications	2	32	春	材料科学与技术学院
305	7D061015	近代信息与功能材料	Modern Information and Functional Ceramics and Its Application	2	32	春	材料科学与技术学院
306	7D061016	复杂固态反应动力学原理	Comprehensive Kinetics of Solid-State Reactions	2	32	春	材料科学与技术学院
307	7D061017	半导体物理学	Semiconductor Physics	2	32	春	材料科学与技术学院
308	7D061018	先进材料的连接	Joining of Advanced Materials	2	32	秋	材料科学与技术学院
309	7D061019	粉末冶金原理	Principle of Powder Metallurgy	2	32	春	材料科学与技术学院
310	7D061020	先进薄膜沉积与表征技术	Advanced Technologies for Film Deposition and Characterization	2	32	秋	材料科学与技术学院
311	7D061021	陶瓷基复合材料	Ceramic Matrix Composites	2	32	春	材料科学与技术学院
312	7D061022	现代表面技术科学	Modern Surface Science and Technology	2	32	春	材料科学与技术学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
313	7D061023	材料热力学	Thermodynamics of Materials	2	32	春	材料科学与技术学院
314	7D061023L	材料热力学	Thermodynamics of Materials	2	32	春	材料科学与技术学院
315	7D061025L	材料的激光成型	Laser Processing of Materials	2	32	春	材料科学与技术学院
316	7D061026	材料的水热合成	Hydrothermal Synthesis of Materials	2	32	春	材料科学与技术学院
317	7D061027L	金属表面工程	Surface Engineering of Metals	2	32	春	材料科学与技术学院
318	7D061028L	功能涂层的制备、表征及应用	Synthesis, Characterization and Application of Functional Coatings	2	32	秋	材料科学与技术学院
319	7D061030	电介质物理基础	Dielectric Physics	2	32	春	材料科学与技术学院
320	7D061032L	复合材料工程	Composites Material Engineering	3	48	秋	材料科学与技术学院
321	7D061033	材料连接过程的数值模拟方法	Numerical Simulating Methods of Material Hot Processing	2	32	秋	材料科学与技术学院
322	7D061034Q	材料与化学工程应用	Materials and Chemistry Engineering	1	16	秋	材料科学与技术学院
323	7D062001	电极材料化学	Electrode Materials Chemistry	2	32	春	材料科学与技术学院
324	7D062002	先进电池材料	Advanced Batteries Materials	2	32	春	材料科学与技术学院
325	7D062006L	金属有机化学	Organicmetallic Chemistry	2	32	春	材料科学与技术学院
326	7D062007	高分子化学(II)	Polymer Chemistry (II)	2	32	春	材料科学与技术学院
327	7D062008L	特种功能涂层	Special Functional Coatings	2	32	春	材料科学与技术学院
328	7D062009L	纳米材料与纳米技术	Nanomaterials and Nanotechnology	2	32	秋	材料科学与技术学院
329	7D062011	半导体光催化基础	Basics of semiconductor photocatalysis	2	32	春	材料科学与技术学院
330	7D062012	功能超分子材料与器件	Functional supramolecular materials and devices	2	32	春	材料科学与技术学院
331	7D062013	固体表面分析测试技术	Solid Surface Analysis and Testing Techniques	2	32	春	材料科学与技术学院
332	7D062014Y	材料化学学术论文写作	Material chemistry academic paper writing	2	32	春	材料科学与技术学院
333	7D063003	穆斯堡尔谱原理及其应用	Principle and Application of Mossbauer Spectroscopy	2	32	秋	材料科学与技术学院
334	7D063008	放射生物学	Radiation Biology	2	32	秋	材料科学与技术学院
335	7D063016	辐射环境与监测	Radiation Environment and Monitoring	2	32	春	材料科学与技术学院
336	7D063017	高等核电子学	Advanced Nuclear Electronics	2	32	秋	材料科学与技术学院
337	7D063019	核化学与放射化学	Nuclear Chemistry and Radiochemistry	2	32	秋	材料科学与技术学院
338	7D063022	电磁辐射损伤与防护	Electromagnetic Radiation Damage and Protection	2	32	秋	材料科学与技术学院
339	7D063023Q	核与辐射应用及管理	Nuclear and Radiation Applications and Management	2	32	春	材料科学与技术学院
340	7D063024	高等反应堆热工	Advance Nuclear Reactor Thermal-Hydraulics	2	32	秋	材料科学与技术学院
341	7D063025	高等反应堆物理	Advance Nuclear Reactor physics	2	32	春	材料科学与技术学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
342	7D063026	聚变堆材料概论	Overview of Fusion Reactor Materials	1.5	24	春	材料科学与技术学院
343	7D063027Y	核信息处理方法	Techniques for Nuclear Information Processing	1.5	24	秋	材料科学与技术学院
344	7D063028Y	原子核理论	Nuclear Theory	1.5	24	秋	材料科学与技术学院
345	7D063029	高分子材料辐射加工	Radiation Processing of Polymer Materials	1.5	24	秋	材料科学与技术学院
346	7D063030	放射治疗物理与技术	Radiation Therapy Physics and Technology	2	32	春	材料科学与技术学院
347	7D063031	空间辐射环境与防护	Space Radiation Environment and Protection	1.5	24	春	材料科学与技术学院
348	7D063032	辐射探测器件与物理	Radiation Detector and Physics	1.5	24	秋	材料科学与技术学院
349	7D071002	空域规划技术	Airspace Planning Technology	2	32	秋	民航学院
350	7D071003L	空管中的人为因素	Human Factors in ATC	2	32	春	民航学院
351	7D071004Y	离散事件动态系统理论及其应用	Discrete-event Dynamic Systems Theory and It's Application	2	32	秋	民航学院
352	7D071005Y	交通运输系统规划理论及应用	Transportation Systems Planning: Methods and Applications	2	32	秋	民航学院
353	7D071006Y	科学研究方法: 技术、模型和实践	Scientific Research Method : Techniques, Models and Practices	2	32	秋	民航学院
354	7D071007Y	空中交通大数据挖掘	Big Data Mining for Air Traffic	2	32	秋	民航学院
355	7D071008	空域与机场系统评估技术	Airspace and Airport system assessment technology	1.5	24	春	民航学院
356	7D071009Y	空中交通管理优化与决策支持技术	Optimization & Decision Support for Air Traffic Management	2	32	秋	民航学院
357	7D072001Y	多元统计分析与应用	Multivariate Statistical Analysis and Application	2.5	40	春	民航学院
358	7D072002	数据仓库与数据挖掘方法	Data Warehouse & Data Mining Algorithms	3	48	秋	民航学院
359	7D072004Y	系统仿真方法与应用	System Simulation Method and Application	2.5	40	秋	民航学院
360	7D072005Y	航空公司营销管理	Airline Marketing Management	2	32	秋	民航学院
361	7D072006Y	航空运输经济分析	Economic Analysis of Air Transportation	2	32	秋	民航学院
362	7D072008Y	民用飞机经济性	Civil Aircraft Economy	2	32	秋	民航学院
363	7D072010Y	通用航空机场运营与控制	Operation and Control of General Aviation Airport	2	32	春	民航学院
364	7D072011L	数学优化建模	Model Building for Mathematical Optimization	3	48	秋	民航学院
365	7D073001	飞行数据应用	Flight Data Application	2	32	春	民航学院
366	7D073002	传感器理论及应用	Sensor Theory and Application	3	48	春	民航学院
367	7D073004	故障诊断学	Fault Diagnosis	2	32	春	民航学院
368	7D073005Y	飞机安全性分析与评估	Aircraft Safety Analysis and Assessment	2.5	40	秋	民航学院
369	7D073006L	维修工程学	Maintenance Engineering	2	32	秋	民航学院
370	7D073007Y	图像与视景仿真	Image and Scene Simulation	2	32	秋	民航学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
371	7D073008	航空器健康管理	Aircraft Health Management	2	32	春	民航学院
372	7D073009Y	飞机适航的疲劳分析	Fatigue Analysis of Aircraft Airworthiness	2	32	秋	民航学院
373	7D075002	土木工程结构可靠度理论	Reliability Theory for Civil Engineering Structures	2	32	春	民航学院
374	7D075003	结构鉴定与加固理论	Appraisal and strengthen Theory of Structure	2	32	秋	民航学院
375	7D075005	特种基础工程	Special Foundation Engineering	2	32	春	民航学院
376	7D075008	沥青与沥青混合料	Asphalt and Asphalt Mixtures	2	32	秋	民航学院
377	7D075009Y	弹塑性理论	Elasticity and Plasticity	2	32	秋	民航学院
378	7D075010	地震工程学	Earthquake Engineering	2	32	秋	民航学院
379	7D075012	环境岩土工程	Geoenvironmental Engineering	2	32	春	民航学院
380	7D075014	岩土工程数值分析	Geotechnical Engineering Numerical Analysis	2	32	春	民航学院
381	7D075015	大跨度桥梁施工控制	Construction Control of Long Span Bridge	2	32	秋	民航学院
382	7D075017	混凝土非线性力学	Nonlinear Mechanics of Concrete	2	32	秋	民航学院
383	7D075019	高等道路工程材料	Materials for Civil and Highway Engineering	2	32	秋	民航学院
384	7D075021	混凝土科学	Concrete Science	2	32	春	民航学院
385	7D075022	材料爆破与冲击	Material under Blasting and Impact	2	32	秋	民航学院
386	7D075024	现代土木工程理论新进展	The Latest Development of Modern Civil Engineering	2	32	秋	民航学院
387	7D075025	混凝土断裂与损伤	Fracture and Damage of Concrete	2	32	春	民航学院
388	7D075026Q	现代土木结构检测技术	The Detection Technologies of Modern Civil Structures	1	16	春	民航学院
389	7D075027	桥梁检测评定与加固技术	Evaluation and reconstruction of Bridge	2	32	春	民航学院
390	7D075028	机场工程软土地基处理技术	Soft Soil Foundation Treatment	2	32	春	民航学院
391	7D075029	现代结构振动分析与控制	Vibration Analysis and Control of Modern Structures	2.5	40	春	民航学院
392	7D075030	工程结构寿命设计概论	Life Design of Engineering Structures	2	32	秋	民航学院
393	7D075031	混凝土材料耐久性	Durability of Concrete	2	32	春	民航学院
394	7D075032	土木工程结构三维建模技术	3D Analysis Technique of Civil Engineering Structure	2	32	春	民航学院
395	7D075033	机场工程结构损伤分析与评估	Damage Analysis and Evaluation in Airport Structure	2.5	40	秋	民航学院
396	7D079001Q	航空事故调查与安全管理	Air Accident Investigation and Ssafety Management	1	16	春	民航学院
397	7D081001	微分几何	Differential Geometry	2.5	40	春	理学院
398	7D081002	临界点理论	Critical Point Theory	2.5	40	秋	理学院
399	7D081003	矩阵计算	Matrix Computation	2.5	40	秋	理学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
400	7D081004	非线性偏微分方程差分方法	Difference Method for Nonlinear PDE	2.5	40	春	理学院
401	7D081005	动力系统	Dynamical System	2.5	40	秋	理学院
402	7D081006	应用泛函分析	Applied Functional Analysis	2.5	40	秋	理学院
403	7D081007	几何设计理论及其应用	Theory and Application for Geometry Design	2.5	40	秋	理学院
404	7D081008	最优化理论与算法	Optimization Theory and Algorithms	2	32	春	理学院
405	7D081009	数学建模	Mathematical Modeling	2	32	春	理学院
406	7D081010	非光滑最优化	Methods of Non-smooth Optimization	2.5	40	春	理学院
407	7D081011	组合优化	Combinatorial Optimization	2.5	40	春	理学院
408	7D081012	大型线性方程组数值解法	Numerical Solution for Large Linear Systems	2.5	40	春	理学院
409	7D081013	矩阵特征值问题及其反问题	The Eigenvalue Problem and its Inverse Problem	2.5	40	春	理学院
410	7D081014	计算流体力学	Computational Fluid Dynamics	2.5	40	春	理学院
411	7D081015	应用软件	Applied software	2	32	秋	理学院
412	7D081016	物理学与偏微分方程	Mathematical Physics	2.5	40	秋	理学院
413	7D081017	图形图像的几何计算与逼近	Geometric Algorithm and Approximation for Image and Graphics	2.5	40	秋	理学院
414	7D081018	现代精算风险理论	Modern Actuarial Risk Theory	2.5	40	春	理学院
415	7D081019	同调代数	Homological Algebra	2.5	40	春	理学院
416	7D081020	算子与小波	Operator and Wavelet	2.5	40	春	理学院
417	7D081021	代数数论	Algebra and Number Theory	2.5	40	春	理学院
418	7D081022	时滞微分方程	Delay Differential Equation	2.5	40	春	理学院
419	7D081023	运筹学通论	General Operational Research	2.5	40	春	理学院
420	7D081024	测度与概率论	Measure and Probability Theory	2.5	40	秋	理学院
421	7D081025L	偏微分方程	Partial Differential Equations	3	48	春	理学院
422	7D082001	计算物理学	Computational Physics	2	32	秋	理学院
423	7D082004	多体量子理论	Many-body Quantum Theory	2.5	40	春	理学院
424	7D082005	非线性物理	Nonlinear Physics	2	32	秋	理学院
425	7D082006	薄膜物理	Thin Film Physics	2	32	春	理学院
426	7D082007	超导物理	Superconductor	2	32	春	理学院
427	7D082008	介观物理	Mesoscopic Physics	2	32	春	理学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
428	7D082009	纳米物理学	Nanophysics	2	32	春	理学院
429	7D082010	高等半导体物理学	Advanced Semiconductor Physics	2.5	40	秋	理学院
430	7D082011	低温物理	Low Temperature Physics	2	32	春	理学院
431	7D082012	高等声学原理	Advanced Principle on Acoustics	2.5	40	春	理学院
432	7D082013	光谱学	Spectroscopy	2	32	春	理学院
433	7D082014	导波光学	Guidewave Optics	2	32	春	理学院
434	7D082015	激光原理与技术	Principle and Technology of Laser	2	32	春	理学院
435	7D082016	傅里叶光学	Fourier Optics	2	32	秋	理学院
436	7D082017	光电技术	Optoelectronics Technology	2	32	春	理学院
437	7D082019	关联体系物理	Strong Correlated System	2	32	春	理学院
438	7D082020	低维体系与功能材料物理	Low Dimensional System and Functional Material	2	32	秋	理学院
439	7D082021	红外物理与技术	Infrared Physics and Technology	2	32	秋	理学院
440	7D082023Q	现代光学技术与应用	Modern Optical Techenolgy and Applications	1	16	秋	理学院
441	7D082024	微纳光子学	Micro&Nano Photonics	2	32	春	理学院
442	7D082026	物理学前沿讲座	Lecture on frontiers of physics	1	16	秋	理学院
443	7D082027	光电传感与测试技术	Technology of Photoelectric Sensing and Testing	3	48	秋	理学院
444	7D090003G	运营分析在系统动态建模中的应用	Operations Analytics--System Dynamics Modeling in Healthcare	1.5	24	春秋	经济与管理学院
445	7D091001Y	投入产出分析	Input-output Analysis	2	32	秋	经济与管理学院
446	7D091002Y	商业数据分析	Data Analytics for Business	2.5	40	春	经济与管理学院
447	7D091003	高级信息系统	Advanced Information System	2	32	秋	经济与管理学院
448	7D091004	物流系统规划	Logistics System Planning	2	32	春	经济与管理学院
449	7D091005	工程招投标与合同管理	Project Bidding and Contract Management	2	32	春	经济与管理学院
450	7D091006Q	项目管理案例	Project Management Case	1	16	春	经济与管理学院
451	7D091007Q	企业咨询与诊断	Business Consulting and Diagnosis	1	16	春	经济与管理学院
452	7D091008	调度理论及其应用	Scheduling Theory and Application	2	32	春	经济与管理学院
453	7D091009Y	商业研究方法	Business Research Methods	2	32	秋	经济与管理学院
454	7D091011	复杂系统可靠性与重要性理论	Reliability and importance theory of complex system	1.5	24	秋	经济与管理学院
455	7D091012L	效率与生产率分析	Efficiency and productivity analysis	2	32	春	经济与管理学院
456	7D091013L	项目计划与控制	Project Scheduling and Control	2	32	春	经济与管理学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
457	7D092001	组织行为学	Organizational Behavior	2	32	秋	经济与管理学院
458	7D092002	知识管理	Knowledge Management	2	32	春	经济与管理学院
459	7D092003	研发与创新管理	R & D and Innovation Management	2	32	春	经济与管理学院
460	7D092004	企业管理研究方法	Business Research Methods	2	32	春	经济与管理学院
461	7D092005	博弈论与信息经济学	Game Theory and Information Economics	2	32	春	经济与管理学院
462	7D092006	高级财务会计	Advanced Financial Accounting	2.5	40	春	经济与管理学院
463	7D092007Y	公司理财	Corporate Finance	2.5	40	春	经济与管理学院
464	7D092008	高级管理会计	Advanced Management Accounting	2	32	秋	经济与管理学院
465	7D092009	财务报表分析	Analysis of Financial Statements	2	32	秋	经济与管理学院
466	7D092010Q	企业家讲座	Entrepreneur Lecture	1	16	春	经济与管理学院
467	7D093001	产业经济学	Industrial Economics	2	32	秋	经济与管理学院
468	7D093003Y	国际贸易原理	The Theory of International Trade	2	32	春	经济与管理学院
469	7D093004Y	产业组织理论	The Theory of Industrial Organization	2	32	春	经济与管理学院
470	7D093005	经济学专题讲座	Topic in Economics	1	16	秋	经济与管理学院
471	7D093017L	微观经济学	Microeconomics	2	32	秋	经济与管理学院
472	7D093018L	效率与生产率分析	Efficiency and productivity analysis	2	32	春	经济与管理学院
473	7D093018Y	能源与环境经济学理论与方法	Energy and Environmental Economics	2	32	秋	经济与管理学院
474	7D093019	经济学研究方法前沿	Advanced Research Methods in Economics	1	16	秋	经济与管理学院
475	7D093019L	项目计划与控制	Project Scheduling and Control	2	32	春	经济与管理学院
476	7D093020Y	区域经济学	Regional Economics	2	32	秋	经济与管理学院
477	7D093021	国防经济学	Defense Economics	2	32	秋	经济与管理学院
478	7D093022Y	经济系统分析	Economic System Analysis	2	32	春	经济与管理学院
479	7D093023Y	经济网络分析	Economic Network Analysis	2	32	春	经济与管理学院
480	7D094001	经济法	Economic Law	1	16	秋	MBA 中心
481	7D094002	创业管理	Entrepreneurial Management	1	16	秋	MBA 中心
482	7D094003	领导方法与艺术	Methods of Leadership and Art	1	16	秋	MBA 中心
483	7D094004	物流与供应链管理	Logistics and Supply Chain Management	1	16	秋	MBA 中心
484	7D094005	证券投资分析	Securities Investment	1	16	秋	MBA 中心
485	7D094006	企业融资与资本运作	Corporate Finance and Capital Operation	1	16	秋	MBA 中心



序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
486	7D094007	电子商务	E-commerce	1	16	秋	MBA 中心
487	7D094008	消费者行为学	Customer Praxiology	1	16	秋	MBA 中心
488	7D094009	大数据应用	Large Data Application	1	16	秋	MBA 中心
489	7D094010	管理沟通	Management Communication	1	16	秋	MBA 中心
490	7D094011	绩效与薪酬管理	Performance and Compensation Management	1	16	秋	MBA 中心
491	7D094012	战略与商业模式	Strategies and Business Models	1	16	秋	MBA 中心
492	7D094013	项目计划与控制	Project Planning and Operational Control	1	16	秋	MBA 中心
493	7D094014	企业项目化管理	Enterprise Project Management	1	16	秋	MBA 中心
494	7D094015	流程再造与管理	Process Reengineering and Management	1	16	秋	MBA 中心
495	7D094016	质量与成本控制	Quality and Cost Control	1	16	秋	MBA 中心
496	7D094017	民航运输服务管理	Civil Aviation Transport Service Management	1	16	秋	MBA 中心
497	7D094018	航空航天系统工程	Aerospace Systems Engineering	1	16	秋	MBA 中心
498	7D094019	跨文化管理	Transcultural Management	1	16	秋	MBA 中心
499	7D094020	服务营销	Service Marketing	1	16	秋	MBA 中心
500	7D094021	区块链管理	Block Chain Management	1	16	秋	MBA 中心
501	7D094022	智能制造与管理	Intelligent Manufacturing and Management	1	16	秋	MBA 中心
502	7D098001G	新一代图书馆集成软件系统及其相关图书馆信息技术	Next-generation ILS and related Library Information Technologies	1	16	春秋	经济与管理学院
503	7D101002	当代政治学与行政学前沿问题研究	Research on Forefront Issues of Contemporary Politics and Public Administration	1.5	24	秋	人文与社会科学学院
504	7D101004	政治经济学专题研究	Study on Political Economy	2	32	春	人文与社会科学学院
505	7D101005	政治社会学专题研究	Study on Political Sociology	2	32	秋	人文与社会科学学院
506	7D101007	西方政治思想史专题研究	Study on the History of Western Political Thought	2	32	春	人文与社会科学学院
507	7D101009	公共经济学专题研究	Study on Public Economics	1.5	24	春	人文与社会科学学院
508	7D101010	社会风险与公共危机管理	Social Risk and Public Crisis Management	1.5	24	秋	人文与社会科学学院
509	7D101011	政府绩效评估研究	Government Performance Measurement	1.5	24	春	人文与社会科学学院
510	7D101016	应急管理理论与案例分析	Emergency Management Theory and Case Analysis	2	32	秋	人文与社会科学学院
511	7D101017	公共伦理学	Public Ethics	2	32	秋	人文与社会科学学院
512	7D101018	政治学经典著作选读	Political Science Classic Selections	2	32	春	人文与社会科学学院
513	7D101019	当代中国政府与政治研究	The Study of Government and politics in Contemporary China	2	32	秋	人文与社会科学学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
514	7D102002	比较宪法与行政法研究	Comparative Constitutional and Administrative Law	2	32	春	人文与社会科学学院
515	7D102003	知识产权法研究	Research on Intellectual Property Law	2	32	春	人文与社会科学学院
516	7D102003L	知识产权法研究	Research on Intellectual Property Law	2	32	春	人文与社会科学学院
517	7D102004	程序法问题研究	Special Study of Procedural Law	2	32	春	人文与社会科学学院
518	7D102005	法学名著导读	Selected Master Pieces on Jurisprudence	2	32	春	人文与社会科学学院
519	7D102006	劳动法与社会保障法专题研究	Monographic Study on Labour Law and Social Security Law	2	32	春	人文与社会科学学院
520	7D102007	航空法专题研究	Special Studies on the Air Law	2	32	秋	人文与社会科学学院
521	7D102009	公司法专题研究	Special Topics on Company Law	2	32	春	人文与社会科学学院
522	7D102010	金融法专题研究	Special Topics on Financial Law	2	32	春	人文与社会科学学院
523	7D102011	合同法专题研究	Special Topics on Contract Law	2	32	春	人文与社会科学学院
524	7D102012	网络安全法专题研究	Special Topics on Internet Safety Law	2	32	春	人文与社会科学学院
525	7D102013	外国法律史专题	Topic of History of Foreign Legal System	2	32	春	人文与社会科学学院
526	7D102014	商法专题	Topic of Commercial Law	3	48	春	人文与社会科学学院
527	7D102015	国际经济法专题	Topic of International Economic Law	2	32	秋	人文与社会科学学院
528	7D102016	国际私法专题	Topic of Private?International Law	2	32	春	人文与社会科学学院
529	7D102017	知识产权法专题	Topic of Intellectual Property Law	2	32	春	人文与社会科学学院
530	7D102018	环境资源法专题	Topic of Environmental Resource Law	2	32	春	人文与社会科学学院
531	7D102020	航空法学专题	Topic of Air Law	2	32	秋	人文与社会科学学院
532	7D102021	外国法律史	Foreign Legal System	2	32	春	人文与社会科学学院
533	7D102022	商法	Commercial Law	3	48	春	人文与社会科学学院
534	7D102023	国际经济法	International Economic Law	2	32	秋	人文与社会科学学院
535	7D102024	国际私法	Private International Law	2	32	春	人文与社会科学学院
536	7D102025	知识产权法	Intellectual Property Law	2	32	春	人文与社会科学学院
537	7D102026	环境资源法	Environmental Resource Law	2	32	春	人文与社会科学学院
538	7D102027	法律前沿问题	Frontier Issues in Law	1	16	春	人文与社会科学学院
539	7D102028	网络安全法治	Internet Safety Law	2	32	春	人文与社会科学学院
540	7D102029	航空法律实务	Theory and Practice of Air Law	2	32	秋	人文与社会科学学院
541	7D102030Q	企业法律实务	Legal Practice of Enterprise	1	16	秋	人文与社会科学学院
542	7D102031	劳动与社会保障法学	Monographic Study on Labour Law and Social Security Law	2	32	春	人文与社会科学学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
543	7D102032	法律方法	Legislative Method	2	32	春	人文与社会科学学院
544	7D102033	航空法	Law of Aviation	2	32	秋	人文与社会科学学院
545	7D102034	法理学专题	Topic of Jurisprudence	2	32	秋	人文与社会科学学院
546	7D102035	国际法专题	Topic of International Law	2	32	秋	人文与社会科学学院
547	7D102036	劳动与社会保障法专题	Topic of Labour Law and Social Security Law	2	32	春	人文与社会科学学院
548	7D102037L	竞争法专题研究	Special Studies on Competition Law	2	32	秋	人文与社会科学学院
549	7D102038L	中国传统法律文化	Chinese Traditional Legal Culture	2	32	春	人文与社会科学学院
550	7D102039L	空间法专题研究	Special Studies on Space Law	2	32	春	人文与社会科学学院
551	7D102040	欧盟法专题研究	Special Studies on European Union Law	2	32	秋	人文与社会科学学院
552	7D102041	中国法制史专题	Topic of Chinese Legal History	2	32	春	人文与社会科学学院
553	7D102042	宪法专题	Topic of Constitutional Law	2	32	春	人文与社会科学学院
554	7D102043	经济法专题	Topic of Economic Law	2	32	春	人文与社会科学学院
555	7D102044	证据法专题	Topic of Evidence Law	2	32	秋	人文与社会科学学院
556	7D102045	证据法学	Evidence Law	2	32	秋	人文与社会科学学院
557	7D103002	青少年社会工作	Social Work of Youth	2	32	春	人文与社会科学学院
558	7D103006	社区理论与实务	Theory and Practice of Community	2	32	春	人文与社会科学学院
559	7D103009	社区建设与社区治理	Community construction and Governance	2	32	春	人文与社会科学学院
560	7D103010	社会工作评估	Social Work Evaluation	1	16	春	人文与社会科学学院
561	7D103012	民航社会工作实务	Social Work in the Civil Aviation	1	16	春	人文与社会科学学院
562	7D103014	精神健康社会工作	Social Work in Mental Health	1	16	春	人文与社会科学学院
563	7D103015	女性社会工作	Female Social Work	1	16	春	人文与社会科学学院
564	7D103016	社会统计软件 (Stata) 应用	Application of Statistics Software (Stata)	2	32	春	人文与社会科学学院
565	7D103017	公共危机与社会工作	Public Crisis and Social Work	1.5	24	秋	人文与社会科学学院
566	7D104001	创造教育通论与人才培养专题	Creativity-oriented Education and Personnal Training	2	32	春	高等教育研究所
567	7D104002	中外高等教育史与比较高等教育	History and Compare of Higher Education at Home and Abroad	2	32	春	高等教育研究所
568	7D104003	教育政策研究	Educational Policy Studies	2	32	春	高等教育研究所
569	7D104004	教育经济理论与热点问题分析	Economics of Education and Analysis of Hot Issues	2	32	春	高等教育研究所
570	7D104005	教育统计与 SPSS 软件应用	Educational Statistics and Application of SPSS	2	32	春	高等教育研究所
571	7D104006	高等工程教育学	Higher Education of Engineering	2	32	春	高等教育研究所

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
572	7D104007	研究生教育研究专题	Researches of Postgraduate Education	2	32	春	高等教育研究所
573	7D104008	高等教育课程与教学改革研究	Reserches of Reformation of Curriculum and Teaching of Higher Education	2	32	春	高等教育研究所
574	7D104009	教育改革与发展研究专题	Subjects of Education Revolution and Development	2	32	春	高等教育研究所
575	7D104011Q	教育改革与发展现状调查	Survey of Education Revolution and Development	2	32	春	高等教育研究所
576	7D104014	慕课发展前沿问题研究	Research on the Front of the Development of MOOC	2	32	春	高等教育研究所
577	7D104018	中外教育简史	Brief History of Chinese and Foreign Education	2	32	春	高等教育研究所
578	7D104020	教育学经典原著讲读	Reading of Classical Works of Education	2	32	春	高等教育研究所
579	7D104021	教育经济热点问题分析	Analysis of Hot Issues in Educational Economics	2	32	春	高等教育研究所
580	7D104023	体育学研究进展	Research Progress of Physical Education	3	48	春	高等教育研究所
581	7D108001	竞争情报研究	Research of Competitive Intelligence	2	32	春	人文与社会科学学院
582	7D108002	信息用户研究	Research on Information User	2	32	春	人文与社会科学学院
583	7D108003	信息传播	Information Communication	2	32	秋	人文与社会科学学院
584	7D108004	信息经济学	Information Economics	2	32	春	人文与社会科学学院
585	7D108005	信息计量学	Informetrics	2	32	春	人文与社会科学学院
586	7D108006	网络信息采集与应用	Internet Information Gathering and Utilization	2	32	春	人文与社会科学学院
587	7D112001	数字音乐作曲技术理论	Theory of Digital Music Composition Technique	2.5	40	秋	艺术学院
588	7D112003	合唱指挥艺术理论	Theory of Chorus Conduct Art	2.5	40	秋	艺术学院
589	7D112004	合唱指挥技术应用	Application for Chorus Conduct	2.5	40	春	艺术学院
590	7D112005	钢琴演奏艺术理论	Theory of Piano Performance	2.5	40	秋	艺术学院
591	7D112006	钢琴演奏技术应用	Application for Piano Performance	2.5	40	春	艺术学院
592	7D112007	声乐表演理论	Theory of Vocal Performance	2.5	40	秋	艺术学院
593	7D112008	声乐表演技术技巧	Technique of Vocal Performance	2.5	40	春	艺术学院
594	7D112009	音乐人类学	Anthropology of Music	2.5	40	秋	艺术学院
595	7D112010	音乐人类学的方法论	Methodology for Anthropology of Music	2.5	40	春	艺术学院
596	7D112011	民族音乐学概论	Overview of Ethnomusicology	2.5	40	秋	艺术学院
597	7D112012	中国民族音乐学术前沿及文论写作	Academic Frontier of Traditional Chinese Music and Lirerary Writing	2.5	40	春	艺术学院
598	7D112013	交响音乐流派研究	Study on Symphonic Schools	2	32	秋	艺术学院
599	7D112014	世界音乐导论	Introduction of World's Musics	2.5	40	秋	艺术学院

序号	课程编号	课程名称(中文)	课程名称(英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
600	7D112015	中国传统音乐理论及田野调查	Chinese Traditional Music Theory and Field Work	2	32	秋	艺术学院
601	7D112017	计算机作曲技术	Computer Composition Technique	2.5	40	秋	艺术学院
602	7D112018	声乐表演艺术	Vocal Performance	2.5	40	秋	艺术学院
603	7D112019	声乐演唱技术技巧	Technique of Vocal Performance	2.5	40	春	艺术学院
604	7D112020	合唱指挥艺术	Chorus Conduct Art	2.5	40	秋	艺术学院
605	7D112021	钢琴演奏艺术	Piano Performance	2.5	40	秋	艺术学院
606	7D112022	舞蹈表演技巧应用	Application for Dance Performance	2.5	40	秋	艺术学院
607	7D112023	江南舞蹈艺术研究	Research Of Jiangnan Dance	2.5	40	春	艺术学院
608	7D112024	舞蹈作品编创	Creation of Dance Composition	2.5	40	春	艺术学院
609	7D112025	双人舞表演研究	Research of Pas De Deux	2	32	春	艺术学院
610	7D112026	中国民族民间舞蹈研究	Research of Chinese Folk Dance	2	32	秋	艺术学院
611	7D112027	舞蹈教育学	Dance Education	2	32	春	艺术学院
612	7D113003	舞台艺术语言研究	Study on Language of Stage	2	32	春	艺术学院
613	7D113004	舞台表演技巧	Technique on Stage Performance	2	32	春	艺术学院
614	7D113007	场景人物造型设计	Study on Design about Scene and Personage	2	32	春	艺术学院
615	7D113008	电视剧研究	Study on Television Play	2	32	春	艺术学院
616	7D113009	纪录片研究	Study on Documentary	2	32	春	艺术学院
617	7D113010	媒介文化研究	Study on Media Culture	2	32	春	艺术学院
618	7D113011	电视节目策划与制作	Mastermind and Designing of TV Programme	2	32	春	艺术学院
619	7D113012	电视节目形态研究与创作	Study on Morphology of TV Programme	2	32	秋	艺术学院
620	7D113013	互动媒体研究	Study on Interactive Media	2	32	春	艺术学院
621	7D113014	布景艺术与技术研究	Study on Scenery Art and Facility	2	32	春	艺术学院
622	7D113015	构图与色彩	Image and Colour	2	32	春	艺术学院
623	7D113016	影视表演艺术研究	Research on Performing Arts in Screen and Video	2	32	春	艺术学院
624	7D114001	古代画论选读	Selected Readings of the Theory on Traditional Chinese Painting	2	32	秋	艺术学院
625	7D114002	西方画论选读	Selected Readings of the Theory on Western Painting	2	32	春	艺术学院
626	7D114003	中国书法史	The History of Chinese Calligraphy	2	32	秋	艺术学院
627	7D114004	古代书论原著选读	Selected Readings of the Theory on Traditional Chinese Calligraphy	2	32	春	艺术学院
628	7D114006	油画创作研究	Study on the Creation of Oil Painting	3	48	春	艺术学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
629	7D114007	油画写生	Oil Painting Sketch (Oil Painting for Life)	3	48	春	艺术学院
630	7D114008	书法创作研究	Study on the Creation of Chinese Calligraphy	3	48	春	艺术学院
631	7D114009	西方水彩史与技法研究	Research on the History and Technique of Western Watercolor Painting	2.5	40	秋	艺术学院
632	7D114010	场景设计研究	Scene Design	2.5	40	秋	艺术学院
633	7D114011	数字媒体艺术创意	Creation of Figure Medium and Art	2.5	40	春	艺术学院
634	7D114012	虚拟现实技术与设计	Virtual Reality Design	2.5	40	春	艺术学院
635	7D114013	三维动态影像设计	3D Image Dynamic Design	2.5	40	秋	艺术学院
636	7D114014	中国画创作技法研究	Researching of the Creative Techniques of Chinese Painting	3	48	春	艺术学院
637	7D114015	专业参观考察	Professional Investigation	2	32	春	艺术学院
638	7D115001	虚拟现实设计	Virtual Reality Design	3	48	春	艺术学院
639	7D115002	用户体验设计	User Experience Design	2	32	春	艺术学院
640	7D115003	设计项目策划与管理	Design Project Planning and Management	2	32	春	艺术学院
641	7D115004	景观设计理论与方法	Methodology, Landscape Theories and Methods	3	48	秋	艺术学院
642	7D115005	景观建筑专题研究	Landscape Architecture Research	2	32	春	艺术学院
643	7D115006	景观植物学专题研究	Landscape Botanical Research	2	32	春	艺术学院
644	7D115007	景观生态学专题研究	Landscape Ecology Research	3	48	秋	艺术学院
645	7D115008	环艺设计艺术语言研究	Language of Environmental Design Research	3	48	春	艺术学院
646	7D115009	展示设计专题	Display Design	2	32	春	艺术学院
647	7D115012	装饰艺术语言研究	Study on the Language of Decorative Art	3	48	秋	艺术学院
648	7D115013	公共艺术概论	Introduction of Public Art	2	32	秋	艺术学院
649	7D115014	公共设施设计	Public Facilities Design	2	32	春	艺术学院
650	7D115015	家具设计	Furniture Design	2	32	春	艺术学院
651	7D115016	信息可视化设计	Information Visualization Design	2	32	秋	艺术学院
652	7D115017	装饰艺术设计	Decorative art Design	3	48	秋	艺术学院
653	7D116001	深度报道	In-Depth Reporting	3	48	秋	艺术学院
654	7D116002	航拍影像专题研究	Special Study on Aerial Images	3	48	秋	艺术学院
655	7D116003	跨文化媒体艺术	Intercultural Media Art	3	48	春	艺术学院
656	7D116004	媒体法专题	Media Law	2	32	秋	艺术学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
657	7D116006	视觉传播	Visual Communication	3	48	春	艺术学院
658	7D116007	文化产业创意与策划	Creativity and Planning of Cultural Industry	3	48	春	艺术学院
659	7D116008	影视画面剪辑	Editing Technology of Film and TV production	3	48	春	艺术学院
660	7D116009	新闻评论	News Commetary	3	48	春	艺术学院
661	7D116010	书画鉴藏专题研究	Connoisseurship of Chinese Calligraphy and Painting	2	32	春	艺术学院
662	7D120003	科技英语翻译	Translation of English for Science and Technology	1	16	春	外国语学院
663	7D120004	实用英语写作	Practical English Writing	1	16	春	外国语学院
664	7D120005	实用英语口语	Practical English Speaking	1	16	春	外国语学院
665	7D120006	第二外语 (法语)	Second Foreign Language (French)	3	48	春	外国语学院
666	7D120007	第二外语 (日语)	Second Foreign Language(Japanese)	3	48	春	外国语学院
667	7D120008	第二外语 (俄语)	Second Foreign Language (Russian)	3	48	春	外国语学院
668	7D120009	第二外语 (德语)	Second Foreign Language (German)	3	48	春	外国语学院
669	7D120010	第二外语 (英语)	Second Foreign Language (English)	3	48	春	外国语学院
670	7D120011	学术英语口语	Academic English Communication	1	16	秋	外国语学院
671	7D121001	语言学流派	Linguistics Schools	2	32	春	外国语学院
672	7D121002	语用学	Pragmatics	1.5	24	秋	外国语学院
673	7D121003	语义学	Semantics	1.5	24	秋	外国语学院
674	7D121004	第二语言习得	Second Language Acquisition	2	32	春	外国语学院
675	7D121005	语言测试	Language Testing	1.5	24	春	外国语学院
676	7D121006	西方文论	Western Literary Theory	2	32	秋	外国语学院
677	7D121007	现代实用文学批评 (英语)	Critical Approaches to Modern Literature (English)	1.5	24	春	外国语学院
678	7D121008	英美小说	British and American Fiction	2	32	春	外国语学院
679	7D121009	莎士比亚研究	Shakespearean Study	1	16	春	外国语学院
680	7D121010	女性主义文学	Feminist Literature	1	16	春	外国语学院
681	7D121011	西方神话与现代主义文学	Western Mythology and Modernist Literature	1	16	春	外国语学院
682	7D121012	跨文化交际 (英语)	Inter-cultural Communication (English)	1.5	24	秋	外国语学院
683	7D121013	中外翻译简史	Brief History of Translation in China and the West	1.5	24	秋	外国语学院
684	7D121014	文学翻译 (英语)	Literature Translation (English)	2	32	秋	外国语学院
685	7D121015	计算机辅助翻译	Computer-aided Translation	2	32	春	外国语学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
686	7D121016	经贸翻译	Translation for Internaitonal Business	1.5	24	春	外国语学院
687	7D121017	中国典籍英译	Translation of Chinese Classics	1.5	24	春	外国语学院
688	7D121018	模拟会议传译 (英语)	Mock Conference Consecutive Interpreting (English)	2	32	春	外国语学院
689	7D121019	外语教学理论与实践	Theory and Practice of Foreign Language Teaching	2	32	春	外国语学院
690	7D121021	民航英语翻译	E-C Translation Civil Aviation English	2	32	春	外国语学院
691	7D121022	民航英语口语译	Civil Aviation English Interpreting	2	32	秋	外国语学院
692	7D121023	笔译工作坊	Workshop Translation (E-C & C-E)	2	32	春	外国语学院
693	7D121024	现代国际关系与翻译研究 (英语)	A Study of Modern International Relations and Translation (English)	2	32	春	外国语学院
694	7D122001	现代文学理论 (日语)	Modern Literary Theories (Japanese)	2	32	春	外国语学院
695	7D122002	日语语义学	Semantics (Japanese)	1.5	24	春	外国语学院
696	7D122003	日语语法专题研究	Topics on Japanese Linguistics	1.5	24	秋	外国语学院
697	7D122004	跨文化交际 (日语)	Inter-cultural Communication (Japanese)	1.5	24	秋	外国语学院
698	7D122005	中日女性文学比较研究	Comparative Studies of Chinese and Japanese Women	2	32	春	外国语学院
699	7D122007	商务口译 (日语)	Business Interpretation (Japanese)	2	32	秋	外国语学院
700	7D122008	文学翻译 (日语)	Literary Translation (Japanese)	2	32	春	外国语学院
701	7D122010	专题口译 (日语)	Topic Interpretation (Japanese)	2	32	春	外国语学院
702	7D122011	翻译批评与欣赏(日语)	Translation Criticism and Appreciation (Japanese)	2	32	春	外国语学院
703	7D122013	商务日语翻译	Bjinesu Translation (Japanese)	2	32	春	外国语学院
704	7D122014	典籍日译与文化传播	Japanese Translation of Chinese Classics and Cultural Communication	2	32	春	外国语学院
705	7D122015	认知翻译学 (日语)	Cognitive Translation (Japanese)	2	32	秋	外国语学院
706	7D122016	科技翻译 (日语)	Translation of Science and Technology (Japanese)	2	32	春	外国语学院
707	7D122017	日本文化论	Japanese Culture	1.5	24	秋	外国语学院
708	7D123001Q	行业翻译实训	Occupational Translation Practice	1	16	春	外国语学院
709	7D151001Q	火箭推进与发射技术	Rocket Propulsion and Launching Techniques	1	16	秋	航天学院
710	7D151003	航天仿真软件工具包	Space Simulation Kits	2	32	秋	航天学院
711	7D151004Q	空间对接机构技术	Technology of Space Docking Mechanism	1	16	秋	航天学院
712	7D152001	航天器自主导航原理	Spacecraft Autonomous Navigation Theory	2	32	春	航天学院
713	7D152002	航天器先进控制理论	Advanced Control Theory for Spacecraft	2	32	春	航天学院



序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
714	7D152003	飞行器系统辨识	Flight Vehicle System Identification	2	32	春	航天学院
715	7D152004	GNSS 在空天技术中的应用	The GNSS Applications in Aviation and Space Technology	2	32	秋	航天学院
716	7D152006	航天器控制仿真技术	Spacecraft Control Simulation Technology	2	32	秋	航天学院
717	7D152007	多核单片机基础与应用	Multicore Microcontroller Application Technology	2	32	秋	航天学院
718	7D154001	载人航天生命保障技术	Life Support Technology for Manned Space Missions	2	32	春	航天学院
719	7D161013L	多媒体数据分析与检索	Multimedia Data Analysis and Retrieval	2	32	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
720	7D161014Y	智能计算机图形学	Intelligent Computer Graphics	2	32	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
721	7D161015Y	机制设计理论及应用	Mechanism Design Theory and Application	2	32	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
722	7D161016	图像处理与分析	Image Processing and Analysis	2	32	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
723	7D161017	数据库管理系统实现技术	Implementing Technologies of Database Management Systems	2	32	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
724	7D161018L	数字设计和计算机体系结构	Digital Design and Computer Architecture	2	32	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
725	7D161019	模型论	Model Theory	2	32	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
726	7D161020	计算机科学中的逻辑学	Logic in Computer Science	2	32	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
727	7D161021	模式识别原理	Pattern Recognition Principle	2	32	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
728	7D161022L	数据挖掘	Data Mining	2	32	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
729	7D161023L	高级人工智能	Advanced Artificial Intelligence	2	32	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
730	7D161024Y	智能信息检索	Intelligent Information Retrieval	2	32	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
731	7D161025	模型驱动的系统工程模型与仿真	Model-driven system Engineering Model and Simulation	2	32	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
732	7D162001L	软件测试方法与技术	Software Testing Methods and Techniques	2	32	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
733	7D162002L	软件可靠性方法	Software Reliability Methods	2	32	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
734	7D162003	服务计算	Service Computing	2	32	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
735	7D162004	复杂系统的安全性分析理论与方法	Theory and Methods for Complex System Safety Assessment	2	32	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
736	7D162005	形式化工程数学	Formalized Engineering Mathematics	2	32	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
737	7D162006	移动边缘计算应用	Applications of Mobile Edge Computing	2	32	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
738	7D162007	数据科学与应用	Data science and application	2	32	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
739	7D162008L	组合数学	Combinatorial Mathematics	2	32	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
740	7D163002	移动计算与无线网络	Mobile Computing and Wireless Network	2	32	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
741	7D163005	信息安全前沿技术	Information Security Frontier Technology	2	32	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
742	7D163006	电子支付原理与数字货币 (区块链) 技术	Electronic payment and digital currency	2	32	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院
743	7D163007	量子计算和量子信息	Quantum Computation and Quantum Information	2	32	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
744	7D169001	计算机前沿学术讲座	International Lectures and seminars in Computer Science	1	16	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
745	7D169002Q	云计算技术	Cloud Computing Technology	1	16	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
746	7D169003Q	智慧城市信息系统建设与实践	Development and Practice of Smart City Information System	1	16	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
747	7D171003	中国共产党思想政治工作史专题研究	The Research on the History of Ideological and Political Work of the Communist Party of China	2	32	春	马克思主义学院
748	7D171004	马克思主义政治经济学研究	The Research of Marxist Political Economics	2	32	春	马克思主义学院
749	7D171005	中西文化比较研究	The Comparative Study on Chinese and Western Cultures	2	32	春	马克思主义学院
750	7D171006	社会思潮与青年教育研究	Studies of Social Thoughts and Youth Education	2	32	秋	马克思主义学院
751	7D171007	国外马克思主义研究	Studies on Foreign Marxism	2	32	春	马克思主义学院
752	7D171008	中共党史专题研究	Seminar on the History of the Communist Party of China	2	32	春	马克思主义学院
753	7D171012	比较政治制度	Analysis on Comparative Politics	2	32	秋	马克思主义学院
754	7D171013	习近平新时代中国特色社会主义思想专题研究	Research on Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	秋	马克思主义学院
755	7D171014	政党制度与党的建设研究	The Research on Parties System and the construction of the party	1.5	24	春	马克思主义学院
756	7D171015	当代中国法治问题专题研究	Monographic Research on Govern of Law in Contemporary China	2	32	秋	马克思主义学院

## 研究生专业课程目录-研究生本硕贯通专业特色课程（5D类）

序号	课程编号	课程名称（中文）	课程名称（英文）	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
1	5D013001	振动理论	Vibration Theory	2	58	春	航空学院	
2	5D021001	航空燃气涡轮发动机原理	Principle of Gas Turbine Engine	1	42	春	能源与动力学院	
3	5D021003	航空发动机结构分析与设计	Aeroengine structure analysis and design	2	62	春	能源与动力学院	
4	5D021004	航空发动机控制原理	Aero-engine control principle	1.5	52	秋	能源与动力学院	
5	5D022001	燃气轮机原理与构造	Gas turbine principle and structure	1.5	48	春	能源与动力学院	
6	5D023001	汽车构造（2）	Automobile Conformation (2)	1	40	春	能源与动力学院	
7	5D031001Y	控制系统仿真及 CAD	Control System Simulation and CAD	1	40	秋	自动化学院	
8	5D031002	定位与导航系统	Positioning and Navigation System	1.5	50	春	自动化学院	
9	5D032001	电力电子技术	Power Electronics Technology	1.5	48	春	自动化学院	
10	5D032002	电机学(2)	Electrical Machinery	1.5	48	春	自动化学院	
11	5D033001	传感器原理	Principle of Sensors	2	62	春	自动化学院	
12	5D033002	单片机与嵌入式系统	Microcontroller and embedded system	1.5	52	春	自动化学院	
13	5D033003	光电检测技术	Photoelectric detection technology	1	46	秋	自动化学院	
14	5D033004	计算机测试系统 II	Computer Measurement and Control System	1	40	秋	自动化学院	
15	5D033005	航空测试系统 II	Testing Techniques in Aviation	1.5	51	春	自动化学院	
16	5D033006	数字信号处理	Digital signal processing	1.5	52	春	自动化学院	
17	5D033007	数字化测试技术	Digital testing technology	1.5	54	秋	自动化学院	
18	5D033008	模拟电子技术	Analog electronics technology	2	56	春	自动化学院	
19	5D033009	数字电路与系统设计	Digital circuit and system design	2	60	秋	自动化学院	
20	5D033010	自动控制原理 II	Automatic control principle	2	56	春	自动化学院	
21	5D033011	微机原理及应用	Microcomputer principle and application	2	56	秋	自动化学院	
22	5D033012	工程光学基础	Fundamentals of Engineering Optics	1	40	春	自动化学院	
23	5D033013	数字图像处理	Digital image processing	1	36	春	自动化学院	
24	5D033014	可编程器件与数字系统设计	Programmable device and digital system design	1	37	春	自动化学院	
25	5D040001	信号与系统	Signals and Systems	2	56	春	电子信息工程学院	
26	5D040002	电磁场理论	Electromagnetic Field Theory	2	59	秋	电子信息工程学院	
27	5D040003	数字电路与逻辑设计 I	Digital Circuit and Logic Design	2	56	秋	电子信息工程学院	

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
28	5D040004	电子线路	Circuitry	2	56	春	电子信息工程学院	
29	5D040005	微机原理与应用	Microcomputer Principle and Application	2	56	春	电子信息工程学院	
30	5D040006	微波技术与天线	Microwave Technique and Antenna	2	56	春	电子信息工程学院	
31	5D040007	通信电子线路	Electronic Circuit of Communication	2	48	秋	电子信息工程学院	
32	5D040008	微波毫米波器件及应用	Microwave Millimeter Wave Devices and Applications	2	48	秋	电子信息工程学院	
33	5D040009	集成电路工艺技术	Integrated Circuit Processing Technique	1	32	秋	电子信息工程学院	
34	5D040010	半导体物理与器件	Semiconductor Physics and Device	2	48	秋	电子信息工程学院	
35	5D040011	功率集成电路技术	Power integrated circuit technology	1	24	春	电子信息工程学院	
36	5D040012	射频微电子	RF Microelectronics	1	26	秋	电子信息工程学院	
37	5D040013	通信网络	Communications Network	1	44	春	电子信息工程学院	
38	5D040014	雷达原理	Principles of Radar	1	32	春	电子信息工程学院	
39	5D040015	随机信号分析	Random Signal Analysis	2	48	秋	电子信息工程学院	
40	5D040016	通信原理 I	Communication Theory	2	56	春	电子信息工程学院	
41	5D051001	工程图学 I (1)	Engineering Graphics(1)	1.5	48	秋	机电学院	
42	5D051002	工程图学 I (2)	Engineering Graphics(2)	1	40	春	机电学院	
43	5D051003	机械设计	Mechanical Design	1.5	52	秋	机电学院	
44	5D052001	机械制造技术	Mechanical Manufacturing Technology	1.5	51	秋	机电学院	
45	5D053001	测试技术	Measurement Technology	1	36	春	机电学院	
46	5D053002	机床数控技术	Mechine Tool Numerical Control Technology	1.5	51	春	机电学院	
47	5D054001	钣金成形原理与工艺	Principle and Process of sheet metal forming	1.5	52	春	机电学院	
48	5D054002	数字化设计制造技术基础	Fundamentals of Digital Design & Manufacturing Technology	1.5	48	秋	机电学院	
49	5D054003	飞机装配工艺学	Aircraft Assembly Technology	1.5	48	春	机电学院	
50	5D054004	复合材料构件制造技术	Composite structure manufacturing technology	1.5	50	春	机电学院	
51	5D062001	波谱解析	Spectrum analysis	1	32	春	材料科学与技术学院	
52	5D063001	电离辐射探测学	Ionizing Radiation Detection	1.5	48	春	材料科学与技术学院	
53	5D063002	辐射剂量学	Ionizing Radiation Dosimetry	1.5	48	春	材料科学与技术学院	
54	5D070001	空中交通管理基础	Fundamentals of air traffic management	1.5	48	秋	民航学院	
55	5D070002	航空运输管理	Air Transportation Management	1.5	48	春	民航学院	
56	5D070003	飞机系统原理 1	Principle of Aircraft System	2	58	春	民航学院	

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
57	5D070004	混凝土与砌体结构设计	Design of Concrete Structures and Masonry Structures	1	40	春	民航学院	
58	5D070005	钢结构设计	Design of Steel Structure	1	42	春	民航学院	
59	5D070006	基础工程	Foundation Engineering	1	32	春	民航学院	
60	5D070007	桥梁工程	Bridge Engineering	1	40	春	民航学院	
61	5D070008	路基路面工程	Subgrade and Pavement Engineering	1	42	春	民航学院	
62	5D082101	量子力学	Quantum mechanics	2	64	春	理学院	
63	5D082102	热力学与统计物理学	Thermodynamics and statistical physics	1.5	48	秋	理学院	
64	5D082103	固体物理	Solid state physics	2	56	秋	理学院	
65	5D082104	电动力学	Electrodynamics	2	56	秋	理学院	
66	5D091001	运筹学	Operations Research	2	64	春	经济与管理学院	
67	5D091002	应用统计学	Applied Statistics	2	80	秋	经济与管理学院	
68	5D091003	管理学 I	Management	2	56	秋	经济与管理学院	
69	5D091004	微观经济学 II	Micro-economics II	1.5	48	春	经济与管理学院	
70	5D091005	宏观经济学 II	Macro-economics II	1	40	秋	经济与管理学院	
71	5D091006	系统工程导论	Introduction to Systems Engineering	1.5	56	春	经济与管理学院	
72	5D093001	微观经济学 I	Microeconomics	2	64	春	经济与管理学院	
73	5D093002	宏观经济学 I	Macroeconomics	2	56	秋	经济与管理学院	
74	5D093003	计量经济学 I	Econometrics	1.5	48	春	经济与管理学院	
75	5D093004	商业银行业务管理	Commercial Bank Management	1.5	48	春	经济与管理学院	
76	5D093005	证券投资学	Security Investment	1.5	48	秋	经济与管理学院	
77	5D101001	管理学原理	Principles of Management	1.5	48	秋	人文与社会科学学院	
78	5D103001	社会学概论	Sociology	1.5	48	春	人文与社会科学学院	
79	5D112001	中国音乐史	history of Chinese music	1	32	秋	艺术学院	
80	5D112002	西方音乐简史	history of world music	1	32	春	艺术学院	
81	5D112003	艺术概论	Contemplation on Art	1	32	秋	艺术学院	
82	5D112004	中外舞蹈简史	A brief history of Chinese and foreign dance	1	32	春	艺术学院	
83	5D112005	音乐作品分析	Analysis of musical works	1	32	秋	艺术学院	
84	5D112006	论文写作	Thesis writing	1	32	春	艺术学院	
85	5D112007	和声 (1)	harmonics (1)	1	32	春	艺术学院	

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
86	5D112008	和声 (2)	harmonics (2)	1	32	秋	艺术学院	
87	5D112009	剧目排演 (1)	Repertoire rehearsal	2	64	春	艺术学院	
88	5D113001	影视剧分析	Analysis of film and TV series	1.5	48	秋	艺术学院	
89	5D113002	中外戏剧史	History of Chinese and foreign drama	1	32	秋	艺术学院	
90	5D113003	电影史论	On the history of film	1	32	秋	艺术学院	
91	5D113004	短片创作	Short film creation	1	48	秋	艺术学院	
92	5D113005	多媒体编辑制作技术	Multimedia editing and production technology	1	56	春	艺术学院	
93	5D113006	新闻采访与写作	News interview and writing	2	72	春	艺术学院	
94	5D113007	新闻摄影	News photography	1	48	秋	艺术学院	
95	5D113008	新闻学	News	1	40	秋	艺术学院	
96	5D113009	广播电视节目策划与编导	Radio and television program planning and directing	1.5	56	春	艺术学院	
97	5D113010	影视剧剧本创作	Film and television drama script writing	1.5	56	秋	艺术学院	
98	5D113011	短视频营销	Short video marketing	1.5	48	秋	艺术学院	
99	5D113012	电视栏目与节目	TV programs and programs	1.5	56	春	艺术学院	
100	5D113013	视听语言	Audio-visual language	1	48	秋	艺术学院	
101	5D114001	快速表达	Rapid expression of design	1	48	春	艺术学院	
102	5D114002	速写	Sketch	1.5	48	秋	艺术学院	
103	5D114003	全球艺术新视野	New vision of global art	0.5	16	春	艺术学院	
104	5D114004	数字空间虚拟设计	Virtual design of digital space	1.5	64	春	艺术学院	
105	5D114005	工笔水墨写生与创作	Meticulous ink painting and creation	1	48	春	艺术学院	
106	5D114006	现代美术研究	Modern art research	1	32	秋	艺术学院	
107	5D114007	外出写生	Go out sketching	1	2	秋	艺术学院	
108	5D114008	色彩 (2)	Color (2)	80	2	春	艺术学院	
109	5D115001	室内设计基本原理	Basic principles of Interior design	1	32	秋	艺术学院	
110	5D115002	建筑设计 (2)	Architectural design (2)	1	32	秋	艺术学院	
111	5D115003	居住空间设计	Living space design	1.5	48	秋	艺术学院	
112	5D115004	商业空间设计	Commercial space design	1.5	48	秋	艺术学院	
113	5D115005	展示空间设计	Exhibition space design	1	32	秋	艺术学院	
114	5D115006	城市规划设计基础原理	Basic principles of urban planning and design	1.5	48	春	艺术学院	

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
115	5D115007	景观设计基本原理	Basic principles of landscape design	1.5	48	秋	艺术学院	
116	5D115008	公共空间设计	Public Space Design	1	32	春	艺术学院	
117	5D115009	外环境设计	Outdoor environment design	1	32	春	艺术学院	
118	5D116001	Python 程序设计 与数字媒体处理技术	Python Programming and digital media processing technology	1.5	56	春	艺术学院	
119	5D116003	互联网交互媒体设计技术	Interactive media design technology	1	48	秋	艺术学院	
120	5D116004	JavaScript 开发与数字媒体处理技术	JavaScript development and digital media processing technology	1	48	秋	艺术学院	
121	5D116005	用户体验研究	User experience research	1	48	春	艺术学院	
122	5D116006	虚拟现实技术	Virtual reality technology	1	48	春	艺术学院	
123	5D116007	电视摄像	Camera shooting	1	56	秋	艺术学院	
124	5D116009	现代文艺理论	Modern literary theory	1.5	48	秋	艺术学院	
125	5D121001	语言学导论	Introduction to Linguistics	1	32	秋	外国语学院	
126	5D121002	美国文学	American Literature	1	32	春	外国语学院	
127	5D121003	西方思想经典导读	Introduction to Western Thought Classics	1	32	秋	外国语学院	
128	5D121004	汉译英	Chinese to English	1	32	秋	外国语学院	
129	5D121005	口译 (民航)	Interpreting (Civil Aviation)	1	32	秋	外国语学院	
130	5D122001	商务日语口译	Business Japanese Interpretation	1	40	春	外国语学院	
131	5D122002	日本文学概论	Introduction to Japanese Literature	1	40	春	外国语学院	
132	5D122003	日汉笔译	Japanese and Chinese Translation	1	40	春	外国语学院	
133	5D122004	高级口译	Advanced Interpreting	1	40	秋	外国语学院	
134	5D122005	高级口语	Japanese Advanced Speech	1	32	秋	外国语学院	
135	5D150001	空间环境学	Space Environment	1	32	春	航天学院	
136	5D150002	空间环境探测技术	Space Environment Detection Technology	1	32	春	航天学院	
137	5D150003	航天器热控制技术	Spacecraft Thermal Control Technology	1	32	春	航天学院	
138	5D150004	航天器姿态动力学	Spacecraft attitude dynamics	1	32	秋	航天学院	
139	5D150005	航天器轨道动力学	Spacecraft orbit dynamics	1	32	秋	航天学院	
140	5D150006	应用光学	Applied Optics	1.5	48	春	航天学院	
141	5D150007	物理光学	Physical Optics	2	56	秋	航天学院	
142	5D150008	卫星通信	Satellite communications	1	32	春	航天学院	
143	5D150009	电磁场与电磁波	Electromagnetic Fields and Waves	1.5	48	春	航天学院	

序号	课程编号	课程名称(中文)	课程名称(英文)	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
144	5D150010	图像处理与分析	Image Processing and Analysis	1.5	48	秋	航天学院	
145	5D150011	光谱成像技术与应用	Spectral Imaging Technology and Application	1	32	秋	航天学院	
146	5D161001	算法设计与分析	Algorithm Design and Analysis	1	40	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
147	5D161002	嵌入式系统原理及应用	Principles and Applications of Embedded System	1	32	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
148	5D161003	多元统计分析	multivariate statistical analysis	1	32	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
149	5D162001	软件设计模式与体系结构	Software Design Pattern and Architecture	1	32	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
150	5D162002	软件可靠性	software reliability	1	32	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
151	5D162003	软件测试	software test	1	32	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
152	5D163001	网络安全	Network security	1	32	春	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
153	5D163002	密码学	Cryptography	1.5	48	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	
154	5D163003	计算机病毒与防治技术	Computer Virus Control Technology	1	40	秋	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院	



## 研究生实践环节目录-硕士研究生实践环节（6E类）

序号	课程编号	课程名称（中文）	课程名称（英文）	学分	开课学院
1	6E010101	学术报告	Academic Report	1	航空学院
2	6E010102	开题报告（学术型）	Thesis Proposal（Academic Degree）	1	航空学院
3	6E010102L	开题报告	Thesis Proposal	1	航空学院
4	6E010103	开题报告（专业学位）	Thesis Proposal（Professional Degree）	1	航空学院
5	6E010104	专业实践	Major Related Practice	4	航空学院
6	6E010105	综合素质能力实践	Practice of Comprehensive Quality and Ability	1	航空学院
7	6E020101	学术报告	Academic Report	1	能源与动力学院
8	6E020102	开题报告（学术型）	Thesis Proposal（Academic Degree）	1	能源与动力学院
9	6E020102L	开题报告	Thesis Proposal	1	能源与动力学院
10	6E020103	开题报告（专业学位）	Thesis Proposal（Professional Degree）	1	能源与动力学院
11	6E020104	专业实践	Major Related Practice	1	能源与动力学院
12	6E020105	综合素质能力实践	Practice of Comprehensive Quality and Ability	1	能源与动力学院
13	6E030101	学术报告	Academic Report	1	自动化学院
14	6E030102	开题报告（学术型）	Thesis Proposal（Academic Degree）	1	自动化学院
15	6E030102L	开题报告	Thesis Proposal	1	自动化学院
16	6E030103	开题报告（专业学位）	Thesis Proposal（Professional Degree）	1	自动化学院
17	6E030104	专业实践	Major Related Practice	1	自动化学院
18	6E030105	综合素质能力实践	Practice of Comprehensive Quality and Ability	1	自动化学院
19	6E040101	学术报告	Academic Report	1	电子信息工程学院
20	6E040102	开题报告（学术型）	Thesis Proposal（Academic Degree）	1	电子信息工程学院
21	6E040102L	开题报告	Thesis Proposal	1	电子信息工程学院
22	6E040103	开题报告（专业学位）	Thesis Proposal（Professional Degree）	1	电子信息工程学院
23	6E040104	专业实践	Major Related Practice	4	电子信息工程学院
24	6E040105	综合素质能力实践	Practice of Comprehensive Quality and Ability	1	电子信息工程学院
25	6E050101	学术报告	Academic Report	1	机电学院
26	6E050102	开题报告（学术型）	Thesis Proposal（Academic Degree）	1	机电学院
27	6E050102L	开题报告	Thesis Proposal	1	机电学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学分	开课学院
28	6E050103	开题报告 (专业学位)	Thesis Proposal (Professional Degree)	1	机电学院
29	6E050104	专业实践	Major Related Practice	4	机电学院
30	6E050105	综合素质能力实践	Practice of Comprehensive Quality and Ability	1	机电学院
31	6E060101	学术报告	Academic Report	1	材料科学与技术学院
32	6E060102	开题报告 (学术型)	Thesis Proposal (Academic Degree)	1	材料科学与技术学院
33	6E060102L	开题报告	Thesis Proposal	1	材料科学与技术学院
34	6E060103	开题报告 (专业学位)	Thesis Proposal (Professional Degree)	1	材料科学与技术学院
35	6E060104	专业实践	Major Related Practice	4	材料科学与技术学院
36	6E060105	综合素质能力实践	Practice of Comprehensive Quality and Ability	1	材料科学与技术学院
37	6E070101	学术报告	Academic Report	1	民航学院
38	6E070102	开题报告 (学术型)	Thesis Proposal (Academic Degree)	1	民航学院
39	6E070102L	开题报告	Thesis Proposal	1	民航学院
40	6E070103	开题报告 (专业学位)	Thesis Proposal (Professional Degree)	1	民航学院
41	6E070104	专业实践	Major Related Practice	4	民航学院
42	6E070105	综合素质能力实践	Practice of Comprehensive Quality and Ability	1	民航学院
43	6E080101	学术报告	Academic Report	1	理学院
44	6E080102	开题报告 (学术型)	Thesis Proposal (Academic Degree)	1	理学院
45	6E080102L	开题报告	Thesis Proposal	1	理学院
46	6E080105	综合素质能力实践	Practice of Comprehensive Quality and Ability	1	理学院
47	6E090101	学术报告	Academic Report	1	经济与管理学院
49	6E090102	开题报告 (学术型)	Thesis Proposal (Academic Degree)	1	经济与管理学院
65	6E0910102L	开题报告	Thesis Proposal	1	经济与管理学院
51	6E090103	开题报告 (专业学位)	Thesis Proposal (Professional Degree)	1	经济与管理学院
54	6E090104	专业实践	Major Related Practice	4	经济与管理学院
55	6E090105	综合素质能力实践	Practice of Comprehensive Quality and Ability	1	经济与管理学院
57	6E090301	学术报告	Academic Report	1	MBA 中心
60	6E090302	开题报告 (专业学位)	Thesis Proposal of Professional Degree	1	MBA 中心
61	6E090303	专业实践	Major Related Practice	5	MBA 中心
63	6E090304	综合素质能力实践	Comprehensive Quality and Ability Practice	1	MBA 中心

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学分	开课学院
64	6E090305	工商管理案例实践	Business Administration Case Practice	1	MBA 中心
65	6E090306	专业实践	Major Related Practice	4	MBA 中心
66	6E100101	学术报告	Academic Report	1	人文与社会科学学院
67	6E100102	开题报告 (学术型)	Thesis Proposal (Academic Degree)	1	人文与社会科学学院
68	6E100102L	开题报告 (学术型)	Thesis Proposal (Academic Degree)	1	人文与社会科学学院
69	6E100103	开题报告 (专业学位)	Thesis Proposal (Professional Degree)	1	人文与社会科学学院
70	6E100104	专业实践	Major Related Practice	6	人文与社会科学学院
71	6E100105	综合素质能力实践	Practice of Comprehensive Quality and Ability	1	人文与社会科学学院
72	6E100106	专业实习	Practice	1	人文与社会科学学院
73	6E100107	法律实践课	Legal Practice	6	人文与社会科学学院
74	6E100108	学术报告	Academic Report	1	高等教育研究所
75	6E100109	开题报告(学术型)	Thesis Proposal (Academic Degree)	1	高等教育研究所
76	6E100110	开题报告(专业学位)	Thesis Proposal (Professional Degree)	1	高等教育研究所
77	6E100111	专业实践	Major Related Practice	6	高等教育研究所
78	6E100112	综合素质能力实践	Practice of Comprehensive Quality and Ability	1	高等教育研究所
79	6E110101	学术报告	Academic Report	1	艺术学院
80	6E110102	开题报告 (专业学位)	Thesis Proposal (Professional Degree)	1	艺术学院
81	6E110104	专业实践	Major Related Practice	4	艺术学院
82	6E110105	综合素质能力实践	Practice of Comprehensive Quality and Ability	1	艺术学院
83	6E120101	学术报告	Academic Report	1	外国语学院
84	6E120102	开题报告 (学术型)	Thesis Proposal (Academic Degree)	1	外国语学院
85	6E120102L	开题报告	Thesis Proposal	1	外国语学院
86	6E120103	开题报告 (专业学位)	Thesis Proposal (Professional Degree)	1	外国语学院
87	6E120104	专业实践	Major Related Practice	4	外国语学院
88	6E120105	综合素质能力实践	Practice of Comprehensive Quality and Ability	1	外国语学院
89	6E150101	学术报告	Academic Report	1	航天学院
90	6E150102	开题报告 (学术型)	Thesis Proposal (Academic Degree)	1	航天学院
91	6E150102L	开题报告	Thesis Proposal	1	航天学院
92	6E150103	开题报告 (专业学位)	Thesis Proposal (Professional Degree)	1	航天学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学分	开课学院
93	6E150104	专业实践	Major Related Practice	4	航天学院
94	6E150105	综合素质能力实践	Practice of Comprehensive Quality and Ability	1	航天学院
95	6E160101	学术报告	Academic Report		计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
96	6E160102	开题报告 (学术型)	Thesis Proposal (Academic Degree)		计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
97	6E160102L	开题报告	Thesis Proposal		计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
98	6E160103	开题报告 (专业学位)	Thesis Proposal (Professional Degree)		计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
99	6E160104	专业实践	Major Related Practice		计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
100	6E160105	综合素质能力实践	Practice of Comprehensive Quality and Ability		计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
101	6E170101	学术报告	Academic Report	1	马克思主义学院
102	6E170102	开题报告 (学术型)	Thesis Proposal (Academic Degree)	1	马克思主义学院
103	6E170105	综合素质能力实践	Practice of Comprehensive Quality and Ability	1	马克思主义学院

## 研究生实践环节目录-博士研究生实践环节（8E类）

序号	课程编号	课程名称（中文）	课程名称（英文）	学分	开课学院
1	8E010101	学术报告	Academic Report	1	航空学院
2	8E010102	开题报告（学术型）	Thesis Proposal（Academic Degree）	1	航空学院
3	8E010102L	开题报告	Thesis Proposal	1	航空学院
4	8E010103	开题报告（专业学位）	Thesis Proposal （Professional Degree）	1	航空学院
5	8E010104	专业实践	Major Related Practice	4	航空学院
6	8E010105	综合素质能力实践	Practice of Comprehensive Quality and Ability	1	航空学院
7	8E010106	教育教学实践	Education Practice	1	航空学院
8	8E020101	学术报告	Academic Report	1	能源与动力学院
9	8E020102	开题报告（学术型）	Thesis Proposal（Academic Degree）	1	能源与动力学院
10	8E020102L	Thesis Proposal	Thesis Proposal	1	能源与动力学院
11	8E020103	开题报告（专业学位）	Thesis Proposal （Professional Degree）	1	能源与动力学院
12	8E020104	专业实践	Major Related Practice	4	能源与动力学院
13	8E020105	综合素质能力实践	Practice of Comprehensive Quality and Ability	1	能源与动力学院
14	8E020106	教育教学实践	Education Practice	1	能源与动力学院
15	8E030101	学术报告	Academic Report	1	自动化学院
16	8E030102	开题报告（学术型）	Thesis Proposal（Academic Degree）	1	自动化学院
17	8E030102L	开题报告	Thesis Proposal	1	自动化学院
18	8E030103	开题报告（专业学位）	Thesis Proposal （Professional Degree）	1	自动化学院
19	8E030104	专业实践	Major Related Practice	1	自动化学院
20	8E030105	综合素质能力实践	Practice of Comprehensive Quality and Ability	1	自动化学院
21	8E030106	教育教学实践	Education Practice	1	自动化学院
22	8E040101	学术报告	Academic Report	1	电子信息工程学院
23	8E040102	开题报告（学术型）	Thesis Proposal（Academic Degree）	1	电子信息工程学院
24	8E040102L	开题报告	Thesis Proposal	1	电子信息工程学院
25	8E040103	开题报告（专业学位）	Thesis Proposal （Professional Degree）	1	电子信息工程学院
26	8E040104	专业实践	Major Related Practice	4	电子信息工程学院
27	8E040105	综合素质能力实践	Practice of Comprehensive Quality and Ability	1	电子信息工程学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学分	开课学院
28	8E040106	教育教学实践	Education Practice	1	电子信息工程学院
29	8E050101	学术报告	Academic Report	1	机电学院
30	8E050102	开题报告 (学术型)	Thesis Proposal (Academic Degree)	1	机电学院
31	8E050102L	开题报告	Thesis Proposal	1	机电学院
32	8E050103	开题报告 (专业学位)	Thesis Proposal (Professional Degree)	1	机电学院
33	8E050104	专业实践	Major Related Practice	4	机电学院
34	8E050105	综合素质能力实践	Practice of Comprehensive Quality and Ability	1	机电学院
35	8E050106	教育教学实践	Education Practice	1	机电学院
36	8E060101	学术报告	Academic Report	1	材料科学与技术学院
37	8E060102	开题报告 (学术型)	Thesis Proposal (Academic Degree)	1	材料科学与技术学院
38	8E060102L	开题报告	Thesis Proposal	1	材料科学与技术学院
39	8E060103	开题报告 (专业学位)	Thesis Proposal (Professional Degree)	1	材料科学与技术学院
40	8E060104	专业实践	Major Related Practice	4	材料科学与技术学院
41	8E060105	综合素质能力实践	Practice of Comprehensive Quality and Ability	1	材料科学与技术学院
42	8E060106	教育教学实践	Education Practice	1	材料科学与技术学院
43	8E070101	学术报告	Academic Report	1	民航学院
44	8E070102	开题报告 (学术型)	Thesis Proposal (Academic Degree)	1	民航学院
45	8E070102L	开题报告	Thesis Proposal	1	民航学院
46	8E070103	开题报告 (专业学位)	Thesis Proposal (Professional Degree)	1	民航学院
47	8E070104	专业实践	Major Related Practice	4	民航学院
48	8E070105	综合素质能力实践	Practice of Comprehensive Quality and Ability	1	民航学院
49	8E070106	教育教学实践	Education Practice	1	民航学院
50	8E080101	学术报告	Academic Report	1	理学院
51	8E080102	开题报告 (学术型)	Thesis Proposal (Academic Degree)	1	理学院
52	8E080102L	开题报告	Thesis Proposal	1	理学院
53	8E080105	综合素质能力实践	Practice of Comprehensive Quality and Ability	1	理学院
54	8E080106	教育教学实践	Education Practice	1	理学院
55	8E090101	学术报告	Academic Report	1	经济与管理学院
56	8E090102	开题报告 (学术型)	Thesis Proposal (Academic Degree)	1	经济与管理学院

序号	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学分	开课学院
57	8E0910102L	开题报告	Thesis Proposal	1	经济与管理学院
58	8E090103	开题报告 (专业学位)	Thesis Proposal (Professional Degree)	1	经济与管理学院
59	8E090104	专业实践	Major Related Practice	4	经济与管理学院
60	8E090105	综合素质能力实践	Practice of Comprehensive Quality and Ability	1	经济与管理学院
61	8E090106	教育教学实践	Education Practice	1	经济与管理学院
62	8E150101	学术报告	Academic Report	1	航天学院
63	8E150102	开题报告 (学术型)	Thesis Proposal (Academic Degree)	1	航天学院
64	8E150102L	开题报告	Thesis Proposal	1	航天学院
65	8E150103	开题报告 (专业学位)	Thesis Proposal (Professional Degree)	1	航天学院
66	8E150104	专业实践	Major Related Practice	4	航天学院
67	8E150105	综合素质能力实践	Practice of Comprehensive Quality and Ability	1	航天学院
68	8E150106	教育教学实践	Education Practice	1	航天学院
69	8E160101	学术报告	Academic Report	1	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
70	8E160102	开题报告 (学术型)	Thesis Proposal (Academic Degree)	1	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
71	8E160102L	开题报告	Thesis Proposal	1	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
72	8E160103	开题报告 (专业学位)	Thesis Proposal (Professional Degree)	1	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
73	8E160104	专业实践	Major Related Practice	4	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
74	8E160105	综合素质能力实践	Practice of Comprehensive Quality and Ability	1	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
75	8E160106	教育教学实践	Education Practice	1	计算机科学与技术学院/ 人工智能学院
76	8E170101	学术报告	Academic Report	1	马克思主义学院
77	8E170102	开题报告 (学术型)	Thesis Proposal (Academic Degree)	1	马克思主义学院
78	8E170105	综合素质能力实践	Practice of Comprehensive Quality and Ability	1	马克思主义学院
79	8E170106	教育教学实践	Education Practice	1	马克思主义学院





智周萬物  
道濟天下