UNIVERSITY OF
ELECTRONIC SCIENCE
AND TECHNOLOGY
OF CHINA

求實求真　大氣大為

电子科技大学

本科培养方案　2024版

电子科技大学教务处



电子科技大学教务处
二〇二四年八月

电子科技大学
University of Electronic Science and Technology of China

2024
本科培养方案
UNDERGRADUATE
EDUCATION PLAN



电子科技大学教务处
二〇二四年八月

学校概况





电子科技大学坐落于四川省成都市，原名成都电讯工程学院，是 1956 年在周恩来总理的亲自部署下，由交通大学（现上海交通大学、西安交通大学）、南京工学院（现东南大学）、华南工学院（现华南理工大学）的电讯工程有关专业合并创建而成。

学校 1960 年被中共中央列为全国重点高等学校，1961 年被中共中央确定为七所国防工业院校之一，1988 年更名为电子科技大学，1997 年被确定为国家首批“211 工程”建设的重点大学，2000 年由原信息产业部主管划转为教育部主管，2001 年进入国家“985 工程”重点建设大学行列，2017 年进入国家建设“世界一流大学”A 类高校行列。2019 年教育部和四川省签约共同推进我校世界一流大学建设。2022 年入选国家第二轮“双一流”建设高校名单。经过 60 余年的建设，学校形成了从本科到硕士研究生、博士研究生等多层次、多类型的人才培养格局，成为一所完整覆盖整个电子信息类学科，以电子信息科学技术为核心，以工为主，理工渗透，理、工、管、文、医协调发展的多科性研究型大学，成长为国内电子信息领域高新技术的源头，创新人才的基地。

学校设有清水河、沙河、九里堤三个校区，校舍总建筑面积 149 万余平方米，拥有馆藏丰富的现代化数字图书馆和一批设施齐备的现代化体育场馆。校园四季树木葱茏、湖水碧波荡漾、建筑典雅厚重，是陶冶情操、读书治学的佳境。2022 年批复设立格拉斯哥海南学院，位于海南省黎安国际教育创新试验区，开展本科学历教育。

学校坚持以学生为中心、通专结合，促进学生德智体美劳全面发展，以“价值塑造、启迪思想、唤起好奇、激发潜能、探究未知、个性发展”六位一体为培养理念，致力于培养具有家国情怀、全球素养、扎实基础、知识综合与创新能力，未来能引领科技前沿、经济社会发展，堪当民族复兴大任的创新引领性人才。学校设有 40 余个教学科研单位、研究机构，65 个本科专业，其中 13 个为国家级特色专业，32 个专业入选国家级一流本科专业建设点，现有在读本、硕、博学生 42000 余人。本科生国内外深造率超过 2/3，其中出国（境）深造率超过 1/5。毕业生毕业去向落实率一直保持在 95% 以上，超过半数的研究生赴国家重点单位就业。研究生学术水平和创新能力显著提升，在国际顶级学术期刊发表论文的数量显著增加，获得省部级及以上科技成果奖的人数不断增加。成电学子遍布海内外，以素质全面、专业知识扎实、能力强、后劲足等鲜明特点受到了社会各界和用人单位的普遍赞誉。

学校高度重视学生创新实践能力培养，支持和鼓励学生积极参与科技创新、文化艺术和社会实践活动。学

生活跃在中国国际大学生创新大赛、“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛、“挑战杯”中国大学生创业计划大赛、“创青春”全国大学生创业大赛、中国研究生创新实践系列大赛、全国大学生电子设计竞赛、全国大学生集成电路创新创业大赛、全国大学生数学建模竞赛、IEEEXtreme 极限编程大赛、ACM-ICPC 国际大学生程序设计竞赛、全国大学生机器人竞赛、全球大学生基因工程大赛、国际大专辩论赛、全国大学生艺术比赛等高水平赛场上，争金夺银，成绩斐然，在“中国高校创新人才培养暨学科竞赛评估”中名列前茅。

学校已建成国家一流课程、国家规划教材等一批国家高水平教学资源，拥有国家大学生文化素质教育基地，以及国家级实验教学示范中心、虚拟仿真实验教学示范中心、工程实践教育中心、全国工程专业学位研究生联合培养示范基地等 20 余个国家级教育教学实践基地和示范中心，获得一批国家级教学成果奖。

学校大力实施学科提升战略，扎实推进理工深度融合，学科影响力持续提升。学校现有一级学科博士学位授权点 19 个，一级学科硕士学位授权点 31 个，博士专业学位授权点 4 个、硕士专业学位授权点 12 个。设有博士后流动站 18 个。在第四轮全国一级学科评估中，学校 4 个学科获评 A 类，其中电子科学与技术、信息与通信工程两个学科为 A+，A+ 学科数并列西部高校第一。

学校大力实施服务国家重大需求战略，以“顶天、立地、树人”为科研工作定位，坚持“开放、聚焦、融合、奋斗”的发展理念，面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，努力推进基础研究与应用研究并重的科技创新格局，不断提升集成攻关和原始创新能力。学校拥有国家级重点实验室 7 个，国家工程技术研究中心 1 个，国家地方联合工程实验室（研究中心）2 个，共建国家工程实验室 1 个、国家工程研究中心 1 个、国家级工业创新中心 1 个，国家技术创新中心 1 个，国家集成电路产教融合创新平台 1 个，首批国家专业化众创空间 1 个，其他国家级科技创新平台 15 个，省部级科研机构 70 余个，国家自然科学基金委创新群体 6 个、教育部创新团队 6 个和国防科技创新团队 3 个。“十二五”以来，学校牵头获科技成果国家级奖励 20 项、部省级奖励 202 项。学校充分发挥学科、人才和科研优势，积极投身“一带一路”建设及粤港澳大湾区、长江经济带建设，在珠三角、长三角、成渝地区双城经济圈等设立研究机构，积极服务四川省产业转型升级，助力四川构建现代化产业体系。与成都市共同建设高校成果转化产业带，携手打造中国“西部硅谷”。

学校大力实施人才优先发展战略，现有教职工 3800 余人，其中教师 2600 余人，教授 700 余人。截至目前，我校现有中国科学院院士、中国工程院院士等高层次人才 360 余人。

学校大力实施国际化发展战略，已与世界 70 多个国家和地区的 200 余所大学、科研机构、企业建立友好合作关系，同一批国外知名高校签署了学生交流及联合培养协议。在加拿大麦吉尔大学、美国威廉玛丽学院和英国格拉斯哥大学等建立了海外高端学术培育基地和教学培训基地。与英国牛津大学、美国加州大学系列等世界名校建立长期合作关系，通过境内学习环节和境外学习环节的有机结合构建了学校国际化人才培养体系。40% 的本科学生在校期间有海外学习经历，学生长短期留学目的地覆盖近 50 个国家和地区。现有 1000 余名来自全球 100 多个国家和地区的长期留学生在校学习。建立了 3 个国家级国际联合研究中心，若干个国际联合科研平台。积极实施“一流伙伴计划”推进国际化人才培养，与格拉斯哥大学、麦吉尔大学等建立了本硕博层次的多个中外合作办学项目。

电子科技大学以“求实求真、大气大为”为校训，以人才培养为根本，以服务国防建设和国家、地方经济建设为己任，加强基础前沿交叉研究，开拓进取，锐意创新，为早日建成中国特色世界一流大学而努力奋斗！

目 录
Contents

电子科技大学本科人才培养方案修订指导意见…… 001
关于“大类招生、大类培养”培养方案修订的指导性意见…… 007
电子科技大学本科招生专业一览表…… 008
电子科技大学“四史”教育与理论创新课一览表…… 010
电子科技大学核心通识课一览表…… 010
电子科技大学 2024 级大学外语课程一览表 …… 013
电子科技大学创新与拓展项目学分认定细则…… 014
创新与拓展项目学分认定标准一览表…… 014

英才实验学院
电子信息类（“成电英才计划”拔尖创新人才实验班）专业本科人才培养方案…… 016
数理基础科学（“成电英才计划”拔尖创新人才实验班）专业本科人才培养方案…… 024

信息与通信工程学院
电子信息类（信息与通信）大类专业本科人才培养方案…… 032
物联网工程专业（“互联网 +”复合型精英人才双学位培养计划）本科人才培养方案…… 055

电子科学与工程学院
工科试验班（电子工程类）大类专业本科人才培养方案…… 063

材料与能源学院
工科试验班（新材料、新能源与电子化学）大类本科人才培养方案…… 078
新能源材料与器件专业（“互联网 +”复合型精英人才双学士学位培养计划）本科人才培养方案…… 094

机械与电气工程学院
工科试验班（机器人、电气信息、智能制造）大类专业本科人才培养方案…… 103
智能电网信息工程专业（“互联网 +”复合型精英人才双学士学位）本科人才培养方案…… 140

光电科学与工程学院
电子信息类（光电集成与光网络）大类专业本科人才培养方案…… 149

自动化工程学院
电子信息类（智能仪器、智能控制）大类专业本科人才培养方案…… 161

资源与环境学院
工科试验班（电子信息与地球科学复合培养）大类专业本科人才培养方案…… 176

计算机科学与工程学院（网络空间安全学院）
计算机类大类专业本科人才培养方案…… 188
计算机科学与技术（国家“珠峰计划”拔尖人才实验班）本科人才培养方案…… 212
计算机科学与技术（智能金融与区块链金融“双 A”联合学位实验班）本科人才培养方案…… 221
计算机科学与技术（“互联网 +”复合型精英人才双学士学位培养计划）本科人才培养方案…… 233

信息与软件工程学院
软件工程专业本科人才培养方案…… 243
软件工程专业（互联网 +）本科人才培养方案 …… 253
软件工程专业（工业软件）本科人才培养方案…… 261

航空航天学院
航空航天类（飞行器控制信息、无人机应用）大类专业本科人才培养方案…… 268
航空航天工程（智能无人机拔尖人才实验班）专业本科人才培养方案…… 281

数学科学学院
数学大类专业本科人才培养方案…… 291
数据科学与大数据技术专业（“互联网 +”复合型精英人才双学士学位培养计划）本科人才培养方案…… 303

物理学院
电子信息类（电子信息与物理科学复合培养）专业本科人才培养方案…… 312
应用物理学（强基计划）专业本科人才培养方案…… 325

医学院
临床医学专业本科人才培养方案…… 337
护理学专业本科人才培养方案…… 348

生命科学与技术学院
生物医学工程大类专业本科人才培养方案…… 356

经济与管理学院
经济管理试验班（管理与电子工程双学士学位培养）本科人才培养方案…… 370
金融学专业（“互联网 +”复合型精英人才双学士学位培养计划）本科人才培养方案…… 384

公共管理学院
社会科学试验班（公共管理与法律复合人才培养）大类专业本科人才培养方案…… 395
信息管理与信息系统专业本科人才培养方案…… 412

外国语学院
英语专业本科人才培养方案…… 420
日语专业本科人才培养方案…… 431
法语专业本科人才培养方案…… 441
翻译专业本科人才培养方案…… 451

集成电路科学与工程学院（示范性微电子学院）
集成电路设计与集成系统专业本科人才培养方案…… 462
微电子科学与工程专业本科人才培养方案…… 471

格拉斯哥学院
电子信息类（中外合作办学）（通信、微电子）大类通信工程专业本科人才培养方案…… 480
电子信息类（中外合作办学）（通信、微电子）大类微电子科学与工程专业本科人才培养方案…… 488
电子信息类（中外合作办学）电子信息工程专业本科人才培养方案…… 496

格拉斯哥海南学院
电子信息类（中外合作办学）（海南陵水国际教育创新区）通信工程专业本科人才培养方案…… 504
电子信息类（中外合作办学）（海南陵水国际教育创新区）电子信息工程专业本科人才培养方案…… 511

电子科技大学本科人才培养方案修订指导意见（2024 版）

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的教育方针，准确把握新发展阶段，深入贯彻新发展理念，坚持立德树人根本任务，围绕学校办学定位与培养目标，落实学校**“价值塑造、启迪思想、唤起好奇、激发潜能、探究未知、个性发展”培养理念和一流本科教育与新工科“成电方案”建设成果**，加快形成学生全面成长成才的高水平人才培养体系，培育一大批具有家国情怀、全球胜任力、扎实基础、知识综合与创新能力，未来能引领科技前沿与经济社会发展，堪当民族复兴大任的创新引领性人才。

二、修订原则

本次修订是在新的发展阶段，总结改革成果、不断改进提升的深入修订。总体原则为：坚持立德树人，以学生为中心，通识教育与专业教育相结合，持续深化学校“一流本科教育行动计划”与“新工科成电方案”建设成果，**以“打造高标准高要求高‘含金量’的专业核心课程体系；更有利于挑战性研究型学习”为重点，形成“夯实基础、创新挑战、成电特色、一流发展”的培养方案。**

具体原则：

- 持续全面推进“大思政课”建设；
- 汇聚高水平教师精心设计和建设专业核心课程体系，每个专业打造 6～8 门高标准、高要求、高“含金量”、覆盖专业核心知识体系的“看家”课，以此作为专业核心课程，教深、学透，夯实专业核心基础；
- 以更有利于学生挑战性研究型学习，控制周学时，减少学生修读课程门数，尤其是每学期修课门数；
- 更新课程内容，突出专业教育前沿性；扩大专业教育选修课可选择性；加强跨专业、跨学科课程选修模块设计；
- 持续深化“一流本科教育行动计划”与“新工科成电方案”建设成果并落实于培养方案，塑造新工科教育与一流本科教育的文化和环境，在课内外教学过程中，强化学生的分析思维、设计思维、创新思维、语言思维、人际思维、团队协作、决策力与领导力培养，鼓励学生主动参与，释放学生潜能。加强高峰体验项目（课程）计划、精品项目式课程建设并设计学分替代机制。

三、修订重点

（一）持续抓好“大思政课”建设

落实善用“大思政课”的要求，建设思政课程、课程思政、日常思想政治教育同向同行的大思政格局。

1.推进习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进头脑，充分发挥思政课铸魂育人主渠道作用，开足开好思政理论课，深化“四史”教育。

2.全面推进课程思政，修订课程教学大纲，根据“各门课都要守好一段渠、种好责任田”的精神，寓价值观引导于知识传授和能力培养之中，帮助大学生树立正确的世界观、人生观、价值观，紧密结合各专业类课程，让铸魂育人润物无声。

（二）夯实基础，精心设计和打造高标准、高要求、高“含金量”的专业教育核心课程体系

1.汇聚高水平教师，梳理专业核心知识体系，通过“课程整合”“内容整合”，强化核心课程的高要求与“含金量”、基础性和宽口径，**每个专业精心设计和重点打造 6-8 门高标准、高要求、高“含金量”的专业核心课程**，成为专业教育的“硬课”“看家课”“品牌课程”，强化专业核心能力的培养，体现专业特色，形成专业特质。

2.夯实数学与自然科学基础课，提高课程建设质量和教学质量，为学生打好坚实的科学基础，增强学生发展后劲。

（三）控制周学时，适度减少学生修读的课程门数

1.在充分保证科学基础和专业核心课程学时数的前提下，原则上课堂教学周学时不超过 20 学时，总学分不超过 160 学分。

2.夯实专业必修课程、提高每门课程的教学要求、夯实课程质量，**以更有利于学生挑战性研究型学习为原则，适度减少学生修读的课程门数。**

（四）优化提升专业教育课程

1.突出专业教育课程的前沿性，强化科教融合和工科专业产教融合课程建设。强化科教融合，及时将最新学科前沿知识、科研成果融入课程，实现课程内容的前沿性；用必要的新兴课程替代陈旧过时、不适应时代发展的课程，实现课程的时代性；加强学科交叉融合课程的建设与跨学科教师团队的教学模式创新，培养学生的学科交叉思维与创新意识。强化产教融合，校企合作开发面向产业场景的课程，提高解决真实工程问题能力。

2.丰富专业教育选修课，扩大可选择性，加强选课指导。专业选修课程组应根据专业方向或专业领域模块化构建，尤其是要增强跨专业、跨学科课程选修模块设计，使学生对所选专业领域或跨专业领域具备宽广的知识和能力。学院丰富专业选修课，为学生提供更大的发展路径选择空间，建议根据不同的发展路径（本领域深造、跨领域深造、本领域就业、自主创业等）设置选修课。**原则上，专业教育的可选课程总学分数不少于应修学分数的 1.5 倍。**学院应通过导师制等方式为学生选课提供指导性建议，尤其是不同专业方向和发展路径课程群的选课指导性建议。

（五）持续深化一流本科教育与新工科“成电方案”改革成果，在工程场景中培养卓越工程人才

1.进一步落实和优化贯通式逐级递进新工科项目式课程体系。深度梳理课程逻辑关系，强化体系化、链条式设计，充分体现课程的探索性、前沿性、高阶性和课程间的衔接性。**工科专业全面落实“始于新生、贯通四年、逐级递进”的新工科项目式课程体系**，为学生提供从新生项目式课程（1 学分，必修）到高峰体验课程（项目）贯通四年逐级进阶的项目式课程学习体验机会，让尽可能多的学生经历“精品项目式课程”学习体验。通过全贯通项目式课程学习，强化学生在真实工程场景中的自主学习、设计思维、工程思维、系统思维、综合分析与集成创新和团队协作能力培养。其他专业根据专业特点，也应建设基于项目的课程。

2.深化和优化挑战性研究型教学建设成果。以有价值的挑战性问题唤起学生的兴趣和好奇心，在解决复杂（工程）问题和挑战性问题的过程中激发学生的潜能。工科专业每年（或每学期）至少为学生提供一门高强度的挑战性课程学习体验机会，其他专业也应为学生提供充分的挑战性课程学习体验机会。鼓励学院积极建立“挑战性课程”“高阶课程”合理的学分替代与激励机制，以体现学生更多的学习时间投入。通过强化挑战性研究型学习，培养学生的创新思维与批判性思维，快速获取新知识并综合运用知识的能力，分析解决复杂（工程）问题与挑战性问题的能力，合作探究、沟通交流与思辨表达的能力，同时让学生形成自主学习与终身学习的习惯和能力。所有学院为学生提供尽可能多的标杆课程学习体验机会。

3.深化和优化“新生新工程教育计划”改革成果。每个专业为大一学生开设必修的“新生研讨课”（1 学分），要求“新生研讨课”面向全校学生开放选课，激发学术志趣，启迪学术思维，帮助新生认知未来。工科专业为大一学生开设必修的“新生项目式课程”（1 学分），同时将“新生课外创新实践项目”纳入“课外创新与拓展项目”创新学分供学生选修。鼓励其他专业根据专业特点建设新生项目式课程。

4.做好校院两级人才培养特区培养方案与大面积学生培养方案的衔接（面向工程拔尖人才培养的校级高水平科研育人新工程教育计划、面向学术型拔尖人才培养的院级人才培养实验班等）。

5.强化课程体系的逻辑性及对学生学业的指导性。每个专业要绘制课程地图、课程与培养目标达成矩阵图，梳理课程体系的逻辑结构和对培养目标达成的支撑,体现培养方案对学生学业的指导性。培养目标要符合学校定位与社会经济发展需要，培养目标与培养要求要体现本专业自身特色和优势,要明晰、准确、可考核。培养目标的确定、修订与评价要有行业或企业专家参与。

6.根据“大类招生、大类培养”的“确认主修专业”时间节点（第一学年结束时）做好培养方案的整体设计。

（六）打造更高质量的核心通识课 2.0 版

1.加强核心通识课程质量建设，建成更高质量的核心通识课 2.0 版。

2.打造面向全校学生开设的优质“专业写作基础”课程（1 学分），提升学生的写作通用能力。

（七）加强实验实践教学和毕业设计环节创新

1.所有实验实践教学环节累计学分，人文社会科学类本科专业不少于总学分的 **15%**、理工医类本科专业不少于 **25%**。

2.加强实验课程体系建设。以专业核心知识的巩固和综合运用为主线，加强实验课与理论课的衔接以及必要的整合，优化实验课程结构，合理配置基础验证型、综合设计型、研究探索型实验比例，完善逐层递进的实验课程体系。

3.加强毕业设计环节的改革。在保障毕业设计（论文）质量的前提下，鼓励学院积极探索将“高水平科研育人新工程教育计划”、高峰体验课程项目（课程）计划、挑战性学习课程、本科生科研训练计划、学科竞赛与大创训练计划等与毕业设计过程相融合的实践，并研究制定出相应的替代机制；加强高水平产教融合方式的毕业设计（论文）工作；复合型人才培养项目开展体现高标准、高质量复合型人才培养要求的交叉复合型毕业设计（论文）。

4.完善课外创新实践体系及学分认定。将新生课外实践创新项目计划、大创训练计划、学科竞赛、本科生科研训练进行统筹规划。加强本科生课外实践项目学分认定的设计与管理。

（八）优化学生学业荣誉激励机制

按照《电子科技大学本科生“荣誉课程”“荣誉研究”和“荣誉学士学位”计划实施办法（试行）》（校教[2021]162 号），各学院根据培养方案的修订，适时修订实施细则。

（九）进一步梳理课程库信息

1.规范学分与学时的对应，理论课程（不含思政类课程）每 16 学时记 1 学分，超过 8 学时不满 16 学时记 0.5 学分；实验课程每 20 学时记 1 学分，超过 10 学时不满 20 学时记 0.5 学分。

2.规范课程信息，各类型教学改革课程在课程信息中要有明确标识，以便学生在选课时能够了解并规划自己的学习计划。

3.素质教育选修课程原则上每门课程不超过 2 学分（32 学时）。

四、课程结构与要求

课程框架包括通识教育、专业教育两部分。其中，通识教育模块由公共必修课、通识必修课组成；专业教育模块由专业必修课（含数学与自然科学基础课、专业核心课）、专业选修课、集中实践教学、自主选修课等组成。

（一）指导性课程结构

课程类别		
通识教育	公共必修课	思想政治理论课
		军事理论、军事训练
		体育
		外语课
	通识必修课	核心通识课
		新生研讨课
		专业写作基础

专业教育	**专业必修课**	数学与自然科学基础课
		专业核心课
	专业选修课	专业方向（领域）选修课、跨学科（领域）专业选修课
	集中实践教学	毕业设计（论文）、实习实训、社会实践
	自主选修课	国家安全教育、素质教育选修课、创新与拓展项目等
毕业学分要求：不超过 160 学分		

（二）具体修读要求

1.公共必修课

课程类别		课程设置	学分要求	修读要求
公共必修课	思想政治理论课	思想政治理论必修课	16	必修
		“四史”教育与理论创新课	1	必修/限选
	军事理论、军事训练	军事理论、军事训练	4	必修
	体育	大学体育	4	必修/限选
		大学生体质测试	/	通过
	外语课	大学外语	8	必修/限选

（1）**“四史”教育与理论创新课**，所有学生至少选修其中 1 门课程。

（2）**“大学生体质测试”**作为必修环节，但不计学分。本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”。

（3）**“外语课”**主要指“通用英语”等大学外语课程。第一学期必修通用英语课程 4 学分，第二、四学期从通识英语课程、专用外语课程中分别限选一门（各 2 学分），共计 4 学分。

2.通识必修课

课程类别		课程设置	学分要求	修读要求
通识必修课	核心通识课	核心通识课 (可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但不超过 2 学分)	6	必修/限选
		人类文明经典赏析	1	
		心理健康与创新能力	2	
	新生研讨课	学校审定的新生研讨课	1	必修/限选
	专业写作基础	学校审定的“专业写作基础”课	1	必修

（1）**核心通识课**旨在培养学生思辨能力、表达能力和创新精神，优化学生知识结构，提升学生人文与科学素养，包括“文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块，所有学生修读 6 学分；可以通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课程学分，但不超过 2 学分。

（2）**“人类文明经典赏析”**由大学生文化素质教育中心组织开设，旨在通过对人类文明经典论著的强化阅读、深入讨论和规范写作等训练，培养学生阅读写作习惯，提升学生人文基础素养。所有学生须修读 1 学分。

（3）为加强学生心理健康教育，所有学生须修读**“心理健康与创新能力”**不超过 2 学分。

（4）**新生研讨课**由各学院知名教授**面向全校学生开放**，旨在激发学生学术志趣，启迪学生学术思维，帮助学生认知未来。所有学生须从学校审定的新生研讨课清单中修读 1 学分。

（5）重视学生的写作通用能力培养，所有学生须修读学校审定的面向全校学生开设的“专业写作基础”课程 1 学分。

（6）合理分配该类课程的修读时间，原则上每学期修读 1 门课程。

3.专业教育课

课程类别			学分要求	修读要求
专业教育	**专业必修课**	数学与自然科学基础课	学院自定	必修
		专业核心课（组）		必修
	专业选修课	专业方向（领域）选修课、 跨学科/跨领域专业选修课		选修
	集中实践教学	实习实训、社会实践、毕业设计（论文）		必修/限选
	自主选修课	国家安全教育、创新与拓展项目、素质教育选修课等		选修

（1）**专业教育课**不仅要为学生从事本专业相关领域的职业做好准备，也要为进入相关领域的研究生学习打下坚实基础，同时还要为学有余力的学生提供高阶课程、跨学科/跨领域课程。学院要深度梳理课程逻辑关系，每个专业精心设计和重点打造 6-8 门高标准、高要求、高“含金量”的专业核心课程；工科专业全面落实“始于新生、贯通四年、逐级递进”的新工科项目式课程体系，其他专业根据专业特点，鼓励建设基于项目的课程。所有专业强化挑战性研究型学习，为学生提供尽可能多的标杆课程学习体验机会；工科专业每年（或每学期）至少为学生提供一门高强度的挑战性课程学习体验机会，其他专业鼓励为学生提供更多挑战性课程。

（2）**数学与自然科学基础课**是学校搭建统一的数理平台，设置微积分、数学分析、线性代数与空间解析几何、概率论与数理统计、大学物理、文科数学、文科物理等课程。学院根据需求设置该类课程。

（3）**专业核心课（组）**是打好专业核心基础、形成学生专业特质、体现专业特色的最重要的专业教育课程。学院应重点建设，扎实的打造 **6-8 门**专业“硬课”“看家课”“品牌课程”；同时，注重各核心课程之间的关联性与衔接。

（4）**专业选修课**是学生根据兴趣爱好、发展需求自由选择的专业类课程，包括专业方向（领域）选修课、跨学科/跨领域专业选修课。该类课程可按专业或专业方向规划课程/项目模块,由学院严格把关开课审核、课程质量等。同时，学院应丰富该类课程门数，安排跨学科/跨领域专业选修课，为学生提供较大的选择空间和指导性选课意见，以便学生在所选专业或跨学科领域获得较深入的认识和发展。

（5）**集中实践教学**是指与强化专业能力相关的实习实训以及与提升综合素质相关的社会实践活动，包括毕业设计（论文）、实习实训、社会实践等。

集中实践教学设置表

名称		学分	学时	修读性质
毕业设计		6	不少于 16 周	必修 建议：可从第 7 学期开始
实习实训	基础工程训练	1	1 周	建议：工科必修； 理、管、文选修
	电工电气技术实训	1	1 周	

	电装实习	1	1 周	
	专业实习	2	不少于 2 周	必修
社会实践		由学院自行确定学分设置与修读要求		

（6）**自主选修课**是学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，修读不超过 2 学分。

学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

（7）**美育修读要求**。所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中修读 2 学分。

五、其他

1.医学类专业在充分调研一流医科教育的基础上，按照医学教学规范参照此意见制订人才培养方案，经教务处组织专家论证同意后实行。

2.因人才培养改革需要或执行专业类教学质量国家标准、专业认证（评估）标准需要而突破课程框架的专业，经教务处组织专家论证同意，参考此意见制订人才培养方案。

3.校内此前相关文件中有关内容和规定等与本文件不一致的，以本文件为准。

关于“大类招生、大类培养”培养方案修订的指导性意见（2018 版）

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想和党的十九大精神，落实立德树人根本任务，深化教育教学改革，建设一流本科教育，推进《电子科技大学“十三五”发展规划》和《电子科技大学本科人才培养方案全面修订指导意见》（以下简称《指导意见》）的进一步落实，全面提高培养质量和人才培养能力，学校决定实施按“学院-专业”对应的大类招生与培养，在人才培养模式、课程体系设置、课程内容与教学方法考核方式改革、学籍管理与分流等各个环节进行统筹规划和顶层设计。为保证大类招生培养的顺利实施，现对培养方案修订提出以下指导意见：

一、指导思想

结合我校实际情况和学科规划，学校将按学院实施“大类招生、大类培养”，逐步建立科学合理的招生与培养构架，实施本科教学改革与创新，进一步修订完善培养方案。本次修订需特别重视如下原则：进一步夯实学生必备的核心基础和专业核心基础（“看家”基础），并切实推进此类课程的研究型教学；强化大类培养基础上的个性化选择和跨学科教育，加强个性化和跨学科指导、咨询，为塑造学生持续发展的能力创造条件。

二、大类专业设置方案

（一）招生专业规划

按照教育部 2012 版最新本科专业目录，充分考虑专业之间的学科内聚性和关联性，兼顾专业热度和就业情况，并综合考虑各学院现有专业的分布情况，以学院为依托，将现有的 64 个招生专业（类）按学院整合为 26 个专业（类）进行招生和培养。

（二）专业选择与转专业

按“学院-专业”对应的“大类招生、大类培养”，学生于第二学期期中时在所在大类内的专业中确认主修专业（即专业确认）。

三、培养方案修订

（一）基本原则

坚持以立德树人为根本，以学生为中心，以“价值塑造、启迪思想、唤起好奇、激发潜能、探究知识、个性发展”六位一体为原则，以理想信念教育为核心，以社会主义核心价值观为引领，科学设定人才培养目标，优化课程设置，完善人才培养方案。

（二）培养目标

培养具有家国情怀、全球素养、扎实基础、知识综合与创新能力，未来能引领科技前沿、经济社会发展，堪当民族复兴大任的创新引领性人才。

（三）基本要求

1. 依照《指导意见》的精神和原则（如：周学时、总学分、通识教育等原则），查找现行培养方案的不足（如：（跨学科）选修比例与个性化选择的不足，等），进行修订、完善和优化；

2. 根据《指导意见》中强调的通识教育与专业教育相结合的思想，按照“专业确认”的时间节点（第二学期期中）做好培养方案的整体设计；

3. 重新按照学院大类设置课程体系，整合搭建大类基础课程（群），精炼专业核心课程（群）；高度重视各专业最重要的核心基础课和核心专业基础课的设置和建设，保证课程质量和学时；

4. 面向新工科建设，实施课程内容体系改革，建设面向新工科的新兴课程；

5. 合理安排课程开课学期，既符合周学时原则上不超过 20 的要求，又考虑前后课程衔接；

6. 加大学生个性化选择的空间，满足（跨学科）选修课程比例，限选模块给学生较大的选择度；

7. 加强个性化和跨学科指导、咨询，给学生列出选修课程指导建议清单，成立个性化选择和跨学科教育指导组加强对学生选课的指导；

8. 探索实施荣誉课程体系；完善跨学科辅修、跨学科双学士学位培养方案。

电子科技大学本科招生专业一览表（2024 年）

学院	专业（类）		专业代码	学位授予门类
英才实验学院	电子信息类		0807	工学
	数理基础科学		070103T	理学
信息与通信工程学院	电子信息类（信息与通信）	电子信息工程	080701	工学
		通信工程	080703	工学
		信息对抗技术	082107	工学
		网络工程	080903	工学
		物联网工程	080905	工学
电子科学与工程学院	工科试验班（电子工程类）	电子科学与技术	080702	工学
		电磁场与无线技术	080712T	工学
材料与能源学院	工科试验班（新材料、新能源与电子化学）	新能源材料与器件	080414T	工学
		应用化学	070302	工学
		材料科学与工程	080401	工学
机械与电气工程学院	工科试验班（机器人、电气信息、智能制造）	机械设计制造及其自动化	080202	工学
		电气工程及其自动化	080601	工学
		智能电网信息工程	080602T	工学
		工业工程	120701	工学
		机器人工程	080803T	工学
光电科学与工程学院	电子信息类（光电集成与光网络）	光电信息科学与工程	080705	工学
		信息工程	080706	工学
自动化工程学院	电子信息类（智能仪器、智能控制）	测控技术与仪器	080301	工学
		自动化	080801	工学
资源与环境学院	工科试验班（电子信息与地球科学复合培养）	遥感科学与技术	081202	工学
		地球信息科学与技术	070903T	工学
计算机科学与工程学院（网络空间安全学院）	计算机类	计算机科学与技术	080901	工学
		网络空间安全	080911TK	工学
		数据科学与大数据技术	080910T	工学
		人工智能	080717T	工学
信息与软件工程学院（示范性软件学院）	软件工程		080902	工学
航空航天学院	航空航天类（飞行器控制信息、无人机应用）	无人驾驶航空器系统工程	082009T	工学
		飞行器控制与信息工程	082008T	工学
	航空航天工程（智能无人机拔尖人才实验班）	航空航天工程	082001	工学
数学科学学院	数学类	数学与应用数学	070101	理学
		信息与计算科学	070102	理学
		数据科学与大数据技术	080910T	理学
物理学院	电子信息类（电子信息与物理科学复合培养）	电子信息科学与技术	080714T	理学
		应用物理学	070202	理学
医学院	临床医学		100201K	医学
	护理学		101101	理学
生命科学与技术学院	生物医学工程类	生物医学工程	082601	工学
		生物技术	071002	理学
经济与管理学院	经济管理试验班（管理与电子工程双学士学位培养）	工商管理	120201K	管理学
		金融学	020301K	经济学
		电子商务	120801	管理学
公共管理学院	社会科学试验班（公共管理与法律复合人才培养）	行政管理	120402	管理学
		城市管理	120405	管理学
		法学	030101K	法学
	信息管理与信息系统		120102	管理学
外国语学院	英语		050201	文学
	日语		050207	文学
	法语		050204	文学
	翻译		050261	文学
集成电路科学与工程学院（示范性微电子学院）	集成电路设计与集成系统		080710T	工学
	微电子科学与工程		080704	工学
格拉斯哥学院	电子信息类（中外合作办学）（通信、微电子）	通信工程	080703	工学
		微电子科学与工程	080704	工学
	电子信息类（中外合作办学）（电子信息工程）	电子信息工程	080701	工学
格拉斯哥海南学院	电子信息类（中外合作办学）	通信工程	080703	工学
		电子信息工程	080701	工学

注：1. 根据最新《普通高等学校本科专业目录》，学校本科专业共 65 个（截止 2024 年 7 月）。

2. “‘互联网+’复合型精英人才双学士学位培养计划”包含信息与通信工程学院、材料与能源学院、机械与电气工程学院、计算机科学与工程学院、数学科学学院、经济与管理学院的物联网工程、新能源材料与器件、智能电网信息工程、计算机科学与技术、数据科学与大数据技术、金融学、工商管理等专业。

3. “经济管理试验班（管理与电子工程双学士学位培养）”包含工商管理、金融学、电子商务、电子信息工程 4 个专业。

4. 格拉斯哥学院的通信工程专业、微电子科学与工程专业、电子信息工程专业按中外合作办学项目招生培养。

5. 格拉斯哥海南学院的通信工程专业、电子信息工程专业按中外合作办学项目招生培养。

电子科技大学“四史”教育与理论创新课一览表

课程代码	课程名称	学分/学时	开课学期
M1800510	社会主义发展史专题讲座	1/16	2-6 学期
M1800810	新中国史专题讲座	1/16	2-6 学期
M1800910	改革开放史专题讲座	1/16	2-6 学期
M1800610	中国共产党党史专题讲座	1/16	2-6 学期

电子科技大学核心通识课一览表

序号	模块	课程名称	课程代码	学分/学时
1	文史哲学与文化传承（17 门）	中国古典文学著作选读	A1700120	2/32
2		外国经典文学著作选读	A1702220	2/32
3		中外文学通论	A1615020	2/32
4		世界文明史	A1736220	2/32
5		中华文明史	A1736320	2/32
6		大国兴衰史	A1801320	2/32
7		科学技术史	A1000420	2/32
8		哲学导论	A1800520	2/32
9		中国哲学经典著作选读	A1736420	2/32
10		西方哲学经典著作选读	A1736520	2/32
11		逻辑与批判性思维	A1800620	2/32
12		科技伦理	A1800220	2/32
13		科学本性与人文精神	A7301720	2/32
14		中西文化比较与交流	A1702120	2/32
15		文化与思维	A1736620	2/32
16		科幻文学鉴赏与创意写作	A1700220	2/32
17		人类文明经典赏析	A7302210	1/16
18	经管法学与社会发展（11 门）	经济学概论	A1511520	2/32
19		社会学概论	A1611620	2/32
20		法律与社会	A1610820	2/32
21		人类发展与环境变迁	A1600120	2/32
22		管理方法与艺术	A1611520	2/32
23		营销管理：互联网思维与应用	A1511420	2/32
24		领导力与管理思维创新	A1500120	2/32
25		知识产权管理	A1511820	2/32

26		生活中的刑法	A1600820	2/32
27		商业世界中的法律	A1600620	2/32
28		科技发展与版权保护	A1601310	1/16
29	自然科学与技术前沿（6 门）	数学文化	A1100920	2/32
30		物理学与社会进步	A1200120	2/32
31		化学与人类	A0316320	2/32
32		信息科技与社会发展	A0110520	2/32
33		全球化时代的环境问题	A0708420	2/32
34		人工智能	A0100920	2/32
35	工程教育与实践创新（15 门）	漫话数学建模	A1111620	2/32
36		电子工程设计之电子电路设计基础	A0209620	2/32
37		电子工程设计之微处理器最小系统设计	A0110620	2/32
38		电子工程设计之高频电路设计与工程制作	A0209720	2/32
39		电子工程设计之电子系统专题设计与制作	A0602320	2/32
40		ACM-ICPC 算法与程序设计	A1111520	2/32
41		计算机算法与程序设计	A0814720	2/32
42		机器人设计与制作	A0419520	2/32
43		工程概介	A1000510	1/16
44		工程项目管理	A1500820	2/32
45		系统思维与工程创新	A1000310	1/16
46		iArt-互动作品设计与实现	A7300320	2/40
47		iArt-互动媒体艺术-装置	A7300620	2/32
48		iArt-视觉设计与实践	A7300520	2/32
49		iArt-纸面原型设计	A7300410	1/16
50	艺术鉴赏与审美体验（6 门）	艺术导论	A9905020	2/32
51		音乐鉴赏	A9904920	2/32
52		美术鉴赏	A9905320	2/32
53		戏剧鉴赏	A9905120	2/32
54		电影鉴赏	A9905220	2/32
55		舞蹈鉴赏	A9905420	2/32
56	创新思维与创业教育（8 门）	创业管理	A1500720	2/32
57		创业过程模拟与实训	A1514320	2/32
58		风险投资与创业融资	A1514120	2/32
59		大学生创业法律风险防范	A1623120	2/32
60		问题驱动的创新与创业	A0609620	2/32
61		产品经理思维	A1500410	1/16
62		商业伦理与企业社会创新	A1500320	2/32
63		创造性思维与创新方法	A1601210	1/16

64	生命健康与幸福人生（7门）	心理学漫谈	A1600320	2/32
65		心理健康与创新能力	A9700220	2/32
66		大学生心理危机干预	A1300110	1/16
67		生命科学导论	A1410320	2/32
68		大脑探秘	A1400120	2/32
69		传统导引锻炼与身心健康	A0800310	1/16
70		生命健康与自我发展	A9700310	1/16

电子科技大学 2024 级大学外语课程一览表

	类别	课程代码	课程名称	学分/学时	开课学期	备注
大学外语	通用英语	M1703440	通用英语（拓展）	4/64	1	分类教学，课堂 56 学时，外语实践 8 学时
		M1703340	通用英语（提高）	4/64	1	
		M1703540	通用英语（基础）	4/64	1	
		M1700305	通用英语实训实践	/	1	
	通识英语	M1739120	媒体英语	2/32	2	第二学期任选一门
		M1739220	文学英语	2/32	2	
		M1739420	戏剧英语	2/32	2	
		M1739520	文化传播英语	2/32	2	
		M1703220	英语公共演讲实践与挑战	2/32	2	
		B1701120	跨文化交际	2/32	2	
		M1703920	思辨与表达	2/32	2	
		B1700520	公共演讲	2/32	2	
		M1703620	英语口语进阶	2/32	2	
		M1703720	英语写作进阶	2/32	2	
		M1700805	通识英语实训实践	/	2	
	专用外语	M1700620	商务沟通英语	2/32	4	第四学期任选一门
		M1739020	学术英语	2/32	4	
		M1703820	信息技术英语	2/32	4	
		B1701620	科技英语	2/32	4	
		M1703120	科技英语写作与陈述	2/32	4	
		B1735720	考研学业英语	2/32	4	
		M1700520	留学学业英语（雅思方向）	2/32	4	
		M1700920	留学学业英语（托福方向）	2/32	4	
		M1704220	国际交流与沟通	2/32	4	
		P1701320	国际组织与全球治理	2/32	4	
		P1701220	信息素养与可持续发展	2/32	4	
		M1704020	国际公文阅读与写作	2/32	4	
		M1740020	基础俄语	2/32	4	
		M1739720	基础德语	2/32	4	
		M1739920	基础日语	2/32	4	
		M1701020	基础法语	2/32	4	
		M1704520	基础意大利语*	2/32	4	
		M1701105	专用外语实训实践	/	4	

*说明：基础意大利语理论教学 20 学时，实践 12 学时。

（1）**教学与考试：**通用、通识、专用三大模块课程围绕听、说、读、写以及思维等语言核心能力对学生进行培养，同时培养其具有国际视野和国际交流与沟通能力。学生每学期期末均需参加统一的校本英语能力考试，考试结果分别计入所学课程成绩。

（2）**实训实践：**加强语言实践教学，培养学生语言应用能力，学生除正常上课外，还需按要求参加在线听说训练、口语坊、英文经典阅读等其它系列课外实践活动。

电子科技大学创新与拓展项目学分认定细则（2020 年修订）

校教〔2020〕74 号

根据《电子科技大学本科人才培养方案修订指导意见》，创新与拓展项目纳入多元化教育课程体系。创新与拓展项目内容及学分认定细则如下。

一、项目内容

创新与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练、文体活动、实践活动等。（详见“创新与拓展项目学分认定标准一览表（2020）”）

二、学分认定标准

1. 各学院参考《创新与拓展项目学分认定标准一览表（2020）》，结合本学院的人才培养目标与定位，由学院学术委员会或学院教学指导委员会确定具体项目认定的类别和级别。

2. 同一竞赛集体与个人项目均获奖者，以最高分计，不重复计分；同一项目获各级奖励者，以最高分计，不重复计分；同一项目获各级认定者，以最高分计，不重复计分。

三、认定程序

1. 本科生填写《本科生创新与拓展项目学分申请表》，将有效证明材料原件及复印件提交学院教务科；学院核定材料，认定学分，录入本科教学管理系统；教务处发布认定结果。相关职能部门组织并认定的项目，由部门制定认定标准，并将认定结果提交教务处审核后发布。

2. 原则上每学期第 3-4 周和第 13-14 周为集中认定时间。

3. 学生有权对本人的认定结果提出质疑，并要求复核。学生申请复核，须在认定当学期内向所在学院提出书面申请，经批准受理申请后，学院教务科应及时复核并通知学生本人。

4. 学生对复核结果有异议并提出申诉的，按照学校学生申诉的相关规定办理。

四、条件支持

1. 学校及学院定期举办各类竞赛、学术、文化、艺术活动，吸引广大本科生积极参加。

2. 学校及学院为本科生创新与拓展项目的开展提供必要的场地、设备及技术支持。

五、附则

1. 未尽事宜，由项目组织单位与教务处根据具体情况另行认定。

2. 本细则自 2020 级本科生开始实施。

3. 本细则由教务处负责解释。

创新与拓展项目学分认定标准一览表（2020）

项目类别	内容及标准		学分	备注
学科竞赛	1.国际级、国家级	一等奖（含特等奖）	6	以获奖证书为准。
		二等奖	3	
		三等奖	2.5	
	2.省部级	一等奖（含特等奖）	2.5	
		二等奖	2	
		三等奖	1.5	
	3.校级	一等奖（含特等奖）	1.5	
		二等奖	1	
科技成果	1.国家级	一等奖	6	以获奖证书为准。依排名先后顺序，等差递减 0.5 分。
		二等奖	5	
		三等奖	4	
	2.省部级	一等奖	4	以获奖证书为准。依排名先后顺序，等差递减 0.5 分。
		二等奖	3	
		三等奖	2	
	3.发明专利	第一完成人	4	以专利证书为准。仅认定前三名完成人。
		一般完成人（限 2 人）	3	
	4.实用新型专利（小发明、小创造）	第一完成人	3	以专利证书为准，仅认定前三名完成人。
		一般完成人（限 2 人）	2	
学术论文	1.国际高水平期刊论文、国际顶级学术会议论文（以研究生院 A 类会议标准或者 A 类及重要国际会议标准为准）		6	1.以第一或第二作者（指导教师为第一作者）正式发表的学术论文或录用通知书为准。指导教师签字确认。 2.学术刊物、学术会议级别由指导教师和学院评定委员会主任签字确认。
	2.其他国际较高水平期刊论文；国内核心期刊论文（以北大最新版《中文核心期刊要目总览》为准）		2~4	
	3.其他正式出版发表的论文		1	
创新创业训练	1.经工商部门批准创办一年以上正常开展经营活动的企业法人		5	以营业执照为准。
	2.完成大学生创新创业训练计划项目		2	以结题证书为准。
	3.完成四川省科技创新苗子工程项目		2	以四川省科技厅发文及校团委结题证明为准。
	4.完成院级科研训练、学术培训等并提交总结报告		1	学生所在学院审核认定。
	5.完成科技训练营或创新工坊项目或其他科创项目		1	组织单位制定认定标准，并提供认定结果。
	6.参加相关学术讲座（不低于 4 次）并报告心得		0.5	学生所在学院审核认定。
文体活动	1.获得各级文化、艺术、体育比赛奖励	国家（国际）级一等奖	4	以获奖证书为准。
		国家（国际）级二等奖	3	
		国家（国际）级三等奖	2	
		省部级一等奖	2	
		省部级二等奖	1.5	
		省部级三等奖	1	
		校级一等奖	1	
		校级二等奖	0.5	
	2.代表学校参加各级各类文化艺术演出（如“高雅艺术进校园”，辩论赛等）		0.5~1	由大学生文化素质教育中心制定认定标准，并将认定结果提交教务处。
	3.参加学校“校庆迎新晚会、毕业晚会、新年音乐会、新年晚会”等大型演出演出		0.5~1	
	4.达到国家业余三级及以上运动员等级标准或获得国家三级及以上裁判员称号		1	以相关证书为准。
实践活动	1.参加社会实践活动		0.5~3	由校团委制定认定标准，并将认定结果提交教务处。
	2.参加志愿者服务活动		0.5~3	
	3.参加校学生记者团新闻实践活动		0.5~2	由宣传部制定认定标准，并将认定结果提交教务处。
	4.参加招生宣传实践活动		0.5~2	由本科生招生办公室制定认定标准，并将认定结果提交教务处。
	5.参加大学生国家安全教育实践		0.5~1	由保卫部制定认定标准，并将认定结果提交教务处。
	6.参加出国（境）交流项目		0.5~1	由国际处制定认定标准，并将认定结果提交教务处。
其他	在读期间，通过学科专业技能培训或行业知名企业技术认证（不包括驾照，英语四、六级，计算机等级考试等）	国家级	2	以相关证书为准，由相关专业学院认定。
		知名企业	0.5~1	
		省部级	0.5~1	

英才实验学院
电子信息类（“成电英才计划”拔尖创新人才实验班）
专业本科人才培养方案

一、大类（专业）介绍

英才实验学院是我校拔尖创新人才培养模式和教育教学改革的重要示范基地，目前开设电子信息类、数理基础科学两个专业。学院依托学校强大的电子信息和数理基础学科优势以及高水平的师资队伍，实行优秀本科生和硕博士研究生贯通培养，工程实践创新与科研训练贯穿四年，为优秀学生个性的发挥、潜能的发掘提供广阔的空间。

专业代码：0807

专业名称：电子信息类（“成电英才计划”拔尖创新人才实验班）

本专业前两年按照电子信息大类宽口径、厚基础培养，注重通识、数理和电子信息大类基础；第三年，学生根据个人兴趣在全校范围内任选专业和科研导师，在导师指导下量身定制个性化课程修读计划，并与研究生培养衔接。该专业致力于培养具有强烈社会责任感、热爱科学、基础扎实、勇于创新、具有国际竞争力的电子信息领域未来一流科学家。

主要课程：通识教育、数学、物理、信号、电路、微处理器系统、计算机基础，三年级开始学习专业教育课程。

毕业生去向：学生基础知识雄厚、学术视野开阔，拥有交叉学科素质、善于主动学习，具备一定的科学研究能力和人文素养。毕业生能够在电子信息相关学科领域继续深造或就业，90%以上进入国内外一流名校攻读硕士、博士学位。

二、学制与学位授予

学制：四年

授予学位：工学学士或其它学科学士

三、培养目标

本专业贯彻落实党和国家的教育方针，坚持立德树人，按照电子信息大类实行优秀本科生和研究生贯通培养。通过扎实的数理基础、电子信息理论和工程技术学习，以及系统的工程实践和科研训练，使学生具有探究式学习、知识应用及实践创新能力，为在电子信息领域进一步深造打下坚实基础。致力于培养基础厚、能力强、素质高、具有社会责任感、国际视野和持久竞争力的电子信息领域拔尖创新人才。

四、毕业要求

具有扎实的数理、电子信息和人文基础，掌握工程基础和专业知识，应用于专业领域的复杂工程问题，进行分析、设计/开发解决方案，通过研究得到合理有效的结论；能够使用现代工具，在所学领域考虑工程实践对社会、环境和可持续发展的影响；了解学科前沿和发展趋势，了解跨专业应用知识，具有掌握新知识新技术的能力，具有良好的科学研究和实践创新能力；具有一定的组织协调、人际交往表达能力，以及良好的职业道德规范和社会责任感；具备终身学习能力，且成为电子信息相关领域工程创新和科学技术研究领军人才的潜质。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	33

	通识必修课	11
专业教育	专业必修课	67.5～69.5
	专业选修课	15～17
	集中实践教学	18
	自主选修课	5.5
毕业总学分：不低于 152 学分		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1．公共必修课　33 学分

（1）思想政治理论课　必修 18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。

（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练　必修 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育　必修 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课　必修 7 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
B2702130	通用英语	3	48	48		1
M2700120	学术英语文献阅读	2	32	32		2
B2705120	学术英语写作与交流	2	32	32		4

2．通识必修课　11 学分

（1）核心通识课　必修 10 学分

所有学生需修读 10 学分。其中，“文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 5 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分；管理学课程二选一 2 学分。

课程清单见《电子科技大学大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
C2700220	管理与领导学	2	32	32		4
A1511420	营销管理：互联网思维与应用	2	32	32		4

说明：管理与领导学、营销管理：互联网思维与应用为二选一。

（2）新生研讨课　必修 1 学分

学院开设了两门新生研讨课，学生亦可从学校审定的全校新生研讨课清单中进行选修。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
F2701910	电子信息科学与技术导引（新生研讨课）	1	16	16		1、2
U2700110	人工智能导论（新生研讨课）	1	16	16		1、2

（二）专业教育

1．专业必修课　67.5～69.5 学分

（1）数学与自然科学基础课　不低于 34 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D2700350	线性代数与空间解析几何	5	80	80		1
D2700160	数学分析 I（含常微分方程）	6	96	96		1
D2704960	数学分析 II（含常微分方程）	6	96	96		2
D2700650	随机数学（含概率论、数理统计、随机过程）	5	80	80		3
P2700340	大学物理 I	4	64	64		2
P2700140	大学物理 II	4	64	64		3
S1214710	大学物理实验 I	1	20		20	2
S1214810	大学物理实验 II	1	20		20	3
D2702420	大学化学	2	32	24	8	4
D2702520	生物信息科学导论	2	32	24	8	4
D2702720	脑信息科学导论	2	32	24	8	4

说明：大学化学、生物信息科学导论、脑信息科学导论为三选一。

（2）专业核心课（组）　33.5～35.5 学分

1）专业核心课（组一）　必修 19.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D2700930	程序设计基础	3	48	32	16	1

P2700740	电子电路基础（挑战性课程）	4	64	64		2
S2700120	电子电路实验	2	40		40	2
P2701145	信号与系统	4.5	72	64	8	3
E2704460	数字逻辑与微处理器系统设计（挑战性课程）	6	96	64	32	4

2）专业核心课（组二）　不低于 6 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D2700430	离散数学	3	48	48		3
P2701330	数据结构与算法	3	48	48		3
P2700430	计算机网络	3	48	40	8	4
P2700230	电磁场与波	3	48	40	8	4
P2700440	固体与半导体物理	4	64	64		3
P2700520	微电子器件	2	32	32		4
/	其他专业核心课	可参见专业指导性修读说明				

说明：限选 2 门，各专业的课程要求参见专业指导性修读说明。鼓励学生多修，多修学分可认定为专业选修课。

3）专业核心课（组三）　8～10 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	学生三年级开始任选理工科专业学习，建议按所选专业要求修读专业核心课，详见专业指导性修读说明	8～10				5-8

说明：（1）各专业的课程要求详见专业指导性修读说明。

（2）鼓励学生选修各专业的“挑战性课程”，对于满足英才学院“荣誉课程计划实施细则”条件的学生颁发“荣誉课程学习证书”。

2．专业选修课　15～17 学分

（1）新生项目课程　必修 1 学分

学院开设了一门新生项目课，学生亦可从学校审定的全校新生项目课清单中进行选修。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
N2700110	探寻信息奥秘（新生项目课程）	1	16	6	10	2

（2）专业选修课　10～12 学分

从全校各学院的专业课程中推荐遴选，建成英才学院专业选修课库。学生可根据自己的兴趣爱好、研究方向，在导师的指导下进行选课，无限制可任意交叉自主选择专业选修课程。实现跨专业、跨学科领域选修。

专业选修课列表详见专业指导性修读说明。

学院为大一学生开设了一门新生教育课。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H2700310	新生教育课	1	16	16	0	1、2

（3）专业实验课　不低于 4 学分

专业类实验，按所选专业进行修读。详见专业指导性修读说明。

3．集中实践教学　必修 18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
L2703420	工程实践创新项目 I（挑战性课程）	2	40	2
L2704520	工程实践创新项目 II	2	40	3

L2702620	工程实践创新项目 III（挑战性课程）	2	40	4
S2700220	基础科研训练 I	2	32 周	3-4
S2700320	基础科研训练 II	2	32 周	5-6
L2705520	综合科研训练	2	32 周	7-8
/	毕业设计	6	16 周	7-8

4．自主选修课　不低于 5.5 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

5. 专业指导性修读说明

（1）三年级开始，学生进入任选理工类专业学习。参照专业学院要求的课程群，并在导师指导下选修专业教育课程。所有理工专业须修读的课程要求在**《英才实验学院电子信息类专业 2024 级培养方案补充说明》**中查看。

（2）鼓励学生选修英才学院“荣誉课程”，以及各学院专业的“挑战性课程”，对于满足《英才实验学院本科生“荣誉课程”计划实施细则》条件的学生颁发“荣誉课程学习证书”。

（3）鼓励学生在读期间积极参加有重要影响力的学科竞赛、开展科研训练或创新实践，以富有成效的科学研究与创新实践提升研究创新能力，达到一定条件的学生可获得“荣誉研究证书”，最终可授予“荣誉学士学位”，具体参见《英才实验学院本科生“荣誉研究”、“荣誉学士学位”计划实施细则》。

（4）“电子信息类专业”学生实行电子信息大类宽口径培养，一、二年级主要学习公共基础、英语、数学、物理、生物、化学、电子信息大类基础课程，二年级可根据个人专业选择意向适量修读相应的专业核心课（组二）。

（5）学生主要在三、四年级修读专业核心课（组三）和专业选修课，若所选课程在 1-4 学期开设，可以在第 5、7 学期补修低年级 1、3 学期课程，第 6 学期补修低年级 2、4 学期课程；其余课程按 5-8 学期正常开课选修。选修时，请注意先修课程要求。

七、本科指导性教学计划

特别提示：*标注课程请参见当期开出的课程目录。

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	公共必修
M9800120	军事理论	2	1	公共必修
S9800120	军事训练	2	/	公共必修
B2000110	大学体育 I	1	/	公共必修
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	建议第一学年修读
B2702130	通用英语	3	3	公共必修

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
D2700160	数学分析 I（含常微分方程）	6	6	专业必修
D2700350	线性代数与空间解析几何	5	5	专业必修
D2700930	程序设计基础	3	2	专业必修
F2701910	电子信息科学与技术导引（新生研讨课）*	1	1	通识必修，选 1 门
U2700110	人工智能导论（新生研讨课）*	1		
合计		**27**	**21.5**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	公共必修
B2000210	大学体育 II	1	/	公共必修
M2700120	学术英语文献阅读	2	2	公共必修
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	建议第一学年修读
N2700110	探寻信息的奥秘（新生项目课）*	1	/	专业必修
D2704960	数学分析 II（含常微分方程）	6	6	专业必修
P2700340	大学物理 I	4	4	专业必修
S1214710	大学物理实验 I	1	/	专业必修
P2700740	电子电路基础（挑战性课程）	4	4	专业必修
S2700120	电子电路实验	2	/	专业必修
L2703420	工程实践创新项目 I（挑战性课程）	2	/	实践必修
合计		**28**	**19**	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	公共必修
/	核心通识课*	3	3	公共必修
D2700650	随机数学（含概率论、数理统计、随机过程）	5	5	专业必修
P2700140	大学物理 II	4	4	专业必修
S1214810	大学物理实验 II	1	/	专业必修
P2701145	信号与系统	4.5	4	专业必修
D2700430	离散数学	3	3	探知专业兴趣建议至少选修 1 门
P2701330	数据结构与算法	3		
P2700440	固体与半导体物理	4		
/	其他专业核心课	3		
L2704520	工程实践创新项目 II	2	/	实践必修
合计		**23.5**	**19**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	公共必修
B2000410	大学体育 IV	1	/	公共必修
B2705120	学术英语写作与交流	2	2	公共必修
C2700220	管理与领导学	2	2	通识课，2 选 1
A1511420	营销管理：互联网思维与应用	2		

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
D2702420	大学化学	2	2	专业课，3 选 1
D2702520	生物信息科学导论	2		
D2702720	脑信息科学导论	2		
E2704460	数字逻辑与微处理器系统设计（挑战性课程）	6	4	专业必修
P2700430	计算机网络	3	3	探知专业兴趣建议至少选修 1 门
P2700230	电磁场与波	3		
P2700520	微电子器件	2		
/	其他专业核心课	3		
L2702620	工程实践创新项目 III（挑战性课程）	2	/	实践必修
S2700220	基础科研训练 I	2	/	实践必修
合计		**23**	**15.5**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	公共必修
/	核心通识课*	2	2	公共必修
/	专业核心课（组三）*	3	3	建议学分，根据专业要求自行修读
/	专业选修课*	6	6	
/	专业实验课*	2	/	
合计		**16**	**13.5**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	公共必修
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
S2700320	基础科研训练 II	2	/	实践必修
/	专业核心课（组三）*	3	/	建议学分，根据专业要求自行修读
/	专业选修课*	4	4	
/	专业实验课*	2	/	
/	自主选修课*	3	3	选修
合计		**20**	**10.5**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
/	专业核心课（组三）*	2	/	建议学分，根据专业要求自行修读
/	专业选修课*	2	2	
/	自主选修课*	2.5	2.5	选修
合计		**6.5**	**4.5**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
L2705520	综合科研训练	2	/	实践必修
/	毕业设计	6	/	实践必修
合计		**8**	**0**	

培养方案制定人：刘　爽　　培养方案审核人：刘　爽

培养方案审定人：刘　爽　　培养方案批准人：孔令讲

英才实验学院
数理基础科学（“成电英才计划”拔尖创新人才实验班）
专业本科人才培养方案

一、大类（专业）介绍

英才实验学院是我校拔尖创新人才培养模式和教育教学改革的重要示范基地，目前开设电子信息类、数理基础科学两个专业。学院依托学校强大的电子信息和数理基础科学优势以及高水平的师资队伍，实行优秀本科生和硕博士研究生贯通培养，实践创新与科研训练贯穿四年，为优秀学生个性的发挥、潜能的发掘提供广阔的空间。

专业代码：070103T

专业名称：数理基础科学（“成电英才计划”拔尖创新人才实验班）

本专业前两年集中学习通识教育、数学和物理学科基础、信息科学基础课程；第三年，学生根据个人兴趣可以选择数理基础要求高的人工智能、数学或物理学科方向，在全校范围内选学科方向的科研导师，在导师指导下量身定制个性化课程修读计划，并与研究生培养衔接。该专业致力于培养具有强烈社会责任感、热爱科学、基础扎实、勇于创新、具有国际竞争力的以数理为基础的学科领域未来一流科学家。

主要课程：通识教育、数学基础、物理基础、信息科学基础，三年级开始选择数理基础要求高的人工智能、数学、物理学科方向的课程。

毕业生去向：学生基础知识雄厚、学术视野开阔，善于主动学习，具备一定的科学研究能力和人文素养。能够在人工智能、数据科学、数学与应用数学、应用物理等以数理为基础的学科领域继续深造或就业，90%以上进入国内外一流名校攻读硕士、博士学位。

二、学制与学位授予

学制：四年

学位：理学学士

三、培养目标

本专业贯彻落实党和国家的教育方针，坚持立德树人，按照数理基础科学专业实行优秀本科生和研究生贯通培养。通过扎实的数学物理核心课程、数理基础要求高的人工智能方向课程学习，以及系统的创新实践和科研训练，使学生具备坚实的科学基础、系统的专业知识和突出的专业能力。培养具有实践创新能力、科学探索精神、社会责任感和国际视野的以数理为基础的学科领域拔尖创新人才。

四、毕业要求

具有扎实的数学、物理、信息科学和人文基础，掌握理论基础和专业知识，应用于专业领域的复杂科学与工程问题，进行分析、设计/开发解决方案，通过研究得到合理有效的结论；能够使用现代工具，在所学领域考虑工程实践对社会、环境和可持续发展的影响；了解学科前沿和发展趋势，了解跨专业应用知识，具有掌握新知识新技术的能力，具有良好的科学研究和实践创新能力；具有一定的组织协调、人际交往表达能力，以及良好的职业道德规范和社会责任感；具备终身学习能力，且成为数学、物理学科优秀后备研究人才，以及数理基础要求高的人工智能等相关领域的高素质创新型领军人才的潜质。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	33
	通识必修课	11
专业教育	专业必修课	68
	专业选修课	16
	集中实践教学	17
	自主选修课	5
毕业总学分：不低于 150 学分		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1．公共必修课　33 学分

（1）思想政治理论课　必修 18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。

（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练　必修 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育　必修 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课　必修 7 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
B2702130	通用英语	3	48	48		1
M2700120	学术英语文献阅读	2	32	32		2

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
B2705120	学术英语写作与交流	2	32	32		4

2．通识必修课　11 学分

（1）核心通识课　必修 10 学分

所有学生需修读 10 学分。其中，“文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 5 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分；管理学课程二选一 2 学分。

课程清单见《电子科技大学大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
C2700220	管理与领导学	2	32	32		4
A1511420	营销管理：互联网思维与应用	2	32	32		4

说明：管理与领导学、营销管理：互联网思维与应用为二选一。

（2）新生研讨课　必修 1 学分

学院开设了一门新生研讨课，学生亦可从学校审定的全校新生研讨课清单中进行选修。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	数学新生研讨课	1	16	16		1、2
/	物理新生研讨课	1	16	16		1、2
U2700110	人工智能导论（新生研讨课）	1	16	16		1、2

（二）专业教育

1．专业必修课　68 学分

（1）数学与自然科学基础课　必修 41 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
P2701450	高等微积分 I	5	80	80		1
P2700840	高等代数与几何 I	4	64	64		1
D2703040	高等代数与几何 II	4	64	64		2
D2704750	高等微积分 II	5	80	80		2
P2701540	高等微积分 III	4	64	64		3
D2704050	概率论与数理统计	5	80	80		4
P2700340	大学物理 I	4	64	64		2
P2700140	大学物理 II	4	64	64		3
P2701030	理论力学	3	48	48		3
P1200415	普通物理实验 I	1.5	30		30	2
P1200515	普通物理实验 II	1.5	30		30	3

（2）专业核心课（组）　不低于 27 学分

1）专业核心课（组一）　必修 9 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D2700930	程序设计基础	3	48	32	16	1
P2701330	数据结构与算法	3	48	48		3
R0801930	计算机组成原理	3	48	48		4

2）专业核心课（组二）　不低于 18 学分

学生根据自己的研究方向，在本组课程清单中进行选修。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
E1103030	复变函数	3	48	48		3
G1103430	数学物理方程	3	48	48		5
G1100340	数学建模与实验	4	64	32	32	4
P1117230	数值分析	3	48	40	8	4
R1117630	数值代数	3	48	48		6
E1201340	电动力学	4	64	64		4
F1202240	量子力学	4	64	64		5
F1210340	热力学与统计物理学	4	64	64		5
D2700430	离散数学	3	48	48		3
R2700130	电子电路与系统基础	3	48	48		3
G2700330	最优化算法	3	48	48		4
G2700230	人工智能	3	48	40	8	5

2．专业选修课　16 学分

（1）新生项目课程　必修 1 学分

学院开设了一门新生项目课，学生亦可从学校审定的全校新生项目课清单中进行选修。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
N2700110	探寻信息奥秘（新生项目课程）	1	16	6	10	2

（2）专业选修课　不低于 15 学分

学生根据自己的兴趣爱好选择人工智能、数学或物理的研究方向，在导师的指导下进行选课，专业选修课分为人工智能、数学和物理方向三个模块，建议聚焦按研究方向成组进行选修，不低于 15 学分。

鼓励学生选修各方向的“挑战性课程”，对于满足英才学院“荣誉课程计划实施细则”条件的学生颁发“荣誉课程学习证书”。

学院为大一学生开设了一门新生教育课。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H2700310	新生教育课	1	16	16	0	1、2

1）人工智能方向指导性修读说明：

课程类别	课程名称	学分	开课学期
人工智能方向	机器学习 / 统计学习理论及应用（挑战性课程）	3	4/6
	机器学习综合实验	1	4/6

	系统软件原理与设计 I-操作系统 / 计算机操作系统（挑战性课程）	3	4/6
	数据挖掘与大数据分析	3	5
	人工智能综合实验	1	5
	机器学习前沿	3	5
	系统软件原理与设计 II-编译系统 / 程序设计语言与编译（挑战性课程）	2.5	5
	图像处理与机器视觉	3	6
	强化学习	2	6
	系统软件原理与设计 III-数据库系统 / 数据库系统实现（挑战性课程）	2.5	6
	分布式并行计算	3	6
	人机交互	2.5	7
	自然语言处理	3	7

2）数学方向指导性修读说明：

课程类别	课程名称	学分	开课学期
数学方向	实变函数	4	4
	泛函分析	3	5
	多元统计分析	3	5
	抽象代数 I	3	3/5
	微分方程数值解	3	6
	随机过程	3	6
	回归分析	3	6
	矩阵计算	3	6

3）物理方向指导性修读说明：

课程类别	课程名称	学分	开课学期
物理方向	信息光学	3	5
	近代物理实验与虚拟实验/近代物理实验	3	5/6
	固体物理学	4	6/7
	材料物理及应用	3	6
	半导体物理学	3	7
	等离子体物理概论	3	6

3．集中实践教学　必修 17 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
L2703820	数学综合创新项目（挑战性课程）	2	40	2
S2705610	物理综合创新项目	1	20	3
L2704820	实践创新项目（挑战性课程）	2	40	4
S2700220	基础科研训练 I	2	32 周	3-4
S2700320	基础科研训练 II	2	32 周	5-6

L2705520	综合科研训练	2	32 周	7-8
L2705460	毕业设计	6	16 周	7-8

4．自主选修课　不低于 5 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

5. 专业指导性修读说明

（1）鼓励学生选修英才学院“荣誉课程”，以及各专业方向的“挑战性课程”，对于满足《英才实验学院本科生“荣誉课程”计划实施细则》条件的学生颁发“荣誉课程学习证书”。

（2）鼓励学生在读期间积极参加有重要影响力的学科竞赛、开展科研训练或创新实践，以富有成效的科学研究与创新实践提升研究创新能力，达到一定条件的学生可获得“荣誉研究证书”，最终可授予“荣誉学士学位”，具体参见《英才实验学院本科生“荣誉研究”、“荣誉学士学位”计划实施细则》。

（3）“数理基础科学专业”学生一、二年级主要学习公共基础、英语、数学、物理、信息基础课，三年级开始，可在全校范围选择感兴趣的人工智能、数学、物理等对数理基础要求高的学科研究方向和科研导师，进行科研训练。在导师的指导下，选修专业教育课程，其中专业核心课（组二）在指定范围限选，不低于 18 学分；专业选修课分为人工智能、数学和物理三个方向模块，主要选修一个模块课程，不低于 15 学分。

七、本科指导性教学计划

特别提示：*标注课程请参见当期开出的课程目录。

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	公共必修
M9800120	军事理论	2	1	公共必修
S9800120	军事训练	2	/	公共必修
B2000110	大学体育 I	1	/	公共必修
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	建议第一学年修读
B2702130	通用英语	3	3	公共必修
P2701450	高等微积分 I	5	5	专业必修
P2700840	高等代数与几何 I	4	4	专业必修
D2700930	程序设计基础	3	2	专业必修
/	数学新生研讨课*	1	1	通识必修，选 1 门
/	物理新生研讨课*	1		
U2700110	人工智能导论（新生研讨课）*	1		
合计		**25**	**19.5**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	公共必修
B2000210	大学体育 II	1	/	公共必修
M2700120	学术英语文献阅读	2	2	公共必修
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	建议第一学年修读
N2700110	探寻信息的奥秘（新生项目课）*	1	/	专业必修
D2704750	高等微积分 II	5	5	专业必修
D2703040	高等代数与几何 II	4	4	专业必修
P2700340	大学物理 I	4	4	专业必修
P1200415	普通物理实验 I	1.5	/	专业必修
L2703820	数学综合创新项目（挑战性课程）	2	/	实践必修
合计		**25.5**	**18**	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	公共必修
/	核心通识课*	2	2	公共必修
P2701540	高等微积分 III	4	4	专业必修
P2700140	大学物理 II	4	4	专业必修
P1200515	普通物理实验 II	1.5	/	专业必修
P2701330	数据结构与算法	3	3	专业必修
P2701030	理论力学	3	3	专业必修
E1103030	复变函数	3	6	专业核心课（组二），建议选 2 门
D2700430	离散数学	3		
R2700130	电子电路与系统基础	3		
S2705610	物理综合创新项目	1	/	实践必修
合计		**25.5**	**22**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	公共必修
B2000410	大学体育 IV	1	/	公共必修
B2705120	学术英语写作与交流	2	2	公共必修
C2700220	管理与领导学	2	2	通识课，2 选 1
A1511420	营销管理：互联网思维与应用	2		
R0801930	计算机组成原理	3	3	专业必修
D2704050	概率论与数理统计	5	5	专业必修
G1100340	数学建模与实验	4	6	专业核心课（组二），建议选 2 门
E1201340	电动力学	4		
P1117230	数值分析	3		
G2700330	最优化算法	3		
L2704820	实践创新项目（挑战性课程）	2	/	实践必修

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S2700220	基础科研训练 I	2	/	实践必修
合计		**26**	**20.5**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	公共必修
/	核心通识课*	3	3	公共必修
G1103430	数学物理方程	3	6	专业核心课（组二），建议选 2 门
F1202240	量子力学	4		
F1210340	热力学与统计物理学	4		
G2700230	人工智能	3		
/	专业选修课*	6	6	建议学分，根据专业方向要求自行修读
合计		**18**	**17.5**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	公共必修
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
S2700320	基础科研训练 II	2	/	实践必修
R1117630	数值代数	0	/	建议学分，根据专业方向要求自行修读
/	专业选修课*	6	6	
/	自主选修课*	3	3	
合计		**17**	**12.5**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
/	专业选修课*	3	3	建议学分，根据专业方向要求自行修读
/	自主选修课*	2	2	选修
合计		**5**	**5**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
L2705520	综合科研训练	2	/	实践必修
/	毕业设计	6	/	实践必修
合计		**8**	**0**	

培养方案制定人：刘　爽　　**培养方案审核人：刘　爽**

培养方案审定人：刘　爽　　**培养方案批准人：孔令讲**

信息与通信工程学院
电子信息类（信息与通信）大类专业本科人才培养方案

一、大类（专业）介绍

电子信息类（信息与通信）大类包含五个本科专业：电子信息工程、通信工程、信息对抗技术、网络工程、物联网工程。其中电子信息工程、通信工程、网络工程、物联网工程为国家级一流本科专业建设点，信息对抗技术为国防特色专业。实行大类招生与学生自选专业的模式，即学生在一年级按照大类进行培养，主要修读通识教育课程和数学与自然科学基础课程；在二年级开始根据兴趣与特长修读专业核心课程、专业选修课程、实践类课程和自主选修课程。学生在第二学期确认专业，专业代码与名称如下：

专业代码：080701

专业名称：电子信息工程　Electronic Information Engineering

专业代码：080703

专业名称：通信工程　Communications Engineering

专业代码：082107

专业名称：信息对抗技术　Information Countermeasure Technology

专业代码：080903

专业名称：网络工程　Network Engineering

专业代码：080905

专业名称：物联网工程　Internet of Things Engineering

电子信息类（信息与通信）大类专业学习电子信息系统工程所涉及的数学、物理、电路、系统、网络、计算机等方面的理论基础和实践能力，以及信息的感知、传输、处理、应用等专门知识。

依托学科：信息与通信工程

主要课程：通识教育、数学与自然科学、软件设计思想与方法、电子电路与系统、数字逻辑与处理器系统、电磁场与波、网络算法基础、信号分析与处理、人工智能基础、计算机通信网、现代通信系统、雷达原理与系统、电子对抗原理与系统、光纤通信、卫星通信、信息感知与处理等。

毕业生去向：学生毕业后在国内/外读研深造比例达到 70%。学生就业于电子信息、移动通信、互联网络、航天航空、能源交通、证券金融等行业，以及高等学校、科研院所、公司企业、国家机关等单位。

二、学制与学位授予

学制：四年

授予学位：工学学士

三、培养目标

电子信息类（信息与通信）大类专业贯彻落实党和国家的教育方针，坚持立德树人，旨在培养具备社会主义核心价值观，扎实的数学与自然科学基础，深厚的电子信息、通信、网络专业理论知识，突出的专业能力和系统的工程素养，优良的跨界学习和创新创业能力，并具有国际视野、社会责任感及健全人格的专业拔尖创新人才。

根据培养目标，学生毕业后在社会与专业领域的预期为：

目标 1：在电子信息、通信、网络等相关领域，能够依靠扎实的专业知识，熟练地运用信息获取、传输、处理及应用的理论知识和实现方法，从事复杂电子信息、通信、网络系统的设计、开发、测试等工作。

目标 2：在健全人格和正确的价值观基础上，形成良好的职业素养和职业道德；秉持工程师的职业操守和社会责任，不断创新探索和创新实践，快速适应科技与社会的变化，为新技术的发展发挥积极作用。

目标 3：通过良好的沟通能力和合作能力协调团队、解决冲突；通过跨学科思维整合、工程推理，有效的管理和组织，领导团队按时按质完成项目。

目标 4：掌握工程规范及工程伦理的核心理念，熟悉工程技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，在研究和设计新产品、新技术、新工艺的同时，促进生态友好和社会可持续发展。

四、毕业要求

学生通过在电子信息、通信、网络、物联网或信息对抗专业中的学习，应达到的毕业要求如下：

1．工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决电子信息与通信工程领域相关专业的复杂工程问题。

2．问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析电子信息与通信工程领域相关专业的复杂工程问题，以获得有效结论。

3．设计/开发解决方案：能够设计针对电子信息与通信工程领域相关专业的复杂工程问题的解决方案，开发满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4．研究：能够基于电子信息与通信工程领域相关专业的科学原理，并采用有关科学方法对复杂电子系统工程问题进行研究，包括设计及组建相应的电子实验系统、分析与解释实验数据、并通过信息综合分析得到合理有效的结论，进而完成电子系统的优化开发。

5．使用现代工具：能够针对电子信息与通信工程领域相关专业的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对所学专业领域的复杂电子系统工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6．工程与社会：能够基于电子信息与通信工程领域相关专业的工程相关背景知识进行合理分析，评价有关专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7．环境和可持续发展：能够理解和评价针对电子信息与通信工程领域相关专业的复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8．职业规范：树立和践行社会主义核心价值观；具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在电子信息与通信工程领域相关专业的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

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

10．沟通：能够就电子信息与通信工程领域相关专业的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

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

12．终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	34
	通识必修课	11
专业教育	专业必修课	64/67/67/63/66[注]
	专业选修课	31/28/28/33/30[注]
	集中实践教学	10
	自主选修课	5/5/5/4/4[注]
毕业总学分：不低于 155 学分		

[注]：学分顺序为“电子信息工程专业 /通信工程专业 /信息对抗技术专业 /网络工程专业 /物联网工程专业”。

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1．公共必修课　34 学分

（1）思想政治理论课　必修 18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。

（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练　必修 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育　4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课　必修 8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	通用英语	4	64	56	8	1
/	通识英语	2	32	32		2
/	专用外语	2	32	32		4

通用英语课程采用分类教学，分为通用英语（拓展）、通用英语（提高）、通用英语（基础）三门课程。

第二、四学期从通识英语课程、专用外语课程中分别修读一门，课程清单见《电子科技大学大学外语课程一览表》。

2．通识必修课　11 学分

（1）核心通识课　必修 9 学分

所有学生需修读 9 学分。其中 “文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分，“工程教育与实践创新”模块中**“工程概介”必修；**“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课　必修 1 学分

新生研讨课面向全校学生开放。所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。本学院开课清单如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U0114310	通信网络浅说	1	16	16		1
U0114410	物联天下	1	16	16		1
U0114510	智能协同无线通信之路	1	16	16		1
U0113910	白话通信与计算	1	16	16		1
U0114010	浅谈接入新技术	1	16	16		1
U0114110	浅谈信息化条件下的军事通信	1	16	16		1
U0113810	信息感知与人类的生产生活	1	16	16		1
U0114210	信息通信技术演进与应用	1	16	16		1
U0100210	创新思维与发明方法	1	16	16		1
U0100310	另“眼”看世界-现代探测成像新技术	1	16	16		1

（3）专业写作基础　必修 1 学分

“专业写作基础”课程面向全校学生开放。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
A6200810	专业写作基础	1	16	16		5

（二）专业教育

1．专业必修课

电子信息工程专业 64 学分；通信工程专业 67 学分；信息对抗技术专业 67 学分；网络工程专业 63 学分；物联网工程专业 66 学分。

（1）数学与自然科学基础课　必修 28.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1100160	微积分 I	6	96	96		1
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	64	64		1
D1100250	微积分 II	5	80	80		2
D1200340	大学物理 I	4	64	64		2
D1200440	大学物理 II	4	64	64		3
D1100735	概率论与数理统计	3.5	56	56		3
S1214710	大学物理实验 I	1	20		20	3
S1214810	大学物理实验 II	1	20		20	4

（2）专业核心课（组）

电子信息工程专业 35.5 学分；通信工程专业 38.5 学分；信息对抗技术专业 38.5 学分；网络工程专业 34.5 学分；物联网工程专业 37.5 学分。

（2.1）电子信息工程　必修 35.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G0104335/ G0104230	软件设计思想与方法	6.5	104	64	40	1-2
G0201040	电路分析与电子线路 B**	4	64	64		2
G0105180	数字逻辑与处理器系统**	8	128	96	32	3
G0200840	电磁场与波 D	4	64	64		3
G0104450	信号分析与处理**	5	80	64	16	4

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G0105230	人工智能基础**	3	48	32	16	4
G0100630	雷达原理与系统**	3	48	48		6
G0105320	电子信息系统综合实验	2	40		40	6

（2.2）通信工程　必修 38.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G0104335/ G0104230	软件设计思想与方法	6.5	104	64	40	1-2
G0201040	电路分析与电子线路 B**	4	64	64		2
G0105180	数字逻辑与处理器系统**	8	128	96	32	3
G0200840	电磁场与波 D	4	64	64		3
G0104450	信号分析与处理**	5	80	64	16	4
G0105230	人工智能基础**	3	48	32	16	4
G0105930/ G0106030	现代通信系统**	6	96	96		5-6
G0105420	通信系统综合实验	2	40		40	6

（2.3）信息对抗技术　必修 38.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G0104335/ G0104230	软件设计思想与方法	6.5	104	64	40	1-2
G0201040	电路分析与电子线路 B**	4	64	64		2
G0105180	数字逻辑与处理器系统**	8	128	96	32	3
G0200840	电磁场与波 D	4	64	64		3
G0104450	信号分析与处理**	5	80	64	16	4
G0105230	人工智能基础**	3	48	32	16	4
G0105530/ G0105630	电子对抗原理与系统	6	96	96		5-6
G0105720	电子对抗系统综合实验	2	40		40	6

（2.4）网络工程　必修 34.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G0104335/ G0104230	软件设计思想与方法	6.5	104	64	40	1-2
G0105180	数字逻辑与处理器系统**	8	128	96	32	3
P0101140	网络算法基础**	4	64	56	8	3
G0104450	信号分析与处理**	5	80	64	16	4
E0137730	计算机通信网**	3	48	40	8	4
G0105930	现代通信系统 I**	3	48	48		5
G0104130	网络协议分析与设计	3	48	40	8	5
G0105820	网络工程综合设计**	2	40		40	6

（2.5）物联网工程　必修 37.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G0104335/ G0104230	软件设计思想与方法	6.5	104	64	40	1-2
G0201040	电路分析与电子线路 B**	4	64	64		2
G0105180	数字逻辑与处理器系统**	8	128	96	32	3
G0104450	信号分析与处理**	5	80	64	16	4
G0106440	物联网系统	4	64	64		4
G0106340	信息感知与处理	4	64	48	16	5
G0106240	信息标识与数据挖掘	4	64	48	16	6
G0106120	物联网工程综合设计	2	40		40	6

2．专业选修课

电子信息工程 31 学分；通信工程专业 28 学分；信息对抗技术专业 28 学分；网络工程专业 33 学分；物联网工程专业 30 学分。

2.1 新生项目课　不低于 1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
F0100610	基于深度学习的视觉感知与智能机器人（新生项目课程）	1	20		20	1-2
F0100410	机器视觉及应用（新生项目课程）	1	20		20	1-2
F0100310	信号处理及音乐应用（新生项目课程）	1	20		20	1-2
F0100510	物联网应用技术（新生项目课程）	1	20		20	1-2
F0100710	智能小车生存挑战（新生项目课程）	1	20		20	1-2
F0100810	多场景物联应用项目实践（新生项目课程）	1	20		20	1-2
F0100910	理解网络交互--DIY 网络设备（新生项目课程）	1	20		20	1-2
F0101010	自动跟随小车系统设计与实现（新生项目课程）	1	20		20	1-2
F0101510	计算机视觉夜间车辆流量统计技术探索（新生项目课程）	1	20		20	1-2
F0101810	数字图像知识产权保护系统（新生项目课程）	1	20		20	1-2
F0101710	HarmonyOS 基础应用开发（新生项目课程）	1	20		20	1-2
F0101610	无线无源物联感测技术（新生项目课程）	1	20		20	1-2

2.2 专业方向选修课（组）

2.2.1 电子信息工程　不低于 17 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
G0100220	电子工程数学方法	2	32	32		3	模块一：至少修读 10 学分
E0100830	随机信号分析**	3	48	48		4	
G0105930	现代通信系统 I**	3	48	48		5	
R0114630	信息论与编码	3	48	48		5	
G0103620	数字无线电系统设计**	2	32	28	4	6	
E0137730	计算机通信网**	3	48	40	8	4	模块二：至少修读 7 学分
H0103930	数字图像处理**	3	48	40	8	5	
H0103730	数字集成电路与系统设计（ASIC 设计）	3	48	32	16	5	
G0100520	系统建模与仿真	2	32	24	8	5	
G0102620	信息安全技术	2	32	32		5	
G0101330	通信电路与系统**	3	48	40	8	6	
R0101230	卫星通信	3	48	40	8	6	

H0106730	光纤传感与通信 I（高峰体验课程）	3	48	16	32	7	
H0106330	电磁感知与对抗互动演进计划 I（高峰体验课程）	3	48	40	8	7	
H0106830	光纤传感与通信 II（高峰体验课程）	3	48	8	40	8	
H0106430	电磁感知与对抗互动演进计划 II（高峰体验课程）	3	48	8	40	8	

2.2.2 通信工程　不低于 14 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
G0100220	电子工程数学方法	2	32	32		3	模块一：至少修读 7 学分
E0100830	随机信号分析**	3	48	48		4	
E0137730	计算机通信网**	3	48	40	8	4	
R0114630	信息论与编码	3	48	48		5	
G0103620	数字无线电系统设计**	2	32	28	4	6	
H0103930	数字图像处理**	3	48	40	8	5	模块二：至少修读 7 学分
H0103730	数字集成电路与系统设计（ASIC 设计）	3	48	32	16	5	
G0100520	系统建模与仿真	2	32	24	8	5	
G0102620	信息安全技术	2	32	32		5	
G0101330	通信电路与系统**	3	48	40	8	6	
R0101230	卫星通信	3	48	40	8	6	
H0105330	光纤通信**	3	48	40	8	6	
H0106730	光纤传感与通信 I（高峰体验课程）	3	48	16	32	7	
H0106330	电磁感知与对抗互动演进计划 I（高峰体验课程）	3	48	40	8	7	
H0106830	光纤传感与通信 II（高峰体验课程）	3	48	8	40	8	
H0106430	电磁感知与对抗互动演进计划 II（高峰体验课程）	3	48	8	40	8	

2.2.3 信息对抗技术　不低于 14 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
G0100220	电子工程数学方法	2	32	32		3	模块一：至少修读 7 学分
E0100830	随机信号分析**	3	48	48		4	
R0114630	信息论与编码	3	48	48		5	
G0103620	数字无线电系统设计**	2	32	28	4	6	
E0137730	计算机通信网**	3	48	40	8	4	模块二：至少修读 7 学分
H0103930	数字图像处理**	3	48	40	8	5	
H0103730	数字集成电路与系统设计（ASIC 设计）	3	48	32	16	5	
G0100520	系统建模与仿真	2	32	24	8	5	
G0102620	信息安全技术	2	32	32		5	
G0101330	通信电路与系统**	3	48	40	8	6	
R0101230	卫星通信	3	48	40	8	6	
H0106730	光纤传感与通信 I（高峰体验课程）	3	48	16	32	7	
H0106330	电磁感知与对抗互动演进计划 I（高峰体验课程）	3	48	40	8	7	
H0106830	光纤传感与通信 II（高峰体验课程）	3	48	8	40	8	
H0106430	电磁感知与对抗互动演进计划 II（高峰体验课程）	3	48	8	40	8	

2.2.4 网络工程　不低于 18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
G0201040	电路分析与电子线路 B**	4	64	64		2	模块一：至少修读 9 学分
E0100830	随机信号分析**	3	48	48		4	
R0112830	数据库与软件工程	3	48	28	20	5	
G0106030	现代通信系统 II**	3	48	48		6	
H0105330	光纤通信**	3	48	40	8	6	
H0105420	可编程网络	2	32	32		6	
H0105620	信息物理系统导论	2	32	32		6	
H0105730	机器学习与网络	3	48	48		5	模块二：至少修读 9 学分
G0101930	接入网技术	3	48	40	8	6	
G0101030	网络安全	3	48	40	8	6	
G0102730	网络系统工程	3	48	32	16	6	
H0106730	光纤传感与通信 I（高峰体验课程）	3	48	16	32	7	
H0106330	电磁感知与对抗互动演进计划 I（高峰体验课程）	3	48	40	8	7	
H0106830	光纤传感与通信 II（高峰体验课程）	3	48	8	40	8	
H0106430	电磁感知与对抗互动演进计划 II（高峰体验课程）	3	48	8	40	8	

2.2.5 物联网工程　不低于 15 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
P0101140	网络算法基础**	4	64	56	8	3	模块一：至少修读 9 学分
G0105930	现代通信系统 I**	3	48	48		5	
H0103730	数字集成电路与系统设计（ASIC 设计）	3	48	32	16	5	
G0103620	数字无线电系统设计**	2	32	28	4	6	
H0105620	信息物理系统导论	2	32	32		6	
E0100830	随机信号分析**	3	48	48		4	模块二：至少修读 6 学分
R0112830	数据库与软件工程	3	48	28	20	5	
G0104130	网络协议分析与设计	3	48	40	8	5	
H0103930	数字图像处理**	3	48	40	8	5	
G0101330	通信电路与系统**	3	48	40	8	6	
G0106030	现代通信系统 II**	3	48	48		6	
G0101030	网络安全	3	48	40	8	6	
H0106730	光纤传感与通信 I（高峰体验课程）	3	48	16	32	7	

H0106330	电磁感知与对抗互动演进计划 I（高峰体验课程）	3	48	40	8	7	
H0106830	光纤传感与通信 II（高峰体验课程）	3	48	8	40	8	
H0106430	电磁感知与对抗互动演进计划 II（高峰体验课程）	3	48	8	40	8	

2.3 专业实验选修课（组）

2.3.1 电子信息工程，通信工程，信息对抗技术　不低于 12 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
K0100420	专业认知与探索	2	40		40	2	模块一：至少修读 3 学分
K0200210	电子电路实验 I	1	20		20	2	
K0200320	电子电路实验 II	2	40		40	3	
W0100540	智能嵌入式系统设计（挑战性课程）	4	64		64	3	模块二：至少修读 7 学分
K0100310	微波技术与天线实验	1	20		20	4	
S0211820	数字系统实验 II	2	40		40	5	
K0100220	Multisim 与电路仿真设计	2	40		40	5	
K0100920	电子系统综合设计	2	40		40	7	
K0100120	软件无线电实验	2	40		40	7	
S0212020	现代电子系统综合实验	2	40		40	7	
K0101220	顶点计划 I	2	40		40	1-2	模块三：至少修读 2 学分
S0427520	模块化机器人综合设计实践	2	40		40	7	
S0426720	智能机器人挑战性实践	2	40		40	7	
S0424920	工业控制器应用实践	2	40		40	7	
K0100820	信息与通信工程开放实验	2	40		40	2-7	

2.3.2 网络工程，物联网工程　不低于 13 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
K0100420	专业认知与探索	2	40		40	2	模块一：至少修读 3 学分
K0200210	电子电路实验 I	1	20		20	2	
K0200320	电子电路实验 II	2	40		40	3	
W0100540	智能嵌入式系统设计（挑战性课程）	4	64		64	3	模块二：至少修读 6 学分
K0101020	新一代网络技术实验	2	40		40	5	
S0211820	数字系统实验 II	2	40		40	5	
K0100620	工业互联网系统安全与实践	2	40		40	7	
K0100720	网络软件系统设计与实践	2	40		40	7	
S0212020	现代电子系统综合实验	2	40		40	7	
K0101220	顶点计划 I	2	40		40	1-2	模块三：至少修读 4 学分
K0101320	顶点计划 II	2	40		40	3	
K0101420	顶点计划 III	2	40		40	4	
K0101520	顶点计划 IV	2	40		40	3-4	
I1010520	智能系统设计与开发实验	2	40		40	3	
S1000420	工程创新与设计	2	40		40	4	
I1000120	跨学科集成系统-火星生存基地建设	2	40		40	5	
S0427520	模块化机器人综合设计实践	2	40		40	7	
K0100820	信息与通信工程开放实验	2	40		40	2-7	

2.4 跨学科专业选修课　不低于 1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H0111410	信号与信息处理技术前沿讲座	1	16	16		6-7
H0101710	物联网技术前沿	1	16	16		6-7
H0109610	现代阵列并行信号处理技术	1	16	16		6-7
H0101810	光纤传输与光交换新技术	1	16	16		6-7
H0102210	光纤技术前沿	1	16	16		6-7
H0101510	卫星互联网及应用	1	16	16		6-7
X0112910	无线通信的朋友还是敌人：噪声、衰落和干扰	1	16	16		6-7
H0101910	无线网络新技术	1	16	16		6-7
H0101410	6G 智能无线通信技术前沿探秘	1	16	16		6-7
H0102310	区块链技术前沿与行业应用	1	16	16		6-7
H0211510	电磁场与无线技术前沿讲座	1	16	16		7
T0600110	新能源系统导论	1	16	16		7
H0814010	视觉大数据分析与计算	1	16	16		7
H0813510	网络科学导论	1	16	16		7
X0800310	网络空间的安全问题	1	16	16		7

注：学生可根据爱好选修外学院提供的跨学科选修课。

特别提示：希望更高要求的学生，可选**标注课程的挑战性课程来替代，学院对于完成挑战性课程学习的优秀学生授予“荣誉课程学习证书”。

3．集中实践教学　必修 10 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
L0201210	电装实习	1	1 周	2
L0400510	基础工程训练	1	1 周	5
S0101720	专业实习	2	2 周	/
S0112460	毕业设计	6	16 周	7-8

说明：“专业实习”在第 4 或 6 学期暑假进行。

4．自主选修课　任选

电子信息工程专业不低于 5 学分；通信工程专业不低于 5 学分；信息对抗技术专业不低于 5 学分；网络工程专业不低于 4 学分；物联网工程专业不低于 4 学分。

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创

新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

附表：可替代课程清单

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
W0200450	电路分析与电子线路（挑战性课程）	5	80	48	32	2	电路分析与电子线路 B
W0100940	网络算法基础（挑战性课程）	4	64	56	8	3	网络算法基础
W0101680	数字逻辑与处理器系统（挑战性课程）	8	128	96	32	3	数字逻辑与处理器系统
W0113050	信号与系统（挑战性课程）	5	80	56	24	4	信号分析与处理
W0114740	数字信号处理（挑战性课程）	4	64	32	32	4	
W0100230	人工智能基础（挑战性课程）	3	48	40	8	4	人工智能基础
W0113130	计算机通信网（挑战性课程）	3	48	24	24	4	计算机通信网
W0101530	随机信号分析（挑战性课程）	3	48	32	16	4	随机信号分析
W0113240	通信原理（挑战性课程）	4	64	32	32	5	现代通信系统 I
W0101130	数字图像处理（挑战性课程）	3	48	48		5	数字图像处理
/	雷达原理与系统（挑战性课程）	4	64	48	16	5	雷达原理与系统
W0114830	移动通信系统（挑战性课程）	3	48	32	16	6	现代通信系统 II
W0101220	网络工程综合设计（挑战性课程）	2	40		40	6	网络工程综合设计
W0101030	数字无线电系统设计（挑战性课程）	3	48	32	16	6	数字无线电系统设计
W0100730	通信电路与系统（挑战性课程）	3	48	24	24	6	通信电路与系统
W0101430	光纤通信（挑战性课程）	3	48	32	16	6	光纤通信
H0106730/ H0106330	光纤传感与通信（高峰体验课程）	6	96	24	72	7-8	毕业设计
H0106330/ H0106430	电磁感知与对抗互动演进计划（高峰体验课程）	6	96	48	48	7-8	毕业设计

七、本科指导性教学计划

特别提示：

1.*标注课程请参见当期开出的课程目录。

2.希望更高要求的学生，可选**标注课程的挑战性课程来替代。

（一）电子信息类（信息与通信）大类专业第 1~2 学期指导性教学计划

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	
M9800120	军事理论	2	1	
S9800120	军事训练	2	/	
B2000110	大学体育 I	1	/	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
/	通用英语	4	3.5	
/	新生研讨课*	1	1	
D1100160	微积分 I	6	6	
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	4	
G0104335	软件设计思想与方法 I	3.5	2	
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	建议第一学年修读
合计		**27.5**	**21**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	
B2000210	大学体育 II	1	/	
/	通识英语*	2	2	
D1100250	微积分 II	5	5	
D1200340	大学物理 I	4	4	
G0104230	软件设计思想与方法 II	3	2	
G0201040	电路分析与电子线路 B**	4	4	
/	新生项目课*	1	/	
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	建议第一学年修读
L0201210	电装实习	1	/	
K0100420	专业认知与探索	2	/	专业实验选修课模块一 2-3 学期累计修读不少于 3 学分
K0200210	电子电路实验 I	1	/	
K0101220	顶点计划 I	2	/	电子信息工程/通信工程/信息对抗技术专业实验选修课模块三 2-7 学期累计修读不少于 2 学分；网络工程/物联网工程专业实验选修课模块三 2-7 学期累计修读不少于 4 学分
K0100820	信息与通信工程开放实验	2	/	
合计		**27**	**20**	

（二）电子信息工程专业第 3~8 学期指导性教学计划

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	
D1200440	大学物理 II	4	4	
D1100735	概率论与数理统计	3.5	3.5	
G0105180	数字逻辑与处理器系统**	8	6	
G0200840	电磁场与波 D	4	4	
G0100220	电子工程数学方法	2	2	专业方向选修课模块一 3-6 学期累计

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
				修读不少于 10 学分
S1214710	大学物理实验 I	1	/	
K0200320	电子电路实验 II	2	/	专业实验选修课模块一 2-3 学期累计修读不少于 3 学分
W0100540	智能嵌入式系统设计（挑战性课程）	4	/	专业实验选修课模块二 3-7 学期累计修读不少于 7 学分
K0100820	信息与通信工程开放实验	2	/	专业实验选修课模块三 2-7 学期累计修读不少于 2 学分
合计		**25.5**	**19.5**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	
B2000410	大学体育 IV	1	/	
/	专用外语*	2	2	
A0100610	工程伦理与社会责任	1	1	
G0104450	信号分析与处理**	5	4	
G0105230	人工智能基础**	3	2	
E0100830	随机信号分析**	3	3	专业方向选修课模块一 3-6 学期累计修读不少于 10 学分
E0137730	计算机通信网**	3	2.5	专业方向选修课模块二 4-6 学期累计修读不少于 7 学分
S1214810	大学物理实验 II	1	/	
K0100310	微波技术与天线实验	1	/	专业实验选修课模块二 3-7 学期累计修读不少于 7 学分
K0100820	信息与通信工程开放实验	2	/	专业实验选修课模块三 2-7 学期累计修读不少于 2 学分
/	自主选修课	2	2	
合计		**22**	**16.5**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	
/	核心通识课*	2	2	
A6200810	专业写作基础	1	1	
A0100810	项目管理	1	1	
G0105930	现代通信系统 I**	3	3	专业方向选修课模块一 3-6 学期累计修读不少于 10 学分
R0114630	信息论与编码	3	3	
H0103930	数字图像处理**	3	2.5	专业方向选修课模块二 4-6 学期累计修读不少于 7 学分
H0103730	数字集成电路与系统设计（ASIC 设计）	3	2	
G0100520	系统建模与仿真	2	1.5	
L0400510	基础工程训练	1	/	
S0101720	专业实习	2	/	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S0211820	数字系统实验 II	2	/	专业实验选修课模块二 3-7 学期累计修读不少于 7 学分
K0100220	Multisim 与电路仿真设计	2	/	
K0100820	信息与通信工程开放实验	2	/	专业实验选修课模块三 2-7 学期累计修读不少于 2 学分
合计		**21**	**14.5**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	
G0100630	雷达原理与系统	3	3	
G0105320	电子信息系统综合实验	2	/	
G0103620	数字无线电系统设计**	2	2	专业方向选修课模块一 3-6 学期累计修读不少于 10 学分
G0101330	通信电路与系统**	3	2.5	专业方向选修课模块二 4-6 学期累计修读不少于 7 学分
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
K0100820	信息与通信工程开放实验	2	/	专业实验选修课模块三 2-7 学期累计修读不少于 2 学分
合计		**16**	**11**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000510	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
/	核心通识课*	2	2	
/	跨学科专业选修课*	1	1	
K0100920	电子系统综合设计	2	/	专业实验选修课模块二 3-7 学期累计修读不少于 7 学分
K0100120	软件无线电实验	2	/	
S0212020	现代电子系统综合实验	2	/	
S0427520	模块化机器人综合设计实践	2	/	专业实验选修课模块三 2-7 学期累计修读不少于 2 学分
S0426720	智能机器人挑战性实践	2	/	
S0424920	工业控制器应用实践	2	/	
K0100820	信息与通信工程开放实验	2	/	
	自主选修课	3	3	
合计		**10**	**6**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S0112460	毕业设计	6	/	
合计		**6**	**0**	

（三）通信工程专业第 3~8 学期指导性教学计划

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	
D1200440	大学物理 II	4	4	
D1100735	概率论与数理统计	3.5	3.5	
G0105180	数字逻辑与处理器系统**	8	6	
G0200840	电磁场与波 D	4	4	
G0100220	电子工程数学方法	2	2	专业方向选修课模块一 3-6 学期累计修读不少于 7 学分
S1214710	大学物理实验 I	1	/	
K0200320	电子电路实验 II	2	/	专业实验选修课模块一 2-3 学期累计修读不少于 3 学分
W0100540	智能嵌入式系统设计（挑战性课程）	4	/	专业实验选修课模块二 3-7 学期累计修读不少于 7 学分
K0100820	信息与通信工程开放实验	2	/	专业实验选修课模块三 2-7 学期累计修读不少于 2 学分
合计		**25.5**	**19.5**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	
B2000410	大学体育 IV	1	/	
/	专用外语*	2	2	
A0100610	工程伦理与社会责任	1	1	
G0104450	信号分析与处理**	5	4	
G0105230	人工智能基础**	3	2	
E0100830	随机信号分析**	3	3	专业方向选修课模块一 3-6 学期累计修读不少于 7 学分
E0137730	计算机通信网**	3	2.5	
S1214810	大学物理实验 II	1	/	
K0100310	微波技术与天线实验	1	/	专业实验选修课模块二 3-7 学期累计修读不少于 7 学分
K0100820	信息与通信工程开放实验	2	/	专业实验选修课模块三 2-7 学期累计修读不少于 2 学分
/	自主选修课	2	2	
合计		**22**	**16.5**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	
/	核心通识课*	2	2	
A6200810	专业写作基础	1	1	
A0100810	项目管理	1	1	
G0105930	现代通信系统 I**	3	3	
R0114630	信息论与编码	3	3	专业方向选修课模块一 3-6 学期累计修读不少于 7 学分
H0103930	数字图像处理**	3	2.5	专业方向选修课模块二 5-6 学期累计修读不少于 7 学分
H0103730	数字集成电路与系统设计（ASIC 设计）	3	2	
G0102620	信息安全技术	2	2	
G0100520	系统建模与仿真	2	1.5	
L0400510	基础工程训练	1	/	
S0101720	专业实习	2	/	
S0211820	数字系统实验 II	2	/	专业实验选修课模块二 3-7 学期累计修读不少于 7 学分
K0100220	Multisim 与电路仿真设计	2	/	
K0100820	信息与通信工程开放实验	2	/	专业实验选修课模块三 2-7 学期累计修读不少于 2 学分
合计		**21**	**14.5**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	
G0106030	现代通信系统 II	3	3	
G0105420	通信系统综合实验	2	/	
G0103620	数字无线电系统设计**	2	2	专业方向选修课模块一 3-6 学期累计修读不少于 7 学分
G0101330	通信电路与系统**	3	2.5	专业方向选修课模块二 5-6 学期累计修读不少于 7 学分
H0105330	光纤通信**	3	2.5	
R0101230	卫星通信	3	2.5	
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
K0100820	信息与通信工程开放实验	2	/	专业实验选修课模块三 2-7 学期累计修读不少于 2 学分
合计		**16**	**11**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000510	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
/	核心通识课*	2	2	
/	跨学科专业选修课*	1	1	
	自主选修课	3	3	
K0100920	电子系统综合设计	2	/	专业实验选修课模块二 3-7 学期累计修读不少于 7 学分
K0100120	软件无线电实验	2	/	
S0212020	现代电子系统综合实验	2	/	
S0427520	模块化机器人综合设计实践	2	/	专业实验选修课模块三 2-7 学期累计修读不少于 2 学分
S0426720	智能机器人挑战性实践	2	/	
S0424920	工业控制器应用实践	2	/	
K0100820	信息与通信工程开放实验	2	/	
合计		**10**	**6**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S0112460	毕业设计	6	/	
合计		**6**	**0**	

（四）信息对抗技术专业第 3~8 学期指导性教学计划

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	
D1200440	大学物理 II	4	4	
D1100735	概率论与数理统计	3.5	3.5	
G0105180	数字逻辑与处理器系统**	8	6	
G0200840	电磁场与波 D	4	4	
G0100220	电子工程数学方法	2	2	专业方向选修课模块一 3-6 学期累计修读不少于 7 学分
S1214710	大学物理实验 I	1	/	
K0200320	电子电路实验 II	2	/	专业实验选修课模块一 2-3 学期累计修读不少于 3 学分
W0100540	智能嵌入式系统设计（挑战性课程）	4	/	专业实验选修课模块二 3-7 学期累计修读不少于 7 学分
K0100820	信息与通信工程开放实验	2	/	专业实验选修课模块三 2-7 学期累计修读不少于 2 学分
合计		**25.5**	**19.5**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	
B2000410	大学体育 IV	1	/	
/	专用外语*	2	2	
A0100610	工程伦理与社会责任	1	1	
G0104450	信号分析与处理**	5	4	
G0105230	人工智能基础**	3	2	
E0100830	随机信号分析**	3	3	专业方向选修课模块一 3-6 学期累计修读不少于 7 学分
E0137730	计算机通信网**	3	2.5	专业方向选修课模块二 4-6 学期累计修读不少于 7 学分
S1214810	大学物理实验 II	1	/	
K0100310	微波技术与天线实验	1	/	专业实验选修课模块二 3-7 学期累计修读不少于 7 学分
K0100820	信息与通信工程开放实验	2	/	专业实验选修课模块三 2-7 学期累计修读不少于 2 学分
/	自主选修课	2	2	
合计		**22**	**16.5**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	
/	核心通识课*	2	2	
A6200810	专业写作基础	1	1	
A0100810	项目管理	1	1	
G0105530	电子对抗原理与系统 I	3	3	
R0114630	信息论与编码	3	3	专业方向选修课模块一 3-6 学期累计修读不少于 7 学分
H0103930	数字图像处理**	3	2.5	专业方向选修课模块二 4-6 学期累计修读不少于 7 学分
H0103730	数字集成电路与系统设计（ASIC 设计）	3	2	
G0102620	信息安全技术	2	2	
G0100520	系统建模与仿真	2	1.5	
L0400510	基础工程训练	1	/	
S0101720	专业实习	2	/	
S0211820	数字系统实验 II	2	/	专业实验选修课模块二 3-7 学期累计修读不少于 7 学分
K0100220	Multisim 与电路仿真设计	2	/	
K0100820	信息与通信工程开放实验	2	/	专业实验选修课模块三 2-7 学期累计修读不少于 2 学分
合计		**21**	**14.5**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	
G0105630	电子对抗原理与系统 II	3	3	
G0105720	电子对抗系统综合实验	2	/	
G0103620	数字无线电系统设计**	2	2	专业方向选修课模块一 3-6 学期累计修读不少于 7 学分
G0101330	通信电路与系统**	3	2.5	专业方向选修课模块二 4-6 学期累计修读不少于 7 学分
R0101230	卫星通信	3	2.5	
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
K0100820	信息与通信工程开放实验	2	/	专业实验选修课模块三 2-7 学期累计修读不少于 2 学分
合计		**16**	**11**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000510	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
/	核心通识课*	2	2	
/	跨学科专业选修课*	1	1	
	自主选修课	3	3	
K0100920	电子系统综合设计	2	/	专业实验选修课模块二 3-7 学期累计修读不少于 7 学分
K0100120	软件无线电实验	2	/	
S0212020	现代电子系统综合实验	2	/	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S0427520	模块化机器人综合设计实践	2	/	专业实验选修课模块三 2-7 学期累计修读不少于 2 学分
S0426720	智能机器人挑战性实践	2	/	
S0424920	工业控制器应用实践	2	/	
K0100820	信息与通信工程开放实验	2	/	
合计		**10**	**6**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S0112460	毕业设计	6	/	
合计		**6**	**0**	

（五）网络工程专业第 3~8 学期指导性教学计划

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	
D1200440	大学物理 II	4	4	
D1100735	概率论与数理统计	3.5	3.5	
G0105180	数字逻辑与处理器系统**	8	6	
P0101140	网络算法基础**	4	3.5	
S1214710	大学物理实验 I	1	/	
K0200320	电子电路实验 II	2	/	专业实验选修课模块一 2-3 学期累计修读不少于 3 学分
W0100540	智能嵌入式系统设计（挑战性课程）	4	/	专业实验选修课模块二 3-7 学期累计修读不少于 6 学分
K0101320	顶点计划 II	2	/	专业实验选修课模块三 2-7 学期累计修读不少于 4 学分
K0101520	顶点计划 IV	2	/	
I1010520	智能系统设计与开发实验	2	/	
K0100820	信息与通信工程开放实验	2	/	
合计		**23.5**	**17**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	
B2000410	大学体育 IV	1	/	
/	专用外语*	2	2	
A0100610	工程伦理与社会责任	1	1	
E0137730	计算机通信网**	3	2.5	
G0104450	信号分析与处理**	5	4	
E0100830	随机信号分析**	3	3	专业方向选修课模块一 2-6 学期累计修读不少于 9 学分
S1214810	大学物理实验 II	1	/	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
K0101420	顶点计划 III	2	/	专业实验选修课模块三 2-7 学期累计修读不少于 4 学分
K0101520	顶点计划 IV	2	/	
S1000420	工程创新与设计	2	/	
K0100820	信息与通信工程开放实验	2	/	
合计		**21**	**15**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	
/	核心通识课*	2	2	
A6200810	专业写作基础	1	1	
A0100810	项目管理	1	1	
G0105930	现代通信系统 I**	3	3	
G0104130	网络协议分析与设计	3	2.5	
R0112830	数据库与软件工程	3	2	专业方向选修课模块一 2-6 学期累计修读不少于 9 学分
H0105730	机器学习与网络	3	3	专业方向选修课模块二 5-6 学期累计修读不少于 9 学分
L0400510	基础工程训练	1	/	
S0101720	专业实习	2	/	4 学期暑假
K0101020	新一代网络技术实验	2	/	专业实验选修课模块二 3-7 学期累计修读不少于 6 学分
S0211820	数字系统实验 II	2	/	
I1000120	跨学科集成系统-火星生存基地建设	2	/	专业实验选修课模块三 2-7 学期累计修读不少于 4 学分
K0100820	信息与通信工程开放实验	2	/	
合计		**21**	**15**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	
G0105820	网络工程综合设计**	2	/	
G0106030	现代通信系统 II**	3	3	专业方向选修课模块一 2-6 学期累计修读不少于 9 学分
H0105330	光纤通信**	3	3	
H0105420	可编程网络	2	2	
H0105620	信息物理系统导论	2	2	
G0101930	接入网技术	3	2.5	专业方向选修课模块二 5-6 学期累计修读不少于 9 学分
G0101030	网络安全	3	2.5	
G0102730	网络系统工程	3	2	
/	跨学科专业选修课*	1	1	
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
K0100820	信息与通信工程开放实验	2	/	专业实验选修课模块三 2-7 学期累计修读不少于 4 学分

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
/	自主选修课	2	2	
合计		**20**	**12.5**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000510	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
/	核心通识课*	2	2	
/	跨学科专业选修课*	1	1	
K0100620	工业互联网系统安全与实践	2		专业实验选修课模块二 3-7 学期累计修读不少于 6 学分
K0100720	网络软件系统设计与实践	2		
S0212020	现代电子系统综合实验	2		
S0427520	模块化机器人综合设计实践	2		专业实验选修课模块三 2-7 学期累计修读不少于 4 学分
K0100820	信息与通信工程开放实验	2	/	
/	自主选修课	2	2	
合计		**9**	**5**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S0112460	毕业设计	6	/	
合计		**6**	**0**	

（六）物联网工程专业第 3~8 学期指导性教学计划

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	
D1200440	大学物理 II	4	4	
D1100735	概率论与数理统计	3.5	3.5	
G0105180	数字逻辑与处理器系统**	8	6	
P0101140	网络算法基础**	4	3.5	专业方向选修课模块一 3-6 学期累计修读不少于 9 学分
S1214710	大学物理实验 I	1	/	
K0200320	电子电路实验 II	2	/	专业实验选修课模块一 2-3 学期累计修读不少于 3 学分
W0100540	智能嵌入式系统设计（挑战性课程）	4	/	专业实验选修课模块二 3-7 学期累计修读不少于 6 学分
K0101320	顶点计划 II	2	/	专业实验选修课模块三 2-7 学期累计修读不少于 4 学分
K0101520	顶点计划 IV	2	/	
I1010520	智能系统设计与开发实验	2	/	
K0100820	信息与通信工程开放实验	2	/	
合计		**23.5**	**17**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000410	大学体育 IV	1	/	
/	专用外语*	2	2	
A0100610	工程伦理与社会责任	1	1	
G0106440	物联网系统	4	4	
G0104450	信号分析与处理**	5	4	
E0100830	随机信号分析**	3	3	专业方向选修课模块二 4-6 学期累计修读不少于 6 学分
S1214810	大学物理实验 II	1		
K0101420	顶点计划 III	2	/	专业实验选修课模块三 2-7 学期累计修读不少于 4 学分
K0101520	顶点计划 IV	2	/	
S1000420	工程创新与设计	2	/	
K0100820	信息与通信工程开放实验	2	/	
合计		**21**	**16.5**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	
/	核心通识课*	2	2	
A6200810	专业写作基础	1	1	
A0100810	项目管理	1	1	
G0106340	信息感知与处理	4	3	
G0105930	现代通信系统 I**	3	2.5	专业方向选修课模块一 3-6 学期累计修读不少于 9 学分
H0103730	数字集成电路与系统设计（ASIC 设计）	3	2	
R0112830	数据库与软件工程	3	2.5	专业方向选修课模块二 4-6 学期累计修读不少于 6 学分
G0104130	网络协议分析与设计	3	2	
H0103930	数字图像处理**	3	3	
L0400510	基础工程训练	1	/	
S0101720	专业实习	2	/	4 学期暑假
K0101020	新一代网络技术实验	2	/	专业实验选修课模块二 3-7 学期累计修读不少于 6 学分
S0211820	数字系统实验 II	2	/	
I1000120	跨学科集成系统-火星生存基地建设	2	/	专业实验选修课模块三 2-7 学期累计修读不少于 4 学分
K0100820	信息与通信工程开放实验	2	/	
合计		**22**	**14.5**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	
G0106240	信息标识与数据挖掘	4	3	
G0106120	物联网工程综合设计	2	/	
G0103620	数字无线电系统设计**	2	2	专业方向选修课模块一 3-6 学期累计修读不少于 9 学分
H0105620	信息物理系统导论	2	2	
G0106030	现代通信系统 II**	3	3	专业方向选修课模块二 4-6 学期累计修读不少于 6 学分
G0101330	通信电路与系统**	3	2.5	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
G0101030	网络安全	3	2.5	
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
K0100820	信息与通信工程开放实验	2	/	专业实验选修课模块三 2-7 学期累计修读不少于 4 学分
合计		**17**	**11.5**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000510	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
/	核心通识课*	2	2	
/	跨学科专业选修课*	1	1	
K0100620	工业互联网系统安全与实践	2	/	专业实验选修课模块二 3-7 学期累计修读不少于 6 学分
K0100720	网络软件系统设计与实践	2	/	
S0212020	现代电子系统综合实验	2	/	
S0427520	模块化机器人综合设计实践	2	/	专业实验选修课模块三 2-7 学期累计修读不少于 4 学分
K0100820	信息与通信工程开放实验	2	/	
/	自主选修课	4	4	
合计		**11**	**7**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S0112460	毕业设计	6	/	
合计		**6**	**0**	

培养方案制定人：武俊杰、李晓峰、甘　露、章小宁、林水生　　培养方案审核人：虞红芳

培养方案审定人：黄钰林　　培养方案批准人：孔令讲

信息与通信工程学院
物联网工程专业（“互联网＋”复合型精英人才双学位培养计划）
本科人才培养方案

一、专业介绍

“互联网+”复合型精英人才双学位培养计划包含物联网工程专业、新能源材料与器件专业、智能电网信息工程专业、计算机科学与技术专业、数据科学与大数据技术专业、金融学专业、工商管理专业，横跨工学、理学、经济学、管理学等四大学科门类。该计划的特色在于：依托电子信息领域的学科优势，通过跨学院协同、跨学科交叉、跨专业融合、“新工科+新商科”的创新人才培养模式，以“‘互联网+’复合型精英人才双学位培养计划”为载体，以国家战略需求为牵引，以战略必争产业为导向，以计算机、物联网、大数据分析、金融管理等相关专业为支撑，着力培养具有家国情怀和国际竞争力，掌握扎实的数学与自然科学知识，既通晓“互联网+”核心技术和知识，又具备互联网思维和跨界融合能力的复合型精英人才，打造以行业精英为主体，学术精英与创业精英相互融合的“精英人才生态圈”。

物联网工程专业（“互联网＋”复合型精英人才培养实验班）的人才培养定位：掌握电子信息、互联网核心技术，具备扎实的电路、信息、计算机等方面的理论基础和实践能力，以及信息的感知、传输、处理、应用等专门知识和应用能力。

本专业毕业生可服务于物联网产业、电子信息产业、金融业、制造业、能源等领域的大型企业和研究所，以及高校、政府等单位，或在国内外继续研究生学习与深造。

二、学制与学位授予

修业年限：四年

授予学位：工学和理学双学士
　　或工学和经济学双学士
　　或工学和管理学双学士

第一学位：工学学位（物联网工程专业）

第二学位：理学学位（数据科学与数据技术专业），或经济学学位（金融学专业），或管理学学位（工商管理专业）

三、培养目标

本专业以“互联网+”复合培养实验班为载体，贯彻落实党和国家的教育方针，坚持立德树人，旨在培养具备社会主义核心价值观，具有良好的人文精神和互联网思维、扎实的数学与自然科学知识、宽厚的移动互联网知识、卓越的信息深度分析与应用能力、良好的国际视野和创新能力的物联网工程方向融合发展的复合型精英人才。

本专业毕业生通过工程实践与持续学习，能够具备通信与信息领域电路、设备、系统、网络领域的良好设计和应用开发能力，担负单位或企业相关开发与测试团队的专业技术领导或骨干工程师；具备良好的科技与团队沟通与交流能力，可以成为单位或企业的项目组织、市场营销、服务支持等方面的重要管理人才；或者通过继续读研深造，取得硕士或博士学位，在通信理论与创新能力方面打下更为坚实的基础，未来可能成为优秀的创新人才或学术专家；或者通过个人奋斗，建立自己的创业团队，服务社会。

四、毕业要求

通过四年系统的学习和训练，学生应达到以下毕业要求：

1．工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决物联网工程专业领域的复杂工程问题。

2．问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析物联网工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

3．设计/开发解决方案：能够设计针对物联网工程专业领域的复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4．研究：能够基于物联网工程领域的科学原理并采用有关科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5．使用现代工具：能够针对物联网工程专业领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对物联网工程专业领域的复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6．工程与社会：能够基于物联网工程专业领域的工程相关背景知识进行合理分析，评价物联网工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7．环境和可持续发展：能够理解和评价针对物联网工程专业领域的复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8．职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在物联网工程专业领域的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

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

10．沟通：能够就物联网工程专业领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

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

12．终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	34
	通识必修课	11
专业教育	专业必修课	76.5
	专业选修课	28
	集中实践教学	15
	自主选修课	2
毕业总学分：不低于 166.5 学分		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1．公共必修课　34 学分

（1）思想政治理论课　必修 18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。

（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练　必修 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育　必修 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课　必修 8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	通用英语	4	64	56	8	1
/	通识英语	2	32	32		2
/	专用外语	2	32	32		4

通用英语课程采用分类教学，分为通用英语（拓展）、通用英语（提高）、通用英语（基础）三门课程。

第二、四学期从通识英语课程、专用外语课程中分别修读一门，课程清单见《电子科技大学大学外语课程一览表》。

2．通识必修课　11 学分

（1）核心通识课　必修 9 学分

所有学生需修读 9 学分。其中 “文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分，“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”、“成电舞台”、“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课　必修 1 学分

新生研讨课面向全校学生开放。所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。清单如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U0100410	网络技术导论	1	16	16		1

（3）专业写作基础　必修 1 学分

“专业写作基础”课程面向全校学生开放。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
A6200810	专业写作基础	1	16	16		5

（二）专业教育

1．专业必修课

（1）数学与自然科学基础课　必修 28.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1100160	微积分 I	6	96	96		1

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	64	64		1
D1100250	微积分 II	5	80	80		2
D1200340	大学物理 I	4	64	64		2
D1200440	大学物理 II	4	64	64		3
D1100735	概率论与数理统计	3.5	56	56		3
K1101320	数学实验	2	32	16	16	3

（2）专业核心课（组） 48 学分

1）“互联网+”核心课程 必修 14 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
E0800230	程序设计基础	3	48	32	16	1
G0201230	电路分析与电子线路 C	3	48	48		2
F1513020	互联网思维与应用	2	32	16	16	2
E0801130	计算机组成与结构	3	48	48		3
P0100430	计算机网络与通信技术	3	48	48		3

2）学院专业课 必修 30 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
R0112030	数据结构与算法	3	52	32	20	2
P0101140	网络算法基础	4	64	56	8	3
G0104450	信号分析与处理	5	80	64	16	4
G0106630	微处理器与 SoC 系统	3	48	16	32	4
G0106920	物联网技术	2	32	32		4
G0105930	现代通信系统 I	3	48	48		5
G0106340	信息感知与处理	4	64	48	16	5
G0106240	信息标识与数据挖掘	4	64	48	16	6
G0106120	物联网工程综合设计	2	40		40	6

（3）实验课程 必修 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
K0200210	电子电路实验 I	1	20	2
K0200410	电子电路实验 II	1	20	3
S1214710	大学物理实验 I	1	20	3
S1214810	大学物理实验 II	1	20	4

2．专业选修课 28 学分

（1）专业方向选修课 不低于 12 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
R0112830	数据库与软件工程	3	48	28	20	5
G0104130	网络协议分析与设计	3	48	40	8	5
H0103930	数字图像处理	3	48	40	8	5
H0103730	数字集成电路与系统设计（ASIC 设计）	3	48	32	16	5
G0106030	现代通信系统 II	3	48	48		6
G0101030	网络安全	3	48	40	8	6
G0101330	通信电路与系统	3	48	40	8	6
G0103620	数字无线电系统设计	2	32	28	4	6
H0105620	信息物理系统导论	2	32	32		6

（2）双学士学位课程 不低于 16 学分

学生根据自己的兴趣爱好、未来发展规划和学院对学术精英、行业精英和创业精英人才培养的修读建议，自主选择双学士学位课程。各学院双学士学位课程如下：

1）大数据科学与数据技术专业

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	修读要求
D1111820	运筹学	2	32	2	必修
R1101730	数学建模	3	48	4	
H1101430	随机过程	3	48	4	
R1101325	数据科学	2.5	40	6	
R1100330	多元统计分析	3	48	5	限选 1 门
G1100140	数据结构与算法分析	4	64	5	
G1103630	图论与组合数学	3	48	6	限选 1 门
R1117530	机器学习与数据挖掘	3	48	6	

2）金融学专业

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	修读要求
P1500330	会计学与财务分析	3	48	1/2/3	必修
E1500320	经济学 I（挑战性课程）	2	32	2	
F1500130	创新投融资管理	3	48	4	
G1506720	中级微观经济学	2	32	6	
H1500320	金融衍生工具	2	32	5	4 选 2
H1500920	商业银行经营管理	2	32	5	
H1502720	计量经济学	2	32	5	
H1513220	公司金融	2	32	5	
H1504420	固定收益证券	2	32	6	3 选 1
R1501520	证券投资学	2	32	6	
H1501020	数字经济	2	32	6	

3）工商管理专业

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	修读要求
G1500330	管理学	3	48	2,4	必修
P1500330	会计学与财务分析	3	48	1/2/3	
H1506630	商务统计学	3	48	5	
H1500520	营销科学（挑战性课程）	2	32	6	
R1502820	财务管理	2	32	5	4 选 2
H1506220	组织行为学	2	32	5	
H1502320	大数据商业分析	2	32	5	
H1501920	创新管理	2	32	6	
H1502220	团队管理与沟通	2	32	5	至少 3 学分
S1503510	企业经营决策模拟	1	20	5	
H1501820	国际商务	2	32	6	
S1503210	人才测评与职业规划	1	20	7	

3．集中实践教学 必修 15 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	修读要求
	专项工程训练 I：跨学科创新项目的设计与研发	2	32	3	必修

	专项工程训练 II：校企合作研发项目与实践	2	32	4	必修
S1501510	“互联网+”创业实训 I	1	16	3	必修
S1501620	“互联网+”创业实训 II	2	32	4	必修
S1501720	“互联网+”创业实训 III	2	32	5-6	限选 1 门
S1516820	专业实习或境外学习	2	32	5-6	
S0112460	毕业设计	6	16 周	7-8	必修

说明：修读双学士学位复合型人才培养项目且拟获得双学士学位的学生，需按照相关文件要求，完成交叉复合型毕业设计（论文）。

4．自主选修课　不低于 2 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

七、本科指导性教学计划

特别提示：

1. *标注课程请参见当期开出的课程目录。

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	
M9800120	军事理论	2	1	
S9800120	军事训练	2	/	
B2000110	大学体育 I	1	/	
/	通用英语*	4	3.5	
U0100410	网络技术导论	1	1	
D1100160	微积分 I	6	6	
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	4	
E0800230	程序设计基础	3	1	
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	建议第一学年修读
合计		**27**	**20**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	
B2000210	大学体育 II	1	/	
/	通识英语*	2	2	
D1100250	微积分 II	5	5	
D1200340	大学物理 I	4	4	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
G0201230	电路分析与电子线路 C	3	3	
F1513020	互联网思维与应用	2	2	
R0112030	数据结构与算法	3	2	
K0200210	电子电路实验 I	1	/	
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	建议第一学年修读
/	双学士学位课程*	2	2	
合计		**28**	**23**	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	
D1200440	大学物理 II	4	4	
D1100735	概率论与数理统计	3.5	3.5	
E0801130	计算机组成与结构	3	3	
P0100430	计算机网络与通信技术	3	3	
P0101140	网络算法基础	4	3.5	
K0200410	电子电路实验 II	1		
K1101320	数学实验	2		
S1214710	大学物理实验 I	1		
/	专项工程训练 I：跨学科创新项目的设计与研发	2		
S1501510	“互联网+”创业实训 I	1		
/	双学士学位课程*	3	3	
合计		**28.5**	**20**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	
B2000410	大学体育 IV	1	/	
/	专用外语*	2	2	
/	核心通识课*	2	2	
G0104450	信号分析与处理	5	4	
G0106920	物联网技术	2	2	
G0106630	微处理器与 SoC 系统	3	1	
S1214810	大学物理实验 II	1		
/	专项工程训练 II：校企合作研发项目与实践	2		
S1501620	“互联网+”创业实训 II	2		
/	双学士学位课程*	3	3	
合计		**26**	**16.5**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	
/	核心通识课*	2	2	
A6200810	专业写作基础	1	1	
G0106340	信息感知与处理	4	3	
G0105930	现代通信系统 I	3	3	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
R0112830	数据库与软件工程	3	1.5	专业方向选修课 5-6 学期累计修读不低于 12 学分
G0104130	网络协议分析与设计	3	2.5	
H0103930	数字图像处理	3	2.5	
H0103730	数字集成电路与系统设计（ASIC 设计）	3	2	
S1501720	“互联网+”创业实训 III	2	5-6 学期修读，6 学期完成后获得学分	限选（2 选 1）
S1516820	专业实习或境外学习	2		
	双学士学位课程*	4	4	
合计		**23**	**19.5**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	
G0106240	信息标识与数据挖掘	4	3	
G0106120	物联网工程综合设计	2	/	
G0106030	现代通信系统 II	3	3	专业方向选修课 5-6 学期累计修读不低于 12 学分
G0101030	网络安全	3	2.5	
G0101330	通信电路与系统	3	2.5	
G0103620	数字无线电系统设计	2	2	
H0105620	信息物理系统导论	2	2	
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
S1501720	“互联网+”创业实训 III	2	5-6 学期修读，6 学期完成后获得学分	限选（2 选 1）
S1516820	专业实习或境外学习	2		
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
	双学士学位课程*	4	4	
合计		**24**	**16**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
/	核心通识课*	2	2	
	自主选修课*	2	2	
合计		**4**	**4**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S0112460	毕业设计	6	/	
合计		**6**	**0**	

培养方案制定人：林水生　　培养方案审核人：虞红芳

培养方案审定人：黄钰林　　培养方案批准人：孔令讲

电子科学与工程学院
工科试验班（电子工程类）大类专业本科人才培养方案

一、大类（专业）介绍

工科试验班（电子工程类）大类专业包含电子科学与技术、电磁场与无线技术 2 个本科专业，依托“电子科学与技术”一级 A+学科，建有国家工科电工电子基础课程教学基地、电子技术国家级实验教学示范中心、电子信息材料与器件国家级实验教学示范中心等 3 个国家级教学基地，全面实施学校“一流本科教育行动计划”和“新工科成电方案”，切实践行“价值塑造、启迪思想、唤起好奇、激发潜能、探究未知、个性发展”六位一体人才培养新理念，是国家电子信息领域重要的人才培养基地。

本专业学生在一年级按照大类进行培养，主要修读通识教育课程、数学与自然科学基础课；学生在第二学期进行专业确认，并从第三学期开始根据兴趣与特长修读专业教育课程。

1. 专业代码：080702

专业名称：电子科学与技术

电子科学与技术专业为国家级特色专业、国家级一流本科专业建设点。本专业以数学和物理为基础，深入研究信息载体与信息处理系统的基本规律，以及它们之间的相互关系。从电子信息材料制备、微电子器件设计制造到通信、雷达、人工智能等复杂信息系统的构建，电子科学与技术全面渗透到无线通信、雷达、遥测遥控、智能感知、交通运输、医疗健康、能源环境等各个领域，是推动国民经济、国家安全等领域发展的重要力量，是目前及未来世界各国重点发展的热门学科。

依托学科：物理电子学、微电子学与固体电子学

主要课程：包括电路分析与电子线路、信号与系统、数字逻辑设计及应用、电磁场与波、固体物理学、电介质与磁性物理、微波集成电路与系统等核心课程，以及量子力学、太赫兹电子器件、电子学常用计算方法导论、光电子技术、微电子工艺、磁电功能材料与器件、微波电子器件、微处理器与嵌入式系统等选修课程。

毕业生去向：毕业生可以攻读电子科学与技术、信息与通信工程等一级学科以及其它电子信息类学科的硕士/博士研究生，也可直接在科研机构、高等院校、企业事业单位从事通信与雷达、微系统与集成芯片、物联网、真空电子、微波能应用等领域以及与电子信息相关的交叉领域从事科学研究、技术开发和工程管理工作。

2. 专业代码：080712T

专业名称：电磁场与无线技术

电磁场与无线技术专业为国家级特色专业、国家级一流本科专业建设点。本专业以数学和电磁学为基础，深入研究电磁场与电磁波的产生与辐射、传输与传播、调控与处理的学科，是社会信息化、智能化发展的基石。从微波信号源、微波天线、微波组件研制到微波通信、微波感知与雷达、人工智能、物联网等复杂信息系统的构建，电磁场与无线技术全面渗透到无线通信、雷达、遥测遥控、交通运输、航空航天等各个领域，是推动数字中国、智慧社会建设和支撑国家电磁空间安全体系的重要力量，是目前及未来世界各国竞相发展的热门学科。

依托学科：电磁场与微波技术、电路与系统

主要课程：包括电路分析与电子线路、信号与系统、数字逻辑设计及应用、电磁场与波、微波技术基础、天线原理与设计、微波集成电路与系统等核心课程，以及电磁场数值方法及工程应用、电磁兼容原理与设计、微波网络、电波传播与散射、自适应天线及相控阵、微处理器与嵌入式系统等选修课程。

毕业生去向：毕业生可以攻读电子科学与技术、信息与通信工程等一级学科以及其它电子信息类学科的硕士/博士研究生，也可直接在科研机构、高等院校、企业事业单位从事通信与雷达系统研制、微波集成电路与芯片、天线理论与技术、电磁频谱等领域以及与电子信息相关的交叉领域从事科学研究、技术开发和工程管理工作。

二、学制与学位授予

学制：四年

授予学位：工学学士学位

三、培养目标

工科试验班（电子工程类）大类专业坚持通识教育与专业教育相融合、课程教学与项目育人相融合的培养模式，旨在培养具有家国情怀、国际视野，具备扎实的数理基础与系统的专业知识，富有实践创新能力、交叉创新能力与工程思维能力，符合国家需要、适应国际竞争，能够在电子科学与技术学科方向引领科技进步、推动社会发展的拔尖创新人才。

本专业毕业生毕业五年后预期达到以下目标：

1. 能够适应电子工程领域的科技发展，具备使用数理知识、电子学的基础理论和技术方法解决科学问题与工程问题的能力；

2. 具备使用电子科学与技术学科的科学知识和工程原理进行创新和实践的能力，成为本领域的创新拔尖人才；

3. 具有良好的社会责任感和职业道德，能够在工程实践中综合考虑法律、环境与可持续发展等因素影响，在推动技术进步、产业发展和社会进步等方面发挥重要作用；

4. 具有全球化意识和国际视野，能够积极应对国际形势变化，具备主动对接国家重大战略需求的能力；

5. 具有自主学习与终身学习的能力，具备在与电子信息学科相交叉的领域进行科技创新与项目管理的能力。

四、毕业要求

学生毕业时能满足如下要求：

1. 专业基础与工程能力：掌握电子科学与技术领域所需要的数学、物理、电子学、电磁学领域的专业基础知识，具有较强的文献阅读、写作和外语交流能力，能够综合应用上述能力解决电子工程领域的复杂工程问题。

2. 问题分析能力：能够基于科学原理，采用科学方法，运用系统思维和创新思维，分析实际工程科学应用和未来产业发展中的复杂工程问题，并能够应用数学、物理、电子学、电磁学中的基本原理，结合文献研究、原理探索和独立思考，分析电子工程问题的物理本质，揭示物理机理。

3. 解决问题能力：能够结合专业培养所获得的综合设计和实践能力，提出解决思路，设计解决方案，并对解决方案的原理进行理论评估，有能力开发出解决方案的原型系统，并对电子工程领域的工程项目进行实际测试、原理验证、环境测试。

4. 承担社会责任：能够在应用科学研究和实际工程开发中，自觉关注电子信息材料、器件、电路及系统运行对人类社会可持续发展的影响；能够理解和评价电子信息材料、器件、电路及系统对环境、健康、安全、法律、伦理以及文化的影响，在电子工程实践中自觉遵守职业道德和规范，并履行应承担的责任。

5. 团队合作能力:具有较强的组织能力、沟通能力、表达能力和人际交往能力，能够在多学科背景下的团队中发挥协作作用，具有承担项目管理和组织团队的主动精神和能力。

6. 终身学习能力：具有自主学习和终身学习的意识和能力，具有较强的面向未知问题的主动探索精神和能力。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	34
	通识必修课	11
专业教育	专业必修课	电子科学与技术 56 电磁场与无线技术56.5
	专业选修课	电子科学与技术43.5 电磁场与无线技术43
	集中实践教学	11
	自主选修课	2
毕业总学分：157.5学分		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1. 公共必修课 34 学分

（1）思想政治理论课 18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练 必修 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育 必修 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课 必修 8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	通用英语	4	64	56	8	1
/	通识英语	2	32	32		2
/	专用外语	2	32	32		4

通用英语课程采用分类教学，分为通用英语（拓展）、通用英语（提高）、通用英语（基础）三门课程。

四学期从通识英语课程、专用外语课程中分别修读一门，课程清单见《电子科技大学大学外语课程一览表》。

2. 通识必修课 11 学分

（1）核心通识课 必修 9 学分

所有学生需修读 9 学分。其中 “文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个

模块6学分；“工程概介”必修1学分、“人类文明经典赏析”必修1学分；“心理健康与创新能力”必修2学分。

课程清单见《电子科技大学大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”、“成电舞台”、“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课 必修 1 学分

新生研讨课面向全校学生开放。所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。本学院开课清单如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U0202210	集成光学	1	16	16		2
U0201510	奇妙的电磁波	1	16	16		2
U0200610	电子系统与集成电路导论	1	16	16		2
U0201310	无源集成技术及应用	1	16	16		2
U0200810	无线移动通信演变中的天线技术	1	16	16		2
U0201210	电子器件：从电荷到自旋	1	16	16		2
U0202010	面向二十一世纪的真空电子学	1	16	16		2
U0201610	AI X 工业软件	1	16	16		2
U0202110	电磁定向能技术及前沿应用	1	16	16		2

（3）专业写作基础 必修 1 学分

“专业写作基础”课程面向全校学生开放。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
A6200810	专业写作基础	1	16	16		4

（二）专业教育

1. 专业必修课（电子科学与技术专业 56 学分、电磁场与无线技术专业 56.5 学分）

（1）数学与自然科学基础课 必修 26.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1100160	微积分 I	6	96	96		1
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	64	64		1
D1200340	大学物理 I	4	64	64		2
D1100250	微积分 II	5	80	80		2
D1200440	大学物理 II	4	64	64		3
D1100735	概率论与数理统计	3.5	56	56		3

2. 专业核心课（组）

（1）电子科学与技术专业 必修 29.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G0200950	电路分析与电子线路A	5	80	80		2
G0601340	数字逻辑设计及应用A	4	64	56	8	3
G0200450	电磁场与波A	5	80	74	6	3
G0104535	信号与系统	3.5	56	48	8	4
G0201430	固体物理学	3	48	48		4
G0201550	电介质与磁性物理	5	80	64	16	5
G0201640	微波集成电路与系统	4	64	56	8	6

可替代挑战性课程:

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
W0200150	电路分析与电子线路A（挑战性课程）	5	80	80		2	电路分析与电子线路A

W0201850	电磁场与波A(挑战性课程）	5	80	74	6	3	电磁场与波 A
W0201940	微波集成电路与系统(挑战性课程）	4	64	56	8	6	微波集成电路与系统

特别提示：希望更高要求的学生，可选挑战性课程“电路分析与电子线路 A（挑战性课程）”替代“电路分析与电子线路A”课程；“电磁场与波 A（挑战性课程）”替代“电磁场与波 A”课程；“微波集成电路与系统(挑战性课程）”替代“微波集成电路与系统”课程。

（2）电磁场与无线技术专业 必修 30 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G0200950	电路分析与电子线路 A	5	80	80		2
G0601340	数字逻辑设计及应用 A	4	64	56	8	3
G0200450	电磁场与波 A	5	80	74	6	3
G0104535	信号与系统	3.5	56	48	8	4
H0203240	微波技术基础	4	64	58	6	4
G0201345	天线原理与设计	4.5	72	72		5
G0201640	微波集成电路与系统	4	64	56	8	6

可替代挑战性课程:

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
W0200150	电路分析与电子线路 A（挑战性课程）	5	80	80		2	电路分析与电子线路A
W0201850	电磁场与波 A(挑战性课程）	5	80	74	6	3	电磁场与波 A
W0201940	微波集成电路与系统(挑战性课程）	4	64	56	8	6	微波集成电路与系统

特别提示：希望更高要求的学生，可选挑战性课程“电路分析与电子线路 A（挑战性课程）”替代“电路分析与电子线路A”课程；“电磁场与波 A （挑战性课程）”替代“电磁场与波 A”课程；“微波集成电路与系统(挑战性课程）”替代“微波集成电路与系统”课程。

3. 专业选修课（电子科学与技术专业 43.5 学分、电磁场与无线技术专业 43 学分）

（1）新生项目式课程 不低于 1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
F0200610	多点温度无线监控系统（新生项目课程）	1	20		20	2
F0200710	烟幕弹数控引爆分系统（新生项目课程）	1	20		20	2
F0200110	新一代毫米波信息技术探索（新生项目课程）	1	20		20	2
F0201310	智能语音控制小夜灯（新生项目课程）	1	20		20	2
F0201210	从原理图到产品—我的蓝牙音箱诞生记（新生项目课程）	1	20		20	2
F0201410	电磁猎狐-无线追踪器（新生项目课程）	1	20		20	2
F0201910	基于锁定放大器的简易数字毫欧表（新生项目课程）	1	20		20	2
F0202010	掌中印记——从零开启喵喵机的制作之旅（新生项目课程）	1	20		20	2
F0202210	自制旋转音乐盒（新生项目课程）	1	20		20	2

4. 专业方向选修课

（1）电子科学与技术专业 不低于 18.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H0204030	数学物理方法	3	48	48		3
R0202925	量子力学	2.5	40	40		3
R0203015	热力学与统计物理	1.5	24	24		3
H0203330	等离子体理论与应用	3	48	48		3
R0201920	电子学常用计算方法导论	2	32	32		4
H0202525	荷电粒子加速原理与方法	2.5	40	40		4
H0203240	微波技术基础	4	64	58	6	4
G0104740	微处理器与嵌入式系统	4	64	48	16	4
H0203130	半导体物理与器件	3	48	48		5
H0205520	微波测量	2	32	16	16	5
H0207620	微波电子器件	2	32	32		5
H0207520	磁电功能材料与器件	2	32	32		5

H0203030	精密电子光学	3	48	48		5
F0217020	光电子技术	2	32	32		5
H0204920	太赫兹电子器件	2	32	32		6
H0201620	物联网传感芯片技术	2	32	32		6
F0201720	微电子工艺	2	32	32		6
H0206025	太赫兹技术与应用	2.5	40	40		6

（2）电磁场与无线技术专业 不低于 20 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H0204030	数学物理方法	3	48	48		3
H0203830	电磁场数值方法及工程应用	3	48	40	8	4
G0104740	微处理器与嵌入式系统	4	64	48	16	4
W0200210	微波工程综合能力训练（挑战性课程）	1	16	16		4
G0203520	电磁兼容原理与设计	2	32	28	4	5
H0205520	微波测量	2	32	16	16	5
G0202820	微波网络	2	32	32		5
H0203130	半导体物理与器件	3	48	48		5
H0203620	数字集成电路	2	32	32		5
H0204720	电波传播与散射	2	32	32		6
H0205620	天线测量	2	32	16	16	6
R0202720	自适应天线及相控阵	2	32	32		6
H0206025	太赫兹技术与应用	2.5	40	40		6
H0200530	通信与感知系统概论	3	48	40	8	7

5. 专业实验选修课

（1）电子科学与技术专业 不低于 19 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
K0200210	电子电路实验 I	1	20		20	2
K0200320	电子电路实验 II	2	40		40	3
S1214710	大学物理实验 I	1	20		20	3
S0211610	数字系统实验 I	1	20		20	3
S1214810	大学物理实验 II	1	20		20	4
S0211820	数字系统实验 II	2	40		40	4
K0202020	真空电子学综合实验	2	40		40	5
S0212020	现代电子系统综合实验	2	40		40	5
K0201820	电磁多学科计算机辅助设计实验课	2	40		40	5
K0201425	电子器件工艺实验	2.5	50		50	6
H0201820	微电子工艺实验	2	40		40	6
K0202115	微波技术综合实验	1.5	30		30	6
K0201515	电子系统与应用综合实验	1.5	30		30	7
K0202415	真空电子器件的模拟与实现	1.5	30		30	7

可替代挑战性课程:

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
W0202120	电子电路实验 II（挑战性课程）	2	40		40	3	电子电路实验 II
W0201520	数字系统实验 II（挑战性课程）	2	40		40	4	数字系统实验 II
W0202225	电子器件工艺实验（挑战性课程）	2.5	50		50	6	电子器件工艺实验

特别提示：希望更高要求的学生，可选挑战性课程“电子器件工艺实验（挑战性课程）”替代“电子器件工艺实验”课程；“电子电路实验 II（挑战性课程）”替代“电子电路实验 II”课程；“数字系统实验Ⅱ(挑战性课程）”替代“数字系统实验 II”课程。

（2）电磁场与无线技术专业 不低于 17 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
K0200210	电子电路实验 I	1	20		20	2

K0200320	电子电路实验 II	2	40		40	3
S1214710	大学物理实验 I	1	20		20	3
S0211610	数字系统实验 I	1	20		20	3
S1214810	大学物理实验 II	1	20		20	4
S0211820	数字系统实验 II	2	40		40	4
K0201620	汽车电子综合实验	2	40		40	4
S0212020	现代电子系统综合实验	2	40		40	5
K0201320	微波工程计算机设计方法	2	40		40	5
K0200620	电磁计算机辅助设计实验	2	40		40	5
K0202320	微波感知系统的综合应用	2	40		40	6
K0201720	微波与天线综合课程设计	2	40		40	6

可替代挑战性课程:

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
W0202120	电子电路实验 II（挑战性课程）	2	40		40	3	电子电路实验 II
W0201520	数字系统实验 II（挑战性课程）	2	40		40	4	数字系统实验 II

特别提示：希望更高要求的学生，可选挑战性课程“电子电路实验 II（挑战性课程）”替代“电子电路实验 II”课程；“数字系统实验Ⅱ(挑战性课程）。

6. 专业拓展选修课 不低于 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
E0400120	现代工程设计制图	2	32	24	8	1
H0201920	高级语言程序设计	2	32	20	12	1
H0205010	专业研讨和创新能力培养	1	16	14	2	1
H0202710	电子科技历史与社会	1	16	16		2

7. 跨学科/跨专业选修课 不低于 1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H0211510	电磁场与无线技术前沿讲座	1	16	16		3
R0202520	电磁场与人体健康	2	32	32		3
H0206605	计算电磁学前沿	1	8	8		4
R0202820	生物医学光子学基础	2	32	32		5
H0206110	频率源技术前沿讲座	1	16	14	2	6

特别提示：学生可根据兴趣爱好、发展需求选修其他学院提供的跨学科/跨专业选修课。

8. 集中实践教学 必修 11 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
L0201210	电装实习	1	1 周	2
L0400510	基础工程训练	1	1 周	4
S0425610	电工电气技术实训 B	1	1 周	5
S0222520	专业实习	2	2 周	/
S0200260	毕业设计	6	16 周	8

9. 自主选修课不低于 2 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，修读不超过 2 学分。

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育

中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中修读 2 学分。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

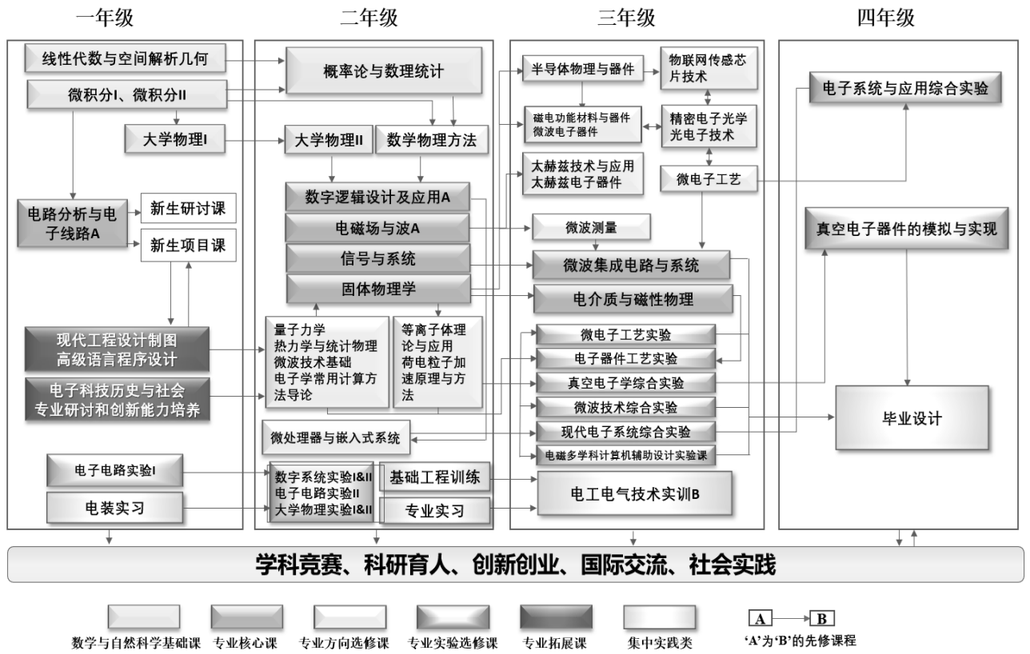
七、本科指导性教学计划

特别提示：*标注课程请参见当期开出的课程目录。

1. 电子科学与技术专业教学计划

专业课程体系图如下图所示，其中数学与自然科学基础课、专业核心课为必修课程。选修专业选修课时应注意相应课程的先修课程，并注意选修课的最低学分要求。

电子科学与工程学院电子科学与技术专业课程体系



第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	
M9800120	军事理论	2	1	
S9800120	军事训练	2	/	
B2000110	大学体育 I	1	/	
/	通用英语*	4	3.5	
D1100160	微积分 I	6	6	
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	4	
A7302210	人类文明经典赏析	1	1	
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	
E0400120	现代工程设计制图	2	1.5	专业拓展选修课 1-2 学期累计修读不低于 4学分
H0201920	高级语言程序设计	2	1	
H0205010	专业研讨和创新能力培养	1	1	
合计		**27**	**19.5**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	
B2000210	大学体育 II	1	/	
/	通识英语*	2	2	
D1200340	大学物理 I	4	4	
D1100250	微积分 II	5	5	
G0200950	电路分析与电子线路 A	5	5	
/	新生研讨课*	1	1	
/	新生项目式课程*	1	0	
L0201210	电装实习	1	0	
K0200210	电子电路实验 I	1	0	专业实验选修课2-6 学期累计修读不低于19 学分
H0202710	电子科技历史与社会	1	1	专业拓展选修课 1-2 学期累计修读不低于4 学分
合计		**25**	**20.5**	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分		备注
B2000310	大学体育 III	1	/	
D1200440	大学物理 II	4	4	
D1100735	概率论与数理统计	3.5	3.5	
G0601340	数字逻辑设计及应用 A	4	3.5	
G0200450	电磁场与波 A	5	4.5	
R0202925	量子力学	2.5	2.5	专业方向选修课 3-6 学期累计修读不低于18.5 学分
H0204030	数学物理方法	3	3	
R0203015	热力学与统计物理	1.5	1.5	
H0203330	等离子体理论与应用	3	3	
K0200320	电子电路实验 II	2	0	专业实验选修课 2-6 学期累计修读不低于 19 学分
S1214710	大学物理实验 I	1	0	
S0211610	数字系统实验 I	1	0	
/	核心通识课*	2	0	
/	跨学科/跨专业选修课	1	1	3-6 学期累计修读不低于1 学分
合计		**26**	**20**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	
B2000410	大学体育 IV	1	/	
/	专用外语	2	2	
A6200810	专业写作基础	1	1	
G0104535	信号与系统	3.5	3	
G0201430	固体物理学	3	3	
S0222520	专业实习	2	0	
L0400510	基础工程训练	1	0	
A0222710	项目管理	1	1	必修
R0201920	电子学常用计算方法导论	2	2	专业方向选修课 3-6 学期累计修读不低于 18.5 学分
H0202525	荷电粒子加速原理与方法	2.5	2.5	
H0203240	微波技术基础	4	3.5	
G0104740	微处理器与嵌入式系统	4	3	
S1214810	大学物理实验 II	1	0	专业实验选修课 2-6 学期累计修读不低于 19 学分
S0211820	数字系统实验 II	2	0	
/	跨学科/跨专业选修课	1	1	3-6 学期累计修读不低于 1 学分
A6200810	专业写作基础	1	1	
合计		**25**	**19.5**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	
G0201550	电介质与磁性物理	5	4	
S0425610	电工电气技术实训 B	1	0	
H0203130	半导体物理与器件	3	3	专业方向选修课 3-6 学期累计修读不低于 18.5 学分
H0207620	微波电子器件	2	2	
H0207520	磁电功能材料与器件	2	2	
F0217020	光电子技术	2	2	
H0203030	精密电子光学	3	3	
H0205520	微波测量	2	1	
K0202020	真空电子学综合实验	2	0	专业实验选修课 2-6 学期累计修读不低于 19学分
S0212020	现代电子系统综合实验	2	0	
K0201820	电磁多学科计算机辅助设计实验课	2	0	
A0100610	工程伦理与社会责任	1	1	必修
/	跨学科/跨专业选修课	1	1	3-6 学期累计修读不低于 1 学分
/	核心通识课*	3	3	
合计		**23**	**19.5**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
G0201640	微波集成电路与系统	4	3.5	
H0204920	太赫兹电子器件	2	2	专业方向选修课 3-6 学期累计修读不低于 18. 5 学分
H0201620	物联网传感芯片技术	2	2	
F0201720	微电子工艺	2	2	
H0206025	太赫兹技术与应用	2.5	2.5	
K0201425	电子器件工艺实验	2.5	0	专业实验选修课 2-6 学期累计修读不低于 19学分
H0201820	微电子工艺实验	2	0	
K0202320	微波感知系统的综合应用	2		
K0202115	微波技术综合实验	1.5	0	
/	跨学科/跨专业选修课	1	1	3-6 学期累计修读不低于 1 学分
合计		**21.5**	**18.5**	

第 7 学期

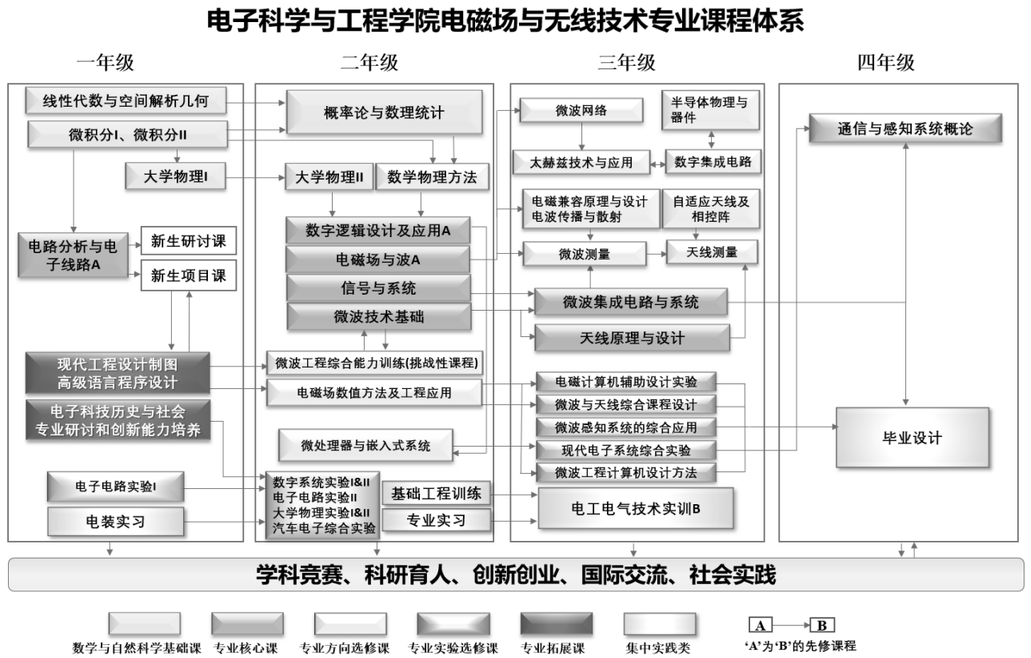
课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
K0201515	电子系统与应用综合实验	1.5	/	专业实验选修课 2-6 学期累计修读不低于 19 学分
K0202415	真空电子器件的模拟与实现	1.5	/	
/	核心通识课*	1	1	
合计		**4**	**1**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S0200260	毕业设计	6	/	
合计		**6**	**0**	

2. 电磁场与无线技术专业教学计划

专业课程体系图如下图所示，其中数学与自然科学基础课、专业核心课为必修课程。选修专业选修课时应注意相应课程的先修课程，并注意选修课的最低学分要求。



第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	
M9800120	军事理论	2	1	
S9800120	军事训练	2	/	
B2000110	大学体育 I	1	/	
/	通用英语*	4	3.5	
D1100160	微积分 I	6	6	
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	4	
A7302210	人类文明经典赏析	1	1	
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	
E0400120	现代工程设计制图	2	1.5	专业拓展选修课 1-2 学期累计修读不低于4学分
H0201920	高级语言程序设计	2	1	
合计		**27**	**19.5**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	
B2000210	大学体育 II	1	/	
/	通识英语*	2	2	
D1200340	大学物理 I	4	4	
D1100250	微积分 II	5	5	
G0200950	电路分析与电子线路 A	5	5	
/	新生研讨课*	1	1	
/	新生项目式课程*	1	0	
L0201210	电装实习	1	0	
K0200210	电子电路实验 I	1	0	专业实验选修课 2-7 学期累计修读不低于 17 学分
H0202710	电子科技历史与社会	1	1	专业拓展选修课 1-2 学期累计修读不低于4学分
H0205010	专业研讨和创新能力培养	1	1	
合计		**25**	**20.5**	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	
D1200440	大学物理 II	4	4	
D1100735	概率论与数理统计	3.5	3.5	
G0601340	数字逻辑设计及应用 A	4	3.5	
G0200450	电磁场与波 A	5	4.5	
H0204030	数学物理方法	3	3	专业方向选修课 3-7 学期累计修读不低于20 学分
K0200320	电子电路实验 II	2	0	专业实验选修课 2-7 学期累计修读不低于 17 学分
S1214710	大学物理实验 I	1	0	
S0211610	数字系统实验 I	1	0	
/	跨学科/跨专业选修课	1	1	3-6 学期累计修读不低于1 学分
/	核心通识课*	1	1	
合计		**25.5**	**19.5**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	
B2000410	大学体育 IV	1	/	
/	专用外语	2	2	
A6200810	专业写作基础	1	1	
G0104535	信号与系统	3.5	3	
H0203240	微波技术基础	4	3.5	
L0400510	基础工程训练	1	0	
H0203830	电磁场数值方法及工程应用	3	2.5	专业方向选修课 3-7 学期累计修读不低于 20 学分
G0104740	微处理器与嵌入式系统	4	3	
W0200210	微波工程综合能力训练（挑战性课程）	1	1	
S1214810	大学物理实验 II	1	0	专业实验选修课 2-7 学期累计修读不低于 17 学分
S0211820	数字系统实验 II	2	0	
K0201620	汽车电子综合实验	2	0	
K0201320	微波工程综合能力训练	1	0	
A0222710	项目管理	1	1	必修
/	跨学科/跨专业选修课	1	1	3-6 学期修读不低于 1 学分
/	核心通识课*	1	1	
合计		**25**	**20**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	
/	核心通识课*	2	2	
G0201345	天线原理与设计	4.5	4.5	
S0425610	电工电气技术实训 B	1	0	
G0203520	电磁兼容原理与设计	2	1.5	专业方向选修课 3-7 学期累计修读不低于 20 学分
G0202820	微波网络	2	2	
H0203130	半导体物理与器件	3	3	
H0203620	数字集成电路	2	2	
H0205520	微波测量	2	1	
S0212020	现代电子系统综合实验	2	0	专业实验选修课 2-7 学期累计修读不低于 17 学分
K0201320	微波工程计算机设计方法	2	0	
K0200620	电磁计算机辅助设计实验	2	0	
A0100610	工程伦理与社会责任*	1	0	必修
/	跨学科/跨专业选修课	2	2	3-6 学期累计修读不低于1 学分
/	核心通识课*	1	1	
合计		**22.5**	**19.5**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
G0201640	微波集成电路与系统	4	3.5	
H0204720	电波传播与散射	2	2	专业方向选修课 3-7 学期累计修读不低于 20 学分
R0202720	自适应天线及相控阵	2	2	
H0206025	太赫兹技术与应用	2.5	2.5	
H0205620	天线测量	2	1	
K0201720	微波与天线综合课程设计	2	0	专业实验选修课 2-7 学期累计修读不低于17 学分
K0202320	微波感知系统的综合应用	2	0	
/	跨学科/跨专业选修课	1	1	3-6 学期累计修读不低于1学分
合计		**21.5**	**15**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	需通过4 次测试
H0200530	通信与感知系统概论	3	2.5	专业方向选修课3-7 学期累计修读不低于20学分
/	核心通识课*	2	2	
合计		**5**	**4.5**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S0200260	毕业设计	6	/	
合计		**6**	**0**	

3. 各专业选修课选课建议

工科试验班（电子工程类）专业学生在第一学年完成专业确认后可自主选择课程模块。培养方案中的选修课程实施“一个基础培养方案+多个出口”的柔性化培养方案，为学生提供高选择性的选修模块，为学生差异化、个性化发展提供培养路径。

工科试验班（电子工程类）专业选修课程模块选课建议



学生可根据个人兴趣爱好、职业发展需求，从相应的课程模块修读选修课程，为学生个性化学习提供精准指导。学生也可打破上述课程模块分类，根据自身需求自主选修课程。其中，电子科学与技术专业，分为微波集成电路、物理电子、固体电子三大课程模块，与学院优势研究方向相匹配。电磁场与无线技术专业设置 1 个课程模块。

注：所有专业核心课均为必修，这里列出的仅仅表示与专业方向关联较密切的选修课。

培养方案制定人：张　勇、金立川、李天明　　**培养方案审核人：陈益凯**

培养方案审定人：李　斌　　**培养方案批准人：孔令讲**

材料与能源学院

工科试验班（新材料、新能源与电子化学）大类专业本科人才培养方案

一、大类（专业）介绍

工科试验班（新材料、新能源与电子化学）大类包含三个本科专业：新能源材料与器件、应用化学、材料科学与工程。学生在一年级按照大类进行培养，主要修读公共必修课、通识必修课、数学与自然科学基础课等。学生在第 2 学期下半段确认专业。

专业代码：080401

专业名称：材料科学与工程 Materials Science and Engineering

材料科学与工程专业以电子信息技术为背景，使学生掌握坚实的自然科学和人文社会科学基础理论，具备电子信息材料设计、制备、性能分析与控制以及应用等方面专业知识，旨在培养面向未来发展，富有创新潜质，善于学习实践，具备国际化视野的高素质复合型人才。通过全面、系统的理论和实验教学，使毕业生具有从事电子信息材料及相关电子工程专业领域甚至跨界工作的宽口径工作能力。

依托学科：材料科学与工程、电子科学与技术、化学工程与技术

主要课程：固体物理、半导体物理、简明物理化学、磁性物理、材料科学基础、材料制备原理与技术、材料分析基础。

专业代码：080414T

专业名称：新能源材料与器件 Renewable Energy Materials and Devices

新能源材料与器件专业是与教育部 2010 年公布的战略性新兴产业相关的新开设专业，电子科技大学于 2011 年开始开设本专业，并被批准为国家级特色专业建设点。本专业以国家新能源发展战略与需求为基础，充分结合本校在电子、材料和信息等领域的传统优势，培养学生掌握新能源材料与器件的专业知识、工程技能和创新能力，使本专业毕业生具有广阔国际视野、较高综合素质和从事新能源产业及相关电子信息领域甚至跨界工作的宽口径工作能力。

依托学科：材料科学与工程、化学工程与技术

主要课程：固体物理、半导体物理、简明物理化学、材料科学基础、固体离子学基础、材料制备与表征、能量转换与存储器件。

专业代码：070302

专业名称：应用化学 Applied Chemistry

应用化学专业以电子信息科学与化学工程相结合的基础理论及技术为主要教学内容，通过全面、系统的理论和实验教学，旨在培养学生在电子化学工艺、印制电路与印制电子、应用电化学与电子化学品等领域从事科学研究、技术开发和创新创业的能力，使毕业生具有广阔的国际视野、较高的综合素质和从事电子化工领域甚至跨界工作的宽口径工作能力。

依托学科：化学工程与技术、材料科学与工程、电子科学与技术

主要课程：无机化学、分析化学、物理化学、有机化学、印制电路原理和工艺、电子工艺化学原理、高分子化学与物理。

毕业生去向：本大类毕业生大部分可继续攻读材料科学与工程、化学工程与技术、电子科学与技术、光学工程等专业的研究生，或出国留学进一步深造，也可到电子材料及器件、新能源材料、电子工艺及电子化学品等领域的研究所和高等院校、公司，从事产品研究、技术开发、技术管理、技术支持工作，成为相关领域的高级技术人才。

二、学制与学位授予

学制：四年 Four Years

授予学位：工学学士 Bachelor of Engineering

三、培养目标

本大类坚持立德树人根本要求，以“价值塑造、启迪思想、唤起好奇、激发潜能、探究未知、个性发展”六位一体为培养理念，以化学和材料为核心基础，以电子核心元器件以及新能源器件应用为目标牵引，培养基础知识扎实、工程实践与创新能力突出、具备家国情怀、全球素养、并可在电子信息材料、新能源与电子化学相关领域从事科学研究、设计开发和应用管理等相关工作的创新引领性人才。

本大类学生毕业后 5 年左右达到以下目标：

1. 能够适应新材料、新能源与电子化学领域的工程技术发展，具有融会贯通数理知识、工程知识和专业知识和鉴别、分析、解决相关领域复杂工程问题的能力。

2. 能够应用新材料、新能源与电子化学相关领域的前沿技术及现代化工具进行创新研究和相关产品的设计、开发和生产。

3. 能够从伦理、法律、社会、环境及经济等宽广的系统视角实施多学科项目的管理。

4. 能与同事、国内外客户和公众有效沟通，适应独立或团队工作环境。

5. 能主动调整核心知识和更新职业技能，满足不断变化的国内外形势和环境需求，适应全球化竞争要求。

四、毕业要求

学生通过本专业学习，在毕业时能满足如下要求：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识等相关基础理论，用于解决材料、能源和电子化工领域的复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和应用化学技术领域的工程专业知识的基本原理，识别、表达并通过文献研究分析新能源材料及电子化工的复杂工程问题，并给出有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对新材料、新能源与电子化学相关领域中复杂科学、工程问题的解决方案，设计满足特定需求的新能源材料、电子材料、印制电路、电子化学品及制造工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素的影响。

4. 研究：能够基于新材料、新能源与电子化学相关领域的基本科学原理并采用科学方法对新能源材料、电子材料、印制电路、电子化学品的复杂科学、工程问题进行研究，包括设计实验，分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 运用现代化工具：能够针对新能源材料、电子材料、印制电路、电子化学品的复杂工程问题，选择、使用与开发恰当的技术、测试设备和现代化软硬件开发工具，进行建模、仿真与分析，并能够理解理论与工程实际之间的差异及其局限性。

6. 工程与社会：能够基于新材料、新能源与电子化学相关领域的相关工程背景知识，进行合理分析、评价新能源材料、电子材料、印制电路、电子化学品的相关工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、安全、健康、法律以及文化的影响，并理解应承担的社会责任。

7. 环境与可持续发展：能够理解和评价新能源材料、电子材料、印制电路、电子化学品的复杂工程问题实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文科学素养、社会责任感，能够在新材料、新能源与电子化学相关领域的工程实践中理解并遵守工程职业道德与规范，并履行相应责任。

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

10. 沟通：能够就新能源材料、电子材料、印制电路、电子化学品的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令等，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

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

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识、不断学习和适应发展的能力。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分（材料/能源/应化）
通识教育	公共必修课	34
	通识必修课	11
专业教育	专业必修课	55.5/57/58.5
	专业选修课	44/38/41
	集中实践教学	13/13/13
	自主选修课	2/6/2
毕业总学分：不低于 159.5/159/159.5 学分（材料/能源/应化）		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1．公共必修课 34 学分

（1）思想政治理论课 18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。

（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课 8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	通用英语	4	64	56	8	1
/	通识英语	2	32	32		2
/	专用外语	2	32	32		4

通用英语课程采用分类教学，分为通用英语（拓展）、通用英语（提高）、通用英语（基础）三门课程。

第二、四学期从通识英语课程、专用外语课程中分别修读一门，课程清单见《电子科技大学大学外语课程一览表》。

2．通识必修课 11 学分

（1）核心通识课 9 学分

所有学生需修读 9 学分。其中 “文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课 1 学分

新生研讨课面向全校学生开放。所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。本学院开课清单如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U0309510	能源科学与工程概论	1	16	16		1
U0320510	化学的魅力	1	16	16		1
U0300310	化学的过去、现在与未来	1	16	16		1
U0300510	铁氧体材料与现代工业文明	1	16	16		1
U0300910	柔性电子材料与器件	1	16	16		1

（3）专业写作基础 1 学分

“专业写作基础”课程面向全校学生开放。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
A6200810	专业写作基础	1	16	16		5

（二）专业教育

1.专业必修课

1.1 材料科学与工程专业必修课 55.5 学分

（1）数学与自然科学基础课 34.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1100160	微积分 I	6	96	96		1
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	64	64		1
D1200340	大学物理 I	4	64	64		2
D1100250	微积分 II	5	80	80		2
P0300130	无机化学 I	3	48	40	8	2
D1200440	大学物理 II	4	64	64		3
G0300230	简明物理化学	3	48	48		3
D1100735	概率论与数理统计	3.5	56	56		3
S1214710	大学物理实验 I	1	20		20	3
S1214810	大学物理实验 II	1	20		20	4

（2）专业核心课（组）21 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G0300340	固体物理	4	64	64		4
G0300440	半导体物理	4	64	64		5
R0300730	磁性物理	3	48	48		5
G0300840	材料科学基础	4	64	64		5
R0300930	材料制备原理与技术	3	48	48		6
P0300630	材料分析基础	3	48	48		6

1.2 新能源材料与器件专业必修课 57 学分

（1）数学与自然科学基础课 34.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1100160	微积分 I	6	96	96		1
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	64	64		1
D1200340	大学物理 I	4	64	64		2
D1100250	微积分 II	5	80	80		2
P0300130	无机化学 I	3	48	40	8	2
D1200440	大学物理 II	4	64	64		3
G0300230	简明物理化学	3	48	48		3
D1100735	概率论与数理统计	3.5	56	56		3
S1214710	大学物理实验 I	1	20		20	3
S1214810	大学物理实验 II	1	20		20	4

（2）专业核心课（组）22.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G0300340	固体物理	4	64	64		4
G0301030	固态离子学基础	3	48	48		4
G0300840	材料科学基础	4	64	64		5
G0300440	半导体物理	4	64	64		5
G0301335	能量转换与存储器件	3.5	56	56		6
G0300940	材料制备与表征	4	64	64		6

1.3 应用化学专业必修课 58.5 学分

（1）数学与自然科学基础课 31.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1100160	微积分 I	6	96	96		1
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	64	64		1
D1200340	大学物理 I	4	64	64		2
D1100250	微积分 II	5	80	80		2
P0300130	无机化学 I	3	48	40	8	2
D1200440	大学物理 II	4	64	64		3
S1214710	大学物理实验 I	1	20		20	3
D1100735	概率论与数理统计	3.5	56	56		3
S1214810	大学物理实验 II	1	20		20	4

（2）专业核心课（组）27 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H0302620	无机化学 II	2	32	32		3
E0306930	分析化学	3	48	48		3
G0301250	物理化学	5	80	80		3、4
E0300550	有机化学	5	80	80		4
G0301440	印制电路原理和工艺	4	64	44	20	5
G0301540	电子工艺化学原理	4	64	64		5
G0301640	高分子化学与物理	4	64	64		5

2. 专业选修课

2.1 材料科学与工程专业选修课 44 学分

（1）新生项目式课程 1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U0301110	太阳能电池的设计与制备	1	16	8	8	2
S0301310	创新训练与实践（一）	1	20		20	2
F0300310	集成式柔性敏感材料合成与器件制作	1	16	4	12	2
F0300210	面向电磁抗干扰低维碳材料合成和器件制备	1	16	6	10	2

（2）专业方向选修课，修读不少于 39 学分

1）限选模块一，修读不少于 26 学分

以下课程至少修读 13.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
P0300820	简明量子力学	2	32	32		3
R0301420	电介质物理	2	32	32		5
R0301725	薄膜材料与物理	2.5	40	40		5
R0301520	半导体光电材料与器件	2	32	32		5
R0301120	材料表面与界面	2	32	32		6
H0304030	电子材料	3	48	48		6
H0300420	纳米材料与器件	2	32	32		6

以下课程至少修读 10.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
S0300810	专业综合实验	1	20		20	6
K0300320	电子薄膜制备与性能测试综合实验	2	40		40	6（后十周）
K0300220	氧化物磁性材料的合成与电磁性能表征综合实验	2	40		40	6
S0311915	能源转换材料与器件综合实验	1.5	30		30	6
S0308720	化学电源设计与工程（挑战性课程）	2	40		40	6
K0300415	材料化学实验	1.5	30		30	3
K0300115	材料分析与表征实验	1.5	30		30	6
K0200210	电子电路实验 I	1	20		20	4

以下课程至少修读 2 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
S0301410	创新训练与实践（二）	1	20	0	20	3
S0301510	创新训练与实践（三）	1	20	0	20	4
S0301610	创新训练与实践（四）	1	20	0	20	5

2）限选模块二，修读不少于 13 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
R0301820	材料科学与工程导论	2	32	32		1	
U0301010	如何提高锂电池的“智商”（亿纬锂能-电子科大系列课程（一））	1	16	16		2	
H0304120	有机电致发光材料及器件工艺	2	32	32		6	
H0314120	计算材料学（挑战性课程）	2	32	32		6	
R0309820	半导体器件工艺	2	32	32		7	
H0302420	电子封装材料	2	32	32		7	
H0302220	传感器敏感材料及器件	2	32	32		7	
H0313820	表面科学与外延生长导论	2	32	32		7	
T0300120	材料基因工程	2	32	32		7	
H0309220	化学电源	2	32	32		7	

H0301920	柔性诊疗电子器件的设计与实现	2	32	16	16	3	修读不少于3门
H0301820	智能锂离子电池单体设计与实现（亿纬锂能-电子科大系列课程（二））	2	32	16	16	4	
H0302920	金属薄膜电感设计与制作	2	32	16	16	7	
W0300120	钙钛矿太阳能电池的原理与制备	2	32	16	16	7	
G0308220	试验设计方法	2	32	28	4	6	

（3）跨学科/跨领域专业选修课，修读不少于 4 学分

除清单所列课程外，此模块学生也可根据兴趣爱好、发展需求选修其他学院提供的跨学科/跨领域选修课程（模块内限选组需按要求修读）。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
H0301430	软件技术基础	3	48	36	12	3	
G0201040	电路分析与电子线路 B	4	64	64		4	
K1101320	数学实验	2	32	16	16	4	修读不少于1门
H0302030	电化学原理：理论与实验	3	48	24	24	3	
G0301440	印制电路原理和工艺	4	64	44	20	5	
H0200110	新技术专题（一）	1	16	16		6	
H0200910	新技术专题（二）	1	16	16		6	
H0200310	新技术专题（三）	1	16	16		6	
/	面向氢能应用的关键材料与器件（高峰体验课（项目））	/	/	/	/	7、8	

2.2 新能源材料与器件专业选修课 38 学分

（1）新生项目式课程 1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U0301110	太阳能电池的设计与制备	1	16	8	8	2
S0301310	创新训练与实践（一）	1	20		20	2
F0300310	集成式柔性敏感材料合成与器件制作	1	16	4	12	2
F0300210	面向电磁抗干扰低维碳材料合成和器件制备	1	16	6	10	2

（2）专业方向选修课选修 30 学分

1)专业核心选修课，不少于 17.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
R0301820	材料科学与工程导论	2	32	32		1	
P0300230	物理与化学电源	3	48	48		3	
P0300820	简明量子力学	2	32	32		3	
G0201040	电路分析与电子线路 B	4	64	64		4	
H0302320	新能源技术导论	2	32	32		4	
R0301520	半导体光电材料与器件	2	32	32		5	
R0301725	薄膜材料与物理	2.5	40	40		5	
H0300420	纳米材料与器件	2	32	32		6	
H0304030	电子材料	3	48	48		6	
H0314120	计算材料学（挑战性课程）	2	32	32		6	
R0309820	半导体器件工艺	2	32	32		7	
H0313820	表面科学与外延生长导论	2	32	32		7	
H0302030	电化学原理：理论与实验	3	48	24	24	3	修读不少于2门
H0303030	材料基因与材料信息学	3	48	32	16	4	
G0308220	试验设计方法	2	32	28	4	6	

2)实验选修课 ，不少于 12.5 学分

以下课程修读不少于 10.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
K0300415	材料化学实验	1.5	30	0	30	3
S0311915	能源转换材料与器件综合实验	1.5	30		30	4
S0308720	化学电源设计与工程（挑战性课程）	2	40		40	4
K0200210	电子电路实验 I	1	20		20	4
S0311815	能源材料计算综合实验	1.5	30		30	5
K0300320	电子薄膜制备与性能测试综合实验	2	40		40	6（后十周）
K0300115	材料分析与表征实验	1.5	30		30	6
K0300220	氧化物磁性材料的合成与电磁性能表征综合实验	2	40	0	40	6

以下课程修读不少于 2 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
S0301410	创新训练与实践（二）	1	20	0	20	3
S0301510	创新训练与实践（三）	1	20	0	20	4
S0301610	创新训练与实践（四）	1	20	0	20	5

（4）跨学科/跨领域专业选修课，不少于 7 学分

除清单所列课程外，此模块学生也可根据兴趣爱好、发展需求选修其他学院提供的跨学科/跨领域选修课程（模块内限选组需按要求修读）。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
H0301330	高级语言程序设计	3	48	36	12	2	
U0301010	如何提高锂电池的“智商”（亿纬锂能-电子科大系列课程（一））	1	16	16		2	
H0306510	新能源动力系统技术(学科前沿课)	1	16	16		2	
E0400120	现代工程设计制图	2	32	32		2	
H0302420	电子封装材料	2	32	32		7	
H0302220	传感器敏感材料及器件	2	32	32		7	
H0309220	化学电源	2	32	32		7	
H0301920	柔性诊疗电子器件的设计与实现	2	32	16	16	3	修读不少于2门
H0301820	智能锂离子电池单体设计与实现（亿纬锂能-电子科大系列课程（二））	2	32	16	16	4	
W0300120	钙钛矿太阳能电池的原理与制备	2	32	16	16	7	
H0302920	金属薄膜电感设计与制作	2	32	16	16	7	
/	面向氢能应用的关键材料与器件（高峰体验课（项目））	/	/	/	/	7、8	

2.3 应用化学专业选修课 41 学分

（1）新生项目式课程 1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U0301110	太阳能电池的设计与制备	1	16	8	8	2
S0301310	创新训练与实践（一）	1	20		20	2
F0300310	集成式柔性敏感材料合成与器件制作	1	16	4	12	2
F0300210	面向电磁抗干扰低维碳材料合成和器件制备	1	16	6	10	2

（2）专业选修课 35 学分

限选组一，修读不少于 14 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H0302720	无机化学实验	2	40		40	3
P0301020	分析化学实验	2	40		40	3
H0302840	物理化学实验	4	80		80	3、4

S0321340	有机化学实验	4	80		80	4
S0311915	能源转换材料与器件综合实验	1.5	30		30	4
K0200210	电子电路实验 I	1	20		20	4
S0300615	高分子材料化学实验	1.5	30		30	6
K0300115	材料分析与表征实验	1.5	30		30	6

限选组二，修读不少于 2 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
S0301410	创新训练与实践（二）	1	20	0	20	3
S0301510	创新训练与实践（三）	1	20	0	20	4
S0301610	创新训练与实践（四）	1	20	0	20	5

限选组三，修读不少于 10 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
R0301820	材料科学与工程导论	2	32	32		1
E0400120	现代工程设计制图	2	32	24	8	3
G0201040	电路分析与电子线路 B	4	64	64		4
E0307920	结构化学	2	32	32		5
E0307720	仪器分析	2	32	32		5
R0301620	材料物理	2	32	32		5
G0308220	试验设计方法	2	32	28	4	6

限选组四，修读不少于 9 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H0302030	电化学原理：理论与实验	3	48	24	24	3
H0308620	计算机在化学中的应用	2	32	16	16	3
H0308920	合成化学	2	32	32		5
H0309020	化工原理	2	32	32		5
R0320620	精细化学品及其合成技术	2	32	32		5
G0301335	能量转换与存储器件	3.5	56	56		6
H0309220	化学电源	2	32	32		7
H0308820	应用电化学	2	32	32		7
H0309120	环境化学	2	32	32		7

（3）跨学科/跨领域专业选修课，修读不少于 5 学分

除清单所列课程外，此模块学生也可根据兴趣爱好、发展需求选修其他学院提供的跨学科/跨领域选修课程。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
I0213215	大学生青年领导力提升课	1.5	24	24		2
H0301330	高级语言程序设计	3	48	36	12	2
U0301010	如何提高锂电池的“智商”（亿纬锂能-电子科大系列课程（一））	1	16	16		2
H0301920	柔性诊疗电子器件的设计与实现	2	32	16	16	3
H0301820	智能锂离子电池单体设计与实现（亿纬锂能-电子科大系列课程（二））	2	32	16	16	4
F0201720	微电子工艺	2	32	32		6
H0200110	新技术专题（一）	1	16	16		6
H0200910	新技术专题（二）	1	16	16		6
H0200310	新技术专题（三）	1	16	16		6
H0308330	纳米材料的设计与合成	3	48	48		6
H0304120	有机电致发光材料及器件工艺	2	32	32		6
H0304030	电子材料	3	48	48		6
R0309820	半导体器件工艺	2	32	32		7
H0302420	电子封装材料	2	32	32		7
H0302220	传感器敏感材料及器件	2	32	32		7
/	面向氢能应用的关键材料与器件（高峰体验课（项目））	/	/	/	/	7、8

3．集中实践教学

3.1 材料科学与工程专业集中实践教学　13 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
L0201210	电装实习	1	16	4
L0400510	基础工程训练	1	16	4
L0400610	电工电气技术实训	1	64	5
S0300720	综合课程设计	2	32	6
S0309320	专业实习	2	2 周	6
S0321160	毕业设计（论文）	6	16 周	8

3.2 新能源材料与器件专业集中实践教学　13 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
L0201210	电装实习	1	16	4
L0400510	基础工程训练	1	16	4
L0400610	电工电气技术实训	1	64	5
S0309320	专业实习	2	2 周	6
L0304120	专题设计（综合课程设计）	2	32	6
S0308960	毕业设计（论文）	6	16 周	8

3.3 应用化学专业集中实践教学　13 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
L0201210	电装实习	1	16	3
L0400510	基础工程训练	1	16	4
L0400610	电工电气技术实训	1	64	4
S0309320	专业实习	2	2 周	6
S0301920	综合课程设计	2	40	6
S0308960	毕业设计（论文）	6	16 周	8

4．自主选修课

材料科学与工程专业不少于 2 学分/新能源材料与器件专业不少于 6 学分/应用化学专业不少于 2 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

（三）“高水平科研团队‘科研育人’新工程教育计划——材料基因工程”免修课程清单

该计划面向新能源材料与器件、材料科学与工程、应用化学、新能源材料与器件（“互联网+”复合型精英人才双学位培养计划）开设。计划设置多个通关项目（项目清单 1 学期末开班时公布），每个项目均设：初阶-中阶-高阶-拓展四个阶段，通关“高阶项目”即可视为完成计划。通关项目最后一级“拓展项目”是计划的

最高等级，不作为本计划必备要求，学生可以选择继续在计划的支持下完成拓展研究，并基于项目成果撰写毕业设计论文，参加毕业设计答辩，也可以选择培养方案的毕业设计形式。修完本计划的通关项目可免修对应阶段部分实验/实践类课程。清单如下：

课程代码	课程名称	学分	学时	开课学期	备注
U0301110	太阳能电池的设计与制备	1	16	2	初阶通关可免修课程（任选 2 门免修，最多免修 2.5 学分）
S0301310	创新训练与实践（一）	1	20	2	
F0300310	集成式柔性敏感材料合成与器件制作	1	16	2	
F0300210	面向电磁抗干扰低维碳材料合成和器件制备	1	16	2	
S0301410	创新训练与实践(二)	1	20	3	
S0300320	创新训练与实践(二)	2	40	3	
K0300415	材料化学实验	1.5	30	3	
S0301510	创新训练与实践(三)	1	20	4	中阶通关可免修课程（任选 2 门免修，最多免修 3 学分）
H0301115	创新训练与实践(三)	1.5	30	4	
S0311915	能源转换材料与器件综合实验	1.5	30	4	
H0301215	创新训练与实践(四)	1.5	30	5	
S0301610	创新训练与实践(四)	1	20	5	
L0304120	专题设计（综合课程设计）	2	32	6	高阶通关可免修课程（任选 2 门免修，最多免修 3.5 学分）
S0300720	综合课程设计	2	32	6	
S0301920	综合课程设计	2	40	6	
K0300115	材料分析与表征实验	1.5	30	6	
S0308960	毕业设计	6	16 周	7-8	拓展阶段（拓展阶段均可替代毕业设计，但仍须提交毕业设计论文、参加并通过毕业设计答辩）

七、本科指导性教学计划

特别提示：*标注课程请参见当期开出的课程目录。

工科试验班（新材料、新能源与电子化学）1-2 学期指导性教学计划

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	
M9800120	军事理论	2	1	
S9800120	军事训练	2	/	
B2000110	大学体育 I	1	/	
/	通用英语	4	3.5	
/	新生研讨课	1	1	
D1100160	微积分 I	6	6	
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	4	
R0301820	材料科学与工程导论	2	2	
合计		25	20	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	
B2000210	大学体育 II	1	/	
/	通识英语*	2	2	
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	建议第一学年修读
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	建议第一学年修读
D1200340	大学物理 I	4	4	
D1100250	微积分 II	5	5	
P0300130	无机化学 I	3	2.5	
/	新生项目式课程	1	/	
/	专业选修课	1	1	
合计		23	18.5	

（一）材料科学与工程专业 3-8 指导性教学计划

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	
/	核心通识课*	3	3	
D1200440	大学物理 II	4	4	
S1214710	大学物理实验 I	1	/	
G0300230	简明物理化学	3	3	
D1100735	概率论与数理统计	3.5	3.5	
/	专业方向选修课：限选模块一	4.5	2	
/	专业方向选修课：跨学科/跨领域选修课	2	1.5	
合计		22	16.5	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	
B2000410	大学体育 IV	1	/	
/	专用外语*	2	2	
/	核心通识课*	3	3	
S1214810	大学物理实验 II	1	/	
G0300340	固体物理	4	4	
/	专业方向选修课：限选模块一	1	/	
/	专业方向选修课：限选模块二	2	1	
L0201210	电装实习	1	/	
L0400510	基础工程训练	1	/	
合计		19	12.5	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	
A0100810	专业写作基础	1	1	
G0300440	半导体物理	4	4	
R0300730	磁性物理	3	3	
G0300840	材料科学基础	4	4	
/	专业方向选修课：限选模块一	4.5	4.5	
/	专业方向选修课：跨学科/跨领域选修课	2	/	
L0400610	电工电气技术实训	1	/	
合计		22.5	19	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	

/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
R0300930	材料制备原理与技术	3	3	
P0300630	材料分析基础	3	3	
/	专业方向选修课：限选模块一	16	7	
S0300720	综合课程设计	2	/	
合计		30	16.5	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
S0309320	专业实习	2	/	
/	专业方向选修课：限选模块二	8	8	
/	自主选修课	2	2	
合计		12	10	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S0308960	毕业设计	6	/	
合计		6	0	

（二）新能源材料与器件专业 3-8 学期指导性教学计划

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	
/	核心通识课*	3	3	
D1200440	大学物理 II	4	4	
S1214710	大学物理实验 I	1	/	
G0300230	简明物理化学	3	3	
D1100735	概率论与数理统计	3.5	3.5	
/	专业选修课：专业核心选修课	6	4.5	
/	专业选修课：实验选修课	2.5	/	
/	专业选修课：跨学科/跨领域专业选修课	2	1	
合计		26	19	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	
B2000410	大学体育 IV	1	/	
/	专用外语*	2	2	
S1214810	大学物理实验 II	1	/	
G0300340	固体物理	4	4	
G0301030	固态离子学基础	3	3	

/	专业选修课：专业核心选修课	2	2	
/	专业选修课：跨学科/跨领域专业选修课	2	1	
/	专业选修课：实验选修课	5.5	/	
L0201210	电装实习	1	/	
L0400510	基础工程训练	1	/	
合计		25.5	14.5	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	
/	核心通识课*	3	3	
/	专业写作基础	1	1	
G0300440	半导体物理	4	4	
G0300840	材料科学基础	4	4	
/	专业选修课：专业核心选修课	3	3	
/	专业选修课：实验选修课	1.5	/	
L0400610	电工电气技术实训	1	/	
/	自主选修课	2	2	
合计		22.5	19.5	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
G0300940	材料制备与表征	4	4	
G0301335	能量转换与存储器件	3.5	3.5	
/	专业选修课：专业核心选修课	2.5	2.5	
/	专业选修课：实验选修课	3	/	
L0304120	专题设计（综合课程设计）	2	/	
/	自主选修课	2	2	
合计		23	18	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
S0309320	专业实习	2	/	
/	专业方向选修课：专业核心选修课	2	2	
/	专业选修课：跨学科/跨领域选修课	2	2	
/	自主选修课	2	2	
合计		8	6	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S0308960	毕业设计	6	/	
合计		6	0	

（三）应用化学专业 3-8 学期指导性教学计划

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	
D1200440	大学物理 II	4	4	
S1214710	大学物理实验 I	1	/	
H0302620	无机化学 II	2	2	
E0306930	分析化学	3	3	
G0301250	物理化学	5	5	
D1100735	概率论与数理统计	3.5	3.5	
/	专业选修课：专业选修课限选组一	5	/	
/	专业选修课：专业选修课限选组三	2	1.5	
L0201210	电装实习	1	/	
合计		27.5	19	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	
B2000410	大学体育 IV	1	/	
/	专用外语*	2	2	
/	核心通识课*	3	3	
S1214810	大学物理实验 II	1	/	
E0306930	有机化学	5	5	
/	专业选修课：专业选修课限选组一	5	/	
/	专业选修课：专业选修课限选组二	1	/	
/	专业选修课：专业选修课限选组三	2	2	
L0400610	电工电气技术实训	1	/	
L0400510	基础工程训练	1	/	
合计		25	14.5	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	
/	专业写作基础	1	1	
G0301440	印制电路原理和工艺	4	4	
G0301540	电子工艺化学原理	4	4	
G0301640	高分子化学与物理	4	4	
/	专业选修课：专业选修课限选组一	1	/	
/	专业选修课：专业选修课限选组二	1	/	
/	专业选修课：专业选修课限选组三	2	2	
/	专业选修课：专业选修课限选组四	2	2	
合计		22	19.5	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
/	核心通识课*	3	3	
/	专业选修课：专业选修课限选组一	3	/	
/	专业选修课：专业选修课限选组三	2	1	
/	专业选修课：专业选修课限选组四	3	3	
/	专业选修课：跨学科/跨领域选修课	2	2	
S0300720	综合课程设计	2	/	
合计		21	12.5	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
S0309320	专业实习	2	/	
/	专业选修课：专业选修课限选组四	4	4	
/	专业选修课：跨学科/跨领域选修课	2	2	
/	自主选修课	2	2	
合计		10	8	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S0308960	毕业设计	6	/	
合计		6	0	

培养方案制定人：唐先忠　余　忠　周国云　王　焱　李廷帅　培养方案审核人：孙　科
培养方案审定人：林　媛　　培养方案批准人：孔令讲

材料与能源学院
新能源材料与器件专业（“互联网+”复合型精英人才双学士学位培养计划）
本科人才培养方案

一、专业介绍

专业代码：080414T

专业名称：新能源材料与器件 Renewable Energy Materials and Devices

“互联网+”复合型精英人才双学士学位培养计划包含物联网工程专业、新能源材料与器件专业、智能电网信息工程专业、计算机科学与技术专业、数据科学与大数据技术专业、金融学专业、工商管理专业，横跨工学、理学、经济学、管理学等四大学科门类。该计划的特色在于：依托电子信息领域的学科优势，通过跨学院协同、跨学科交叉、跨专业融合、“新工科+新商科”的创新人才培养模式，以“‘互联网+’复合型精英人才双学士学位培养计划”为载体，以国家战略需求为牵引，以战略必争产业为导向，以计算机、物联网、大数据分析、金融管理等相关专业为支撑，着力培养具有家国情怀和国际竞争力，掌握扎实的数学与自然科学知识，既通晓“互联网+”核心技术和知识，又具备互联网思维和跨界融合能力的复合型精英人才，打造以行业精英为主体，学术精英与创业精英相互融合的“精英人才生态圈”。

新能源材料与器件专业（“互联网＋”复合型精英人才双学士学位培养计划）的培养定位：掌握电子信息和互联网核心技术，具备扎实的新能源材料与器件的专业知识、工程技能和创新能力，将来能够在新能源材料及电子信息领域的国家重点企事业单位、国防重点单位、科研院所及企业从事材料与能源相关科技产品的研发和管理，或具有广阔的互联网+新能源材料与器件国际视野、较高综合素质和从事新能源产业及相关电子信息领域甚至跨界工作的宽口径工作能力的复合型能源与材料科技人才。

核心知识和能力体系包括：以智能信息获取和大数据应用为核心的数据获取与处理技术，以信息通信技术为核心的互联网技术，以国家新能源发展战略与需求为核心的新能源材料与器件专业知识，以及贯穿全学习过程的专项工程研发实践实训和创新创业能力。

依托学科：材料科学与工程、计算机科学、数学、管理学、经济学

主要课程：包括程序设计基础、电路分析与电子线路 C、互联网思维与应用、计算机组成与结构、计算机网络与通信技术等平台核心课，固体物理、半导体物理、简明物理化学、材料科学基础、固体离子学基础、材料制备与表征、能量转换与存储器件等新能源材料与器件专业课，以及数据科学与大数据技术、金融学、工商管理等双学位选修课。

毕业生去向：该专业毕业生可继续攻读材料科学与工程、化学工程与技术、电子科学与技术、计算机科学与技术等相关专业研究生，或出国留学深造，也可到新能源材料、电子信息材料、电子化学品等领域的国家重点企事业单位、国防工业、科研院所及私营企业等，从事产品研究、技术开发、管理等工作，成为相关领域的复合型精英人才。

二、学制与学位授予

修业年限：四年 Four Years

授予学位：工学学士　Bachelor of Engineering

符合相应修读条件且满足交叉复合型毕业设计（论文）要求：

或工学学士和理学学士双学士　Bachelor of Engineering and Science

或工学学士和经济学学士双学士　Bachelor of Engineering and Economics

或工学学士和管理学学士双学士　Bachelor of Engineering and Management

其中，工学学士（新能源材料与器件专业），理学学士（数据科学与大数据技术专业），经济学学士（金融学专业），管理学学士（工商管理专业）。

三、培养目标

本专业以“互联网+”复合培养实验班为载体，贯彻落实党和国家的教育方针，坚持立德树人，旨在培养具有良好的人文精神和互联网思维、扎实的数学与自然科学知识、宽厚的互联网知识和信息深度分析与应用能力、广阔的新能源材料与器件专业核心知识与能力，具备良好的国际视野和创新能力的复合型新能源材料与器件专业科技及管理精英。

本专业毕业生毕业五年后预期达到以下目标：

（1）具有坚实的数理基础，良好的人文与科学素养，较强的写作表达能力与英语综合能力。

（2）具有扎实的新能源材料与器件专业基础理论，拥有较强的创新精神与实践能力，能够使用“互联网+”思维和跨专业知识解决科学问题和工程问题，成为本领域创新人才。

（3）具有团队协作能力、沟通表达能力，具备正确的价值观、道德观、社会责任感和职业道德素质。

（4）具有开拓创新、不断探索的意识和能力，能对接国家重大需求，在国际范围内具备较强的竞争能力。

（5）具有自主终身学习的能力和习惯，能快速适应科学技术和社会的发展。

四、毕业要求

通过四年系统的学习和训练，学生应达到以下毕业要求：

1. 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识等相关基础理论知识用于解决新能源材料与器件及电子信息领域的复杂工程问题，具备组织管理能力，具有正确的世界观、价值观、社会责任感和工程职业道德。

2. 熟练使用一门外语，具备较强的语言文字表达能力，从而在沟通、协调、团队管理、创新创业实践中出色地发挥领导力。

3. 具备数学、物理学、工程设计等知识与能力。

4. 具备扎实的新能源材料与器件专业知识，同时熟练掌握电子通信、计算机软硬件、网络互联、数据获取与处理等集成在互联网上的核心技术、工具和方法。

5. 熟悉国家新能源发展战略与需求的状态及趋势，具有较强的资源整合能力，理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，能够应用“互联网+”技术进行新能源材料与器件科技产品的研发与应用推广。

6. 掌握基本的创新创业方法，具有良好的创新意识和创业能力，并能结合新能源材料与器件行业的需求，开展面向“互联网+新能源材料与器件”的创新创业实践。

7. 了解新能源材料与器件和互联网相关的国家和行业法律法规，具有综合考虑经济、法律、伦理、健康、安全及可持续发展等因素开展材料与能源科技创新实践的能力。

8. 对终身学习有正确认识，能不断学习和适应发展，具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分（材料/能源/应化）
通识教育	公共必修课	34
	通识必修课	11
专业教育	专业必修课	75
	专业选修课	24.5
	集中实践教学	18
	自主选修课	2
毕业总学分：不低于 164.5 学分		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1．公共必修课 34 学分

（1）思想政治理论课 18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。

（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课 8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	通用英语	4	64	56	8	1
/	通识英语	2	32	32		2
/	专用外语	2	32	32		4

通用英语课程采用分类教学，分为通用英语（拓展）、通用英语（提高）、通用英语（基础）三门课程。

第二、四学期从通识英语课程、专用外语课程中分别修读一门，课程清单见《电子科技大学大学外语课程一览表》。

2．通识必修课 11 学分

（1）核心通识课 9 学分

所有学生需修读 9 学分。其中 “文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课 1 学分

新生研讨课面向全校学生开放。所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。本学院开

课清单如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U0301210	互联网+新材料与新能源前沿导论	1	16	16		1

（3）专业写作基础 1 学分

“专业写作基础”课程面向全校学生开放。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
A6200810	专业写作基础	1	16	16		5

（二）专业教育

1.专业必修课 75 学分

（1）数学与自然科学基础课 必修，26.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1100160	微积分 I	6	96	96		1
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	64	64		1
D1200340	大学物理 I	4	64	64		2
D1100250	微积分 II	5	80	80		2
D1200440	大学物理 II	4	64	64		3
D1100735	概率论与数理统计	3.5	56	56		3

（2）专业核心课（组） 必修，42.5 学分

1）“互联网+”核心课程 必修，17 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
E0800230	程序设计基础	3	48	32	16	1
G0201230	电路分析与电子线路 C	3	48	48		2
F1513020	互联网思维与应用	2	32	16	16	2
E0801130	计算机组成与结构	3	48	48		3
P0100430	计算机网络与通信技术	3	48	48		3
R0821730	数据挖掘与大数据分析	3	48	48		4

2）学院专业课 必修，25.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G0300230	简明物理化学	3	48	48		3
G0300340	固体物理	4	64	64		4
G0300840	材料科学基础	4	64	64		5
G0300440	半导体物理	4	64	64		5
G0301030	固态离子学基础	3	48	48		4
G0300940	材料制备与表征	4	64	64		6
G0301335	能量转换与存储器件	3.5	56	56		6

（3）实验课程 必修，6 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
K0200210	电子电路实验 I	1	20	2
K0200410	电子电路实验 II	1	20	3
K1101320	数学实验	2	32	3
S1214710	大学物理实验 I	1	20	3
S1214810	大学物理实验 II	1	20	4

2.专业选修课 24.5 学分

（1）专业方向选修课， 不少于 8.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
P0300820	简明量子力学	2	32	32		3	修读不少于 5 学分
H0302030	电化学原理：理论与实验	3	48	24	24	3	

H0303030	材料基因与材料信息学	3	48	32	16	4	
R0301520	半导体光电材料与器件	2	32	32		5	
R0301725	薄膜材料与物理	2.5	40	40		5	
H0304030	电子材料	3	48	48		6	
S0308720	化学电源设计与工程（挑战性课程）	2	40		40	4	限选 1 门
K0300115	材料分析与表征实验	1.5	30		30	6	
H0301920	柔性诊疗电子器件的设计与实现	2	32	16	16	3	限选 1 门
H0301820	智能锂离子电池单体设计与实现（亿纬锂能-电子科大系列课程（二））	2	32	16	16	4	

（2）双学士学位课程，不少于 16 学分

学生根据自己的兴趣爱好、未来发展规划和学院对学术精英、行业精英和创业精英人才培养的修读建议，自主选择双学士学位课程。各学院双学士学位课程如下：

1）数据科学与大数据技术专业

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	修读要求
D1111820	运筹学	2	32	2	必修
R1101730	数学建模	3	48	4	
H1101430	随机过程	3	48	4	
R1101325	数据科学	2.5	40	6	
R1100330	多元统计分析	3	48	5	限选 1 门
G1100140	数据结构与算法分析	4	64	5	
G1103630	图论与组合数学	3	48	6	限选 1 门
R1117530	机器学习与数据挖掘	3	48	6	

2）金融学专业

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	修读要求
P1500330	会计学与财务分析	3	48	1/2/3	必修
E1500320	经济学 I（挑战性课程）	2	32	2	必修
F1500130	创新投融资管理	3	48	4	必修
G1506720	中级微观经济学	2	32	6	必修
H1500320	金融衍生工具	2	32	5	4 选 2
H1500920	商业银行经营管理	2	32	5	
H1502720	计量经济学	2	32	5	
H1513220	公司金融	2	32	5	
H1504420	固定收益证券	2	32	6	3 选 1
R1501520	证券投资学	2	32	6	
H1501020	数字经济	2	32	6	

3）工商管理专业

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	修读要求
G1500330	管理学	3	48	2/4	必修
P1500330	会计学与财务分析	3	48	1/2/3	必修
H1506630	商务统计学	3	48	5	必修
H1506220	组织行为学	2	32	5	4 选 2
H1502320	大数据商业分析	2	32	5	
H1501920	创新管理	2	32	6	
H1500520	营销科学（挑战性课程）	2	32	6	
H1502220	团队管理与沟通	2	32	5	至少 3 学分
S1503510	企业经营决策模拟	1	20	5	
H1501820	国际商务	2	32	6	
S1503210	人才测评与职业规划	1	20	7	

3. 集中实践教学　18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	备注
/	专项工程训练 I：跨学科创新项目的设计与研发	2	32	3	
S1501510	“互联网+”创业实训 I	1	16	3	
S1501620	“互联网+”创业实训 II	2	32	4	
H0301115	综合课程设计 I：创新训练与实践（三）	1.5	30	4	
/	专项工程训练 II：校企合作研发项目与实践	2	32	4	
H0301215	综合课程设计 II：创新训练与实践（四）	1.5	30	5	
S1501720	“互联网+”创业实训 III	2	32	5-6	限选 1 门
S0309320	专业实习或境外学习	2	32	5-6	
S0308960	毕业设计(论文）	6	16 周	7-8	

说明：修读双学士学位复合型人才培养项目且拟获得双学士学位的学生，需按照相关文件要求，完成交叉复合型毕业设计（论文）。

4．自主选修课，不少于 2 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

（三）“高水平科研团队 “科研育人”新工程教育计划——材料基因工程”免修课程清单

该计划面向新能源材料与器件、材料科学与工程、应用化学、新能源材料与器件（“互联网+”复合型精英人才双学位培养计划）开设。计划设置多个通关项目（项目清单 1 学期末开班时公布），每个项目均设：初阶-中阶-高阶-拓展四个阶段，通关“高阶项目”即可视为完成计划。通关项目最后一级“拓展项目”是计划的最高等级，不作为本计划必备要求，学生可以选择继续在计划的支持下完成拓展研究，并基于项目成果撰写毕业设计论文，参加毕业设计答辩，也可以选择培养方案的毕业设计形式。修完本计划的通关项目可免修对应阶段部分实验/实践类课程。清单如下：

课程代码	课程名称	学分	学时	开课学期	备注
U0301110	太阳能电池的设计与制备	1	16	2	初阶通关可免修课程（任选 2 门免修，最多免修 2.5 学分）
S0301310	创新训练与实践（一）	1	20	2	
F0300310	集成式柔性敏感材料合成与器件制作	1	16	2	
F0300210	面向电磁抗干扰低维碳材料合成和器件制备	1	16	2	
S0301410	创新训练与实践(二)	1	20	3	
S0300320	创新训练与实践(二)	2	40	3	
K0300415	材料化学实验	1.5	30	3	
S0301510	创新训练与实践(三)	1	20	4	中阶通关可免修课程（任选 2 门免修，最多免修 3 学分）
H0301115	创新训练与实践(三)	1.5	30	4	
S0311915	能源转换材料与器件综合实验	1.5	30	4	
H0301215	创新训练与实践(四)	1.5	30	5	

S0301610	创新训练与实践(四)	1	20	5	
L0304120	专题设计（综合课程设计）	2	32	6	高阶通关可免修课程（任选 2 门免修，最多免修 3.5 学分）
S0300720	综合课程设计	2	32	6	
S0301920	综合课程设计	2	40	6	
K0300115	材料分析与表征实验	1.5	30	6	
S0308960	毕业设计	6	16 周	7-8	拓展阶段（拓展阶段均可替代毕业设计，但仍须提交毕业设计论文、参加并通过毕业设计答辩）

七、本科指导性教学计划

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	
M9800120	军事理论	2	1	
A7302210	人类文明经典赏析	1	1	
B2000110	大学体育 I	1	/	
S9800120	军事训练	2	/	
/	通用英语	4	3.5	
D1100160	微积分 I	6	6	
E0800230	程序设计基础	3	1	
D1100540	线性代数与空间解析几何	4	4	
U0301210	互联网+新材料与新能源前沿导论	1	1	
合计		27	20	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	
B2000210	大学体育 II	1	/	
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	
D1100250	微积分 II	5	5	
D1200340	大学物理 I	4	4	
G0201230	电路分析与电子线路 C	3	3	
F1513020	互联网思维与应用	2	1	
K0200210	电子电路实验 I	1	/	
/	通识英语课程*	2	2	
/	双学士学位课程	2	/	
合计		25	18	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	
D1200440	大学物理 II	4	4	
D1100735	概率论与数理统计	3.5	4	
E0801130	计算机组成与结构	3	3	
P0100430	计算机网络与通信技术	3	3	

K1101320	数学实验	2	/	
K0200410	电子电路实验 II	1	/	
S1214710	大学物理实验 I	1	/	
G0300230	简明物理化学	3	3	
/	专业方向选修课	4	3	
/	专项工程训练 I：跨学科创新项目的设计与研发	2	/	
S1501510	“互联网+”创业实训 I	1	/	
合计		28.5	20	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	
B2000410	大学体育 IV	1	/	
R0821730	数据挖掘与大数据分析	3	3	
S1214810	大学物理实验 II	1	0	
G0300340	固体物理	4	4	
G0301030	固态离子学基础	3	4	
/	专业方向选修课	3	2	
/	专项工程训练 II：校企合作研发项目与实践	2	0	
S1501620	“互联网+”创业实训 II	2	0	
H0301115	综合课程设计 I：创新训练与实践（三）	1.5	0	
/	专用外语课程*	2	2	
/	双学士学位课程	2	/	
合计		27.5	17.5	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	
A6200810	专业写作基础	1	1	
/	通识教育课	2	2	
G0300840	材料科学基础	4	4	
G0300440	半导体物理	4	4	
/	专业方向选修课	1.5	/	
S1501720	“互联网+”创业实训 III	/		5、6 学期限选 1 门
S0309320	专业实习或境外学习	/		
H0301215	综合课程设计 II：创新训练与实践（四）	1.5	0	
/	双学士学位课程	6	/	
合计		23	13.5	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	
M1800220	形势与政策	2		1-6 学期专题讲座
G0300940	材料制备与表征	4	4	
G0301335	能量转换与存储器件	3.5	3.5	
S1501720	“互联网+”创业实训 III	2	/	5、6 学期 1 门
S0309320	专业实习或境外学习	2		

/	双学士学位课程	6	/	
合计		21.5	11	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M200330	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
/	通识教育课	4	4	
/	自主选修课	2	/	
合计		6	4	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S0308960	毕业设计(论文)	6	/	
合计		6	0	

培养方案制定人：唐先忠　　余　忠　李廷帅　　**培养方案审核人：孙　科**

培养方案审定人：林　媛　　**培养方案批准人：孔令讲**

机械与电气工程学院
工科试验班（机器人、电气信息、智能制造）大类专业
本科人才培养方案

一、大类（专业）介绍

工科试验班（智能制造、机器人、电气信息）大类包含五个本科专业：机器人工程、机械设计制造及其自动化（国家一流本科专业建设点、四川省特色专业）、电气工程及其自动化（四川省特色专业）、智能电网信息工程（国家一流本科专业建设点、国家特设专业）、工业工程（国家一流本科专业建设点、入选教育部“卓越工程师教育培养计划”）。学生在一年级按照大类进行培养，主要修读思政类、语言类、数学类和制图等基础课程；在二到四年级开始根据兴趣与特长修读专业的必修类和选修类课程。学生在第二学期末确认专业。

专业代码：080202
专业名称：机械设计制造及其自动化 Mechanical Design Manufacture and Automation
专业代码：080601
专业名称：电气工程及其自动化 Electrical Engineering and Automation
专业代码：080602T
专业名称：智能电网信息工程 Smart Grid Information Engineering
专业代码：120701
专业名称：工业工程 Industrial Engineering
专业代码：080803T
专业名称：机器人工程 Robotics Engineering

专业介绍：

（一）机械设计制造及其自动化

本专业致力于中国高端装备制造的信息化发展，结合物联网、大数据、人工智能、5G 通信等新一代信息技术，形成了智能设计、智能感知、智能控制、智能制造的专业特色，通过将互联网技术、电子信息技术、计算机技术与本专业的结构设计、传感测试、制造工艺、控制驱动交叉融合，使学生具有综合应用基础知识实现复杂机电系统智能化的能力。

依托学科：机械工程、电子信息工程、计算机科学与技术

主要课程：理论力学、材料力学、机械制图、机械工程设计 I-机械原理、机械工程设计 II-机械设计、制造技术基础、测控技术基础

毕业生就业去向：机械制造业、信息技术产业、国家机关和科研院所、国防工业。

（二）电气工程及其自动化

本专业面向国家碳达峰碳中和战略目标，服务于以新能源为主体的新型电力系统发展需求，以电力系统、电力电子与电力传动为核心，与工程实际紧密结合，涉及强弱电、控制与驱动、电工技术与电子技术、硬件与软件。学生将重点接受电力电子、电力系统、电力拖动、信息与控制及计算机测控技术方面的训练。

依托学科：电气工程、电子科学与技术、自动化

主要课程：电路分析与模拟电路、数字逻辑设计及应用 A、自动控制原理、电力系统稳态分析（挑战性课程）、电力拖动自动控制系统、电力电子技术、电机学

毕业生就业去向：电网公司、电力相关企业、装备制造、航空航天、电子信息、国家机关和科研院所，以及国民经济相关领域，从事规划、设计、开发、管理、服务等工作。

（三）智能电网信息工程

本专业以智能电网为背景，面向国家碳达峰碳中和战略目标，以电气工程为基础，引入信息技术与控制技术，充分利用学校雄厚的电子信息学科，形成强弱电结合、软件与硬件结合、设备与系统结合、设计与运行结合的复合型专业特点。学生主要学习电气工程技术、电子电工技术、控制技术、信息处理技术、计算机技术与应用等较宽广领域的工程技术基础和专业知识基础，并受到电气工程、自动化、信息技术及计算机技术与应用方面的基础训练。具备解决既有强电又有弱电的宽口径专业问题的能力。

依托学科：电气工程、控制科学与工程、计算机科学与技术

主要课程：电路分析与模拟电路、数字逻辑设计及应用 A、自动控制原理、电力系统稳态分析（挑战性课程）、电力拖动自动控制系统、电力电子技术、电机学

毕业生就业去向：电力系统及运行部门、电气制造业、信息产业、国家机关和科研院所、高等院校等。

（四）工业工程

本专业以工程技术为基础，综合运用自然科学、信息科学、经济学和现代管理科学的方法与技术，对人员、物料、设备、能源和信息等构成的生产、服务和公共设施等集成系统进行创新、规划、设计、评价与实施，以实现系统高效率、低成本的最优化运行的综合性工程学科。本专业突出我校的信息技术特色，突出智能制造过程的决策与优化，强调制造技术、管理技术与信息技术结合，毕业生就业前景广阔。

依托学科：管理学科、机械工程学科、信息科学与技术

主要课程：生产营运管理、运筹与优化、工程力学与机械设计基础、电路分析与模拟电路、工业工程基础工程经济学、可靠性工程

毕业生就业去向：本专业培养的毕业生可在政府机关、军队及国民经济相关领域，从事生产系统及其相关产品的设计、制造和优化等技术工作，以及规划设计、项目管理、经济分析、生产管理决策等工作。

（五）机器人工程

机器人工程专业涵盖了机械、材料、控制、电子、计算机、制造等知识，具有高度交叉融合的特点。电子科技大学机械与电气工程学院机器人工程专业立足国际学术前沿和国内机器人领域人才需求，借助学校在电子信息和人工智能方面的学科优势，在仿生机器人、特种机器人、机器人智能集群领域形成鲜明的专业特色，毕业生具有厚基础、宽口径、重实践、富创新的特点，就业和深造前景十分广阔。

依托学科：机械工程、自动化、计算机

主要课程：理论力学、机器人学基础、机械技术基础、控制工程基础、机器人控制技术、机器人测试与信号处理、机器视觉

毕业生就业去向：机器人的设计研究单位、信息技术产业、国家机关和科研院所、国防工业、生产制造企业及集成应用公司等机器人技术相关领域从事机器人系统设计与开发、技术集成、系统安装、维护和技术管理等工作。

二、学制与学位授予

学制：四年

学位：工学学士

三、培养目标

工科试验班（智能制造、机器人、电气信息)大类专业贯彻落实党和国家的教育方针，秉承培养社会主义建设者和接班人的理念，培养具有坚实的自然科学和数理基础，具备宽厚和扎实的专业基础知识，拥有优良的科学及人文素养，具有国际视野和社会责任感，培养具有协同创新能力的“先进制造+电子信息”或“电气工程+电子信息”高水平复合型人才，能够在机械设计、制造、测控或电气及信息技术等领域从事技术研究、产品开发、生产制造等相关工作。

毕业生经过 5 年后的实际工作的锻炼，期望达到如下目标：

1. 具有较强的工程创新能力，以机械设计、制造、测控或电气及信息技术为专业核心知识基础，能够跟随相关领域技术的最新发展，掌握并应用新知识解决复杂工程问题。

2. 运用专业知识和工程原理，并综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等方面的影响因素，具备从工程实际出发提出解决方案的专业能力。

3. 具有良好的人文社会科学素养、社会责任感和工程职业道德，具有国际化视野和跨学科创新意识，能够积极服务于国家与社会。

4. 具备沟通、交流和管理的能力，能够在团队协作中与各类人员进行有效的沟通与合作，发挥中坚力量和业务骨干的作用。

5. 胜任岗位职责，具有终身学习和适应发展的能力。

四、毕业要求

学生通过在机械设计制造及其自动化、工业工程、电气工程及其自动化、智能电网信息工程、机器人工程专业中的学习，应达到的毕业要求如下：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决所学专业领域的复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析所学专业领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对所学专业领域的复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4. 研究：能够基于所学专业领域的科学原理并采用有关科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对所学专业领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对所学专业领域的复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6. 工程与社会：能够基于所学专业领域的工程相关背景知识进行合理分析，评价有关专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

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

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在所学专业领域的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

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

10. 沟通：能够就所学专业领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

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

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

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	34
	通识必修课	11
专业教育	专业必修课	机械设计制造及其自动化 52 电气工程及其自动化 55.5 智能电网信息工程 55.5 工业工程 53.5 机器人工程 52.5

	专业选修课	机械设计制造及其自动化 47 电气工程及其自动化 45.5 智能电网信息工程 45.5 工业工程 45.5 机器人工程 48.5
	集中实践教学	机械设计制造及其自动化 11 电气工程及其自动化 11 智能电网信息工程 11 工业工程 10 机器人工程 11
	自主选修课	机械设计制造及其自动化 5 电气工程及其自动化 3 智能电网信息工程 3 工业工程 6 机器人工程 3
毕业总学分：机械设计制造及其自动化**不低于 160 学分** 电气工程及其自动化**不低于 160 学分** 智能电网信息工程**不低于 160 学分** 工业工程**不低于 160 学分** 机器人工程**不低于 160 学分**		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1．公共必修课　34 学分

（1）思想政治理论课　18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。

（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练　4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育　4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课　8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	通用英语	4	64	56	8	1
/	通识英语	2	32	32		2
/	专用外语	2	32	32		4

通用英语课程采用分类教学，分为通用英语（拓展）、通用英语（提高）、通用英语（基础）三门课程。

第二、四学期从通识英语课程、专用外语课程中分别修读一门，课程清单见《电子科技大学大学外语课程一览表》。

2．通识必修课　11 学分

（1）核心通识课　9 学分

所有学生需修读 9 学分。其中 “文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课　1 学分

新生研讨课面向全校学生开放。所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。本学院开课清单如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U0406610	智能电网与能源互联网	1	16	16		1
U0425310	汽车 4.0 时代	1	16	16		2
U0422410	神奇的力学世界	1	16	16		2
U0422510	智能机器人-未来世界的统治者？	1	16	16		2
U0421610	微纳米技术-小世界中的大技术	1	16	16		2
U0422610	魔力梦工场·工业产品造型	1	16	16		2
U0421810	互联网+智能制造技术导论	1	16	16		2
U0422710	能源的世界	1	16	16		2
U0423010	新能源、环境与电力电子技术	1	16	16		2
U0425210	质量和可靠性：机器健康的守护神	1	16	16		2
U0400210	机器人的机型、结构与应用案例	1	16	16		2
U0400310	走进无线能量传输	1	16	16		2

（3）专业写作基础　1 学分

“专业写作基础”课程面向全校学生开放。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
A6200810	专业写作基础	1	16	16		5

（二）专业教育

Ⅰ机械设计制造及其自动化专业

1．专业必修课　52 学分

（1）数学与自然科学基础课　27.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1100160	微积分 I	6	96	96		1
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	64	64		1
D1100250	微积分 II	5	80	80		2
D1200340	大学物理 I	4	64	64		2
D1100735	概率论与数理统计	3.5	56	56		3
E0400320	大学化学	2	32	32		3
数学与自然科学基础课（实验实践类 必修）						
K1101320	数学实验	2	32	16	16	2

S1214710	大学物理实验 I	1	20		20	3

（2）专业核心课（组） 24.5 学分

课程代码	课程组模块	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
P0427730	力学基础	理论力学 B	3	48	48		3
P0428630		材料力学 B	3	48	48		4
P0428530	设计基础	机械制图 B	3	48	48		1
G0402935		机械工程设计 I-机械原理	3	48	48		4
G0403035		机械工程设计Ⅱ-机械设计	3.5	56	56		5
G0402850	制造基础	制造技术基础	5	80	80		5
G0402740	测控基础	测控技术基础	4	64	64		5

可替代高阶课程：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
P0427940	机械制图 A	4	64	48	16	1	机械制图 B
P0428040	理论力学 A	4	64	64		3	理论力学 B
P0428240	材料力学 A	4	64	64		4	材料力学 B

说明：希望更高要求的学生，可选高阶课程

2．专业选修课 47 学分

（1）新生项目式课程 1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
T0400410	3D 打印机器人创意开发实践（新生项目课程）	1	16	2	14	1	五选一
T0400710	移动机器人学习平台创作(新生项目课程)	1	16	2	14	1	
T0400610	6 自由度机械臂智能控制（新生项目课程）	1	16	2	14	1	
F0400210	电动小车动态无线充电（新生项目课程）	1	16	12	4	2	
F0400110	趣味气动回路设计（新生项目课程）	1	16	6	10	2	

（2）基础拓展类课程 选修 31 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	课程组模块
R0402510	项目管理与经济决策	1	16	16		3	必选 18 学分
F0401610	机械工程导论	1	16	16		3	
R0402410	工程伦理与社会责任	1	16	16		4	
S0426410	专业基础实践 I	1	20		20	4	
S0427310	专业基础实践 II	1	20		20	5	
P0427820	流体与传热	2	32	32		5	
S0427020	机械工程自动化综合实践（挑战性课程）	2	40		40	6	
R0428420	计算机辅助设计、工程及制造	2	32	32		6	
R0425830	机电传动与控制	3	48	48		6	
S0427120	创新思维与实践（挑战性建设课程）	2	40		40	7	
R0401320	机器人传感检测技术	2	32	32		7	
E0401620	智能决策系统	2	32	32		4	任选
R0402020	试验设计	2	32	28	4	4	
H0403620	液压与气动技术	2	32	24	8	5	
R0401120	智能制造技术	2	32	32		7	
H0404620	机械故障诊断技术	2	32	32		7	
H0403520	机电产品可靠性设计	2	32	32		7	
H0404120	机电系统建模与仿真	2	32	26	6	7	
R0424020	快速成型技术	2	32	32		7	
K0400420	机构创意设计及实践	2	40		40	5	七选三
S0212020	现代电子系统综合实验	2	40		40	6	
S0423620	3D 打印设计与制作综合实践	2	40		40	7	
K0400520	机械设计及制造实践	2	40		40	7	
S0422115	企业资源规划实践	1	20		20	7	
S0425020	电子设计自动化（EDA）软件实验	2	40		40	7	
S0423710	设备健康管理实验	1	20		20	7	
T0400520	高级成图技术与产品建模创新（挑战性建设课程）	2	32	32		2	挑战性实验（建议修读 3-4 门）
S0427220	小型机器人设计与制作实践（挑战性课程）	2	40		40	5	
S0427520	模块化机器人综合设计实践（挑战性课程）	2	40		40	5	
S0424820	电路设计与制作（挑战性课程）	2	40		40	5	
S0426720	智能机器人挑战性实践（挑战性建设课程）	2	40		40	6	
S0426820	机电反馈控制系统设计与制作(挑战性建设课程）	2	40		40	6	
S0400520	3D 打印机器人创新设计挑战（挑战性课程）	2	40		40	6	
S0424920	工业控制器应用实验（挑战性建设课程）	2	40		40	6	
S0426920	多机器人协同运动控制实践（挑战性建设课程）	2	40		40	6	
W0400130	机器人创意训练与实践（挑战性建设课程）	3	48	10	38	7	
W0400320	工业网络技术工程实践（挑战性课程）	2	40		40	7	

（3）专业交叉类课程 选修 15 学分

课程代码	课程名称		学分	总学时	理论	实验	开课学期	课程组模块
E0400740	电路分析与模拟电路		4	64	64		2	电子信息模块 建议选 6-8 个学分
K0200210	电子电路实验 I		1	20		20	2	
R0400720	电气传感与测量技术		2	32	32		3	
G0104535	信号与系统		3.5	56	48	8	4	
R0401220	数字逻辑设计及应用		2	32	32		4	
H0400420	高级语言程序设计		2	32	20	12	1	计算机模块 建议选 6-8 个学分
P0427620	大学计算机基础		2	32	32		3	
P0428940	工业控制器原理及应用技术（挑战性课程）	二选一	4	64	56	8	4	
P0429040	微处理器系统结构与嵌入式系统设计		4	64	48	16	4	
R0425120	智能时代编程语言		2	32	20	12	4	
E0415920	可编程控制技术及组态软件		2	32	24	8	4	
H0401920	人工智能及应用		2	32	26	6	6	
H0404320	工业控制网络技术		2	32	32		6	

说明：学生可根据爱好选修外学院提供的跨学科选修课

3．集中实践教学 11 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
L0400510	基础工程训练	1	72	2
S0425610	电工电气技术实训 B	1	64	3
L0201210	电装实习	1	16	3
S0426120	专业实习	2	（不少于 2 周）	5
S0426560	毕业设计	6	16 周	8

4．自主选修课 5 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（4）所有学生**须在**美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本学院培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

附表：高峰体验课程清单

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
W0400260	智能制造生产线设计、仿真与建设实践	6	96	/

W0400480	高阶机器人产品开发	8	160	/

说明：高峰体验课程可替代专业选修课程学分，或按照本科毕业设计要求形成毕业论文后替代毕业设计学分

Ⅱ电气工程及其自动化专业

1．专业必修课　55.5 学分

（1）数学与自然科学基础课　29.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1100160	微积分 I	6	96	96		1
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	64	64		1
D1100250	微积分 II	5	80	80		2
D1200340	大学物理 I	4	64	64		2
D1100735	概率论与数理统计	3.5	56	56		3
D1200440	大学物理 II	4	64	64		3
数学与自然科学基础课（实验实践类 必修）						
K1101320	数学实验	2	32	16	16	2
S1214710	大学物理实验 I	1	20		20	3

（2）专业核心课（组）　26 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
E0400740	电路分析与模拟电路	4	64	64		2
G0601340	数字逻辑设计及应用 A	4	64	56	8	3
E0405340	电力电子技术	4	64	64		4
G0400540	电机学	4	64	64		5
E0405140	自动控制原理	4	64	52	12	5
G0400130	电力系统稳态分析（挑战性课程）	3	48	48		5
R0425530	电力拖动自动控制系统	3	48	48		6

2．专业选修课　45.5 学分

（1）新生项目式课程　1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
T0400410	3D 打印机器人创意开发实践（新生项目课程）	1	16	2	14	1	五选一
T0400710	移动机器人学习平台创作(新生项目课程)	1	16	2	14	1	
T0400610	6 自由度机械臂智能控制（新生项目课程）	1	16	2	14	1	
F0400210	电动小车动态无线充电（新生项目课程）	1	16	12	4	2	
F0400110	趣味气动回路设计（新生项目课程）	1	16	6	10	2	

（2）专业方向（领域）选修课程　44.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	课程组模块
P0428530	机械制图 B	3	48	48		1	工程技术基础模块 选修 10 学分
E0400620	复变函数与积分变换	2	32	32		3	
G0201130	电磁场与波 C	3	48	42	6	3	
R0402510	项目管理与经济决策	1	16	16		3	
P0428940	工业控制器原理及应用技术（挑战性课程）	4	64	56	8	4	
R0402410	工程伦理与社会责任	1	16	16		4	
H0406620	电磁兼容	2	32	32		5	
R0411520	最优化理论与算法	2	32	32		7	
H0402810	电气工程专业英语	1	16	16		7	
F0416010	电气工程概论	1	16	16		4	电力系统模块 选修 8 学分
R0410520	发电厂电气系统	2	32	32		4	
R0400220	电力系统暂态分析	2	32	32		6	
R0400130	继电保护与自动装置	3	48	48		6	
H0406420	电力市场	2	32	32		6	
R0411220	新能源发电与并网技术	2	32	24	8	6	
H0400810	智能电网新技术	1	16	16		6	
H0403620	液压与气动技术	2	32	24	8	5	电机与电力电子模块 选修 2 学分
R0410720	电机拖动与控制	2	32	32		6	
R0400720	电气传感与测量技术	2	32	32		3	高电压模块 选修 2 学分
R0411120	高电压技术	2	32	32		7	
H0400720	数字化变电站技术	2	32	24	8	7	
H0400420	高级语言程序设计	2	32	20	12	1	信息技术模块 选修 7.5 学分
R0410820	信息理论与智能电网信息技术	2	32	32		3	
G0104535	信号与系统	3.5	56	48	8	4	
E0415920	可编程控制技术及组态软件	2	32	24	8	4	
G0104740	微处理器与嵌入式系统	4	64	48	16	4	
H0401630	数字信号处理	3	48	48		4	
H0404320	工业控制网络技术	2	32	32		6	
H0401920	人工智能及应用	2	32	26	6	6	
H0402120	通信原理与技术	2	32	32		7	
K0200210	电子电路实验 I	1	20		20	2	专业实验实践模块 I 必选 8 学分
K0200320	电子电路实验 II	2	40		40	3	
S0211610	数字系统实验 I	1	20		20	4	
S0211820	数字系统实验 II	1	20		20	5	
S0424630	电气工程专业实验 I	3	60		60	5	
S0424820	电路设计与制作（挑战性课程）	2	40		40	5	专业实验实践模块 II 选修 7 学分
S0424730	电气工程专业实验 II（挑战性课程）	3	60		60	6	
S0411020	现代电力系统数值仿真实践	2	40		40	7	
S0425020	电子设计自动化（EDA）软件实验	2	40		40	7	

可替代高阶课程：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
P0427940	机械制图 A	4	64	48	16	1	机械制图 B

说明：1）希望更高要求的学生，可选高阶课程

2）学生可根据爱好选修外学院提供的跨学科选修课

3．集中实践教学　11 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
L0400510	基础工程训练	1	72	2
L0201210	电装实习	1	16	3
S0426310	电工电气技术实训 A	1	64	3
S0426120	专业实习	2	2 周	5
S0426560	毕业设计	6	16 周	8

4．自主选修课　3 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（4）所有学生**须在**美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本学院培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

附表：高峰体验课程清单

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
W0400260	智能制造生产线设计、仿真与建设实践	6	96	/
W0400480	高阶机器人产品开发	8	160	/

说明：高峰体验课程可替代专业选修课程学分，或按照本科毕业设计要求形成毕业论文后替代毕业设计学分

Ⅲ智能电网信息工程专业

1．专业必修课　55.5 学分

（1）数学与自然科学基础课　29.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1100160	微积分 I	6	96	96		1
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	64	64		1
D1100250	微积分 II	5	80	80		2
D1200340	大学物理 I	4	64	64		2
D1100735	概率论与数理统计	3.5	56	56		3
D1200440	大学物理 II	4	64	64		3
数学与自然科学基础课（实验实践类 必修）						
K1101320	数学实验	2	32	16	16	2
S1214710	大学物理实验 I	1	20		20	3

（2）专业核心课（组）　26 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
E0400740	电路分析与模拟电路	4	64	64		2
G0601340	数字逻辑设计及应用 A	4	64	56	8	3
E0405340	电力电子技术	4	64	64		4
G0400540	电机学	4	64	64		5
E0405140	自动控制原理	4	64	52	12	5
G0400130	电力系统稳态分析（挑战性课程）	3	48	48		5
R0425530	电力拖动自动控制系统	3	48	48		6

2．专业选修课　45.5 学分

（1）新生项目式课程　1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
T0400410	3D 打印机器人创意开发实践（新生项目课程）	1	16	2	14	1	五选一
T0400710	移动机器人学习平台创作(新生项目课程)	1	16	2	14	1	
T0400610	6 自由度机械臂智能控制（新生项目课程）	1	16	2	14	1	
F0400210	电动小车动态无线充电（新生项目课程）	1	16	12	4	2	
F0400110	趣味气动回路设计（新生项目课程）	1	16	6	10	2	

（2）专业方向（领域）选修课程　44.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	课程组模块
P0428530	机械制图 B	3	48	48		1	工程技术基础模块选修 8 学分
E0400620	复变函数与积分变换	2	32	32		3	
G0201130	电磁场与波 C	3	48	42	6	3	
R0402510	项目管理与经济决策	1	16	16		3	
P0428940	工业控制器原理及应用技术（挑战性课程）	4	64	56	8	4	
R0402410	工程伦理与社会责任	1	16	16		4	
H0406620	电磁兼容	2	32	32		5	
R0411520	最优化理论与算法	2	32	32		7	
H0402810	电气工程专业英语	1	16	16		7	
F0416010	电气工程概论	1	16	16		4	电力系统模块
R0410520	发电厂电气系统	2	32	32		4	
R0400220	电力系统暂态分析	2	32	32		6	选修 7.5 学分
R0400130	继电保护与自动装置	3	48	48		6	
H0406420	电力市场	2	32	32		6	
R0411220	新能源发电与并网技术	2	32	24	8	6	
H0400810	智能电网新技术	1	16	16		6	
H0403620	液压与气动技术	2	32	24	8	5	电机与电力电子模块选修 2 学分
R0410720	电机拖动与控制	2	32	32		6	
R0400720	电气传感与测量技术	2	32	32		3	高电压模块选修 2 学分
R0411120	高电压技术	2	32	32		7	
H0400720	数字化变电站技术	2	32	24	8	7	
H0400420	高级语言程序设计	2	32	20	12	1	信息技术模块选修 10 学分
R0410820	信息理论与智能电网信息技术	2	32	32		3	
G0104535	信号与系统	3.5	56	48	8	4	
E0415920	可编程控制技术及组态软件	2	32	24	8	4	
G0104740	微处理器与嵌入式系统	4	64	48	16	4	
H0401630	数字信号处理	3	48	48		4	
H0404320	工业控制网络技术	2	32	32		6	
H0401920	人工智能及应用	2	32	26	6	6	
H0402120	通信原理与技术	2	32	32		7	
K0200210	电子电路实验 I	1	20		20	2	专业实验实践模块 I 必选 8 学分
K0200320	电子电路实验 II	2	40		40	3	
S0211610	数字系统实验 I	1	20		20	4	
S0211820	数字系统实验 II	1	20		20	5	
S0424630	电气工程专业实验 I	3	60		60	5	
S0424820	电路设计与制作（挑战性课程）	2	40		40	5	专业实验实践模块 II 选修 7 学分
S0424730	电气工程专业实验 II（挑战性课程）	3	60		60	6	
S0412130	智能电网信息工程综合实验 1	3	60		60	6	
S0410930	智能电网信息工程综合实验 2	3	60		60	6	
S0411020	现代电力系统数值仿真实践	2	40		40	7	
S0425020	电子设计自动化（EDA）软件实验	2	40		40	7	
S0412220	智能电网信息工程综合实验 3	2	40		40	7	

可替代高阶课程：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
P0427940	机械制图 A	4	64	48	16	1	机械制图 B

说明：1）希望更高要求的学生，可选高阶课程

2）学生可根据爱好选修外学院提供的跨学科选修课

3．集中实践教学　11 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
L0400510	基础工程训练	1	72	2
L0201210	电装实习	1	16	3
S0426310	电工电气技术实训 A	1	64	3
S0426120	专业实习	2	2 周	5
S0426560	毕业设计	6	16 周	8

4．自主选修课　3 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（4）所有学生**须在**美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本学院培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

附表：高峰体验课程清单

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
W0400260	智能制造生产线设计、仿真与建设实践	6	96	/
W0400480	高阶机器人产品开发	8	160	/

说明：高峰体验课程可替代专业选修课程学分，或按照本科毕业设计要求形成毕业论文后替代毕业设计学分

Ⅳ工业工程专业

1．专业必修课　53.5 学分

（1）数学与自然科学基础课　28 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1100160	微积分 I	6	96	96		1
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	64	64		1
D1200340	大学物理 I	4	64	64		2
D1100250	微积分 II	5	80	80		2
D1100735	概率论与数理统计	3.5	56	56		3
P0400425	随机过程及应用 B	2.5	40	34	6	4
数学与自然科学基础课（实验实践类 必修）						
K1101320	数学实验	2	32	16	16	2
S1214710	大学物理实验 I	1	20		20	3

（2）专业核心课（组）　25.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
E0400740	电路分析与模拟电路	4	64	64		2
E0415425	工业工程基础	2.5	40	32	8	3
G0401650	工程力学与机械设计基础	5	80	70	10	3
E0415625	工程经济学	2.5	40	40		4
G0403140	运营管理	4	64	48	16	5
G0402550	运筹与优化	5	80	74	6	5
R0429225	可靠性工程 B	2.5	40	32	8	6

可替代高阶课程：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
P0400535	随机过程及应用 A	3.5	56	50	6	4	随机过程及应用 B
R0429330	可靠性工程 A	3	48	48		6	可靠性工程 B

说明：希望更高要求的学生，可选高阶课程

2．专业选修课 45.5 学分

（1）新生项目式课程　1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
T0400410	3D 打印机器人创意开发实践（新生项目课程）	1	16	2	14	1	五选一
T0400710	移动机器人学习平台创作(新生项目课程)	1	16	2	14	1	
T0400610	6 自由度机械臂智能控制（新生项目课程）	1	16	2	14	1	
F0400210	电动小车动态无线充电（新生项目课程）	1	16	12	4	2	
F0400110	趣味气动回路设计（新生项目课程）	1	16	6	10	2	

（2）专业方向（领域）选修课程　44.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	课程组模块
P0423310	工业工程导论	1	16	16		3	专业拓展及

课程代码	课程名称		学分	总学时	理论	实验	开课学期	课程组模块
R0402410	工程伦理与社会责任		1	16	16		4	基础模块选修 13 学分
P0429120	管理学基础		2	32	32		4	
H0405120	工程鲁棒优化基础		2	32	32		6	
G0407920	人因工程学		2	32	32		6	
S0423710	设备健康管理实验		1	20		20	7	
K0200210	电子电路实验 I	至少选择 6 学分	1	20		20	2	
K0200320	电子电路实验 II		2	40		40	3	
S0400520	3D 打印机器人创新设计挑战（挑战性课程）		2	40		40	4	
K0400310	机构创意设计拼接实验		1	20		20	5	
S0426720	智能机器人挑战性实践（挑战性建设课程）		2	40		40	6	
S0427120	创新思维与实践（挑战性建设课程）		2	40		40	7	
P0422820	工程控制基础		2	32	26	6	3	智能制造过程管理模块选修 13.5 学分
R0423425	生产系统建模与仿真		2.5	40	32	8	6	
G0407720	质量控制与管理		2	32	32		6	
H0408720	项目管理		2	32	32		6	
S0400920	工业工程综合课程设计（挑战性建设课程）		2	32	16	16	7	
E0401530	制造技术基础	四选一	3	48	48		5	
R0428420	计算机辅助设计、工程及制造		2	32	32		6	
H0408920	先进制造系统		2	32	32		6	
R0401120	智能制造技术		2	32	32		7	
P0427620	大学计算机基础		2	32	32		3	智能信息与决策模块选修 10 学分
H0408625	管理信息系统		2	32	24	8	4	
E0401620	智能决策系统		2	32	32		4	
R0402020	试验设计		2	32	28	4	4	
H0408420	系统工程		2	32	32		5	
H0401920	人工智能及应用		2	32	26	6	6	
H0408820	数据挖掘技术		2	32	26	6	7	
H0400420	高级语言程序设计		2	32	20	12	1	多元化专业模块选修 4 学分
P0428530	机械制图 B		3	48	48		1	
H0409020	会计学与财务管理		2	32	28	4	3	
R0425120	智能时代编程语言 Python		2	32	20	12	4	
K0400210	ERP 综合实验		1	20		20	5	
R0424120	机器视觉		2	32	32		6	
R0424020	快速成型技术		2	32	32		7	
H0404620	机械故障诊断技术		2	32	32		7	
S0422220	工业工程综合应用挑战性课程（挑战性课程）		2	32	2	30	6	
K0400110	人因工程综合实验		1	20		20	6	

可替代高阶课程：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
P0427940	机械制图 A	4	64	48	16	1	机械制图 B

说明：1）希望更高要求的学生，可选高阶课程

2）学生可根据爱好选修外学院提供的跨学科选修课

3．集中实践教学　10 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
L0400510	基础工程训练	1	72	2
L0201210	电装实习	1	16	3
S0426120	专业实习	2	2-4 周	5
S0426560	毕业设计	6	16 周	8

4．自主选修课　6 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（4）所有学生**须在**美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本学院培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

附表：高峰体验课程清单

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
W0400260	智能制造生产线设计、仿真与建设实践	6	96	/
W0400480	高阶机器人产品开发	8	160	/

说明：高峰体验课程可替代专业选修课程学分，或按照本科毕业设计要求形成毕业论文后替代毕业设计学分

Ⅴ机器人工程专业

1．专业必修课　52.5 学分

（1）数学与自然科学基础课　29.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1100160	微积分 I	6	96	96		1
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	64	64		1
D1100250	微积分 II	5	80	80		2
D1200340	大学物理 I	4	64	64		2
D1100735	概率论与数理统计	3.5	56	56		3
D1200440	大学物理 II	4	64	64		3
数学与自然科学基础课（实验实践类 必修）						
K1101320	数学实验	2	32	16	16	2
S1214710	大学物理实验 I	1	20		20	3

（2）专业核心课（组）　23 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
P0427730	理论力学 B	3	48	48		3
P0400325	机械技术基础	3	48	48		3
G0401550	机器人学基础	5	80	64	16	4
G0401430	控制工程基础	3	48	48		4
G0401330	机器人控制技术	3	48	48		5
G0400330	机器人测试与信号处理	3	48	48		5
R0424120	机器视觉	3	48	48		6

可替代高阶课程：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
P0428040	理论力学 A	4	64	64		3	理论力学 B

说明：希望更高要求的学生，可选高阶课程

2．专业选修课　48.5 学分

（1）新生项目式课程　1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
T0400410	3D 打印机器人创意开发实践（新生项目课程）	1	16	2	14	1	五选一
T0400710	移动机器人学习平台创作(新生项目课程)	1	16	2	14	1	
T0400610	6 自由度机械臂智能控制（新生项目课程）	1	16	2	14	1	
F0400210	电动小车动态无线充电（新生项目课程）	1	16	12	4	2	
F0400110	趣味气动回路设计（新生项目课程）	1	16	6	10	2	

（2）专业方向（领域）选修课程 47.5 学分

课程代码	课程名称		学分	总学时	理论	实验	开课学期	课程组模块
E0400740	电路分析与模拟电路		4	64	64		2	硬件模块选修 10 学分
R0401220	数字逻辑设计及应用	必选	2	32	32		4	
P0429040	微处理器系统结构与嵌入式系统设计	二选一	4	64	48	16	4	
P0428940	工业控制器原理及应用技术（挑战性课程）		4	64	56	8	4	
H0400420	高级语言程序设计	必选	2	32	20	12	1	软件模块选修 6 学分
P0427620	大学计算机基础	二选一	2	32	32		3	
R0401820	数据结构与算法		2	32	24	8	3	
R0401620	机器人操作系统		2	32	32		5	
R0425120	智能时代编程语言 Python		2	32	20	12	6	
H0401920	人工智能及应用		2	32	26	6	6	专业特色模块选修 6 学分
R0402220	仿生机器人技术		2	32	32		6	
H0403220	人机交互技术	三选一	2	32	32		6	
H0403120	医疗机器人		2	32	32		6	
H0403020	智能移动机器人技术		2	32	32		6	
P0428530	机械制图 B		3	48	48		1	必选模块 6 学分
P0400610	机器人概论		1	16	16		3	
R0402510	项目管理与经济决策		1	16	16		3	
R0402410	工程伦理与社会责任		1	16	16		4	
E0400520	复变函数		2	32	32		2	拓展模块选修 4 学分
E0419820	矩阵理论		2	32	32		5	
P0428120	工程材料及热处理		2	32	32		5	
H0404320	工业控制网络技术		2	32	32		6	
P0429120	管理学基础		2	32	32		4	跨学科/跨领域专业模块选修 3 学分
E0415920	可编程控制技术及组态软件		2	32	24	8	4	
E0401620	智能决策系统		2	32	32		4	
H0403620	液压与气动技术		2	32	24	8	5	
G0415720	生产与运作管理		2	32	32		5	
G0407720	质量控制与管理		2	32	32		6	
H0404220	微机电系统		2	32	24	8	6	
G0407920	人因工程学		2	32	32		6	
R0424020	快速成型技术		2	32	32		7	
H0404620	机械故障诊断技术		2	32	32		7	
H0403520	机电产品可靠性设计		2	32	32		7	
R0411520	最优化理论与算法		2	32	32		7	
H0404120	机电系统建模与仿真		2	32	26	6	7	
S0426410	专业基础实践 I	限选	1	20		20	4	专业实验实践模块选修 12.5 学分
S0427310	专业基础实践 II		1	20		20	5	
S0427520	模块化机器人综合设计实践（挑战性课程）		2	40		40	5	
K0400420	机构创意设计及实践		2	40		40	5	
S0427220	小型机器人设计与制作实践（挑战性课程）		2	40		40	5	
K0400210	ERP 综合实验		1	20		20	5	
S0426820	机电反馈控制系统设计与制作（挑战性建设课程）		2	40		40	6	

课程代码	课程名称		学分	总学时	理论	实验	开课学期	课程组模块
S0426920	多机器人协同运动控制实践（挑战性建设课程）		2	40		40	6	
S0212020	现代电子系统综合实验		2	40		40	6	
S0424920	工业控制器应用实验（挑战性课程）		2	40		40	6	
S0400810	机器人科创竞赛	限选，由学生自主参加专业相关比赛，并于7学期末进行成绩认定及录入	1	20		20	7	
S0426720	智能机器人挑战性实践（挑战性建设课程）		2	40		40	7	
S0427120	创新思维与实践（挑战性建设课程）		2	40		40	7	
K0400520	机械设计及制造实践		2	40		40	7	
S0423620	3D 打印设计与制作综合实践		2	40		40	7	
S0425020	电子设计自动化（EDA）软件实验		2	40		40	7	

可替代高阶课程：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
P0427940	机械制图 A	4	64	48	16	1	机械制图 B

说明：1）希望更高要求的学生，可选高阶课程

2）学生可根据爱好选修外学院提供的跨学科选修课

3．集中实践教学　11 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
L0400510	基础工程训练	1	72	2
S0425610	电工电气技术实训 B	1	64	3
L0201210	电装实习	1	16	3
S0426120	专业实习	2	2-4 周	5
S0426560	毕业设计（论文）	6	16 周	8

4．自主选修课　3 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本学院培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

附表：高峰体验课程清单

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
W0400260	智能制造生产线设计、仿真与建设实践	6	96	/
W0400480	高阶机器人产品开发	8	160	/

说明：高峰体验课程可替代专业选修课程学分，或按照本科毕业设计要求形成毕业论文后替代毕业设计学分

七、本科指导性教学计划

特别提示：*标注课程请参见当期开出的课程目录。

（一）机械设计制造及其自动化专业

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	必修
M9800120	军事理论	2	1	必修
S9800120	军事训练	2	/	必修
B2000110	大学体育 I	1	/	必修
/	通用英语	4	3.5	必修
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	建议第一学年修读
M1800220	形势与政策	/	/	必修，1-6 学期每学期一次专题讲座
/	新生研讨课*	/	/	必修 1 学分，1-2 学期，见新生研讨课清单
D1100160	微积分 I	6	6	必修
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	4	必修
P0428530	机械制图 B	3	3	必修
T0400410	3D 打印机器人创意开发实践（新生项目课程）	1		新生项目式课程，第 1-2 学期开课，要求修读 1 学分
T0400710	移动机器人学习平台创作（新生项目课程）	1		
T0400610	6 自由度机械臂智能控制（新生项目课程）	1		
H0400420	高级语言程序设计	2	1	计算机模块，第 1、3、4、6 学期开课，建议修读 6-8 学分
合计		29	22	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	必修
B2000210	大学体育 II	1	/	必修
/	通识英语*	2	2	限选
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	建议第一学年修读
M1800220	形势与政策	/	/	必修，1-6 学期每学期一次专题讲座
/	“四史”教育与理论创新课	/	/	可 2-6 学期任一学期修读
/	新生研讨课*	1	1	必修 1 学分，1-2 学期，见新生研讨课清单
M2003300	大学生体质测试	0	/	大学期间需通过四次测试
D1100250	微积分 II	5	5	必修
D1200340	大学物理 I	4	4	必修
K1101320	数学实验	2	1	必修

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
L0400510	基础工程训练	1		必修
F0400210	电动小车动态无线充电（新生项目课程）	1		新生项目式课程，第 1-2 学期开课，要求修读 1 学分
F0400110	趣味气动回路设计（新生项目课程）	1		
E0400740	电路分析与模拟电路	4	4	电子信息模块，第 2、4 学期开课，建议修读 6-8 学分
K0200210	电子电路实验 I	1		
T0400520	高级成图技术与产品建模创新（挑战性建设课程）	2		挑战性实验，2-7 学期开课，建议修读 3-4 门
合计		**23**	**20**	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	必修
M1800220	形势与政策	/	/	必修，1-6 学期每学期一次专题讲座
/	“四史”教育与理论创新课	/	/	可 2-6 学期任一学期修读
/	核心通识课*	2	2	
D1100735	概率论与数理统计	3.5	3.5	必修
E0400320	大学化学	2	2	必修
S1214710	大学物理实验 I	1		必修
P0427730	理论力学 B	3	3	必修
R0402510	项目管理与经济决策	1	1	必修
F0401610	机械工程导论	1	1	必修
P0427620	大学计算机基础	2	2	计算机模块，第 1、3、4、6 学期开课，建议修读 6-8 学分
S0425610	电工电气技术实训 B	1		必修
L0201210	电装实习	1		必修
合计		**17.5**	**16.5**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	必修
B2000410	大学体育 IV	1	/	必修
/	专用外语*	2	2	限选
/	核心通识课*	2	2	
M1800220	形势与政策	/	/	必修，1-6 学期每学期一次专题讲座
/	“四史”教育与理论创新课	/	/	可 2-6 学期任一学期修读
M2003300	大学生体质测试	0	/	大学期间需通过四次测试
P0428630	材料力学 B	3	3	必修

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
G0402935	机械工程设计 I-机械原理	3	3	必修
R0402410	工程伦理与社会责任	1	1	必修
S0426410	专业基础实践 I	1		必修
E0401620	智能决策系统	2	2	任选
R0402020	试验设计	2	2	任选
G0104535	信号与系统	3.5	3	电子信息模块，第 2、4 学期开课，建议修读 6-8 学分
R0401220	数字逻辑设计及应用	2	2	
P0428940	工业控制器原理及应用技术（挑战性课程）	4	4	限选二选一，计算机模块，第 1、3、4、6 学期开课，建议修读 6-8 学分
P0429040	微处理器系统结构与嵌入式系统设计	4		
合计		**22.5**	**19.5**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	必修
/	核心通识课*	2	2	
M1800220	形势与政策	/	/	必修，1-6 学期每学期一次专题讲座
/	“四史”教育与理论创新课	/	/	可 2-6 学期任一学期修读
A0100810	专业写作基础	1	2	必修
G0403035	机械工程设计 II-机械设计	3.5	3	必修
G0402850	制造技术基础	5	4	必修
G0402740	测控技术基础	4	3	必修
S0427310	专业基础实践 II	1		必修
P0427820	流体与传热	2	2	必修
H0403620	液压与气动技术	2	2	任选
K0400420	机构创意设计及实践	2		限选七选三
S0427220	小型机器人设计与制作实践（挑战性课程）	2		挑战性实验，2-7 学期开课，建议修读 3-4 门
S0427520	模块化机器人综合设计实践（挑战性课程）	2		
S0424820	电路设计与制作(挑战性课程）	2		
S0426120	专业实习	2		必修
合计		**26**	**18.5**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	必修
M1800220	形势与政策	2	/	必修，1-6 学期每学期一次专题讲座
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M2003300	大学生体质测试	0	/	大学期间需通过四次测试
R0428420	计算机辅助设计、工程及制造	2	2	必修

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S0427020	机械工程自动化综合实践（挑战性课程）	2		必修
R0425830	机电传动与控制	3	3	必修
S0212020	现代电子系统综合实验	2		限选七选三
S0426720	智能机器人挑战性实践（挑战性建设课程）	2		挑战性实验，2-7 学期开课，建议修读 3-4 门
S0426820	机电反馈控制系统设计与制作(挑战性建设课程）	2		
S0400520	3D 打印机器人创新设计挑战（挑战性课程）	2		
S0424920	工业控制器应用实验（挑战性建设课程）	2		
S0426920	多机器人协同运动控制实践（挑战性建设课程）	2		
H0401920	人工智能及应用	2	2	计算机模块，第 1、3、4、6 学期开课，建议修读 6-8 学分
合计		**17**	**10.5**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	大学期间需通过四次测试
S0427120	创新思维与实践（挑战性建设课程）	2		必修
R0401320	机器人传感检测技术	2	2	必修
R0401120	智能制造技术	2	2	任选
H0404620	机械故障诊断技术	2	2	任选
H0403520	机电产品可靠性设计	2	2	任选
H0404120	机电系统建模与仿真	2	2	任选
R0424020	快速成型技术	2	2	任选
K0400520	机械设计及制造实践	2		限选七选三
S0423620	3D 打印设计与制作综合实践	2		限选七选三
S0422115	企业资源规划实践	1		限选七选三
S0425020	电子设计自动化（EDA）软件实验	2		限选七选三
S0423710	设备健康管理实验	1		限选七选三
W0400130	机器人创意训练与实践（挑战性建设课程）	3		挑战性实验，2-7 学期开课，建议修读 3-4 门
W0400320	工业网络技术工程实践（挑战性课程）	2		
合计		**19**	**4**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S0426560	毕业设计	6	/	必修
合计		**6**	/	

（二）电气工程及其自动化专业

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	必修
M9800120	军事理论	2	1	必修

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S9800120	军事训练	2	/	必修
B2000110	大学体育 I	1	/	必修
/	通用英语	4	3.5	必修
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	建议第一学年修读
M1800220	形势与政策	/	/	必修，1-6 学期每学期一次专题讲座
/	新生研讨课*	/	/	必修 1 学分，1-2 学期，见新生研讨课清单
D1100160	微积分 I	6	6	必修
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	4	必修
P0428530	机械制图 B	3	3	工程技术基础模块，第 1、3、4、5、7 学期开课，要求修读 10 学分
T0400410	3D 打印机器人创意开发实践（新生项目课程）	1		新生项目式课程，第 1-2 学期开课，要求修读 1 学分
T0400710	移动机器人学习平台创作（新生项目课程）	1		
T0400610	6 自由度机械臂智能控制（新生项目课程）	1		
H0400420	高级语言程序设计	2	1	信息技术模块，第 1、3、4、6、7 学期开课，要求修读 7.5 学分
合计		**29**	**22**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	必修
B2000210	大学体育 II	1	/	必修
/	通识英语*	2	2	限选
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	建议第一学年修读
M1800220	形势与政策	/	/	必修，1-6 学期每学期一次专题讲座
/	“四史”教育与理论创新课	/	/	可 2-6 学期任一学期修读
/	新生研讨课*	1	1	必修 1 学分，1-2 学期，见新生研讨课清单
M2003300	大学生体质测试	0	/	大学期间需通过四次测试
D1100250	微积分 II	5	5	必修
D1200340	大学物理 I	4	4	必修
K1101320	数学实验	2	1	必修
E0400740	电路分析与模拟电路	4	4	必修
F0400210	电动小车动态无线充电（新生项目课程）	1		新生项目式课程，第 1-2 学期开课，要求修读 1 学分
F0400110	趣味气动回路设计（新生项目课程）	1		

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
K0200210	电子电路实验 I	1		专业实验实践模块 I，第 2-5 学期开课，要求修读 8 学分
L0400510	基础工程训练	1		必修
合计		**21**	**20**	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	必修
M1800220	形势与政策	/	/	必修，1-6 学期每学期一次专题讲座
/	“四史”教育与理论创新课	/	/	可 2-6 学期任一学期修读
/	核心通识课*	2	2	
D1100735	概率论与数理统计	3.5	3.5	必修
D1200440	大学物理 II	4	4	必修
S1214710	大学物理实验 I	1		必修
G0601340	数字逻辑设计及应用 A	4	4	必修
E0400620	复变函数与积分变换	2	2	工程技术基础模块，第 1、3、4、5、7 学期开课，要求修读 10 学分
G0201130	电磁场与波 C	3	3	
R0402510	项目管理与经济决策	1	1	
R0400720	电气传感与测量技术	2	2	高电压模块，第 3、7 学期开课，要求修读 2 学分
R0410820	信息理论与智能电网信息技术	2	2	信息技术模块，第 1、3、4、6、7 学期开课，要求修读 7.5 学分
K0200320	电子电路实验 II	2		专业实验实践模块 I，第 2-5 学期开课，要求修读 8 学分
L0201210	电装实习	1		必修
S0426310	电工电气技术实训 A	1		必修
合计		**23.5**	**19.5**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	必修
B2000410	大学体育 IV	1	/	必修
/	专用外语*	2	2	限选
/	核心通识课*	2	2	
M1800220	形势与政策	/	/	必修，1-6 学期每学期一次专题讲座
/	“四史”教育与理论创新课	/	/	可 2-6 学期任一学期修读

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	大学期间需通过四次测试
E0405340	电力电子技术	4	3	必修
P0428940	工业控制器原理及应用技术（挑战性课程）	4	4	工程技术基础模块，第 1、3、4、5、7 学期开课，要求修读 10 学分
R0402410	工程伦理与社会责任	1	1	
F0416010	电气工程概论	1	1	电力系统模块，第 4、6 学期开课，要求修读 8 学分
R0410520	发电厂电气系统	2	2	
G0104535	信号与系统	3.5	4	信息技术模块，第 1、3、4、6、7 学期开课，要求修读 7.5 学分
E0415920	可编程控制技术及组态软件	2	2	
G0104740	微处理器与嵌入式系统	4	3	
H0401630	数字信号处理	3	3	
S0211610	数字系统实验 I	1		专业实验实践模块 I，第 2-5 学期开课，要求修读 8 学分
合计		**23**	**20**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	必修
/	核心通识课*	2	2	
M1800220	形势与政策	/	/	必修，1-6 学期每学期一次专题讲座
/	“四史”教育与理论创新课	/	/	可 2-6 学期任一学期修读
A0100810	专业写作基础	1	2	必修
E0405140	自动控制原理	4	4	必修
G0400130	电力系统稳态分析（挑战性课程）	3	3	必修
G0400540	电机学	4	4	必修
H0406620	电磁兼容	2	2	工程技术基础模块，第 1、3、4、5、7 学期开课，要求修读 10 学分
H0403620	液压与气动技术	2	2	电机与电力电子模块，第 5、6 学期开课，要求修读 2 学分
S0211820	数字系统实验 II	1		专业实验实践模块 I，第 2-5 学期开课，要求修读 8 学分
S0424630	电气工程专业实验 I	3		
S0424820	电路设计与制作（挑战性课程）	2		专业实验实践模块 II，第 5-7 学期开课，要求修读 7 学分
S0426120	专业实习	2		必修
合计		**24**	**20**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	必修
M1800220	形势与政策	2	/	必修，1-6 学期每学期一次专题讲座
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M2003300	大学生体质测试	0	/	大学期间需通过四次测试
R0425530	电力拖动自动控制系统	3	4	必修
R0400220	电力系统暂态分析	2	2	电力系统模块，第 4、6 学期开课，要求修读 8 学分
R0400130	继电保护与自动装置	3	3	
H0406420	电力市场	2	2	
R0411220	新能源发电与并网技术	2	2	
H0400810	智能电网新技术	1	1	
R0410720	电机拖动与控制	2	2	电机与电力电子模块，第 5、6 学期开课，要求修读 2 学分
H0404320	工业控制网络技术	2	2	信息技术模块，第 1、3、4、6、7 学期开课，要求修读 7.5 学分
H0401920	人工智能及应用	2	2	
S0424730	电气工程专业实验 II（挑战性课程）	3		专业实验实践模块Ⅱ，第 5-7 学期开课，要求修读 7 学分
合计		**21**	**19.5**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	大学期间需通过四次测试
R0411520	最优化理论与算法	2	2	工程技术基础模块，第 1、3、4、5、7 学期开课，要求修读 10 学分
H0402810	电气工程专业英语	1	2	
R0411120	高电压技术	2	2	高电压模块，第 3、7 学期开课，要求修读 2 学分
H0400720	数字化变电站技术	2	2	
H0402120	通信原理与技术	2	2	信息技术模块，第 1、3、4、6、7 学期开课，要求修读 7.5 学分
S0411020	现代电力系统数值仿真实践	2		专业实验实践模块Ⅱ，第 5-7 学期开课，要求修读 7 学分
S0425020	电子设计自动化（EDA）软件实验	2		
合计		**12.5**	**10**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S0426560	毕业设计	6	/	必修
合计		**6**	**/**	

（三）智能电网信息工程专业

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	必修
M9800120	军事理论	2	1	必修
S9800120	军事训练	2	/	必修
B2000110	大学体育 I	1	/	必修
/	通用英语	4	3.5	必修
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	建议第一学年修读
M1800220	形势与政策	/	/	必修，1-6 学期每学期一次专题讲座
/	新生研讨课*	/	/	必修 1 学分，1-2 学期，见新生研讨课清单
D1100160	微积分 I	6	6	必修
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	4	必修
P0428530	机械制图 B	3	3	工程技术模块，第 1、3、4、5、7 学期开课，要求修读 8 学分
T0400410	3D 打印机器人创意开发实践（新生项目课程）	1		新生项目式课程，第 1-2 学期开课，要求修读 1 学分
T0400710	移动机器人学习平台创作（新生项目课程）	1		
T0400610	6 自由度机械臂智能控制（新生项目课程）	1		
H0400420	高级语言程序设计	2	1	信息技术模块，第 1、3、4、6、7 学期开课，要求修读 10 学分
合计		**29**	**22**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	必修
B2000210	大学体育 II	1	/	必修
/	通识英语*	2	2	限选
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	建议第一学年修读
M1800220	形势与政策	/	/	必修，1-6 学期每学期一次专题讲座
/	“四史”教育与理论创新课	/	/	可 2-6 学期任一学期修读
/	新生研讨课*	1	1	必修 1 学分，1-2 学期，见新生研讨课清单

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	大学期间需通过四次测试
D1100250	微积分 II	5	5	必修
D1200340	大学物理 I	4	4	必修
K1101320	数学实验	2	1	必修
E0400740	电路分析与模拟电路	4	4	必修
F0400210	电动小车动态无线充电（新生项目课程）	1		新生项目式课程，第 1-2 学期开课，要求修读 1 学分
F0400110	趣味气动回路设计（新生项目课程）	1		
K0200210	电子电路实验 I	1		专业实验实践模块 I，第 2-5 学期开课，要求修读 8 学分
L0400510	基础工程训练	1		必修
合计		**26**	**20**	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	必修
M1800220	形势与政策	/	/	必修，1-6 学期每学期一次专题讲座
/	“四史”教育与理论创新课	/	/	可 2-6 学期任一学期修读
/	核心通识课*	2	2	
D1100735	概率论与数理统计	3.5	3.5	必修
D1200440	大学物理 II	4	4	必修
S1214710	大学物理实验 I	1		必修
G0601340	数字逻辑设计及应用 A	4	4	必修
E0400620	复变函数与积分变换	2	2	工程技术模块，第 1、3、4、5、7 学期开课，要求修读 8 学分
G0201130	电磁场与波 C	3	3	
R0402510	项目管理与经济决策	1	1	
R0400720	电气传感与测量技术	2	2	高电压模块，第 3、7 学期开课，要求修读 2 学分
R0410820	信息理论与智能电网信息技术	2	2	信息技术模块，第 1、3、4、6、7 学期开课，要求修读 10 学分
K0200320	电子电路实验 II	2		专业实验实践模块 I，第 2-5 学期开课，要求修读 8 学分
L0201210	电装实习	1		必修
S0426310	电工电气技术实训 A	1		必修
合计		**23.5**	**19.5**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	必修
B2000410	大学体育 IV	1	/	必修
/	专用外语*	2	2	限选
/	核心通识课*	2	2	
M1800220	形势与政策	/	/	必修，1-6 学期每学期一次专题讲座
/	“四史”教育与理论创新课	/	/	可 2-6 学期任一学期修读
M2003300	大学生体质测试	0	/	大学期间需通过四次测试
E0405340	电力电子技术	4	3	必修
P0428940	工业控制器原理及应用技术（挑战性课程）	4		工程技术模块，第 1、3、4、5、7 学期开课，要求修读 8 学分
R0402410	工程伦理与社会责任	1	1	
F0416010	电气工程概论	1	1	电力系统模块，第 4、6 学期开课，要求修读 7.5 学分
R0410520	发电厂电气系统	2	2	
G0104535	信号与系统	3.5	4	信息技术模块，第 1、3、4、6、7 学期开课，要求修读 10 学分
E0415920	可编程控制技术及组态软件	2	2	
G0104740	微处理器与嵌入式系统	4	4	
H0401630	数字信号处理	3	3	
S0211610	数字系统实验 I	1		专业实验实践模块 I，第 2-5 学期开课，要求修读 8 学分
合计		**21**	**20**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	必修
/	核心通识课*	2	2	
M1800220	形势与政策	/	/	必修，1-6 学期每学期一次专题讲座
/	“四史”教育与理论创新课	/	/	可 2-6 学期任一学期修读
A0100810	专业写作基础	1	2	必修
E0405140	自动控制原理	4	4	必修
G0400130	电力系统稳态分析（挑战性课程）	3	3	必修
G0400540	电机学	4	4	必修
H0406620	电磁兼容	2	2	工程技术模块，第 1、3、4、5、7 学期开课，要求修读 8 学分
H0403620	液压与气动技术	2	2	电机与电力电子模块，第 5、6 学期开课，要求修读 2 学分

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S0211820	数字系统实验Ⅱ	1		专业实验实践模块Ⅰ，第 2-5 学期开课，要求修读 8 学分
S0424630	电气工程专业实验Ⅰ	3		
S0424820	电路设计与制作（挑战性课程）	2		专业实验实践模块Ⅱ，第 5-7 学期开课，要求修读 7 学分
S0426120	专业实习	2		必修
合计		**22**	**20**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	必修
M1800220	形势与政策	2	/	必修，1-6 学期每学期一次专题讲座
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M2003300	大学生体质测试	0	/	大学期间需通过四次测试
R0425530	电力拖动自动控制系统	3	3	必修
R0400220	电力系统暂态分析	2	2	电力系统模块，第 4、6 学期开课，要求修读 7.5 学分
R0400130	继电保护与自动装置	3	3	
H0406420	电力市场	2	2	
R0411220	新能源发电与并网技术	2	2	
H0400810	智能电网新技术	1	1	
R0410720	电机拖动与控制	2	2	电机与电力电子模块，第 5、6 学期开课，要求修读 2 学分
H0404320	工业控制网络技术	2	2	信息技术模块，第 1、3、4、6、7 学期开课，要求修读 10 学分
H0401920	人工智能及应用	2	2	
S0424730	电气工程专业实验Π（挑战性课程）	3		专业实验实践模块Ⅱ，第 5-7 学期开课，要求修读 7 学分
S0412130	智能电网信息工程综合实验 1	3		
S0410930	智能电网信息工程综合实验 2	3		
合计		**20.5**	**20**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	大学期间需通过四次测试
R0411520	最优化理论与算法	2	2	工程技术模块，第 1、3、4、5、7 学期开课，要求修读 8 学分
H0402810	电气工程专业英语	1	1	
R0411120	高电压技术	2	2	高电压模块，第 3、7 学期开

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
H0400720	数字化变电站技术	2	2	课，要求修读 2 学分
H0402120	通信原理与技术	2	2	信息技术模块，第 1、3、4、6、7 学期开课，要求修读 10 学分
S0411020	现代电力系统数值仿真实践	2		专业实验实践模块Ⅱ，第 5-7 学期开课，要求修读 7 学分
S0425020	电子设计自动化（EDA）软件实验	2		
S0412220	智能电网信息工程综合实验 3	2		
合计		**12**	**9**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S0426560	毕业设计	6	/	必修
合计		**6**	/	

（四）工业工程专业

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	必修
M9800120	军事理论	2	1	必修
S9800120	军事训练	2	/	必修
B2000110	大学体育Ⅰ	1	/	必修
/	通用英语	4	3.5	必修
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	建议第一学年修读
M1800220	形势与政策	/	/	必修，1-6 学期每学期一次专题讲座
/	新生研讨课*	/	/	必修 1 学分，1-2 学期，见新生研讨课清单
D1100160	微积分Ⅰ	6	6	必修
D1100540	线性代数与空间解析几何Ⅰ	4	4	必修
T0400410	3D 打印机器人创意开发实践（新生项目课程）	1		新生项目式课程，第 1-2 学期开课，要求修读 1 学分
T0400710	移动机器人学习平台创作（新生项目课程）	1		
T0400610	6 自由度机械臂智能控制（新生项目课程）	1		
H0400420	高级语言程序设计	2	1	多元化专业模块，第 1、3、4、7 学期开课，要求修读 4 学分
P0428530	机械制图 B	3	3	
合计		**29**	**22**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	必修
B2000210	大学体育 II	1	/	必修

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
/	通识英语*	2	2	限选
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	建议第一学年修读
M1800220	形势与政策	/	/	必修，1-6 学期每学期一次专题讲座
/	“四史”教育与理论创新课	/	/	可 2-6 学期任一学期修读
/	新生研讨课*	1	1	必修 1 学分，1-2 学期，见新生研讨课清单
M2003300	大学生体质测试	0	/	大学期间需通过四次测试
D1200340	大学物理 I	4	4	必修
D1100250	微积分 II	5	5	必修
K1101320	数学实验	2	1	必修
E0400740	电路分析与模拟电路	4	4	必修
F0400210	电动小车动态无线充电（新生项目课程）	1		新生项目式课程，第 1-2 学期开课，要求修读 1 学分
F0400110	趣味气动回路设计（新生项目课程）	1		
K0200210	电子电路实验 I	1		专业拓展及基础模块，第 2-7 学期开课，要求修读 13 学分
L0400510	基础工程训练	1		必修
合计		**27**	**20**	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	必修
M1800220	形势与政策	/	/	必修，1-6 学期每学期一次专题讲座
/	“四史”教育与理论创新课	/	/	可 2-6 学期任一学期修读
/	核心通识课*	2	2	
D1100735	概率论与数理统计	3.5	3.5	必修
S1214710	大学物理实验 I	1		必修
G0401650	工程力学与机械设计基础	5	5	必修
E0415425	工业工程基础	2.5	2.5	必修
P0423310	工业工程导论	1	2	专业拓展及基础模块，第 2-7 学期开课，要求修读 13 学分
K0200320	电子电路实验 II	2		
P0422820	工程控制基础	2	2	智能制造过程管理模块，第 3、5、6、7 学期开课，要求修读 13.5 学分
P0427620	大学计算机基础	2	2	智能信息与决策模块，第 3-7 学期开课，要求修读 10 学分

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
H0409020	会计学与财务管理	2	2	多元化专业模块，第 1、3、4、7 学期开课，要求修读 4 学分
L0201210	电装实习	1		必修
合计		**21**	**20**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	必修
B2000410	大学体育 IV	1	/	必修
/	专用外语*	2	2	限选
/	核心通识课*	2	2	
M1800220	形势与政策	/	/	必修，1-6 学期每学期一次专题讲座
/	“四史”教育与理论创新课	/	/	可 2-6 学期任一学期修读
M2003300	大学生体质测试	0	/	大学期间需通过四次测试
P0400425	随机过程及应用 B	2.5	2.5	必修
E0415625	工程经济学	2.5	2.5	必修
R0402410	工程伦理与社会责任	1	1	专业拓展及基础模块，第 2-7 学期开课，要求修读 13 学分
P0429120	管理学基础	2	2	
S0400520	3D 打印机器人创新设计挑战（挑战性课程）	2		
H0408625	管理信息系统	2	2	智能信息与决策模块，第 3-7 学期开课，要求修读 10 学分
E0401620	智能决策系统	2	2	
E0407225	试验设计	2	2	
R0425120	智能时代编程语言 Python	2	2	多元化专业模块，第 1、3、4、7 学期开课，要求修读 4 学分
合计		**22**	20	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	必修
/	核心通识课*	2	2	
M1800220	形势与政策	/	/	必修，1-6 学期每学期一次专题讲座
/	“四史”教育与理论创新课	/	/	可 2-6 学期任一学期修读
A0100810	专业写作基础	1	2	必修
G0403140	运营管理	4	4	必修
G0402550	运筹与优化	5	5	必修
K0400310	机构创意设计拼接实验	1		专业拓展及基础模块，第 2-7 学期开课，要求修读 13 学分

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
E0401530	制造技术基础	3	3	智能制造过程管理模块，第3、5、6、7学期开课，要求修读13.5学分
H0408420	系统工程	2	2	智能信息与决策模块，第3-7学期开课，要求修读10学分
K0400210	ERP综合实验	1		必修
S0426120	专业实习	2		必修
合计		**21**	**20**	

第6学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	必修
M1800220	形势与政策	2	/	必修，1-6学期每学期一次专题讲座
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可2-6学期任一学期修读
M2003300	大学生体质测试	0	/	大学期间需通过四次测试
R0429225	可靠性工程B	2.5	2.5	必修
H0405120	工程鲁棒优化基础	2	2	专业拓展及基础模块，第2-7学期开课，要求修读13学分
G0407920	人因工程学	2	2	
S0426720	智能机器人挑战性实践（挑战性建设课程）	2	2	
R0423425	生产系统建模与仿真	2.5	2.5	智能制造过程管理模块，第3、5、6、7学期开课，要求修读13.5学分
G0407720	质量控制与管理	2	2	
H0408720	项目管理	2	2	
H0408920	先进制造系统	2	2	
R0428420	计算机辅助设计、工程及制造	2	2	
H0401920	人工智能及应用	2	2	智能信息与决策模块，第3-7学期开课，要求修读10学分
R0424120	机器视觉	2	2	多元化专业模块，第1、3、4、6、7学期开课，要求修读4学分
S0422220	工业工程综合应用挑战性课程（挑战性课程）	2		必修
K0400110	人因工程综合实验	1		必修
合计		**20**	**20**	

第7学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	大学期间需通过四次测试
S0423710	设备健康管理实验	1		专业拓展及基础模块，第2-7

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S0427120	创新思维与实践（挑战性建设课程）	2		学期开课，要求修读13学分
S0400920	工业工程综合课程设计（挑战性建设课程）	2	2	智能制造过程管理模块，第3、5、6、7学期开课，要求修读13.5学分
R0401120	智能制造技术	2	2	
H0408820	数据挖掘技术	2	2	智能信息与决策模块，第3-7学期开课，要求修读10学分
R0424020	快速成型技术	2	2	多元化专业模块，第1、3、4、6、7学期开课，要求修读4学分
H0404620	机械故障诊断技术	2	2	
合计		**14**	**10**	

第8学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S0426560	毕业设计	6	/	必修
合计		**6**	/	

工业工程专业特别说明：

1.“电子电路实验Ⅰ”、“电子电路实验Ⅱ”、“机构创意设计拼接实验”、“智能机器人挑战性实践（挑战性建设课程）”、“创新思维与实践（挑战性建设课程）”、“3D打印机器人创新设计挑战（挑战性课程）”6门课程至少选修6学分

2.“制造技术基础”、“先进制造系统”、“智能制造技术”、“计算机辅助设计、工程及制造”四选一

（五）机器人工程专业

第1学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	必修
M9800120	军事理论	2	1	必修
S9800120	军事训练	2	/	必修
B2000110	大学体育Ⅰ	1	/	必修
/	通用英语	4	3.5	必修
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	建议第一学年修读
M1800220	形势与政策	/	/	必修，1-6学期每学期一次专题讲座
/	新生研讨课*	/	/	必修1学分，1-2学期，见新生研讨课清单
D1100160	微积分Ⅰ	6	6	必修
D1100540	线性代数与空间解析几何Ⅰ	4	4	必修
T0400410	3D打印机器人创意开发实践（新生项目课程）	1		新生项目式课程，第1-2学期开课，要求修读1学分
T0400710	移动机器人学习平台创作（新生项目课程）	1		
T0400610	6自由度机械臂智能控制（新生项目课程）	1		

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
P0428530	机械制图 B	3	3	限选模块，第1、3、4 学期开课，要求修读 6 学分
H0400420	高级语言程序设计	2	1	软件模块，第1、3、5、6 学期开课，要求修读 6 学分
合计		**29**	**22**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	必修
B2000210	大学体育 II	1	/	必修
/	通识英语*	2	2	限选
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	建议第一学年修读
M1800220	形势与政策	/	/	必修，1-6 学期每学期一次专题讲座
/	“四史”教育与理论创新课	/	/	可 2-6 学期任一学期修读
/	新生研讨课*	1	1	必修 1 学分，1-2 学期，见新生研讨课清单
M2003300	大学生体质测试	0	/	大学期间需通过四次测试
D1100250	微积分 II	5	5	必修
D1200340	大学物理 I	4	4	必修
K1101320	数学实验	2	1	必修
F0400210	电动小车动态无线充电（新生项目课程）	1		新生项目式课程，第 1-2 学期开课，要求修读 1 学分
F0400110	趣味气动回路设计（新生项目课程）	1		
E0400740	电路分析与模拟电路	4	4	硬件模块，第 2、4 学期开课，要求修读 10 学分
E0400520	复变函数	2	2	拓展模块，第 2、5、6 学期开课，要求修读 4 学分
L0400510	基础工程训练	1		必修
合计		**27**	**20**	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	必修
M1800220	形势与政策	/	/	必修，1-6 学期每学期一次专题讲座
/	“四史”教育与理论创新课	/	/	可 2-6 学期任一学期修读
/	核心通识课*	2	2	
D1100735	概率论与数理统计	3.5	3.5	必修

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
D1200440	大学物理 II	4	4	必修
S1214710	大学物理实验 I	1		必修
P0427730	理论力学 B	3	3	必修
P0400325	机械技术基础	3	3	必修
P0427620	大学计算机基础	2	2	软件模块，第1、3、5、6 学期开课，要求修读 6 学分
R0401820	数据结构与算法	2	2	
P0400610	机器人概论	1	1	限选模块，第1、3、4 学期开课，要求修读 6 学分
R0402510	项目管理与经济决策	1	2	
S0425610	电工电气技术实训 B	1		必修
L0201210	电装实习	1		必修
合计		**21.5**	**18**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	必修
B2000410	大学体育 IV	1	/	必修
/	专用外语*	2	2	限选
/	核心通识课*	2	2	
M1800220	形势与政策	/	/	必修，1-6 学期每学期一次专题讲座
/	“四史”教育与理论创新课	/	/	可 2-6 学期任一学期修读
M2003300	大学生体质测试	0	/	大学期间需通过四次测试
G0401550	机器人学基础	5	5	必修
G0401430	控制工程基础	3	3	必修
R0401220	数字逻辑设计及应用	2	2	硬件模块，第 2、4 学期开课，要求修读 10 学分
P0429040	微处理器系统结构与嵌入式系统设计	4	4	
P0428940	工业控制器原理及应用技术（挑战性课程）	4	4	
R0402410	工程理论与社会责任	1	1	限选模块，第1、3、4 学期开课，要求修读 6 学分
P0429120	管理学基础	2	2	跨学科/跨领域专业模块，第 4-7 学期开课，要求修读 3 学分
E0415920	可编程控制技术及组态软件	2	2	
E0401620	智能决策系统	2	2	
S0426410	专业基础实践 I	1		专业实验实践课程模块，第 4-7 学期选课，要求修读 12.5 学分
合计		**23**	**19.5**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	必修
/	核心通识课*	2	2	
M1800220	形势与政策	/	/	必修，1-6 学期每学期一次专题讲座
/	“四史”教育与理论创新课	/	/	可 2-6 学期任一学期修读
G0401330	机器人控制技术	3	3	必修
G0400330	机器人测试与信号处理	3	3	必修
R0401620	机器人操作系统	2	2	软件模块，第 1、3、5、6 学期开课，要求修读 6 学分
E0419820	矩阵理论	2	2	拓展模块，第 2、5、6 学期开课，要求修读 4 学分
P0428120	工程材料及热处理	2	2	
H0403620	液压与气动技术	2	2	跨学科/跨领域专业模块，第 4-7 学期开课，要求修读 3 学分
G0415720	生产与运作管理	2	2	
S0427310	专业基础实践 II	1		专业实验实践课程模块，第 4-7 学期选课，要求修读 12.5 学分
S0427520	模块化机器人综合设计实践（挑战性课程）	2		
K0400420	机构创意设计及实践	2		
S0427220	小型机器人设计与制作实践（挑战性课程）	2		
K0400210	ERP 综合实验	1		
S0426120	专业实习	2		必修
合计		**20**	**18.5**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	必修
M1800220	形势与政策	2	/	必修，1-6 学期每学期一次专题讲座
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M2003300	大学生体质测试	0	/	大学期间需通过四次测试
R0424120	机器视觉	3	3	必修
R0425120	智能时代编程语言 Python	2	2	软件模块，第 1、3、5、6 学期开课，要求修读 6 学分
H0401920	人工智能及应用	2	2	专业特色模块，第 6 学期开课，要求修读 6 学分
R0402220	仿生机器人技术	2	2	
H0403220	人机交互技术	2	2	
H0403120	医疗机器人	2	2	
H0403020	智能移动机器人技术	2	2	
H0404320	工业控制网络技术	2		拓展模块，第 2、5、6 学期开课，要求修读 4 学分
G0407720	质量控制与管理	2	2	跨学科/跨领域专业模块，第 4-7 学期开课，要求修读 3 学分
H0404220	微机电系统	2		
G0407920	人因工程学	2		
S0426820	机电反馈控制系统设计与制作（挑战性建设课程）	2		专业实验实践课程模块，第 4-7 学期选课，要求修读 12.5 学分
S0426920	多机器人协同运动控制实践（挑战性建设课程）	2		
S0212020	现代电子系统综合实验	2		
S0424920	工业控制器应用实验（挑战性课程）	2		
合计		**20**	**18.5**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	大学期间需通过四次测试
R0424020	快速成型技术	2	2	跨学科/跨领域专业模块，第 4-7 学期开课，要求修读 3 学分
H0404620	机械故障诊断技术	2	2	
H0403520	机电产品可靠性设计	2	2	
R0411520	最优化理论与算法	2	2	
H0404120	机电系统建模与仿真	2	2	
S0400810	机器人科创竞赛	1		专业实验实践课程模块，第 4-7 学期选课，要求修读 12.5 学分
S0426720	智能机器人挑战性实践（挑战性建设课程）	2		
S0427120	创新思维与实践（挑战性建设课程）	2		
K0400520	机械设计及制造实践	2		
S0423620	3D 打印设计与制作综合实践	2		
S0425020	电子设计自动化（EDA）软件实验	2		
合计		**13.5**	**10**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S0426560	毕业设计（论文）	6	/	必修
合计		**6**	/	

机器人工程专业特别说明：

1.“数字逻辑设计及应用”、“高级语言程序设计”、“专业基础实践 I”、“机器人科创竞赛”建议必修

2.“微处理器系统结构与嵌入式系统设计”、“工业控制器原理及应用技术（挑战性课程）” 二选一

3.“大学计算机基础”、“数据结构与算法”二选一

4.“人机交互技术”、“医疗机器人”、“智能移动机器人技术” 三选一

培养方案制定人：丁杰雄　王　伟　李　坚　李海庆　于慧君　闫明明　陈中柘

培养方案审核人：王科盛

培养方案审定人：刘　宇

培养方案批准人：孔令讲

机械与电气工程学院
智能电网信息工程专业（“互联网+”复合型精英人才双学士学位）
本科人才培养方案

一、大类（专业）介绍

“互联网+”复合型精英人才双学位培养计划包含物联网工程专业、新能源材料与器件专业、智能电网信息工程专业、计算机科学与技术专业、数据科学与大数据技术专业、金融学专业、工商管理专业，横跨工学、理学、经济学、管理学等四大学科门类。该计划的特色在于：依托电子信息领域的学科优势，通过跨学院协同、跨学科交叉、跨专业融合、“新工科+新商科”的创新人才培养模式，以“‘互联网+’复合型精英人才双学位培养计划”为载体，以国家战略需求为牵引，以战略必争产业为导向，以计算机、物联网、大数据分析、金融管理等相关专业为支撑，着力培养具有家国情怀和国际竞争力，掌握扎实的数学与自然科学知识，既通晓“互联网+”核心技术和知识，又具备互联网思维和跨界融合能力的复合型精英人才，打造以行业精英为主体，学术精英与创业精英相互融合的“精英人才生态圈”。

智能电网信息工程专业（“互联网＋”复合型精英人才培养实验班）的培养定位：掌握电子信息和互联网核心技术，具备扎实的智能电网信息工程专业知识、方法和技能，培养能够在电力行业从事运行控制、研制开发、试验分析、管理与决策的复合型电气工程精英人才。

核心知识和能力体系包括：以智能信息获取和大数据应用为核心的数据获取与处理技术，以移动互联和信息通信技术为核心的网络技术，以电力系统分析和运行控制为核心的电气工程专业知识，以及贯穿全学习过程的专项工程研发、实践、实训和创新创业能力。

专业代码：080602T

专业名称：智能电网信息工程　Smart Grid Information Enginnering

本专业以智能电网为背景，以电气工程为基础，引入信息技术与控制技术，充分利用电子科技大学雄厚的电子信息学科支撑体系，形成具有强弱电结合、软件与硬件结合、设备与系统结合、设计与运行结合的复合型专业特点。学生主要学习电气工程技术、电子电工技术、控制技术、信息处理技术、计算机技术与应用等较宽广领域的工程技术基础和专业知识基础，并受到电气工程、自动化、信息技术及计算机技术与应用方面的基础训练。既具有电气工程方面的专业知识和技能，又有自动化和信息技术的基础知识和基本技能，专业面宽，适应性强，具备解决既有强电又有弱电的宽口径专业问题的能力。

依托学科：电气工程、控制科学与工程、计算机科学与技术

主要课程：电路分析与模拟电路、数字逻辑设计及应用 A、自动控制原理、电力系统稳态分析（挑战性课程）、电力拖动自动控制系统、电力电子技术、电机学

毕业生去向：电力系统及运行部门、电气制造业、信息产业、国家机关和科研院所、高等院校等。

二、学制与学位授予

学制：四年　Four Years

授予学位：工学和理学双学士　Bachelor of Engineering and Science

或工学和经济学双学士　Bachelor of Engineering and Economics

或工学和管理学双学士　Bachelor of Engineering and Management

第一学位：工学学位（智能电网信息工程专业）

第二学位：理学学位（数据科学与大数据技术专业），或经济学学位（金融学专业），或管理学学位（工商管理专业）

三、培养目标

本专业以“互联网+”复合培养实验班为载体，贯彻落实党和国家的教育方针，坚持立德树人，旨在培养具有良好的人文精神和互联网思维、扎实的数学与自然科学知识、宽厚的移动互联网知识和信息深度分析与应用能力、扎实的智能电网信息工程专业核心知识与能力，具备良好的国际视野和创新能力的复合型电气工程科技精英。

毕业生主要服务于电力系统及其运行部门、电气制造业、信息产业以及国家机关和科研院所等。

四、毕业要求

通过四年系统的学习和训练，学生应达到以下毕业要求：

1. 具备哲学、历史、文学、艺术、经济管理等知识与素养，具备组织管理能力，具有正确的世界观、价值观、社会责任感和工程职业道德。

2. 熟练使用一门外语，具备较强的语言文字表达能力，从而在沟通、协调、团队管理、创新创业实践中出色地发挥领导力。

3. 具备数学、物理学、工程设计等知识与能力。

4. 具备扎实的智能电网信息工程专业知识，同时熟练掌握电子通信、计算机软硬件、网络互联、数据获取与处理等集成在互联网上的核心技术、工具和方法。

5. 熟悉智能电网信息工程领域科技发展的状态及趋势，具有较强的资源整合能力，能够应用“互联网+”技术进行该领域科技产品的研发与应用推广。

6. 掌握基本的创新创业方法，具有良好的创新意识和创业能力，并能结合电气工程行业的需求，开展面向“互联网+智慧能源”的创新创业实践。

7. 了解与电气工程和互联网相关的国家和行业法律法规，具有综合考虑经济、法律、伦理、健康等因素开展科技创新实践的能力。

8. 对终身学习有正确认识，能不断学习和适应发展，具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	34
	通识必修课	11
专业教育	专业必修课	70
	专业选修课	24
	集中实践教学	22
	自主选修课	3
毕业总学分：不低于 164 学分		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1．公共必修课　34 学分

（1）思想政治理论课　18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5

M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。

（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练　4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育　4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课　8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	通用英语	4	64	56	8	1
/	通识英语	2	32	32		2
/	专用外语	2	32	32		4

通用英语课程采用分类教学，分为通用英语（拓展）、通用英语（提高）、通用英语（基础）三门课程。

第二、四学期从通识英语课程、专用外语课程中分别修读一门，课程清单见《电子科技大学大学外语课程一览表》。

2．通识必修课　11 学分

（1）核心通识课　9 学分

所有学生需修读 9 学分。其中 “文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课　1 学分

新生研讨课面向全校学生开放。所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。建议“互联网+”学生选择以下课程：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U0400110	能源互联网导论	1	16	16	0	1

（3）专业写作基础　1 学分

“专业写作基础”课程面向全校学生开放。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
A6200810	专业写作基础	1	16	16		5

（二）专业教育

1．专业必修课　70 学分

（1）数学与自然科学基础课　必修 28.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1100160	微积分 I	6	96	96		1
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	64	64		1
D1100250	微积分 II	5	80	80		2
D1200340	大学物理 I	4	64	64		2
D1200440	大学物理 II	4	64	64		3
D1100735	概率论与数理统计	3.5	56	56		3
K1101320	数学实验	2	32	16	16	3

（2）专业核心课（组）37.5 学分

1）“互联网+”平台核心课　必修 14 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
E0800230	程序设计基础	3	48	32	16	1
G0201230	电路分析与电子线路 C	3	48	48		2
F1513020	互联网思维与应用	2	32	16	16	2
E0801130	计算机组成与结构	3	48	48		3
P0100430	计算机网络与通信技术	3	48	48		3

2）学院专业课　必修 23.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
R0821730	数据挖掘与大数据分析	3	48	64		4
E0400620	复变函数与积分变换	2	32	32		2
R0400630	电机学 B	3	48	48		4
R0410520	发电厂电气系统	2	32	32		4
R0400425	电力系统稳态分析 B	2.5	40	40		5
R0400530	自动控制原理 B	3	48	48		5
R0400325	电力电子技术基础	3	48	48		5
R0400220	电力系统暂态分析	2	32	32		6
R0400130	继电保护与自动装置	3	48	48		6

（3）实验课程　必修 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
K0200210	电子电路实验 I	1	20		20	2
K0200410	电子电路实验 II	1	20		20	3
S1214710	大学物理实验 I	1	20		20	3
S1214810	大学物理实验 II	1	20		20	4

2．专业选修课　24 学分

（1）专业方向选修课　不低于 8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
R0411220	新能源发电与并网技术	2	32	24	8	6
H0401920	人工智能及应用	2	32	32		6
R0411520	最优化理论与方法	2	32	32		7
H0400720	数字化变电站技术	2	32	24	8	7
R0411120	高电压技术	2	32	32		7
H0406420	电力市场	2	32	32		6

（2）双学士学位课程　不低于 16 学分

学生根据自己的兴趣爱好、未来发展规划和学院对学术精英、行业精英和创业精英人才培养的修读建议，自主选择双学士学位课程。各学院双学士学位课程如下：

1）数据科学与大数据技术专业

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	修读要求
D1111820	运筹学	2	32	2	必修
R1101730	数学建模	3	48	4	
H1101430	随机过程	3	48	4	
R1101325	数据科学	2.5	40	6	
R1100330	多元统计分析	3	48	5	选修
G1100140	数据结构与算法分析	4	64	5	
G1103630	图论与组合数学	3	48	6	
R1117530	机器学习与数据挖掘	3	48	6	

2）金融学专业

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	修读要求
P1500330	会计学与财务分析	3	48	1/2/3	必修
E1500320	经济学 I	2	32	2	必修
F1500130	创新投融资管理	3	48	4	必修
G1506720	中级微观经济学	2	32	6	必修
H1500320	金融衍生工具	2	32	5	4 选 2
H1500920	商业银行经营管理	2	32	5	
H1502720	计量经济学	2	32	5	
H1513220	公司金融	2	32	5	
H1504420	固定收益证券	2	32	6	3 选 1
R1501520	证券投资学	2	32	6	
H1501020	数字经济	2	32	6	

3）工商管理专业

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	修读要求
G1500330	管理学	3	48	2/4	必修
P1500330	会计学与财务分析	3	48	1/2/3	必修
H1506630	商务统计学	3	48	5	必修
H1506220	组织行为学	2	32	5	4 选 2
H1502320	大数据商业分析	2	32	5	
H1501920	创新管理	2	32	6	
H1500520	营销科学（挑战性课程）	2	32	6	
H1502220	团队管理与沟通	2	32	5	至少 3 学分
S1503510	企业经营决策模拟	1	20	5	
H1501820	国际商务	2	32	6	
S1503210	人才测评与职业规划	1	20	7	

说明：修读双学士学位复合型人才培养项目且拟获得双学士学位的学生，需按照相关文件要求，完成交叉复合型毕业设计（论文）。

3．集中实践教学　不低于 22 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
S0104620	综合课程设计 I：微嵌系统综合课程设计	2	32	4
S0410930	综合课程设计 II：智能电网信息工程综合实验 2	3	60	6
/	专项工程训练 I：跨学科创新项目的设计与研发	2	32	3
/	专项工程训练 II：校企合作研发项目与实践	2	32	4
S1501510	“互联网+”创业实训 I	1	16	3
S1501620	“互联网+”创业实训 II	2	32	4
S1501720	“互联网+”创业实训 III	2	32	5-6
S0400720	专业实习或境外学习	2	32	5-6
E0400120	现代工程设计制图	2	32	2

S0426560	毕业设计(论文）	6	16 周	7-8

4．自主选修课　不低于 3 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

七、本科指导性教学计划

特别提示：*标注课程请参见当期开出的课程目录。

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1800330	思想道德与法治	3	2.5	
M9800120	军事理论	2	1	
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	
B2000110	大学体育 I	1		
S9800120	军事训练	2		
M2003300	大学生体质测试	/	/	每学年测试 1 次，4 次测试合格获取学分
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期每学期一次专题讲座
/	通用英语	4	3.5	
D1100160	微积分 I	6	6	
E0800230	程序设计基础	3	1	
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	4	
U0400110	能源互联网导论	1	1	
合计		**27**	**21**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B1801030	中国近现代史纲要	3	2	
B2000210	大学体育 II	1		
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期每学期一次专题讲座
/	“四史”教育与理论创新课	/	/	
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	
D1100250	微积分 II	5	5	
D1200340	大学物理 I	4	4	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
G0201230	电路分析与电子线路 C	3	3	
F1513020	互联网思维与应用	2	1	
E0400620	复变函数与积分变换	2	2	
K0200210	电子电路实验 I	1	0	
E0400120	现代工程设计制图	2	0	
/	通识英语	2	2	
/	双学士学位课程*	3	/	
合计		**30**	**19.5**	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1		
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期每学期一次专题讲座
/	“四史”教育与理论创新课	/	/	
M2003300	大学生体质测试	/	/	每学年测试 1 次，4 次测试合格获取学分
D1200440	大学物理 II	4	4	
D1100735	概率论与数理统计	3.5	3.5	
E0801130	计算机组成与结构	3	3	
P0100430	计算机网络与通信技术	3	3	
K1101320	数学实验	2	1	
K0200410	电子电路实验 II	1	/	
S1214710	大学物理实验 I	1	1	
/	专项工程训练 I：跨学科创新项目的设计与研发	2	2	
S1501510	“互联网+”创业实训 I	1	1	
/	通识教育课*	2	2	
/	双学士学位课程*	3	3	
合计		**27.5**	**20**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	**3**	
B2000410	大学体育 IV	1	/	
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期每学期一次专题讲座
/	“四史”教育与理论创新课	/	/	
R0821730	数据挖掘与大数据分析	3	3	
R0400630	电机学 B	3	3	
R0410520	发电厂电气系统	2	4	
S1214810	大学物理实验 II	1	/	
/	专项工程训练 II：校企合作研发项目与实践	2	/	
S1501620	“互联网+”创业实训 II	2	/	
S0104620	综合课程设计 I：微嵌系统综合课程设计	2	/	
/	专用外语	2	2	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	**3**	
/	通识教育课*	2	2	
/	双学士学位课程*	3	/	
合计		**26**	**18**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B1800650	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	3	
M2003300	大学生体质测试	/	/	每学年测试 1 次，4 次测试合格获取学分
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期每学期一次专题讲座
/	“四史”教育与理论创新课	/	/	
S1501720	“互联网+”创业实训 III	/	/	5-6 学期修读，6 学期完成后获得学分
S0400720	专业实习或境外学习	/	/	
A0100810	专业写作基础	1	2	
R0400425	电力系统稳态分析 B	2.5	2.5	
R0400325	电力电子技术基础	3	4	
R0400530	自动控制原理 B	3	4	
/	通识教育课*	2	2	
/	双学士学位课程*	3	/	
合计		**17.5**	**15.5**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	3	
/	“四史”教育与理论创新课	1	/	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期每学期一次专题讲座
S1501720	“互联网+”创业实训 III	2	/	5-6 学期修读，6 学期完成后获得学分
S0400720	专业实习或境外学习	2	/	
R0400130	继电保护与自动装置	3	3	
R0400220	电力系统暂态分析	2	4	
H0406420	电力市场	2	2	
R0411220	新能源发电与并网技术	2	2	
H0401920	人工智能及应用	2	2	
S0410930	综合课程设计 II：智能电网信息工程综合实验 2	3	/	
	双学士学位课程*	4	/	
合计		**23**	**17**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	每学年测试 1 次，4 次测试合格获取学分
R0411520	最优化理论与方法	2	2	
H0400720	数字化变电站技术	2	2	
R0411120	高电压技术	2		
/	自主选修课	3	/	
S0426560	毕业设计(论文）	/	/	
合计		**7**	**6**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S0426560	毕业设计(论文）	6	/	
合计		**6**	0	

培养方案制定人：李　坚　陈树恒　张昌华　陈　峦　　**培养方案审核人：王科盛**

培养方案审定人：刘　宇　　**培养方案批准人：孔令讲**

光电科学与工程学院
电子信息类（光电集成与光网络）大类专业
本科人才培养方案

一、专业介绍

电子信息类（光电集成与光网络）大类包含 2 个本科专业：光电信息科学与工程、信息工程。学生一年级按大类进行培养，主要修读数理基础和工程基础类课程；二年级开始根据兴趣与特长修读专业基础和专业核心课程。学生在第 2 学期确认专业。

1. 专业代码：080705

专业名称：光电信息科学与工程 Optoelectronic Information Science and Engineering

光电信息科学与工程专业是国家级特色专业、教育部“卓越工程师教育”培养计划专业，入选首批国家级一流专业建设点。该专业以“光电信息+”为载体，以光、机、电、算一体化为特色，突出光电材料与器件、光通信技术、信息显示技术、光电工程等相互融合的特点，建有国家级一流课程 3 门、四川省一流课程 6 门。学生学习数理基础、电子技术、半导体技术、光电子技术、光通信技术、显示技术等光电信息领域的基本理论和专业知识，并在电子电工、计算机编程、光电测控等方面进行工程训练，具备解决光通信、信息显示、激光工程、光电信息处理中的技术研发和应用能力。

依托学科：光学工程、信息与通信工程、电子科学与技术

主要课程：数学物理类、电路分析与电子线路、数字逻辑设计及应用、嵌入式系统设计、高级语言程序设计、电磁场与波、信号与系统、量子力学与统计物理、固体与半导体物理、物理光学、应用光学、激光原理与技术、光纤通信、显示技术基础、工程光学实验、工程设计基础等。

毕业生就业去向：光电工程、光通信及信息显示等领域的科研单位、企业及政府部门，从事相关的研究、开发和技术管理工作，也可在高等院校从事教学和科研工作。近三年深造率均超过 70%。

2. 专业代码：080706

专业名称：信息工程 Information Engineering

信息工程专业是四川省一流专业,专业以传感技术、光电信息技术以及机器视觉为载体，以信息获取、传输、处理中的智能一体化为特色，突出微波与光波结合、模拟与数字结合、软件与硬件结合、元件与系统结合、信息与人工智能结合等特点，建有国家级一流课程 2 门、四川省一流课程 1 门。学生学习数理基础、电子技术、信息检测技术、光电子技术、通信技术、信息处理等方面的基本理论和专业知识，并得到微波、通信、电子电工、半导体、计算机编程、智能控制等方面的基本训练，具备信息采集、信息传输、海量信息处理和通信网络等技术研发和应用能力。

依托学科：光学工程、信息与通信工程、电子科学与技术

主要课程：数学物理类、电路分析与电子线路、数字逻辑设计及应用、嵌入式系统设计、高级语言程序设计、电磁场与波、信号与系统、信息导论、通信原理、微波技术、信息检测技术、数字信号处理、光电图像处理、机器视觉及应用、通信电路与系统、无线传感器网络等。

毕业生就业去向：电子信息、通信工程、光电工程等相关领域的科研单位、企业及政府部门，从事相关的研究、开发和技术管理工作，也可在高等院校从事教学和科研工作。深造率超过 70%。

二、学制与学位授予

学制：四年

学位：工学学士

三、培养目标

本大类专业贯彻落实党的教育方针，坚持立德树人，旨在通过教育教学实践，培养创新型国家发展需

要的具有爱国敬业、积极进取，数理基础厚、专业理论强、工程素质规范和职业道德良好，并有较强的实践能力、组织能力和国际视野的光电及信息工程领域拔尖创新人才，培养能够在光电及信息工程领域从事科学研究、设计开发和技术管理等方面工作的高层次工程技术和管理人才。

预期五年以上的毕业生：

1. 能够不断学习以适应专业领域的技术发展，具有职场竞争力；

2. 能够在社会大背景下理解、分析和解决光电及信息工程领域实践中的工程问题，胜任团队领导或技术骨干；

3. 能够把握光电及信息工程领域的技术前沿，具有全球化意识和国际视野，表现出一定的工程创新能力；

4. 能够从法律、社会、环境和可持续性等多方面宽广的系统视角进行项目管理，能够与国内外同行、社会及公众进行有效的沟通和交流。

四、毕业要求

学生通过本大类专业学习，毕业时能满足以下要求：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决光电及信息工程领域复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学、工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析光电及信息工程领域复杂工程问题，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对光电及信息相关系统复杂工程问题的解决方案，设计满足特定用户需求的系统、模块或流程，并能在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素。

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

5. 使用现代工具：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程的预测与模拟，并能理解局限性。

6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程解决方案对社会、健康、安全、法律及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对光电及信息工程领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社科知识、人文素质和社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行职责。

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

10. 沟通：能够就光电及信息工程领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，具有较强的外语语言运用能力，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

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

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

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	34
	通识必修课	11
专业教育	专业必修课	光电 73.5/信工 72.5
	专业选修课	18
	集中实践教学	13
	自主选修课	4
毕业总学分：光电 153.5/信工 152.5		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1．公共必修课　34 学分

（1）思想政治理论课　18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。

（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练　4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育　4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课　8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	通用英语	4	64	56	8	1
/	通识英语	2	32	32		2
/	专用外语	2	32	32		4

通用英语课程采用分类教学，分为通用英语（拓展）、通用英语（提高）、通用英语（基础）三门课程。

第二、四学期从通识英语课程、专用外语课程中分别修读一门，课程清单见《电子科技大学大学外语课程一览表》。

2．通识必修课　11 学分

（1）核心通识课　9 学分

所有学生需修读 9 学分。其中 “文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课　1 学分

新生研讨课面向全校学生开放。所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。本学院开

课清单如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H0515310	物联天下，传感先行—传感器导论	1	16	16		1
H0516410	新材料，新机遇	1	16	16		1
H0516710	新颖光学成像	1	16	16		1
H0512910	红外线里看世界	1	16	16		1
H0516510	光视觉和光听觉	1	16	16		1
H0516310	现代照明改变世界	1	16	16		1
U0500110	光的世界：从无处不在到无所不能	1	16	16		1
U0502210	DIY 电子器件：纸基传感	1	16	16		1

（3）专业写作基础　1 学分

“专业写作基础”课程面向全校学生开放。所有学生须修读 1 学分。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
A6200810	专业写作基础	1	16	16		4

（二）专业教育

1．专业必修课　光电 73.5/信工 72.5 学分

（1）数学与自然科学基础课　31 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1100160	微积分 I	6	96	96		1
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	64	64		1
D1100250	微积分 II	5	80	80		2
D1200340	大学物理 I	4	64	64		2
D0500125	工程数学	2.5	40	40		3
D1100735	概率论与数理统计	3.5	56	56		3
D1200440	大学物理 II	4	64	64		3
S1214710	大学物理实验 I	1	20		20	3
S1214810	大学物理实验 II	1	20		20	4

（2）工程与算法基础课 7 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
H0506140	算法设计	4	64	40	24	2	
H0502010	工程制图	1	16	16		3	
H0525110	工程导论	1	16	16		5	
H0509710	项目管理	1	16	16		6	

（3）专业核心课（组）

（3.1）光电信息科学与工程　必修 25.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G0201040	电路分析与电子线路 B	4	64	64		2
G0201130	电磁场与波 C	3	48	42	6	3
G0104535	信号与系统	3.5	56	48	8	4
E0500630	应用光学	3	48	48		4
E0500440	量子力学与统计物理	4	64	64		4
E0500740	固体与半导体物理	4	64	64		5
E0500540	物理光学	4	64	64		5

（3.2）信息工程　必修 25.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G0201040	电路分析与电子线路 B	4	64	64		2
G0200540	电磁场与波 B	4	64	58	6	3
G0104535	信号与系统	3.5	56	48	8	4
G0500835	通信原理	3.5	48	48	8	4
H0502730	嵌入式系统设计	3	48	32	16	4
G0500935	数字信号处理	3.5	56	48	8	5
G0500740	信息检测技术	4	64	64		5

（4）专业实验课　必修 光电 10 学分，信工 9 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
P0500110	数理建模与仿真	1	20		20	2	
K0200210	电子电路实验 I	1	20		20	2	
K0200320	电子电路实验 II	2	40		40	3	
K0500220	光机电算一体化项目实验	2	40		40	3	
R0520410	工程光学基础实验 I	1	20		20	4	光电信息科学与工程必修
R0520520	工程光学基础实验 II	2	40		40	5	
K0500320	信息工程基础实验	2	40		40	5	信息工程专业必修
K0500110	系统虚拟仿真实验	1	20		20	7	

2．专业选修课　最低选修 18 学分

（1）新生项目式课程　1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U0502110	LED 智能植物生长灯	1	20		20	2
U0500610	基于镜面反射的激光拾音技术	1	20		20	2
U0501910	生物样本的光学自动识别系统	1	20		20	2
U0501810	光通信初探	1	20		20	2
U0501710	结构光 3D 成像认知	1	20		20	2
U0501210	智能电动车操控系统设计与实现	1	20		20	2
U0501610	3D 显示的信息获取与实现	1	20		20	2
U0501110	高精度差分定位系统设计与实现	1	20		20	2
U0501410	物联网技术及应用	1	20		20	2
U0502010	数字图像处理认识、应用及探索	1	20		20	2
U0500910	可调波片和滤光片的设计和实现	1	20		20	2
F0500210	基于柔性传感器的人机交互系统设计	1	20		20	2
F0500310	基于忆阻器架构的类脑智能循迹小车设计	1	20		20	2

注：该课程模块是开放式模块，根据课程建设和开课效果进行增减。

（2）专业课程　12 学分

（2.1）专业基础课

光电信息科学与工程 最低选修 6 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
R0517630	激光原理与技术	3	48	48		5	二选一
E0507230	显示技术基础	3	48	48		6	
H0506530	光电图像处理	3	48	40	8	5	二选一
H0504430	光电检测技术	3	48	32	16	6	

信息工程　最低选修 6 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
H0506530	光电图像处理	3	48	40	8	5	二选一
R0500530	通信电路与系统	3	48	48		5	
H0505530	深度学习理论与实践	3	48	32	16	6	二选一
R0503230	无线传感器网络	3	48	48		6	

（2.2）专业方向课

光电信息科学与工程 最低选修 6 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
R0500930	通信原理	3	48	48		4	光电集成与光通信
R0501230	半导体照明器件	3	48	48		5	
E0506720	薄膜技术	2	32	32		6	
H0503530	集成光学与器件	3	48	48		6	
H0503430	光纤通信	3	48	48		6	

G0601340	数字逻辑设计及应用 A	4	64	56	8	3	光电信息处理与显示
P0500630	嵌入式系统设计	3	48	30	18	4	
K0500110	数字设计 FPGA 应用实验	2	32	8	24	4	
G0500320	光电材料与器件	2	32	32		6	
H0504620	显示器件驱动技术	2	32	32		6	
H0503820	信息光学	2	32	32		6	
H0510820	液晶光电子应用	2	32	32		6	

信息工程　最低选修 6 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
R0500820	信息导论	2	32	32		5	信息感知与处理
G0500320	光电材料与器件	2	32	32		6	
H0509520	红外物理与技术	2	32	32		6	
H0503820	信息光学	2	32	32		6	
H0501720	机器视觉及应用	2	32	32		6	
G0601340	数字逻辑设计及应用 A	4	64	56	8	3	微波与光通信
K0500110	数字设计 FPGA 应用实验	2	32	8	24	4	
E0500540	物理光学	4	64	64		5	
R0517630	激光原理与技术	3	48	48		5	
G0501430	微波技术	3	48	48		6	
H0503430	光纤通信	3	48	48		6	

（3）学科前沿课　最低选修 1 学分

专业	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
光电信息科学与工程	H0514710	第三代半导体应用前沿	1	16	8	8	4
	H0515810	纳米光电材料和超材料的前沿应用	1	16	16		4
	X0500210	无处不在的光电子	1	16	16		4
	H0514810	纳米光子学研究前沿	1	16	16		5
	X0500310	信息显示与光电技术前沿	1	16	16		5
	H0515110	光电器件与材料技术前沿	1	16	16		5
信息工程	X0500410	柔性电子技术前沿	1	16	16		4
	X0500710	信息探测技术前沿	1	16	16		4
	X0500610	光伏科技前沿探索	1	16	16		5
	X0500510	能量采集及存储技术前沿	1	16	16		5

（4）基于项目的实验课程 4 学分

（4.1）基于项目综合实验　最低选修 2 学分

专业	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
光电信息科学与工程	H0501520	基于光电检测系统项目的综合实验	2	40		40	6
	H0501420	基于液晶光电子器件项目的综合实验	2	40		40	6
	H0501320	基于显示器件技术项目的综合实验	2	40		40	6
	H0501220	基于激光与光纤通信项目的综合实验	2	40		40	6
信息工程	H0501120	基于电子时钟的信息处理一体化项目的综合实验	2	40		40	6
	H0500720	基于机器视觉项目的综合实验	2	40		40	6
	H0500920	基于无人驾驶电动车项目的综合实验	2	40		40	6
	H0501020	基于无人驾驶雷视融合智慧感知项目的综合实验	2	40		40	6

备注：该模块是开放式，根据立项/开课效果进行增减。

（4.2）挑战性项目实验　最低选修 2 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
S0502220	光电信息系统设计与应用-OLED 显示驱动系统的设计与开发（挑战性课程）	2	40		40	7
S0502320	光电信息系统设计及应用-激光在线测径系统设计与实现（挑战性课程）	2	40		40	7
S0501820	光时域反射系统设计与测试	2	40		40	7
S0501920	视觉导航机器人的设计、实现与应用	2	40		40	7
W0500220	可穿戴电子技术（挑战性课程）	2	40		40	7
S0502120	光纤传感系统设计与实现	2	40		40	7
S0502420	显示屏拼接技术（挑战性实验课程）	2	40		40	7
W0500920	光学自动扫描与识别系统设计	2	40		40	7
W0501020	信息传输挑战性实验	2	40		40	7
H0501620	LED 智能照明系统的设计与实现	2	40		40	7
W0501120	视频动作捕捉技术	2	40		40	7
W0501330	光电系统工程设计（精品项目式课程）	3	60		60	5.6
W0501240	光电图像系统原理、设计及应用（高峰体验课程）	4	80		80	6.7
H0503930	新型显示器件方案设计及实现（高峰体验课程）	3	60		60	6.7

备注：该模块是开放式，根据立项/开课效果进行增减。

（6）跨学科/跨领域专业选修课

学生可根据兴趣爱好、发展需求选修其他学院提供的跨学科选修课。

3．集中实践教学　13 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
L0400510	基础工程训练	1	72	3
S0425610	电工电气技术实训 B	1	48	3
L0201210	电装实习	1	16	4
S0519920	专业实习	2	2-4 周	5
S0519120	综合课程设计	2	40	7
S0521360	毕业设计（论文）	6	16 周	8

4．自主选修课 4 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
/	大学生创新创业训练计划项目						学生最低修读 2 学分
S0519020	工程训练	2					
S0519720	科研训练	2					
/	电子类学科竞赛获奖						

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

七、本科指导性教学计划

特别提示：*标注课程请参见当期开出的课程目录。

（一）光电信息科学与工程专业 1-8 学期指导性教学计划

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	
M9800120	军事理论	2	1	
S9800120	军事训练	2	/	
B2000110	大学体育 I	1	/	
/	通用英语	4	3.5	
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	建议第一学年修读

D1100160	微积分 I	6	6	
D1100540	线性代数与空间解析几何	4	4	
/	新生研讨课*	1	1	
合计		**24**	**19**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	
B2000210	大学体育 II	1	/	
/	通识英语*	2	2	
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	建议第一学年修读
H0506140	算法设计	4	2.5	
D1200340	大学物理 I	4	4	
D1100250	微积分 II	5	5	
G0201040	电路分析与电子线路 B	4	4	
/	新生项目课*	1	/	
P0500110	数理建模与仿真	1	/	
K0200210	电子电路实验 I	1	/	
合计		**28**	**20.5**	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	
/	核心通识课*	2	2	
D1100735	概率论与数理统计	3.5	3.5	
G0201130	电磁场与波 C	3	3	
D0500125	工程数学	2.5	2.5	
D1200440	大学物理 II	4	4	
S1214710	大学物理实验 I	1	/	
K0200320	电子电路实验 II	2	/	
L0400510	基础工程训练	1	/	
S0425610	电工电气技术实训 B	1	/	
H0502010	工程制图	1	1	
K0500220	光机电算一体化项目实验	2	/	
G0601340	数字逻辑设计及应用 A	4	4	选修
合计		**24**	**16**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	
B2000410	大学体育 IV	1	/	
/	专用外语*	2	2	
/	核心通识课*	2	2	
A6200810	专业写作基础	1	1	
G0104535	信号与系统	3.5	3	
E0500630	应用光学	3	3	
E0500440	量子力学与统计物理	4	4	
S1214810	大学物理实验 II	1	/	
L0201210	电装实习	1	/	
R0520410	工程光学基础实验 I	1	/	
P0500630	嵌入式系统设计	3	2	选修
K0500110	数字设计 FPGA 应用实验	2	2	
R0500930	通信原理	3	3	

合计	**22.5**	**17.5**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	
/	核心通识课*	2	2	
E0500540	物理光学	4	4	
E0500740	固体与半导体物理	4	4	
R0520520	工程光学基础实验 II	2	/	
/	学科前沿课	1	1	
H0525110	工程导论	1	1	
S0519920	专业实习	2	/	
R0517630	激光原理与技术	3	3	选修
H0506530	光电图像处理	3	3	
R0501230	半导体照明器件	3	3	
合计	**22**	**17.5**		

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
H0509710	项目管理	1	1	
E0507230	显示技术基础	3	3	专业基础选修
H0504430	光电检测技术	3	2	
H0503530	集成光学与器件	3	3	光电集成与光通信方向选修
E0506720	薄膜技术	2	2	
H0503430	光纤通信	3	3	
G0500320	光电材料与器件	2	2	光电信息处理与显示方向选修
H0504620	显示器件驱动技术	2	2	
H0503820	信息光学	2	2	
H0510820	液晶光电子应用	2	2	
/	基于项目的综合实验	2	/	
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
合计	**18**	**16.5**		

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
/	挑战性项目实验	2	/	
S0519120	综合课程设计	2	/	
K0500110	系统虚拟仿真实验	1	/	
/	多元化教育课*	4	2	
合计	**9**	**2**		

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注

S0521360	毕业设计	6	/	
合计		**6**	/	

（二）信息工程专业 1-8 学期指导性教学计划

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	
M9800120	军事理论	2	1	
S9800120	军事训练	2	/	
B2000110	大学体育 I	1	/	
/	通用英语	4	3.5	
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	建议第一学年修读
D1100160	微积分 I	6	6	
D1100540	线性代数与空间解析几何	4	4	
/	新生研讨课*	1	1	
合计		**24**	**19**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	
B2000210	大学体育 II	1	/	
/	通识英语*	2	2	
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	建议第一学年修读
D1200340	大学物理 I	4	4	
D1100250	微积分 II	5	5	
G0201040	电路分析与电子线路 B	4	4	
H0506140	算法设计	4	2.5	
/	新生项目课*	1	/	
P0500110	数理建模与仿真	1	/	
K0200210	电子电路实验 I	1	/	
合计		**28**	**20.5**	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	
/	核心通识课*	2	2	
D1100735	概率论与数理统计	3.5	3.5	
G0200540	电磁场与波 B	4	4	
D0500125	工程数学	2.5	2.5	
D1200440	大学物理 II	4	4	
S1214710	大学物理实验 I	1	/	
K0200320	电子电路实验 II	2	/	
L0400510	基础工程训练	1	/	
S0425610	电工电气技术实训 B	1	/	
H0502010	工程制图	1	1	
K0500220	光机电算一体化项目实验	2	/	
G0601340	数字逻辑设计及应用 A	4	4	选修
合计		**25**	**17**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均	备注

			周学时	
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	
B2000410	大学体育 IV	1	/	
/	专用外语*	2	2	
/	核心通识课*	2	2	
A6200810	专业写作基础	1	1	
G0104535	信号与系统	3.5	3	
P0500630	嵌入式系统设计	3	2	
G0500835	通信原理	3.5	3	
S1214810	大学物理实验 II	1	/	
L0201210	电装实习	1	/	
K0500110	数字设计 FPGA 应用实验	2	2	选修
合计		**21**	**15.5**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	
/	核心通识课*	2	2	
G0500935	数字信号处理	3.5	3	
G0500740	信息检测技术	4	4	
K0500320	信息工程基础实验	2	/	
/	学科前沿课	1	1	
S0519920	专业实习	2	/	
H0525110	工程导论	1	1	
E0500540	物理光学	4	4	选修
R0517630	激光原理与技术	3	3	
R0500820	信息导论	2	2	
H0506530	光电图像处理	3	3	二选一
R0500530	通信电路与系统	3	3	
合计		**21.5**	**16.5**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
H0509710	项目管理	1	1	
H0505530	深度学习理论与实践	3	2	二选一
R0503230	无线传感器网络	3	3	
G0500320	光电材料与器件	2	2	信息感知与处理方向选修
H0509520	红外物理与技术	2	2	
H0503820	信息光学	2	2	
H0501720	机器视觉及应用	2	2	
G0501430	微波技术	3	3	微波与光通信方向选修
H0503430	光纤通信	3	3	
/	基于项目的综合实验	2	/	
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
合计		**18**	**16.5**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
/	挑战性项目课	2	0	
S0519120	综合课程设计	2	/	
K0500110	系统虚拟仿真实验	1	0	
/	多元化教育课*	4	2	
合计		**9**	**2**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S0521360	毕业设计	6	/	
合计		**6**	/	

培养方案制定人：张尚剑、谢光忠　　**培养方案审核人：刘志军**

培养方案审定人：刘　永　　**培养方案批准人：孔令讲**

自动化工程学院
电子信息类（智能仪器、智能控制）大类专业
本科人才培养方案

一、大类（专业）介绍

电子信息类（智能仪器、智能控制）大类包含 2 个本科专业：测控技术与仪器、自动化。学生在一年级按照大类进行培养，修读通识教育课程、数学与自然科学基础课程、部分专业核心课程和专业选修课程；学生在第二学期确认专业，在二年级开始，修读专业必修课程、专业选修课程、集中实践教学课程和自主选修课程等。

1.专业代码：080301

专业名称：测控技术与仪器

本专业为国家级特色专业，首批入选国家一流本科专业建设点，通过工程教育专业认证，入选教育部卓越工程师培养计划。

依托学科：仪器科学与技术

主要课程：数学物理类、电路分析与电子线路、数字逻辑与嵌入式系统、信号与系统、传感器原理与应用、控制工程基础、电子测量原理、测控仪器与系统设计等。

毕业生去向：学生深造比例高，主要就业于电子信息、仪器仪表、通信、航空航天等领域的科研单位、企业和政府部门，从事相关的研究、开发和技术管理工作，也可在高等院校从事教学和科研工作。

2.专业代码：080801

专业名称：自动化

本专业为四川省特色专业，首批入选国家一流本科专业建设点，通过工程教育专业认证，入选教育部卓越工程师培养计划。

依托学科：控制科学与工程

主要课程：数学物理类、电路分析与电子线路、数字逻辑与嵌入式系统、信号与系统、传感器原理与应用、控制理论、计算机控制技术、电机拖动、运动控制系统、过程控制系统、模式识别等。

毕业生去向：学生深造比例高，主要就业于电子信息、自动化、通信、航空航天等领域的科研单位、企业和政府部门，从事相关的研究、开发和技术管理工作，也可在高等院校从事教学和科研工作。

二、学制与学位授予

学制：四年

授予学位：工学学士

三、培养目标

全面贯彻落实党的教育方针，坚持立德树人根本任务，在“价值塑造、启迪思想、唤起好奇、激发潜能、探究未知、个性发展”培养理念的指导下，通专结合，培养具备扎实的数理基础，系统掌握仪器科学或控制科学领域的基础知识、基本理论和方法，具备“电（电子）、机（机械）、控（控制）、算（计算机）”等多学科交叉融合、知识综合与集成创新能力，德智体美劳全面发展，具有良好的人文素养、家国情怀、全球胜任力，能够成为引领测控技术与仪器或自动化相关领域发展的创新型精英人才。

毕业生在毕业五年左右的预期目标：

测控技术与仪器专业

预期目标 1：能够在测控仪器与系统领域成功地开展产品的研制开发、制造、技术管理与服务支持等

工作，并充分考虑法律法规、社会、环境、经济等多方面问题，达到对应岗位工程技术骨干水平要求；

预期目标 2：能够适应职场环境，出色地作为团队领导、成员或独立地开展工作；

预期目标 3：能够自觉跟踪与职业领域相关的技术发展趋势，通过终身学习促进职业发展，具有较强的职场竞争力；

预期目标 4：能够把握企业或公司的技术发展方向，具备从工程技术骨干向高层次技术或技术管理人员转型的基础。

自动化专业

预期目标 1：能够在自动化领域成功地开展产品的研制开发、制造、技术管理与服务支持等工作，并充分考虑法律法规、社会、环境、经济等多方面问题，达到对应岗位工程技术骨干水平要求；

预期目标 2：能够适应职场环境，出色地作为团队领导、成员或独立地开展工作；

预期目标 3：能够自觉跟踪与职业领域相关的技术发展趋势，通过终身学习促进职业发展，具有较强的职场竞争力；

预期目标 4：能够把握企业或公司的技术发展方向，具备从工程技术骨干向高层次技术或技术管理人员转型的基础。

四、毕业要求

为使本专业学生达到培养目标，要求毕业生必须具备以下 12 项能力：

测控技术与仪器专业：

1. 工程知识：具备解决测控仪器及测控系统设计等复杂工程问题所需的数学、自然科学、工程基础和专业知识，并能够将这些知识用于工程问题的识别、表述与分析；

2. 问题分析：能应用本专业所需的数学、自然科学、工程基础与专业知识，识别并正确表达测控仪器及测控系统设计等复杂工程问题的关键环节，并能通过文献调研等方法，分析这些复杂工程问题，获得有效结论；

3. 设计/开发解决方案：掌握测控仪器及测控系统的设计方法，能设计满足特定需求的单元、部件和系统，并在设计中体现创新意识，考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素；

4. 研究：能基于科学原理，针对测控仪器及测控系统设计等复杂工程问题，设计实验方案、构建实验系统、获取实验数据，分析和解释实验结果，并通过信息综合得到有效的结论；

5. 使用现代工具：了解本专业常用仿真软件、设计软件、现代仪器等的使用原理和方法，能针对测控仪器及测控系统设计等复杂工程问题中的元件选型、模块设计和系统集成等环节，选择、使用或开发恰当的软硬件工具与仪器，完成相应的仿真、设计等工作，并理解其局限性；

6. 工程与社会：了解测控仪器及测控系统相关领域的技术标准、产业政策、法律法规，能分析和评价本专业工程实践活动对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些因素对工程项目实施的制约，并理解应承担的责任；

7. 环境和可持续发展：理解环境保护和可持续发展的理念与内涵；能够正确认识与评价专业工程实践活动对环境和可持续发展的影响；

8. 职业规范：具有正确的价值观、人生观与世界观，了解中国国情，理解个人在社会发展中的作用，能够在工程实践活动中遵守诚实、公正、诚信等工程职业道德规范，履行相应的社会责任；

9. 个人和团队：具备良好的团队意识，能够与其他学科的成员进行有效沟通与合作，承担个体、团队成员及负责人的角色，并能够组织、协调和指挥团队开展工作；

10. 沟通：具有一定的国际视野和跨文化交流能力，能够就专业问题，通过陈述发言、撰写报告和设计文稿等方式，与国内外业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；

11. 项目管理：掌握本专业工程实践活动所涉及的工程管理原理与经济决策方法，并能在具有多学科背景的工程项目实践过程中进行运用；

12. 终身学习：具备良好的自主学习和终身学习意识，具有持续不断获取新知识，探索新领域、新技术、新方法的能力。

自动化专业：

1. 工程知识：具备解决自动化领域中控制单元与系统设计等复杂工程问题所需的数学、自然科学、工程基础和专业知识，并能够将这些知识用于工程问题的识别、表述与分析；

2. 问题分析：能应用本专业所需的数学、自然科学、工程基础与专业知识，识别并正确表达自动化领域中控制单元与系统设计等复杂工程问题的关键环节，并能通过文献调研等方法，分析这些复杂工程问题，获得有效结论；

3. 设计/开发解决方案：掌握自动化领域中控制单元与系统的设计方法，能设计满足特定需求的单元、部件和系统，并在设计中体现创新意识，考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素；

4. 研究：能基于科学原理，针对自动化领域中控制单元与系统设计等复杂工程问题，设计实验方案、构建实验系统、获取实验数据，分析和解释实验结果，并通过信息综合得到有效的结论；

5. 使用现代工具：了解本专业常用仿真软件、设计软件、现代仪器等的使用原理和方法，能针对自动化领域中控制单元与系统设计等复杂工程问题中的元件选型、模块设计和系统集成等环节，选择、使用或开发恰当的软硬件工具与仪器，完成相应的仿真、设计等工作，并理解其局限性；

6. 工程与社会：了解自动化领域相关的技术标准、产业政策、法律法规，能分析和评价本专业工程实践活动对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些因素对工程项目实施的制约，并理解应承担的责任；

7. 环境和可持续发展：理解环境保护和可持续发展的理念与内涵；能够正确认识与评价专业工程实践活动对环境和可持续发展的影响；

8. 职业规范：具有正确的价值观、人生观与世界观，了解中国国情，理解个人在社会发展中的作用，能够在工程实践活动中遵守诚实、公正、诚信等工程职业道德规范，履行相应的社会责任；

9. 个人和团队：具备良好的团队意识，能够与其他学科的成员进行有效沟通与合作，承担个体、团队成员及负责人的角色，并能够组织、协调和指挥团队开展工作；

10. 沟通：具有一定的国际视野和跨文化交流能力，能够就专业问题，通过陈述发言、撰写报告和设计文稿等方式，与国内外业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；

11. 项目管理：掌握本专业工程实践活动所涉及的工程管理原理与经济决策方法，并能在具有多学科背景的工程项目实践过程中进行运用；

12. 终身学习：具备良好的自主学习和终身学习意识，具有持续不断获取新知识，探索新领域、新技术、新方法的能力。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	34
	通识必修课	11
专业教育	专业必修课	测控技术与仪器 58/自动化 60
	专业选修课	测控技术与仪器 39/自动化 37
	集中实践教学	10
	自主选修课	6
毕业总学分：不低于 158 学分		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1．公共必修课　34 学分

（1）思想政治理论课　18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1

M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6
M1800220	形势与政策	2	32	32	0	1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16	0	2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。

（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练　4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育　4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32	/	1
B2000210	大学体育 II	1	32	32	/	2
B2000310	大学体育 III	1	32	32	/	3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32	/	4
B2000510	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课　8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	通用英语	4	64	56	8	1
/	通识英语	2	32	32	0	2
/	专用外语	2	32	32	0	4

通用英语课程采用分类教学，分为通用英语（拓展）、通用英语（提高）、通用英语（基础）三门课程。

第二、四学期从通识英语课程、专用外语课程中分别修读一门，课程清单见《电子科技大学大学外语课程一览表》。

2．通识必修课　11 学分

（1）核心通识课　9 学分

所有学生需修读 9 学分。其中 “文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课　1 学分

新生研讨课面向全校学生开放。所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。本学院开设的新生研讨课清单如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U0600210	测量:信息技术的源头，科技创新的倍增器	1	16	16	0	1
U0600310	从制造到智造：科技改变生活	1	16	16	0	1
U0600410	测量：科技的先行者与守护神	1	16	16	0	1
U0600510	探索信息世界的利器：测试技术的现代与未来	1	16	16	0	1
U0600610	智能控制：构建低碳可持续未来	1	16	16	0	1
U0600710	人类和机器人共融：交互与协同	1	16	16	0	1
U0600810	从蒸汽机到人工智能：自动化的奇妙与优雅	1	16	16	0	1
U0600910	智能机器系统：无人机与智能经济的崛起	1	16	16	0	1
U0601010	传感万物：从微观到宇观	1	16	16	0	1

（3）专业写作基础　1 学分

“专业写作基础”课程面向全校学生开放。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
A0100810	专业写作基础	1	16	16	0	5

（二）专业教育——测控技术与仪器专业

1．专业必修课　58 学分

（1）数学与自然科学基础课　27.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1100160	微积分 I	6	96	96	0	1
D1100540	线性代数与空间解析几何	4	64	64	0	1
D1100250	微积分 II	5	80	80	0	2
D1200340	大学物理 I	4	64	64	0	2
S1214710	大学物理实验 I	1	20	0	20	3
D1200440	大学物理 II	4	64	64	0	3
D1100735	概率论与数理统计	3.5	56	56	0	3

（2）专业核心课（组）　30.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
P0600850	电路分析与电子线路	5	80	80	0	2
G0602635	信号与系统	3.5	56	48	8	3
G0601280	数字逻辑与嵌入式系统	8	128	104	24	3,4
G0601530	传感器原理与应用	3	48	32	16	4
G0601640	控制工程基础	4	64	48	16	5
G0601830	电子测量原理	3	48	40	8	5
G0601740	测控仪器与系统设计	4	64	32	32	5

2．专业选修课　39 学分

（1）新生项目式课程　选修 1 学分

所有学生从学校审定的新生项目式课程清单中修读 1 学分。本学院开设的新生项目式课程清单如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期

U0600110	智能循迹避障小车设计（新生项目课程）	1	20	0	20	2
R0605310	基于遥感技术的家乡气候变化监测与预测（新生项目课程）	1	20	0	20	2
R0605210	可穿戴计算系统设计（新生项目课程）	1	20	0	20	2
F0600510	趣味微波电路（新生项目课程）	1	20	0	20	2
F0600610	芯片测试机器人设计与挑战（新生项目课程）	1	20	0	20	2
F0600710	从概念到实物：3D 打印技术探索（新生项目课程）	1	20	0	20	2

（2）通关式项目类课程 选修 6 学分

学生在以下方向中任选一个方向修读，初阶在第 4 学期开设（2 学分 40 学时），中阶在第 6 学期开设（2 学分 40 学时），高阶在第 7 学期开设（2 学分 40 学时）。清单中的课程方向随着建设情况更新，以选课系统为准。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	“源”来如此（初阶、中阶、高阶）	6	120	0	120	4&6&7
/	花式玩转智能车（初阶、中阶、高阶）	6	120	0	120	4&6&7
/	口袋中的仪器（初阶、中阶、高阶）	6	120	0	120	4&6&7
/	日常生活中的感知系统（初阶、中阶、高阶）	6	120	0	120	4&6&7
/	无”微“不至（初阶、中阶、高阶）	6	120	0	120	4&6&7
/	“芯体检”- IC 自动测试系统设计（初阶、中阶、高阶）	6	120	0	120	4&6&7
/	攀登计划（初阶、中阶、高阶）	6	120	0	120	3&4&5

注：攀登计划（初阶、中阶、高阶）课程仅面向高水平科研团队“科研育人”新工程教育体系——“攀登计划”入选同学。

（3）高级语言程序设计类课程 选修 2 学分

所有学生从下列清单中修读 2 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H0602520	高级语言程序设计（C 语言）	2	32	16	16	2
H0602820	高级语言程序设计（Python）	2	32	16	16	2

（4）专业基础类课程 修读不少于 13 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
R0600820	数值计算方法	2	32	32	0	3
F0600420	计算机软件基础	2	32	24	8	3
H0602630	数字信号处理	3	48	32	16	4
P0608530	射频电路设计	3	48	48	0	4
P0607830	机械工程基础	3	48	32	16	4
H0602730	电磁场与波 C	3	48	42	6	4
P0607530	通信与网络技术	3	48	40	8	5
R0603220	光学工程基础	2	32	32	0	5
H0603010	专业前沿知识讲座	1	16	16	0	5
R0605020	人工智能基础	2	32	32	0	5

（5）专业方向类课程 修读不少于 12 学分

方向主修课，修读不少于 6 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H0603430	宽带时域测试	3	48	32	16	6
H0603530	自动测试系统	3	48	32	16	6
H0602930	微波电路与测量	3	48	32	16	6

方向选修课，修读不少于 6 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
R0603930	数字系统 EDA 技术	3	48	16	32	6
W0600330	数字设计 FPGA 应用	3	48	48	0	6
R0603620	数据采集与处理技术	2	32	24	8	6
R0603130	虚拟仪器与网络测试技术	3	48	24	24	6
R0604530	嵌入式系统设计	3	48	40	8	6
T0600420	基于 ATE 的芯片测试设计与实现	2	32	4	28	6
R0604820	电路与电子系统故障诊断	2	32	32	0	6
R0604920	集成电路测试技术	2	32	32	0	6
R0604630	锁相与频率合成	3	48	40	8	6
R0600730	光电检测技术	3	48	48	0	6

备注：数字设计 FPGA 应用（挑战性课程）和数字系统 EDA 技术 2 选 1

（6）实验类课程 修读不少于 5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
从下列课程中修读不少于 3 学分						
K0200210	电子电路实验 I	1	20	0	20	2
K0200320	电子电路实验 II	2	40	0	40	3
S0211610	数字系统实验 I	1	20	0	20	3
S0211820	数字系统实验 II	2	40	0	40	3
S1214810	大学物理实验 II	1	20	0	20	4
从下列课程中修读不少于 2 学分						
K0600420	通用电子测试技术实验	2	40	0	40	6
K0600520	四轴机器人智能控制算法设计	2	40	0	40	6
W0600820	电子元器件自动测试与分拣系统设计与实现	2	40	0	40	6
W0600720	通用电子设备综合测试技术	2	40	0	40	6

3．集中实践教学 10 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
L0201210	电装实习	1	1 周	5
L0400510	基础工程训练	1	1 周	5

S0604520	专业实习	2	2 周	5
S0607360	毕业设计（论文）	6	16 周	7-8

4．自主选修课　6 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，跨学科/跨领域专业选修课，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）**跨学科/跨领域专业选修课，修读不少于 2 学分。**学生可从自动化专业的专业方向类课程中，选择课程进行修读，也可根据兴趣爱好、发展需求选修其他学院、专业提供的跨学科选修课。

（4）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（5）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**。

（6）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（7）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

（三）专业教育——自动化专业

1．专业必修课　60 学分

（1）数学与自然科学基础课　27.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1100160	微积分 I	6	96	96	0	1
D1100540	线性代数与空间解析几何	4	64	64	0	1
D1100250	微积分 II	5	80	80	0	2
D1200340	大学物理 I	4	64	64	0	2
S1214710	大学物理实验 I	1	20	0	20	3
D1200440	大学物理 II	4	64	64	0	3
D1100735	概率论与数理统计	3.5	56	56	0	3

（2）专业核心课（组）　32.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
P0600850	电路分析与电子线路	5	80	80	0	2
G0601280	数字逻辑与嵌入式系统	8	128	104	24	3,4
G0602635	信号与系统	3.5	56	48	8	3
G0601530	传感器原理与应用	3	48	32	16	4
G0602370	控制理论	7	112	96	16	4, 5
R0606230	计算机控制技术	3	48	40	8	5
G0600530	电机拖动	3	48	40	8	5

2．专业选修课　37 学分

（1）新生项目式课程 修读 1 学分

所有学生从学校审定的新生项目式课程清单中修读 1 学分。本学院开设的新生项目式课程清单如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U0600110	智能循迹避障小车设计（新生项目课程）	1	20	0	20	2

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
R0605310	基于遥感技术的家乡气候变化监测与预测（新生项目课程）	1	20	0	20	2
R0605210	可穿戴计算系统设计（新生项目课程）	1	20	0	20	2
F0600510	趣味微波电路（新生项目课程）	1	20	0	20	2
F0600610	芯片测试机器人设计与挑战（新生项目课程）	1	20	0	20	2
F0600710	从概念到实物：3D 打印技术探索（新生项目课程）	1	20	0	20	2

（2）通关式项目类课程 修读 6 学分

学生在以下方向中任选一个方向修读，初阶在第 4 学期开设（2 学分 40 学时），中阶在第 6 学期开设（2 学分 40 学时），高阶在第 7 学期开设（2 学分 40 学时）。清单中的课程方向随着建设情况更新，以选课系统为准。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	灯光控制系统设计（初阶、中阶、高阶）	6	120	0	120	4&6&7
/	花式玩转智能车（初阶、中阶、高阶）	6	120	0	120	4&6&7
/	生理测量与感知计算系统设计及应用（初阶、中阶、高阶）	6	120	0	120	4&6&7
/	地球日记——生态环境参数组网监测系统设计与实现（初阶、中阶、高阶）	6	120	0	120	4&6&7
/	IoT 在校园（初阶、中阶、高阶）	6	120	0	120	4&6&7
/	机器人创意设计与应用实践（初阶、中阶、高阶）	6	120	0	120	4&6&7

（3）高级语言程序设计类课程 修读 2 学分

所有学生从下列清单中修读 2 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H0602520	高级语言程序设计（C 语言）	2	32	16	16	2
H0602820	高级语言程序设计（Python）	2	32	16	16	2

（4）专业基础类课程 修读不少于 12 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
R0600820	数值计算方法	2	32	32	0	3
F0600420	计算机软件基础	2	32	24	8	3
E0600220	复变函数	2	32	32	0	3
P0607830	机械工程基础	3	48	32	16	4
H0603730	电力电子技术基础	3	48	32	16	4
P0607530	通信与网络技术	3	48	40	8	5
R0602330	电气控制与 PLC 原理及应用	3	48	24	24	5
H0603010	专业前沿知识讲座	1	16	16	0	5
R0605020	人工智能基础	2	32	32	0	5

（5）专业方向课　修读不少于 11 学分

方向主修课，修读不少于 5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G0601025	模式识别	2.5	40	32	8	6
G0601425	过程控制系统	2.5	40	32	8	6
R0601325	运动控制系统	2.5	40	40	0	6

方向选修课，修读不少于 6 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
R0601830	数字图像处理	3	48	40	8	6
G0600820	计算机视觉	2	32	32	0	6
H0603920	机器学习	2	32	32	0	6
R0602420	现场总线技术	2	32	24	8	6
R0601720	系统工程导论	2	32	24	8	6
R0602020	智能控制	2	32	32	0	6
R0602520	自动检测技术	2	32	32	0	6
R0602120	机器人操作系统	2	32	32	0	6
R0601520	机器人	2	32	32	0	6
R0604530	嵌入式系统设计	3	48	40	8	6
H0604120	新能源系统导论	2	32	32	/	6

（6）实验类课程 修读不少于 5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
从下列课程中修读不少于 3 学分						
K0200210	电子电路实验 I	1	20	0	20	2
K0200320	电子电路实验 II	2	40	0	40	3
S0211610	数字系统实验 I	1	20	0	20	3
S0211820	数字系统实验 II	2	40	0	40	3
S1214810	大学物理实验 II	1	20	0	20	4
从下列课程中修读不少于 2 学分						
K0600520	四轴机器人智能控制算法设计	2	40	0	40	6
W0600820	电子元器件自动测试与分拣系统设计与实现	2	40	0	40	6
W0600720	通用电子设备综合测试技术	2	40	0	40	6
K0600320	运动控制综合实验	2	40	0	20	6

3．集中实践教学 10 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
L0201210	电装实习	1	1 周	5
L0400510	基础工程训练	1	1 周	5
S0604520	专业实习	2	2 周	5
S0607360	毕业设计（论文）	6	16 周	7-8

4．自主选修课 6 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）**跨学科/跨领域专业选修课，修读不少于 2 学分**。学生可从测控技术与仪器专业的专业方向类课程中，选择课程进行修读，也可根据兴趣爱好、发展需求选修其他学院、专业提供的跨学科选修课。

（3）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（4）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（5）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**。

（6）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（7）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

（四）挑战性标杆课程及可替代课程清单

本学院的挑战性标杆课程清单如下表所示，全校的挑战性标杆课程清单详见教务处网站，本清单随着课程立项、建设和认定的周期持续更新，以教务处每学期发布的清单为准。

课程代码	课程名称	主讲教师	课程类别	学分	总学时	开课学期	可替代课程
P0601240	微处理器系统结构与嵌入式系统设计（攀登计划）	肖寅东	挑战性课程 A 类	4	64	4	数字逻辑与嵌入式系统（下）
W0600330	数字设计 FPGA 应用	卢有亮	挑战性课程 A 类	3	48	6	
G0602035	信号与系统（攀登计划）	刘科	挑战性课程 A 类	3.5	56	3	信号与系统
W0600420	电子系统设计与工程应用实践	杨忠孝+何宗锐+保骏	挑战性课程 A 类	2	32	*	跨学科课程
G0601025	模式识别	周雪	挑战性课程 B 类	2.5	40	6	
P0600540	微处理器系统结构与嵌入式系统设计	杨峰	挑战性课程 B 类	4	64	4	数字逻辑与嵌入式系统（下）
P0601440	数字逻辑设计及应用（攀登计划）	张朋	挑战性课程 B 类	4	64	3	数字逻辑与嵌入式系统（上）
G0601425	过程控制系统	李文江	挑战性课程 B 类	2.5	40	6	
H0603830	数字信号处理（攀登计划）	潘卉青	挑战性课程 B 类	3	48	4	数字信号处理
G0602530	电子测量原理（攀登计划）	邱渡裕+黄武煌	挑战性课程 B 类	3	48	5	电子测量原理
J0600760	高端电子测量仪器设计及应用	邱渡裕	高峰体验项目式课程	6	96	7	通关式项目类课程（高阶）+毕业设计（论文）
J0600660	集群智能感知与协同控制技术	邵晋梁	高峰体验项目式课程	6	96	7	通关式项目类课程（高阶）+毕业设计（论文

（五） “高水平科研团队‘科研育人’新工程教育体系—攀登计划”替代和免修课程：

该计划面向测控技术与仪器专业开设，修读以下攀登计划必修课程且阶段成果评价合格的同学，除可替代相应的课程外，还可免修对应的实验/实践类课程。

阶段	开课学期	课程代码	课程名称	学分	总学时	可替代课程	免修课程
初阶	3	G0602035	信号与系统（攀登计划）	3.5	56	信号与系统	1. 数字系统实验 I 2. 通关式项目类课程（初阶）
	3	P0601440	数字逻辑设计及应用（攀登计划）	4	64	数字逻辑与嵌入式系统（上）	
中阶	4	P0601240	微处理器系统结构与嵌入式系统设计（攀登计划）	4	64	数字逻辑与嵌入式系统（下）	3. 数字系统实验 II 4. 通关式项目类课程（中阶）
	4	H0603830	数字信号处理（攀登计划）	3	48	数字信号处理	
高阶	5	G0602530	电子测量原理（攀登计划）	3	48	电子测量原理	5. 通用电子测试技术实验 6. 通关式项目类课程（高阶）
	5	G0602140	测控仪器与系统设计（攀登计划）	4	64	测控仪器与系统设计	
创新拓展	7-8	J0600760	高端电子测量仪器设计及应用	6	30 周		7. 毕业设计（论文）

七、本科指导性教学计划

特别提示：*标注课程请参见当期开出的课程目录。

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	
M9800120	军事理论	2	1	
S9800120	军事训练	2	/	
B2000110	大学体育 I	1	/	
/	通用英语	4	3.5	
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	建议第一学年修读
D1100160	微积分 I	6	6	
D1100540	线性代数与空间解析几何	4	4	
/	新生研讨课	1	1	
合计		**24**	**19**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	
B2000210	大学体育 II	1	/	
/	通识英语*	2	2	
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	建议第一学年修读
/	新生项目课*	1	/	
D1100250	微积分 II	5	5	
D1200340	大学物理 I	4	4	
P0600850	电路分析与电子线路	5	5	
H0602520	高级语言程序设计（C 语言）	2	1	二选一
H0602820	高级语言程序设计（Python）	2	1	
K0200210	电子电路实验 I	1	/	
合计		**26**	**20**	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	
/	核心通识课*	2	2	
D1200440	大学物理 II	4	4	
S1214710	大学物理实验 I	1	/	
D1100735	概率论与数理统计	3.5	3.5	
G0601440	数字逻辑与嵌入式系统（上）	4	3.5	
G0602635	信号与系统	3.5	3	
K0200320	电子电路实验 II	2	/	建议修读 2 学分
S0211610	数字系统实验 I	1	/	
S0211820	数字系统实验 II	2	/	
测控技术与仪器专业				
R0600820	数值计算方法	2	2	建议修读 2 学分
F0600420	计算机软件基础	2	1.5	
自动化专业				
R0600820	数值计算方法	2	2	建议修读 4 学分
E0600220	复变函数	2	2	
F0600420	计算机软件基础	2	1.5	
合计		**测控 23 自动化 25**	**测控 18 自动化 20**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	
B2000410	大学体育 IV	1	/	
/	专用外语*	2	2	
/	核心通识课*	2	2	
J0600540	数字逻辑与嵌入式系统（下）	4	3	
	通关式项目（初阶）	2	/	
测控技术与仪器专业				
G0601530	传感器原理与应用	3	2	
H0602630	数字信号处理	3	2	建议修读 6 学分
P0608530	射频电路设计	3	3	
P0607830	机械工程基础	3	2	
H0602730	电磁场与波 C	3	2.5	
自动化专业				
G0601950	控制理论（上）	5	4	
G0601530	传感器原理与应用	3	2	
H0603730	电力电子技术基础	3	2	建议修读 3 学分
P0607830	机械工程基础	3	2	
合计		**测控 23 自动化 25**	**测控 16.5 自动化 17.5**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	
/	核心通识课*	2	2	
A0100810	专业写作基础	1	1	
L0201210	电装实习	1	/	
L0400510	基础工程训练	1	/	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S0604520	专业实习	2	/	
测控技术与仪器专业				
G0601830	电子测量原理	3	2.5	
G0601640	控制工程基础	4	3	
G0601740	测控仪器与测控系统设计	4	2	
P0607530	通信与网络技术	3	2.5	建议修读 5 学分
R0603220	光学工程基础	2	2	
H0603010	专业前沿知识讲座	1	1	
R0605020	人工智能基础	2	2	
自动化专业				
G0602420	控制理论（下）	2	2	
G0600530	电机拖动	3	2.5	
R0606230	计算机控制技术	3	2.5	
P0607530	通信与网络技术	3	2.5	建议修读 5 学分
H0603010	专业前沿知识讲座	1	1	
R0602330	电气控制与 PLC 原理及应用	3	1.5	
R0605020	人工智能基础	2	2	
合计		**测控 26 自动化 23**	**测控 18 自动化 17**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
/	通关式项目（中阶）	2	/	
K0600420	通用电子测试技术实验	2	/	建议修读 2 学分
K0600520	四轴机器人智能控制算法设计	2	/	
W0600820	电子元器件自动测试与分拣系统设计与实现	2	/	
W0600720	通用电子设备综合测试技术	2	/	
K0600320	运动控制综合实验	2	/	
/	自主选修课	4	4	
测控技术与仪器				
H0603430	宽带时域测试	3	2	三选二
H0603530	自动测试系统	3	2	
H0602930	微波电路与测量	3	2	
R0603930	数字系统 EDA 技术	3	1	建议修读 6 学分
W0600330	数字设计 FPGA 应用（挑战性课程）	3	3	
R0603620	数据采集与处理技术	2	1.5	
R0603130	虚拟仪器与网络测试技术	3	1.5	
R0604530	嵌入式系统设计	3	2.5	
T0600420	基于 ATE 的芯片测试设计与实现	2	/	
R0604820	电路与电子系统故障诊断	2	2	
R0604920	集成电路测试技术	2	2	
R0604630	锁相与频率合成	3	2.5	
R0600730	光电检测技术	3	3	
自动化专业				
G0601025	模式识别	2.5	2	三选二
G0601425	过程控制系统	2.5	2	
R0601325	运动控制系统	2.5	2.5	
R0601830	数字图像处理	3	2.5	建议修读 6 学分
G0600820	计算机视觉	2	2	
H0603920	机器学习	2	2	
R0602420	现场总线技术	2	1.5	
R0601720	系统工程导论	2	1.5	
R0602020	智能控制	2	2	
R0602520	自动检测技术	2	2	
R0602120	机器人操作系统	2	2	
R0601520	机器人	2	2	
R0604530	嵌入式系统设计	3	2.5	
H0604120	新能源系统导论	2	2	
合计		**测控 26/自动化 25**	**17**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000510	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
/	通关式项目（高阶）	2	/	
	自主选修课	2	2	
合计		**4**	**2**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S0607360	毕业设计（论文）	6	/	
合计		**6**	**0**	

培养方案制定人：刘震、李铁山、邱渡裕、康波、张伟、李文江　　培养方案审核人：刘　科
培养方案审定人：程玉华　　培养方案批准人：孔令讲

资源与环境学院
工科试验班（电子信息与地球科学复合培养）大类专业
本科人才培养方案

一、大类（专业）介绍

工科试验班（电子信息与地球科学复合培养）包含两个本科专业：遥感科学与技术、地球信息科学与技术。学生在大一年级按照大类进行培养，主要修读通识教育课程和学科基础课程；在大二年级开始根据兴趣与特长修读专业课程。学生在第二学期确认专业。

1.专业代码：081202

专业名称：遥感科学与技术 Remote Sensing Science and Technology

2.专业代码：070903T

专业名称：地球信息科学与技术 Geo-Information Science and Technology

工科试验班（电子信息与地球科学复合培养）顺应国防、智慧城市、自然资源与生态环境等关键领域对电子信息技术人才的迫切需求，培养学生掌握电子信息和地球科学的基础理论与方法，具备采用电子与通信、智能信息处理等技术实现地球（空间）信息采集、传输、处理及应用的能力。该专业具有电子信息与地球科学深度融合、软件与硬件结合等特点，专业面宽，交叉复合性强。

依托学科：遥感科学与技术、地球探测与信息技术、电子科学与技术、计算机科学与技术。

主要课程设置：信号与系统、数字图像处理、遥感原理与方法、地理信息系统原理、现代测量学、信息地学概论、地学数据三维可视化、地学信息感知原理、资源环境电子仪器导论、地学信息智能处理导论等。

毕业生去向：主要在国内外电子信息、地球科学相关专业攻读硕/博学位。同时，可在地球科学领域（国土、遥感、测绘、地理信息、地质、石油、环保等）从事电子信息相关的科学研究、工程设计或管理工作，还可在电子信息、IT、国防、智慧城市、交通等行业单位从事电子信息与地球科学交叉的相关工作。

二、学制与学位授予

学制：四年 Four Years

授予学位：工学学士 Bachelor of Engineering

三、培养目标

工科试验班（电子信息与地球科学复合培养）专业贯彻落实党和国家的教育方针，坚持立德树人，旨在培养具有爱国敬业、全球素养、学科交叉与集成创新能力，有厚实的数理基础和宽口径的专业理论基础、有规范的工程素质和良好的职业道德，能面向未来引领电子信息与地球科学交叉学科领域的人才。

本专业毕业生毕业后五年左右达到以下目标：

1. 能够引领和跟踪电子信息与地球科学交叉学科领域的前沿科学研究与技术开发，具有较强的工程创新能力，具备能够运用现代电子信息技术、遥感、地理信息、导航定位和深地探测等技术从事相关领域的研究、设计、开发和生产的能力。

2. 能够适应电子信息与地球科学交叉学科领域的工程技术发展，具有融会贯通数理知识、工程知识和专业知识解决复杂工程问题的能力。

3. 能够在工程实践中综合考虑环境与可持续发展、法律等因素，具备良好的社会责任感和职业道德规范，具备良好的人文科学素养和健康的身心，拥有团队精神，良好的沟通、表达和管理能力。

4. 具有全球化意识和国际视野，能够积极主动适应不断变化的国际国内形势和环境，拥有自主的、终生的学习与创新能力。

四、毕业要求

学生通过本专业学习，在毕业时应满足如下要求：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决电子信息与地球科学（自然资源、生态环境、自然灾害、遥感与地理信息、深地探测等）交叉领域的复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达，并通过文献研究分析电子信息与地球科学交叉领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对电子信息与地球科学交叉领域的复杂工程问题的解决方案，开发满足特定需求的系统、单元（部件）或信息处理流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4. 研究：能够基于电子信息和地球科学的科学原理，采用有关科学方法对电子信息与地球科学交叉领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对电子信息与地球科学交叉领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、测试设备和现代软硬件开发工具，对电子信息与地球科学交叉领域的复杂工程问题进行建模、仿真与模拟分析，并能够理解理论与工程实际之间的差异及其局限性。

6. 工程与社会：能够基于电子信息与地球科学交叉领域的工程相关背景知识进行合理分析，评价有关专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境与可持续发展：能够理解和评价针对电子信息与地球科学交叉领域的复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感、能够在电子信息与地球科学交叉领域的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

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

10. 沟通：能够就电子信息与地球科学交叉领域的复杂工程问题与业界同行以及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

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

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

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	34
	通识必修课	11
专业教育	专业必修课	遥感：45 /地信：49
	专业选修课	遥感：49 /地信：45
	集中实践教学	10
	自主选修课	4
毕业总学分：不低于 153 学分		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1．公共必修课 34 学分

（1）思想政治理论课 必修 18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期

M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。

（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练　必修 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育　必修 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课　必修 8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	通用英语	4	64	56	8	1
/	通识英语	2	32	32		2
/	专用外语	2	32	32		4

通用英语课程采用分类教学，分为通用英语（拓展）、通用英语（提高）、通用英语（基础）三门课程。

第二、四学期从通识英语课程、专用外语课程中分别修读一门，课程清单见《电子科技大学大学外语课程一览表》。

2．通识必修课　11 学分

（1）核心通识课　必修 9 学分

所有学生需修读 9 学分。其中 “文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课　必修 1 学分

新生研讨课面向全校学生开放。所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。本学院开课清单如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U0700110	资源环境信息技术	1	16	16		1
U0700210	空间对地观测	1	16	16		1
U0700310	地球科学中的信息技术	1	16	16		1
U0700410	上知天文 下知地理的遥感技术初识	1	16	16		1

（3）专业写作基础　必修 1 学分

“专业写作基础”课程面向全校学生开放。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	专业写作基础	1	16	16		5

（二）专业教育

1．专业必修课　（遥感科学与技术专业：45 学分/地球信息科学与技术专业：49 学分）

（1）数学与自然科学基础课　必修 28.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1100160	微积分 I	6	96	96		1
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	64	64		1
D1200340	大学物理 Ⅰ	4	64	64		2
D1100250	微积分 II	5	80	80		2
D1200440	大学物理 II	4	64	64		3
D1100735	概率论与数理统计	3.5	56	56		3
S1214710	大学物理实验 I	1	20		20	3
S1214810	大学物理实验 II	1	20		20	4

（2）专业核心课（组）

遥感科学与技术专业：必修 16.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G0700530	地理信息系统原理	3	48	48		3
G0700630	遥感原理与方法	3	48	40	8	3
G0104535	信号与系统	3.5	56	48	8	4
G0701540	现代测量学	4	64	44	20	4
R0712330	数字图像处理	3	48	36	12	5

可替代挑战性课程：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
W0700330	数字图像处理（挑战性课程）	3	48	36	12	5

特别提示：希望更高要求的学生，可选挑战性课程“数字图像处理（挑战性课程）”替代“数字图像处理”课程。

地球信息科学与技术专业：必修 20.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G0700220	信息地学概论	2	32	32		3
G0701840	地学信息感知原理	4	64	64		5
G0104535	信号与系统	3.5	56	48	8	4
W0709630	地学数据三维可视化	3	48	24	24	5
G0701940	地学信息智能处理导论	4	64	32	32	5
G0701740	资源环境电子仪器导论	4	64	64		6

2．专业选修课　（遥感科学与技术专业：49 学分/地球信息科学与技术专业：45 学分）

遥感科学与技术专业：49 学分

（1）新生项目式课程 不低于 1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
F0700110	“漫游”地球信息技术：大范围降水感知	1	16	8	8	2
F0700210	“漫游”地球信息技术：卫星遥感数据可视化表达	1	16	8	8	2
F0700310	“漫游”地球信息技术：深地信息“透视”	1	16	8	8	2
F0700410	“漫游”地球信息技术：森林火灾遥感监测预警	1	16	8	8	2

（2）电子信息选修课 不低于 16 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
E0700130	高级语言程序设计	3	48	32	16	1
G0201040	电路分析与电子线路 B	4	64	64		2
K0200210	电子电路实验 I	1	20		20	2
P0712030	数据结构	3	48	36	12	3
G0601340	数字逻辑设计及应用 A	4	64	56	8	3
S0211610	数字系统实验 I	1	20		20	3
P0712220	数据库技术	2	32	24	8	4
P0712120	软件工程	2	32	32		4
G0104740	微处理器与嵌入式系统	4	64	48	16	4
P0712820	计算机图形学	2	32	26	6	5
P0700310	项目管理	1	16	16		5

（3）专业方向选修课 不低于 22 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H0704510	地球资源与环境信息技术前沿	1	16	16		2
G0201130	电磁场与波 C	3	48	42	6	3
E0713320	数字信号处理	2	32	26	6	4
P0700420	计算机视觉与模式识别	2	32	24	8	5
T0700320	数字环保导论	2	32	24	8	5
W0709630	地学数据三维可视化	3	48	24	24	5
F0700720	自然地理学	2	32	32		5
R0700420	微波遥感	2	32	24	8	6
R0708920	数字摄影测量	2	32	24	8	6
R0709420	人工智能导论	2	32	24	8	6
W0710020	无人机遥感（挑战性课程）	2	40	20	20	6
H0702720	雷达系统原理及应用	2	32	32		6
R0711820	资源环境遥感	2	32	24	8	6
H0707020	网络地理信息系统	2	32	24	8	6
R0709020	高性能地学计算导论	2	32	16	16	6
R0700520	高光谱遥感	2	32	24	8	7
H0703020	虚拟现实技术	2	32	32		7

（4）专业实验选修课 不低于 10 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
K0707820	地理空间分析与地图制图	2	40		40	4
K0703720	遥感综合实验	2	40		40	5
K0703620	测量学综合实验	2	40		40	5
K0707920	地理信息应用系统设计与实现	2	40		40	5
S0709320	地理空间信息综合应用	2	40		40	5
W0700210	遥感仪器（挑战性课程）	1	20		20	6
H0713420	IDL 遥感数据处理实践	2	40		40	7
S0700320	时空大数据专题分析	2	40		40	7
H0707110	小型雷达系统综合实验	1	20		20	7

地球信息科学与技术专业：45 学分

（1）新生项目式课程 不低于 1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
F0700110	“漫游”地球信息技术：大范围降水感知	1	16	8	8	2
F0700210	“漫游”地球信息技术：卫星遥感数据可视化表达	1	16	8	8	2
F0700310	“漫游”地球信息技术：深地信息“透视”	1	16	8	8	2
F0700410	“漫游”地球信息技术：森林火灾遥感监测预警	1	16	8	8	2

（2）电子信息选修课 不低于 16 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
E0700130	高级语言程序设计	3	48	32	16	1
G0201040	电路分析与电子线路 B	4	64	64		2
K0200210	电子电路实验 I	1	20		20	2
P0712030	数据结构	3	48	36	12	3
G0601340	数字逻辑设计及应用 A	4	64	56	8	3
S0211610	数字系统实验 I	1	20		20	3
P0712220	数据库技术	2	32	24	8	4
P0712120	软件工程	2	32	32		4
G0104740	微处理器与嵌入式系统	4	64	48	16	4
P0712820	计算机图形学	2	32	26	6	5
P0700310	项目管理	1	16	16		5

（3）专业方向选修课 不低于 16 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H0704510	地球资源与环境信息技术前沿	1	16	16		2
G0201130	电磁场与波 C	3	48	42	6	3
E0713320	数字信号处理	2	32	26	6	4
P0700420	计算机视觉与模式识别	2	32	24	8	5
T0700320	数字环保导论	2	32	24	8	5
H0700520	生态环境监测	2	32	20	12	5
R0712330	数字图像处理	3	48	36	12	5
W0700330	数字图像处理（挑战性课程）	3	48	36	12	5
G0700630	遥感原理与方法	3	48	40	8	3
R0709420	人工智能导论	2	32	24	8	6
W0710020	无人机遥感（挑战性课程）	2	40	20	20	6
H0702720	雷达系统原理及应用	2	32	32		6
R0709020	高性能地学计算导论	2	32	16	16	6
R0700210	生态环境大数据智能识别	1	16	8	8	6
W0700420	深地目标智能探测（挑战性课程）	2	32	12	20	6
H0700720	地球科学数据分析与 Python 编程	2	32	16	16	7

（4）专业实验选修课 不低于 12 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
K0703720	遥感综合实验	2	40		40	5
W0700210	遥感仪器（挑战性课程）	1	20		20	6
S0700420	基于人工智能的深地目标识别	2	40		40	6
K0700120	地学信息感知实践教学	2	40		40	6
K0700220	资源环境电子仪器设计与实践	2	40		40	6
R0700120	智能地震资料数字处理	2	40		40	6
S0700320	时空大数据专题分析	2	40		40	7
H0707110	小型雷达系统综合实验	1	20		20	7
K0700420	电磁探测仪器与工程实践	2	40		40	7

3. 集中实践教学 必修 10 学分（遥感科学与技术专业：10 学分/地球信息科学与技术专业：10 学分）

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
S0713220	专业实习	2	（不少于 2 周）	4
S0700520	综合课程实验	2	（不少于 2 周）	7
S0712960	毕业设计（论文）	6	16 周	8

4．自主选修课　不低于 4 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

三、“科研育人项目—‘智慧地球计划’”替代课程：

该计划面向所有专业开设，参加“智慧地球计划”科研育人项目且取得阶段性成果的，可以替代培养方案中指定的课程。

专业	课程代码	课程名称	学分	学时	开课学期	课程类别	备注
遥感科学与技术专业	S0709320	地理空间信息综合应用	2	40	5	专业实验选修课	中级阶段可替代课程（任选，可替代 2 学分）
	K0703620	测量学综合实验	2	40	5	专业实验选修课	
	K0703720	遥感综合实验	2	40	5	专业实验选修课	
	S0700320	时空大数据专题分析	2	40	7	专业实验选修课	
	S0700520	综合课程实验	2		7	集中实践教学	高级阶段可替代课程
地球信息科学与技术专业	R0709420	人工智能导论	2	32	6	专业方向选修课	中级阶段可替代课程（任选，可替代 2 学分）
	H0703020	虚拟现实技术	2	32	7	专业方向选修课	
	K0703720	遥感综合实验	2	40	5	专业实验选修课	
	K0700220	资源环境电子仪器设计与实践	2	40	6	专业实验选修课	
	S0700320	时空大数据专题分析	2	40	7	专业实验选修课	
	K0700420	电磁探测仪器与工程实践	2	40	7	专业实验选修课	
	S0700520	综合课程实验	2		7	集中实践教学	高级阶段可替代课程

七、本科指导性教学计划

特别提示：*标注课程请参见当期开出的课程目录。

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	
M9800120	军事理论	2	1	
S9800120	军事训练	2	/	
B2000110	大学体育 I	1	/	
/	通用英语	4	3.5	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	建议第一学年修读
/	新生研讨课*	1	1	
D1100160	微积分 I	6	6	
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	4	
E0700130	高级语言程序设计	3	2	电子信息选修课，累计修读不低于 16 学分
合计		**28**	**20.5**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	
B2000210	大学体育 II	1	/	
/	通识英语*	2	2	
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	建议第一学年修读
D1200340	大学物理 I	4	4	
D1100250	微积分 II	5	5	
F0700110	“漫游”地球信息技术：大范围降水感知	1	0.5	4 选 1（新生项目式课程）
F0700210	“漫游”地球信息技术：卫星遥感数据可视化表达	1	0.5	
F0700310	“漫游”地球信息技术：深地信息“透视”	1	0.5	
F0700410	“漫游”地球信息技术：森林火灾遥感监测预警	1	0.5	
G0201040	电路分析与电子线路 B	4	4	电子信息选修课，累计修读不低于 16 学分
K0200210	电子电路实验 I	1	/	
H0704510	地球资源与环境信息技术前沿	1	1	专业选修课，建议修读
合计		**23**	**20**	

第 3 学期

遥感科学与技术专业：

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	
/	核心通识课*	2	2	
D1200440	大学物理 II	4	4	
D1100735	概率论与数理统计	3.5	3.5	
S1214710	大学物理实验 I	1	/	
G0700530	地理信息系统原理	3	3	
G0700630	遥感原理与方法	3	2.5	
G0601340	数字逻辑设计及应用 A	4	3.5	电子信息选修课，累计修读不低于 16 学分
S0211610	数字系统实验 I	1	/	
P0712030	数据结构	3	2	
G0201130	电磁场与波 C	3	3	专业方向选修课，累计修读

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
				不低于 22 学分
合计		22.5	18.5	

地球信息科学与技术专业：

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	
/	核心通识课*	2	2	
D1200440	大学物理 II	4	4	
D1100735	概率论与数理统计	3.5	3.5	
S1214710	大学物理实验 I	1	/	
G0700220	信息地学概论	2	2	
P0712030	数据结构	3	2	电子信息选修课，累计修读不低于 16 学分
G0601340	数字逻辑设计及应用 A	4	3.5	
S0211610	数字系统实验 I	1	/	
G0201130	电磁场与波 C	3	3	专业方向选修课，累计修读不低于 16 学分
G0700630	遥感原理与方法	3	2.5	
合计		18.5	14.5	

第 4 学期

遥感科学与技术专业：

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	
B2000410	大学体育 IV	1	/	
/	专用外语*	2	2	
/	核心通识课*	2	2	
S1214810	大学物理实验 II	1	/	
G0104535	信号与系统	3.5	3	
G0701540	现代测量学	4	3	
S0713220	专业实习	2	/	
P0712220	数据库技术	2	1.5	电子信息选修课，累计修读不低于 16 学分
P0712120	软件工程	2	2	
G0104740	微处理器与嵌入式系统	4	3	
E0713320	数字信号处理	2	2	专业方向选修课，累计修读不低于 22 学分
K0707820	地理空间分析与地图制图	2	/	专业实验选修课，累计修读不低于 10 学分
合计		24.5	17	

地球信息科学与技术专业：

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	
B2000410	大学体育 IV	1	/	
/	专用外语*	2	2	
/	核心通识课*	2	2	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S1214810	大学物理实验 II	1	/	
G0104535	信号与系统	3.5	3	
S0713220	专业实习	2	/	
P0712220	数据库技术	2	1.5	电子信息选修课，累计修读不低于 16 学分
P0712120	软件工程	2	2	
G0104740	微处理器与嵌入式系统	4	3	
E0713320	数字信号处理	2	2	专业方向选修课，累计修读不低于 16 学分
合计		22.5	16	

第 5 学期

遥感科学与技术专业：

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	
/	核心通识课*	2	2	
/	专业写作基础	1	1	
R0712330	数字图像处理	3	2	
W0700330	数字图像处理（挑战性课程）	3	2	替代课程
P0712820	计算机图形学	2	2	电子信息选修课，累计修读不低于 16 学分
P0700310	项目管理	1	1	
P0700420	计算机视觉与模式识别	2	1.5	专业方向选修课，累计修读不低于 22 学分
T0700320	数字环保导论	2	1.5	
W0709630	地学数据三维可视化	3	1.5	
F0700720	自然地理学	2	/	
K0703720	遥感综合实验	2	/	专业实验选修课，累计修读不低于 10 学分
K0703620	测量学综合实验	2	/	
K0707920	地理信息应用系统设计与实现	2	/	
S0709320	地理空间信息综合应用	2	/	
合计		23	11.5	

地球信息科学与技术专业：

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	
/	核心通识课*	2	2	
/	专业写作基础	1	1	
G0701840	地学信息感知原理	4	4	
W0709630	地学数据三维可视化	3	1.5	
G0701940	地学信息智能处理导论	4	2	
P0712820	计算机图形学	2	2	电子信息选修课，累计修读不低于 16 学分
P0700310	项目管理	1	1	
T0700320	数字环保导论	2	1.5	专业方向选修课，累计修读不低于 16 学分
P0700420	计算机视觉与模式识别	2	1.5	
H0700520	生态环境监测	2	1	
R0712330	数字图像处理	3	2	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
W0700330	数字图像处理（挑战性课程）	3	2	
K0703720	遥感综合实验	2	/	专业实验选修课，累计修读不低于 12 学分
合计		**27**	**17.5**	

第 6 学期

遥感科学与技术专业：

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
R0700420	微波遥感	2	1.5	专业方向选修课，累计修读不低于 22 学分
R0708920	数字摄影测量	2	1.5	
R0709420	人工智能导论	2	1.5	
W0710020	无人机遥感（挑战性课程）	2	2	
H0702720	雷达系统原理及应用	2	2	
R0711820	资源环境遥感	2	1.5	
H0707020	网络地理信息系统	2	1.5	
R0709020	高性能地学计算导论	2	/	
W0700210	遥感仪器（挑战性课程）	1	/	专业实验选修课，累计修读不低于 10 学分
	自主选修课	2	2	
合计		**18**	**13**	

地球信息科学与技术专业：

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
G0701740	资源环境电子仪器导论	4	4	
R0709420	人工智能导论	2	1.5	专业方向选修课，累计修读不低于 16 学分
W0700420	深地目标智能探测（挑战性课程）	2	2	
W0710020	无人机遥感（挑战性课程）	2	2	
H0702720	雷达系统原理及应用	2	2	
R0709020	高性能地学计算导论	2	1	
R0700210	生态环境大数据智能识别	1	0.5	
H0700420	环境在线监测	2	2	
W0700210	遥感仪器（挑战性课程）	1	/	专业实验选修课，累计修读不低于 12 学分
S0700420	基于人工智能的深地目标识别	2	/	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
K0700120	地学信息感知实践教学	2	/	
R0700120	智能地震资料数字处理	2	/	
K0700220	资源环境电子仪器设计与实践	2	/	
	自主选修课	2	2	
合计		**20**	**11.5**	

第 7 学期

遥感科学与技术专业：

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
S0700520	综合课程实验	2	/	
R0700520	高光谱遥感	2	1.5	专业方向选修课，累计修读不低于 22 学分
H0703020	虚拟现实技术	2	2	
H0713420	IDL 遥感数据处理实践	2	/	专业实验选修课，累计修读不低于 10 学分
S0700320	时空大数据专题分析	2	/	
H0707110	小型雷达系统综合实验	1	/	
	自主选修课	2	2	
合计		**8**	**5.5**	

地球信息科学与技术专业：

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
S0700520	综合课程实验	2	/	
H0700720	地球科学数据分析与 Python 编程	2	1	专业方向选修课，累计修读不低于 16 学分
S0700320	时空大数据专题分析	2	/	专业实验选修课，累计修读不低于 12 学分
H0707110	小型雷达系统综合实验	2	/	
K0700420	电磁探测仪器与工程实践	2	/	
	自主选修课	2	2	
合计		**8**	**3**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S0712960	毕业设计	6	/	
合计		**6**	/	

培养方案制定人：李世华、王峣钧　　**培养方案审核人：王　华**

培养方案审定人：胡光岷　　**培养方案批准人：孔令讲**

计算机科学与工程学院（网络空间安全学院）
计算机类大类专业本科人才培养方案

一、大类（专业）介绍

计算机科学与技术大类包含 4 个本科专业：计算机科学与技术、网络空间安全、数据科学与大数据技术、人工智能。学生在大一年级按照大类进行培养，主要修读通识教育课程、数学与自然科学基础课程和专业基础课程；学生在第二学期进行专业确认，并从第三学期开始根据兴趣与特长修读专业教育课程。

1. 专业代码：080901

专业名称：计算机科学与技术 Computer Science and Technology

计算机科学与技术为国家级一流本科专业建设点。本专业以数学和计算机科学为基础，深入研究计算机软硬件系统，计算机工程应用信息系统，计算机系统集成以及软件分析开发的运行规律。计算机科学与技术全面渗透到经济与金融、国防与军事、环境保护与预测、社交网络与通信、媒体与娱乐、医疗与健康等各个领域，是推动国民经济、国家安全等领域发展的重要力量，是目前及未来世界各国重点发展的热门学科。

依托学科：计算机科学与技术

主要课程：包括数据结构与算法、计算机组成与系统结构（电路与数字逻辑、计算机组成与结构）、系统软件原理与设计（操作系统、编译系统、数据库系统）、计算机网络、人工智能方法等核心课程，以及软件工程、分布式并行计算、嵌入式系统及应用、计算机图形学、计算机系统与网络安全技术、智能计算系统、UNIX 操作系统、人机交互、游戏设计、数字图像处理等选修课程。

毕业生去向：毕业生可以攻读计算机科学与技术、网络空间安全等计算机类一级学科以及其它电子信息类的硕士/博士研究生，也可以直接在科研机构、高等院校、企业事业单位从事系统架构与集成、软件开发、数据库管理与数据分析、网络与安全、人工智能与机器学习等相关工作，还可以在金融、教育、医疗、媒体等行业从事交叉领域的研究、设计、开发及项目管理等工作。

2. 专业代码：080911TK

专业名称：网络空间安全专业 Cyberspace Security

网络空间安全专业为国家级一流本科专业建设点。本专业以数学和计算机科学为基础，深入研究计算机系统安全、密码学理论、网络安全、数据安全以及物联网安全等领域。网络空间安全强调软硬件的结合，密码学与安全应用的融合，以及网络安全与系统安全的联动。本专业涉及个人、金融、能源、电力、通信、交通等各个关键领域，不仅是维护个人信息、关键信息基础设施以及国家数据安全的重要力量，也是全球各国长期重点发展的热门学科。

依托学科：网络空间安全

主要课程：包括网络空间安全基础（信息安全数学基础、密码学、信息论与编码）、网络与系统安全、数据安全、数据结构与算法、系统软件原理与设计（操作系统、数据库系统）等核心课程，以及计算机网络、人工智能方法、算法与计算理论、自底向上的计算机病毒原理与实践等选修课程。

毕业生去向：毕业生可以攻读网络空间安全、计算机科学与技术等计算机类一级学科以及其它电子信息类的硕士/博士研究生，也可以直接在网络空间安全行业、互联网行业、计算机行业、金融行业以及国家机关、科研院所、国防工业等的信息技术部门从事技术开发和工程管理工作。

3. 专业代码：080910T

专业名称：数据科学与大数据技术 Data Science and Big Data Technology

数据科学与大数据技术专业为省级一流本科专业建设点。本专业以数学和计算机科学为基础，深入研究大数据存储、管理、分析，以及基于大数据的建模与应用，是社会数字化、智能化发展的基础。从数据中台、算法中台、业务中台研制到图像视频、自然语言理解、知识图谱、信号处理等一体化多源异构平台的构建，数据科学与大数据技术全面渗透到城市管理、工业制造、无人装备、航空航天、情报分析、目标

识别与追踪等各个领域，是推动数字中国、智慧社会建设和支撑国家自主可控体系的重要力量，是目前及未来世界各国重点发展的热门学科。

依托学科：计算机科学与技术

主要课程：包括数据结构与算法、计算机组成与系统结构（电路与数字逻辑、计算机组成与结构）、系统软件原理与设计（操作系统、编译系统、数据库系统）、大数据存储与管理、数据挖掘与大数据分析等核心课程，以及最优化算法、分布式并行计算、社交媒体分析、大数据应用技术专题、大数据安全、计算机视觉与模式识别、信息检索、人工智能方法等选修课程。

毕业生去向：毕业生可以攻读计算机科学与技术、网络空间安全等计算机类一级学科以及其它电子信息类的硕士/博士研究生，也可以直接在科研机构、高等院校、企业事业单位从事数据科学、大数据技术等领域及相关交叉领域的研究、设计、开发及项目管理等工作。

4. 专业代码：080717T

专业名称：人工智能 Artificial Intelligence

人工智能专业为国家级一流本科专业建设点。本专业以数学和计算机科学为基础，深入研究模拟人脑分析学习和模仿人脑解释数据的基本规律以及它们之间的相互关系。从计算机视觉、自然语言处理、智能机器人到深度学习、数据挖掘等复杂人工智能系统的构建，人工智能技术全面渗透到家居产品、工业制造、金融服务、医疗诊断、交通安防、物流零售和教育协作等各个领域，是推动国家现代化建设和人工智能人才培养的重要力量，是目前及未来各国重点发展的热门学科。

依托学科：计算机科学与技术

主要课程：包括数据结构与算法、计算机组成与系统结构（电路与数字逻辑、计算机组成与结构）、系统软件原理与设计（操作系统、编译系统、数据库系统）、机器学习、分布式并行计算等核心课程，以及人工智能方法、深度学习、知识表示与推理、数据挖掘与大数据分析、数据可视化、智能决策与强化学习、自然语言处理等选修课程。

毕业生去向：毕业生可以攻读计算机科学与技术、网络空间安全等计算机类一级学科以及其它电子信息类的硕士/博士研究生，也可直接在高新技术企业、科研院所、政府部门等行业，从事人工智能理论和技术、系统研发以及工程管理和教育等工作。

二、学制与学位授予

学制：四年

授予学位：工学学士

三、培养目标

计算机科学与技术大类专业贯彻落实党和国家的教育方针，坚持立德树人，通过通识教育与专业教育相结合的宽口径人才培养模式，旨在培养具有国际视野和家国情怀，具备良好的人文和科学素养，具备扎实的数理基础和计算机专业知识，乐于探究，勇于创新，未来能在计算机学科方向引领科技与社会发展，堪当民族复兴大任的创新性复合型领军人才。

本专业毕业生毕业五年后预期达到以下目标：

（1）具有坚实的数理基础，良好的人文与科学素养，较强的写作表达能力与英语综合能力。

（2）具有扎实的计算机专业基础理论，拥有较强的创新精神与实践能力，能够使用跨专业知识解决计算机科学和复杂工程问题的技能，成为本领域创新人才。

（3）具有团队协作能力、沟通表达能力，具备正确的价值观、道德观、社会责任感、计算机科学素养和职业道德素质。

（4）具有开拓创新、不断探索的意识和能力，能对接国家重大需求，在国际范围内具备较强的竞争能力。

（5）具有自主终身学习的能力和习惯，能快速适应科学技术和社会的发展。

四、毕业要求

学生毕业时能满足如下要求：

（1）专业基础与工程能力：具备扎实的计算机软硬件系统知识，能够针对计算机工程问题，选择与使用先进的开发环境、工具与技术标准，在理解相关工具的特点及局限性的基础上，进行系统开发和测试，并对输出结果进行分析，得出相应的评估结论。

（2）解决复杂问题的能力：通过文献研究和系统建模，采用科学方法对计算机软硬件系统的复杂工程问题进行研究，正确设计满足需求的方案，能够将数学、自然科学、专业知识用于解决计算机软硬件系统的复杂工程问题，通过综合分析实验结果和理论推导，得到合理有效的结论。

（3）承担社会责任的能力：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守行业职业道德和规范，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，评估本领域技术对环境、社会可持续发展的影响并承担相关责任。

（4）团队协作与项目管理能力：具有实际的计算机软硬件系统的工程项目经验及组织管理能力，理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，参与团队工程项目训练，履行职责，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

（5）沟通能力：能够就计算机软硬件系统的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告、设计文稿、陈述发言和清晰表达，具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力。

（6）终身学习能力：具有自主学习和终身学习的能力和习惯，有不断学习和适应发展的能力。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	34
	通识必修课	11
专业教育	专业必修课	计算机 63/网安 71/大数据 62.5/人工智能 64.5
	专业选修课	计算机 31/网安 24/大数据 31.5/人工智能 30
	集中实践教学	13
	自主选修课	3
毕业总学分：计算机不低于 155/网安不低于 156/大数据不低于 155/人工智能不低于 155.5 学分		

【注】学分顺序按照**计算机科学与技术/网络空间安全/数据科学与大数据技术/人工智能**专业顺序排列，以下同。

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1．公共必修课　34 学分

（1）思想政治理论课　必修 18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。

（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练　必修 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育　必修 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课　必修 8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	通用英语	4	64	56	8	1
/	通识英语	2	32	32		2
/	专用外语	2	32	32		4

通用英语课程采用分类教学，分为通用英语（拓展）、通用英语（提高）、通用英语（基础）三门课程。

第二、四学期从通识英语课程、专用外语课程中分别修读一门，课程清单见《电子科技大学大学外语课程一览表》。

2．通识必修课　11 学分

（1）核心通识课　必修 9 学分

所有学生需修读 9 学分。其中“文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课　必修 1 学分

新生研讨课面向全校学生开放。所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。本学院开课清单如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U0821310	计算思维导引（新生研讨课）	1	16	12	4	2
U0824310	网络空间安全：入门与创新（新生研讨课）	1	16	16		2
U0824410	数字媒体技术入门与探索（新生研讨课）	1	16	16		2
U0821510	大数据导论（新生研讨课）	1	16	16		2
U0800110	人工智能导论（新生研讨课）	1	16	16		2
H0824010	计算理论初探（新生研讨课）	1	16	16		2

（3）专业写作基础　必修 1 学分

“专业写作基础”课程面向全校学生开放。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
A6200810	专业写作基础	1	16	16		5

（二）专业教育

1．专业必修课　63/71/62.5/64.5 学分

（1）数学与自然科学基础课　必修 30 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1100160	微积分Ⅰ	6	96	96		1
D1100540	线性代数与空间解析几何Ⅰ	4	64	64		1
D1100250	微积分Ⅱ	5	80	80		2
P0824135	离散数学	3.5	56	56		2
D1200340	大学物理Ⅰ	4	64	64		2
D1200440	大学物理Ⅱ	4	64	64		3
D1100735	概率论与数理统计	3.5	56	56		3

可替代挑战性课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
W0801335	高级离散数学：计算机科学的数学思维和方法实践（挑战性课程）	3.5	56	56		2	离散数学

特别提示：希望更高要求的学生，可选挑战性课程替代相应课程。

（2）专业核心课（组）　33/41/32.5/34.5 学分

1）计算机科学与技术专业　必修 33 学分

①核心课程组　必修 27 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G0802525	数据结构与算法 I	2.5	40	16	24	1
G0803435	数据结构与算法 II	3.5	56	56		3
G0804235	计算机组成与系统结构 I-电路与数字逻辑	3.5	56	56		2
G0804340	计算机组成与系统结构 II-组成与结构	4	64	64		3
G0803530	系统软件原理与设计 I-操作系统	3	48	48		4
G0803725	系统软件原理与设计 II-编译系统	2.5	40	40		5
G0803925	系统软件原理与设计 III-数据库系统	2.5	40	40		6
G0804125	计算机网络	2.5	40	40		4
G0802230	人工智能方法	3	48	32	16	4

可替代挑战性课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
W0801035	数据结构与算法实战应用（挑战性课程）	3.5	56	56		3	数据结构与算法 II
G0803630	计算机操作系统（挑战性课程）	3	48	48		4	系统软件原理与设计 I–操作系统
G0803825	程序设计语言与编译（挑战性课程）	2.5	40	40		5	系统软件原理与设计 II–编译系统
G0804025	数据库系统实现（挑战性课程）	2.5	40	24	16	6	系统软件原理与设计 III–数据库系统
W0800630	人工智能应用与挑战（挑战性课程）	3	48	32	16	4	人工智能方法

特别提示：希望更高要求的学生，可选挑战性课程替代相应课程。

②专业实验课组　必修 6 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
K0801310	计算机组成与系统结构 I 综合实验	1	20		20	2
K0801410	计算机组成与系统结构 II 综合实验	1	20		20	3
K0801210	计算机网络综合实验	1	20		20	4
K0801610	综合课程设计	1	20		20	4

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
K0800820	软件开发综合实验	2	40		40	7

2）网络空间安全专业　必修 41 学分

①核心课程组　必修 31 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G0802525	数据结构与算法 I	2.5	40	16	24	1
G0803435	数据结构与算法 II	3.5	56	56		3
G0804125	计算机网络	2.5	40	40		4
G0803530	系统软件原理与设计 I-操作系统	3	48	48		4
G0803925	系统软件原理与设计 III-数据库系统	2.5	40	40		6
G0803330	网络空间安全基础 I-信息安全数学基础	3	48	48		3
G0803230	网络空间安全基础 II-密码学	3	48	48		4
G0803120	网络空间安全基础 III-信息论与编码	2	32	32		4
G0803010	网络与系统安全 I-信息安全简史	1	16	16		3
G0802720	网络与系统安全 II-网络与系统攻击技术	2	32	32		5
G0802620	网络与系统安全 III-计算机系统与网络安全技术	2	32	32		6
G0802820	网络与系统安全 IV-计算机病毒原理与防范	2	32	32		6
G0802920	数据安全	2	32	32		6

可替代挑战性课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
W0801035	数据结构与算法实战应用（挑战性课程）	3.5	56	56		3	数据结构与算法 II
G0803630	计算机操作系统（挑战性课程）	3	48	48		4	系统软件原理与设计 I-操作系统
G0804025	数据库系统实现（挑战性课程）	2.5	40	24	16	6	系统软件原理与设计 III-数据库系统
W0801120	二进制安全技术原理与对抗性实践（挑战性课程）	2	32	12	20	6	网络与系统安全 IV –计算机病毒原理与防范

特别提示：希望更高要求的学生，可选挑战性课程替代相应课程。

②专业实验课组　必修 10 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
K0801610	综合课程设计	1	20		20	4
K0800920	信息安全基础综合设计实验	2	40		40	5
K0800510	信息对抗综合设计实验 I	1	20		20	5
K0800410	信息对抗综合设计实验 II	1	20		20	6
K0801815	数据恢复与取证综合设计实验	1.5	30	10	20	6
K0800215	信息与网络安全协议综合设计实验	1.5	30		30	6
K0800320	网络与信息系统安全综合设计实验	2	40		40	7

3）数据科学与大数据技术专业　必修 32.5 学分

①核心课程组　必修 27.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G0802525	数据结构与算法 I	2.5	40	16	24	1
G0803435	数据结构与算法 II	3.5	56	56		3
G0804235	计算机组成与系统结构 I-电路与数字逻辑	3.5	56	56		2
G0804340	计算机组成与系统结构 II-组成与结构	4	64	64		3
G0803530	系统软件原理与设计 I-操作系统	3	48	48		4
G0803725	系统软件原理与设计 II-编译系统	2.5	40	40		5
G0803925	系统软件原理与设计 III-数据库系统	2.5	40	40		6

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
R0821730	数据挖掘与大数据分析	3	48	32	16	5
R0822230	大数据存储与管理	3	48	48		6

可替代挑战性课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
W0801035	数据结构与算法实战应用（挑战性课程）	3.5	56	56		3	数据结构与算法 II
G0803630	计算机操作系统（挑战性课程）	3	48	48		4	系统软件原理与设计 I–操作系统
G0803825	程序设计语言与编译（挑战性课程）	2.5	40	40		5	系统软件原理与设计 II–编译系统
G0804025	数据库系统实现（挑战性课程）	2.5	40	24	16	6	系统软件原理与设计 III–数据库系统

特别提示：希望更高要求的学生，可选挑战性课程替代相应课程。

②专业实验课组　必修 5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
K0801310	计算机组成与系统结构 I 综合实验	1	20		20	2
K0801610	综合课程设计	1	20		20	4
G0804410	大数据存储与管理综合课程实验	1	20		20	6
K0800820	软件开发综合实验	2	40		40	7

4）人工智能专业　必修 34.5 学分

①核心课程组　必修 27.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G0802525	数据结构与算法 I	2.5	40	16	24	1
G0803435	数据结构与算法 II	3.5	56	56		3
G0804235	计算机组成与系统结构 I-电路与数字逻辑	3.5	56	56		2
G0804340	计算机组成与系统结构 II-组成与结构	4	64	64		3
G0803530	系统软件原理与设计 I-操作系统	3	48	48		4
G0803725	系统软件原理与设计 II-编译系统	2.5	40	40		5
G0803925	系统软件原理与设计 III-数据库系统	2.5	40	40		6
G0800230	机器学习	3	48	48		4
H0804630	分布式并行计算	3	48	32	16	6

可替代挑战性课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
W0801035	数据结构与算法实战应用（挑战性课程）	3.5	56	56		3	数据结构与算法 II
G0803630	计算机操作系统（挑战性课程）	3	48	48		4	系统软件原理与设计 I–操作系统
G0803825	程序设计语言与编译（挑战性课程）	2.5	40	40		5	系统软件原理与设计 II–编译系统
G0804025	数据库系统实现（挑战性课程）	2.5	40	24	16	6	系统软件原理与设计 III–数据库系统
W0800730	统计学习理论及应用（挑战性课程）	3	48	32	16	4	机器学习

特别提示：更高要求的学生，可选挑战性课程替代相应课程。

②专业实验课组　必修 7 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
K0801310	计算机组成与系统结构 I 综合实验	1	20		20	2
K0801410	计算机组成与系统结构 II 综合实验	1	20		20	3
G0804510	机器学习综合实验	1	20		20	4
K0801610	综合课程设计	1	20		20	4
K0801510	人工智能综合实验	1	20		20	5
K0800820	软件开发综合实验	2	40		40	7

2．专业选修课　31/24/31.5/30 学分

（1）新生项目式课程　不低于 1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
F0800810	云应用开发实践（新生项目课）	1	16	16		2
R0802310	Web 软件工程项目实践（新生项目课程）	1	16	16		2
R0802410	区块链原理与开发（新生项目课程）	1	16	16		2
R0802510	物联网设计与安全（新生项目课程）	1	16	16		2
R0802610	嵌入式系统设计初探（新生项目课程）	1	16	8	8	2
F0800410	智能停车场车牌识别计费系统（新生项目课程）	1	16	8	8	2
F0800510	计算机视觉识别系统开发实践（新生项目课程）	1	16	8	8	2
F0800610	固件安全（新生项目课程）	1	16	16		2
R0802110	基于项目的游戏策划（新生项目课程）	1	16	16		2
F0800710	股票量化交易机器人（新生项目课程）	1	16	16		2

（2）学科前沿课　不低于 1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H0813510	网络科学导论	1	16	16		7
H0813710	大媒体前沿技术：机遇与挑战	1	16	16		7
I0819410	小波与引力波基础及前沿进展	1	16	16		7
X0800310	网络空间的安全问题	1	16	16		7
H0813910	新一代移动互联网前沿	1	16	16		7
H0814010	视觉大数据分析与计算	1	16	16		7
X0800110	时空数据管理前沿技术：机遇与挑战	1	16	16		7

（3）程序设计课程　不低于 3 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H0800630	C++语言程序设计（华为共建课程）	3	48	32	16	3
H0801030	JAVA 语言程序设计	3	48	32	16	3

可替代挑战性课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
W0800830	Java 与大数据实战（挑战性课程）	3	48	32	16	3	JAVA 语言程序设计

特别提示：希望更高要求的学生，可选挑战性课程替代相应课程。

（4）专业方向选修课　23/16/23.5/22 学分

1）计算机科学与技术专业　不低于 23 学分

本专业设置“计算机科学”“计算机工程技术”“数字媒体技术”三个方向，学生可在任一方向至少选修 23 学分。

A 计算机科学方向选修课

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
F0800110	计算机导论	1	16	16		1
H0803030	计算机图形学	3	48	32	16	3
G0818530	数字图像处理	3	48	32	16	4
H0800810	数据结构与算法竞赛实践	1	16	8	8	4
G0800230	机器学习	3	48	48		4
H0801530	UNIX 操作系统	3	48	16	32	4

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H0803220	组合数学	2	32	32		5
H0803330	计算数学基础	3	48	48		5
P0800530	深度学习	3	48	32	16	5
R0821730	数据挖掘与大数据分析	3	48	32	16	5
R0823930	软件工程	3	48	32	16	5
H0800720	算法与计算理论	2	32	32		5
K0801120	系统硬件综合实验	2	40		40	5
P0822330	最优化算法	3	48	48		5
H0804630	分布式并行计算	3	48	32	16	6
H0815620	计算机视觉与模式识别	2	32	32		6
R0822730	嵌入式系统及应用	3	48	32	16	6
T0801020	智能计算系统	2	32	16	16	6
T0802430	数据可视化	3	48	32	16	6
H0800930	智能决策与强化学习	3	48	32	16	6
K0801020	系统软件综合实验	2	40		40	6
R0800530	自然语言处理	3	48	32	16	7

可替代挑战性课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
W0800730	统计学习理论及应用（挑战性课程）	3	48	32	16	4	机器学习
G0808730	计算机视觉（挑战性课程）	3	48	32	16	6	计算机视觉与模式识别

特别提示：希望更高要求的学生，可选挑战性课程替代相应课程。

B 计算机工程技术方向选修课

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
F0800110	计算机导论	1	16	16		1
H0800810	数据结构与算法竞赛实践	1	16	8	8	4
H0801530	UNIX 操作系统	3	48	16	32	4
H0803130	三维图形程序设计	3	48	32	16	4
G0801730	汇编语言与微机接口技术	3	48	48		5
H0804130	计算机网络编程	3	48	32	16	5
R0823230	游戏设计	3	48	32	16	5
R0823930	软件工程	3	48	32	16	5
S0802910	插件式画板设计与实现	1	20		20	5
K0801120	系统硬件综合实验	2	40		40	5
K0800710	软件工程综合实验	1	20		20	5
H0810520	软件开发系统级技术基础	2	32	32		6
K0801710	汇编语言与微机接口技术综合实验	1	20		20	6
R0822730	嵌入式系统及应用	3	48	32	16	6
T0802320	云计算基础及实践（企业级认证课程）	2	32	20	12	6
S0802810	自底向上的计算机病毒原理与实践	1	20		20	6
H0801130	Linux 系统编程	3	48	32	16	6
K0800610	软件工程安全实验（华为共建实践课程）	1	20		20	6
K0801020	系统软件综合实验	2	40		40	6

C 数字媒体技术方向选修课

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
F0800110	计算机导论	1	16	16		1
H0803030	计算机图形学	3	48	32	16	3
G0818530	数字图像处理	3	48	32	16	4
R0823230	游戏设计	3	48	32	16	5
R0823930	软件工程	3	48	32	16	5
H0807830	高级计算机图形学	3	48	32	16	5
K0801120	系统硬件综合实验	2	40		40	5
G0800725	音视频处理技术	2.5	40	32	8	6
H0815620	计算机视觉与模式识别	2	32	32		6
T0802430	数据可视化	3	48	32	16	6
K0801020	系统软件综合实验	2	40		40	6
H0804525	人机交互	2.5	40	32	8	7
H0807620	摄影原理与技术	2	32	32		7

可替代挑战性课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
G0808730	计算机视觉（挑战性课程）	3	48	32	16	6	计算机视觉与模式识别

特别提示：希望更高要求的学生，可选挑战性课程替代相应课程。

2）网络空间安全专业　不低于 16 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
F0800110	计算机导论	1	16	16		1
G0804235	计算机组成与系统结构 I-电路与数字逻辑	3.5	56	56		2
G0804340	计算机组成与系统结构 II-组成与结构	4	64	64		3
H0803030	计算机图形学	3	48	32	16	3
H0801530	UNIX 操作系统	3	48	16	32	4
G0818530	数字图像处理	3	48	32	16	4
G0802230	人工智能方法	3	48	32	16	4
G0803725	系统软件原理与设计 II-编译系统	2.5	40	40		5
H0800720	算法与计算理论	2	32	32		5
H0803220	组合数学	2	32	32		5
H0803330	计算数学基础	3	48	48		5
F0805620	汇编语言程序设计	2	32	32		5
H0804130	计算机网络编程	3	48	32	16	5
H0815320	信息检索	2	32	32		5
R0823230	游戏设计	3	48	32	16	5
T0802430	数据可视化	3	48	32	16	6
R0822730	嵌入式系统及应用	3	48	32	16	6
S0802810	自底向上的计算机病毒原理与实践	1	20		20	6
K0800610	软件工程安全实验（华为共建实践课程）	1	20		20	6
R0822420	大数据安全	2	32	32		6
H0804430	基于操作系统编程技术	3	48	32	16	6
H0804630	分布式并行计算	3	48	32	16	6
H0801130	Linux 系统编程	3	48	32	16	6
R0800530	自然语言处理	3	48	32	16	7
H0807620	摄影原理与技术	2	32	32		7

可替代挑战性课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
W0800630	人工智能应用与挑战（挑战性课程）	3	48	32	16	4	人工智能方法
G0803825	程序设计语言与编译（挑战性课程）	2.5	40	40		5	系统软件原理与设计 II-编译系统

特别提示：希望更高要求的学生，可选挑战性课程替代相应课程。

3）数据科学与大数据技术专业　不低于 23.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
F0800110	计算机导论	1	16	16		1
G0800230	机器学习	3	48	48		4

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G0802230	人工智能方法	3	48	32	16	4
P0800530	深度学习	3	48	32	16	5
R0823930	软件工程	3	48	32	16	5
P0822330	最优化算法	3	48	48		5
H0803330	计算数学基础	3	48	48		5
H0816220	社交媒体分析	2	32	32		5
H0815420	大数据应用技术专题	2	32	32		5
H0815320	信息检索	2	32	32		5
R0822420	大数据安全	2	32	32		6
H0815620	计算机视觉与模式识别	2	32	32		6
H0804630	分布式并行计算	3	48	32	16	6
T0802320	云计算基础及实践（企业级认证课程）	2	32	20	12	6
T0802430	数据可视化	3	48	32	16	6
K0801020	系统软件综合实验	2	40		40	6
H0804525	人机交互	2.5	40	32	8	7
R0800530	自然语言处理	3	48	32	16	7

可替代挑战性课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
W0800730	统计学习理论及应用（挑战性课程）	3	48	32	16	4	机器学习
W0800630	人工智能应用与挑战（挑战性课程）	3	48	32	16	4	人工智能方法
G0808730	计算机视觉（挑战性课程）	3	48	32	16	6	计算机视觉与模式识别

特别提示：希望更高要求的学生，可选挑战性课程替代相应课程。

4）人工智能专业　不低于 22 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
F0800110	计算机导论	1	16	16		1
G0802230	人工智能方法	3	48	32	16	4
G0818530	数字图像处理	3	48	32	16	4
H0800810	数据结构与算法竞赛实践	1	16	8	8	4
H0803130	三维图形程序设计	3	48	32	16	4
H0801530	UNIX 操作系统	3	48	16	32	4
G0801730	汇编语言与微机接口技术	3	48	48		5
H0803220	组合数学	2	32	32		5
H0803330	计算数学基础	3	48	48		5
H0804130	计算机网络编程	3	48	32	16	5
H0815320	信息检索	2	32	32		5
P0800530	深度学习	3	48	32	16	5
R0800630	知识表示与推理	3	48	32	16	5
R0800830	机器学习前沿	3	48	32	16	5
R0821730	数据挖掘与大数据分析	3	48	32	16	5
R0823930	软件工程	3	48	32	16	5
H0800720	算法与计算理论	2	32	32		5
P0822330	最优化算法	3	48	48		5
H0804430	基于操作系统编程技术	3	48	32	16	6
H0810520	软件开发系统级技术基础	2	32	32		6
H0815620	计算机视觉与模式识别	2	32	32		6
T0801020	智能计算系统	2	32	16	16	6
T0802320	云计算基础及实践（企业级认证课程）	2	32	20	12	6
T0802430	数据可视化	3	48	32	16	6
H0800930	智能决策与强化学习	3	48	32	16	6

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H0804525	人机交互	2.5	40	32	8	7
R0800530	自然语言处理	3	48	32	16	7

可替代挑战性课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
W0800630	人工智能应用与挑战（挑战性课程）	3	48	32	16	4	人工智能方法
G0808730	计算机视觉（挑战性课程）	3	48	32	16	6	计算机视觉与模式识别

特别提示：希望更高要求的学生，可选挑战性课程替代相应课程。

（5）跨学科/跨专业选修课　不低于 3 学分

1）计算机科学与技术专业、数据科学与大数据技术专业、人工智能专业

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G0803330	网络空间安全基础 I-信息安全数学基础	3	48	48		3
G0803230	网络空间安全基础 II-密码学	3	48	48		4
G0803010	网络与系统安全 I-信息安全简史	1	16	16		3
G0802720	网络与系统安全 II-网络与系统攻击技术	2	32	32		5
G0802620	网络与系统安全 III-计算机系统与网络安全技术	2	32	32		6
G0802820	网络与系统安全 IV-计算机病毒原理与防范	2	32	32		6
K1101320	数学实验	2	32	16	16	2
S1214710	大学物理实验 I	1	20	4	16	3
S1214810	大学物理实验 II	1	20		20	4
R1116530	时间序列分析	3	48	48		5
G1100530	统计计算	3	48	32	16	6

可替代挑战性课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
W0801120	二进制安全技术原理与对抗性实践（挑战性课程）	2	32	12	20	6	网络与系统安全 IV –计算机病毒原理与防范

特别提示：（1）希望更高要求的学生，可选挑战性课程替代相应课程。
（2）学生可根据兴趣爱好、发展需求选修其他学院提供的跨学科/跨专业选修课。

2）网络空间安全专业

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
K1101320	数学实验	2	32	16	16	2
S1214710	大学物理实验 I	1	20	4	16	3
S1214810	大学物理实验 II	1	20		20	4
R1116530	时间序列分析	3	48	48		5
G1100530	统计计算	3	48	32	16	6

特别提示：学生可根据兴趣爱好、发展需求选修其他学院提供的跨学科/跨专业选修课。

3．集中实践教学　必修 13 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
L0201210	电装实习	1	1 周	3
S0822820	专业实习	2	2 周	4
L0802010	综合素质实践 I	1	16	3
L0802110	综合素质实践 II	1	16	5
S0425610	电工电气技术实训 B	1	1 周	5
L0400510	基础工程训练	1	1 周	5
S0824660	毕业设计（论文）	6	16 周	8

4．自主选修课　不低于 3 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

七、本科指导性教学计划

特别提示：*标注课程请参见当期开出的课程目录。

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	公共必修
M1800220	形势与政策	/	1-6 学期专题讲座	
M9800120	军事理论	2	1	
S9800120	军事训练	2	/	
B2000110	大学体育 I	1	/	
/	通用英语*	4	3.5	
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	通识必修（建议第一学年修读）
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	
D1100160	微积分 I	6	6	专业必修
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	4	
G0802525	数据结构与算法 I	2.5	1	
F0800110	计算机导论	1	1	专业方向选修课
合计		**28.5**	**20.5**	

第 2 学期

（1）计算机科学与技术专业、数据科学与大数据专业、人工智能专业

课程代码	课程名称		学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近代史纲要		3	2.5	公共必修
M1800220	形势与政策		/	1-6 学期专题讲座	
B2000210	大学体育 II		1	/	
/	通识英语*		2	2	
/	新生研讨课*		1	/	至少 1 学分
D1100250	微积分 II		5	5	专业必修
D1200340	大学物理 I		4	4	
P0824135	离散数学	二选一	3.5	3.5	
W0801335	高级离散数学：计算机科学的数学思维和方法实践（挑战性课程）	二选一			
G0804235	计算机组成与系统结构 I–电路与数字逻辑		3.5	3.5	
K0801310	计算机组成与系统结构 I 综合实验		1		
/	新生项目式课程*		1	/	至少 1 学分
K1101320	数学实验		2	1	跨学科/跨专业选修
合计			**25**	**20.5**	

（2）网络空间安全专业

课程代码	课程名称		学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要		3	2.5	公共必修
M1800220	形势与政策		/	1-6 学期专题讲座	
B2000210	大学体育 II		1	/	
/	通识英语*		2	2	
/	新生研讨课*		1	1	至少 1 学分
D1100250	微积分 II		5	5	专业必修
D1200340	大学物理 I		4	4	
P0824135	离散数学	二选一	3.5	3.5	
W0801335	高级离散数学：计算机科学的数学思维和方法实践（挑战性课程）	二选一			
/	新生项目式课程*		1	/	至少 1 学分
G0804235	计算机组成与系统结构 I-电路与数字逻辑		3.5	3.5	专业方向选修课
K1101320	数学实验		2	1	跨学科/跨专业选修
合计			**22.5**	**19**	

第 3 学期

（1）计算机科学与技术专业

课程代码	课程名称		学分	理论平均周学时	备注
M1800220	形势与政策		/	1-6 学期专题讲座	公共必修
B2000310	大学体育 III		1	/	
/	核心通识课*		2	/	通识必修
D1200440	大学物理 II		4	4	专业必修
D1100735	概率论与数理统计		3.5	3.5	
G0803435	数据结构与算法 II	二选一	3.5	3.5	
W0801035	数据结构与算法实战应用（挑战性课程）	二选一			
G0804340	计算机组成与系统结构 II-组成与结构		4	4	
K0801410	计算机组成与系统结构 II 综合实验		1	/	
H0800630	C++语言程序设计（华为共建课程）		3	2	至少 3 学分
H0801030	JAVA 语言程序设计	二选一			
W0800830	Java 与大数据实战（挑战性课程）	二选一			
H0803030	计算机图形学		3	2	专业方向选修课
G0803330	网络空间安全基础 I-信息安全数学基础		3	3	跨学科/跨专业选修课
G0803010	网络与系统安全 I-信息安全简史		1	1	

S1214710	大学物理实验 I	1	/	
L0201210	电装实习	1	/	实践必修
L0802010	综合素质实践 I	1	/	
合计		**27**	**20**	

（2）网络空间安全专业

课程代码	课程名称		学分	理论平均周学时	备注
M1800220	形势与政策		/	1-6 学期专题讲座	公共必修
B2000310	大学体育 III		1	/	
/	核心通识课*		2	/	通识必修
D1200440	大学物理 II		4	4	专业必修
D1100735	概率论与数理统计		3.5	3.5	
G0803435	数据结构与算法 II	二选一	3.5	3.5	
W0801035	数据结构与算法实战应用（挑战性课程）				
G0803330	网络空间安全基础 I-信息安全数学基础		3	3	
G0803010	网络与系统安全 I-信息安全简史		1	1	
H0800630	C++语言程序设计（华为共建课程）		3	2	至少 3 学分
H0801030	JAVA 语言程序设计	二选一			
W0800830	Java 与大数据实战（挑战性课程）				
G0804340	计算机组成与系统结构 II-组成与结构		4	4	专业方向选修课
H0803030	计算机图形学		3	2	
S1214710	大学物理实验 I		1	/	跨学科/跨专业选修课
L0201210	电装实习		1	/	实践必修
L0802010	综合素质实践 I		1	/	
合计			**24**	**17**	

（3）数据科学与大数据技术专业

课程代码	课程名称		学分	理论平均周学时	备注
M1800220	形势与政策		/	1-6 学期专题讲座	公共必修
B2000310	大学体育 III		1	/	
/	核心通识课*		2	/	通识必修
D1200440	大学物理 II		4	4	专业必修
D1100735	概率论与数理统计		3.5	3.5	
G0803435	数据结构与算法 II	二选一	3.5	3.5	
W0801035	数据结构与算法实战应用（挑战性课程）				
G0804340	计算机组成与系统结构 II-组成与结构		4	4	
H0800630	C++语言程序设计（华为共建课程）		3	2	至少 3 学分
H0801030	JAVA 语言程序设计	二选一			
W0800830	Java 与大数据实战（挑战性课程）				
G0803330	网络空间安全基础 I-信息安全数学基础		3	3	跨学科/跨专业选修课
G0803010	网络与系统安全 I-信息安全简史		1	1	
S1214710	大学物理实验 I		1	/	
L0201210	电装实习		1	/	实践必修

L0802010	综合素质实践 I	1	/	
合计		**24**	**18**	

（4）人工智能专业

课程代码	课程名称		学分	理论平均周学时	备注
M1800220	形势与政策		/	1-6 学期专题讲座	公共必修
B2000310	大学体育 III		1	/	
/	核心通识课*		2	/	通识必修
D1200440	大学物理 II		4	4	专业必修
D1100735	概率论与数理统计		3.5	3.5	
G0803435	数据结构与算法 II	二选一	3.5	3.5	
W0801035	数据结构与算法实战应用（挑战性课程）				
G0804340	计算机组成与系统结构 II-组成与结构		4	4	
K0801410	计算机组成与系统结构 II 综合实验		1	/	
H0800630	C++语言程序设计（华为共建课程）		3	2	至少 3 学分
H0801030	JAVA 语言程序设计	二选一			
W0800830	Java 与大数据实战（挑战性课程）				
G0803330	网络空间安全基础 I-信息安全数学基础		3	3	跨学科/跨专业选修课
G0803010	网络与系统安全 I-信息安全简史		1	1	
S1214710	大学物理实验 I		1	/	
L0201210	电装实习		1	/	实践必修
L0802010	综合素质实践 I		1	/	
合计			**27**	**20**	

第 4 学期

（1）计算机科学与技术专业

课程代码	课程名称		学分	理论平均周学时	备注
M1800220	形势与政策		/	1-6 学期专题讲座	公共必修
M1801230	马克思主义基本原理		3	2.5	
B2000410	大学体育 IV		1	/	
/	专用外语*		2	2	
/	核心通识课*		2	/	通识必修
G0803530	系统软件原理与设计 I-操作系统	二选一	3	3	专业必修
G0803630	计算机操作系统（挑战性课程）				
G0802230	人工智能方法	二选一	3	2	
W0800630	人工智能应用与挑战（挑战性课程）				
G0804125	计算机网络		2.5	2.5	
K0801210	计算机网络综合实验		1	/	
K0801610	综合课程设计		1	/	
H0800810	数据结构与算法竞赛实践		1	0.5	专业方向选修课
G0818530	数字图像处理		3	2	
H0803130	三维图形程序设计		3	2	
H0801530	UNIX 操作系统		3	1	
G0800230	机器学习	二	3	3	

W0800730	统计学习理论及应用（挑战性课程）	选一		2	
G0803230	网络空间安全基础 II-密码学		3	3	跨学科/跨专业选修课
S1214810	大学物理实验 II		1	/	
S0822820	专业实习		2	/	实践必修
合计			**24.5**	**16.5**	

（2）网络空间安全专业

课程代码	课程名称		学分	理论平均周学时	备注
M1800220	形势与政策		/	1-6 学期专题讲座	公共必修
M1801230	马克思主义基本原理		3	2.5	
B2000410	大学体育 IV		1	/	
/	专用外语*		2	2	
/	核心通识课*		2	/	通识必修
G0804125	计算机网络		2.5	2.5	专业必修
G0803530	系统软件原理与设计 I-操作系统	二选一	3	3	
G0803630	计算机操作系统（挑战性课程）				
G0803230	网络空间安全基础 II-密码学		3	3	
G0803120	网络空间安全基础 III-信息论与编码		2	2	
K0801610	综合课程设计		1	/	
H0801530	UNIX 操作系统		3	1	专业方向选修课
G0818530	数字图像处理		3	2	
G0802230	人工智能方法	二选一	3	2	
W0800630	人工智能应用与挑战（挑战性课程）				
S1214810	大学物理实验 II		1	/	跨学科/跨专业选修课
S0822820	专业实习		2	/	实践必修
合计			**24.5**	**15**	

（3）数据科学与大数据技术专业

课程代码	课程名称		学分	理论平均周学时	备注
M1800220	形势与政策		/	1-6 学期专题讲座	公共必修
M1801230	马克思主义基本原理		3	2.5	
B2000410	大学体育 IV		1	/	
/	专用外语*		2	2	
/	核心通识课*		2	/	通识必修
G0803530	系统软件原理与设计 I-操作系统	二选一	3	3	专业必修
G0803630	计算机操作系统（挑战性课程）				
K0801610	综合课程设计		1	/	
G0800230	机器学习	二选一	3	3	专业方向选修课
W0800730	统计学习理论及应用（挑战性课程）			2	
G0802230	人工智能方法	二选一	3	2	
W0800630	人工智能应用与挑战（挑战性课程）				
G0803230	网络空间安全基础 II-密码学		3	3	跨学科/跨专业选修课
S1214810	大学物理实验 II		1	/	
S0822820	专业实习		2	/	实践必修

合计			**20**	**13.5**	

（4）人工智能专业

课程代码	课程名称		学分	理论平均周学时	备注
M1800220	形势与政策		/	1-6 学期专题讲座	公共必修
M1801230	马克思主义基本原理		3	2.5	
B2000410	大学体育 IV		1	/	
/	专用外语*		2	2	
/	核心通识课*		2	/	通识必修
G0803530	系统软件原理与设计 I-操作系统	二选一	3	3	专业必修
G0803630	计算机操作系统（挑战性课程）				
G0800230	机器学习	二选一	3	3	
W0800730	统计学习理论及应用（挑战性课程）			2	
G0804510	机器学习综合实验		1	/	
K0801610	综合课程设计		1	/	
G0802230	人工智能方法	二选一	3	2	专业方向选修课
W0800630	人工智能应用与挑战（挑战性课程）				
G0818530	数字图像处理		3	2	
H0800810	数据结构与算法竞赛实践		1	0.5	
H0803130	三维图形程序设计		3	2	
H0801530	UNIX 操作系统		3	1	
G0803230	网络空间安全基础 II-密码学		3	3	跨学科/跨专业选修课
S1214810	大学物理实验 II		1	/	
S0822820	专业实习		2	/	实践必修
合计			**25**	**12**	

第 5 学期

（1）计算机科学与技术专业

课程代码	课程名称		学分	理论平均周学时	备注
M1800220	形势与政策		/	1-6 学期专题讲座	公共必修
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		3	2.5	
/	核心通识课*		2	/	通识必修
A6200810	专业写作基础		1	1	
G0803725	系统软件原理与设计 II-编译系统	二选一	2.5	2.5	专业必修
G0803825	程序设计语言与编译（挑战性课程）				
H0803220	组合数学		2	2	专业方向选修课
H0803330	计算数学基础		3	3	
P0800530	深度学习		3	2	
R0821730	数据挖掘与大数据分析		3	2	
R0823930	软件工程		3	2	
H0800720	算法与计算理论		2	2	
K0801120	系统硬件综合实验		2	/	
P0822330	最优化算法		3	3	
G0801730	汇编语言与微机接口技术		3	3	

H0804130	计算机网络编程	3	2	
R0823230	游戏设计	3	2	
S0802910	插件式画板设计与实现	1	/	
K0801120	系统硬件综合实验	2	/	
K0800710	软件工程综合实验	1	/	
H0807830	高级计算机图形学	3	2	
G0802720	网络与系统安全 II-网络与系统攻击技术	2	2	跨学科/跨专业选修课
R1116530	时间序列分析	3	2	
L0802110	综合素质实践 II	1	/	实践必修
S0425610	电工电气技术实训 B	1	/	
L0400510	基础工程训练	1	/	
/	自主选修课*	2	/	/
合计		**22.5**	**15**	

（2）网络空间安全专业

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1800220	形势与政策	/	1-6 学期专题讲座	公共必修
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	
/	核心通识课*	2	/	通识必修
A6200810	专业写作基础	1	1	
G0802720	网络与系统安全 II-网络与系统攻击技术	2	2	专业必修
K0800920	信息安全基础综合设计实验	2	/	
K0800510	信息对抗综合设计实验 I	1	/	
H0800720	算法与计算理论	2	2	专业方向选修课
H0803220	组合数学	2	2	
H0803330	计算数学基础	3	3	
F0805620	汇编语言程序设计	2	2	
H0804130	计算机网络编程	3	2	
H0815320	信息检索	2	2	
R0823230	游戏设计	3	2	
G0803725	系统软件原理与设计 II-编译系统	二选一	2.5	2.5
G0803825	程序设计语言与编译（挑战性课程）			
R1116530	时间序列分析	3	2	跨学科/跨专业选修课
L0802110	综合素质实践 II	1	/	实践必修
S0425610	电工电气技术实训 B	1	/	
L0400510	基础工程训练	1	/	
/	自主选修课*	1	/	/
合计		**21**	**11.5**	

（3）数据科学与大数据技术专业

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1800220	形势与政策	/	1-6 学期专题讲座	公共必修
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	
/	核心通识课*	2	/	通识必修
A6200810	专业写作基础	1	1	
G0803725	系统软件原理与设计 II-编译系统	二选一	2.5	2.5
G0803825	程序设计语言与编译（挑战性课程）			
R0821730	数据挖掘与大数据分析		3	2
P0800530	深度学习		3	2
R0823930	软件工程		3	2
P0822330	最优化算法		3	3
H0803330	计算数学基础		3	3
H0816220	社交媒体分析		2	2
H0815420	大数据应用技术专题		2	2
H0815320	信息检索		2	2
G0802720	网络与系统安全 II-网络与系统攻击技术		2	2
R1116530	时间序列分析		3	2
L0802110	综合素质实践 II		1	/
S0425610	电工电气技术实训 B		1	/
L0400510	基础工程训练		1	/
/	自主选修课*		1	/
合计			**25.5**	**16**

（4）人工智能专业

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1800220	形势与政策	/	1-6 学期专题讲座	公共必修
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	
/	核心通识课*	2	/	通识必修
A6200810	专业写作基础	1	1	
G0803725	系统软件原理与设计 II-编译系统	二选一	2.5	2.5
G0803825	程序设计语言与编译（挑战性课程）			
K0801510	人工智能综合实验		1	/
G0801730	汇编语言与微机接口技术		3	3
H0803220	组合数学		2	2
H0803330	计算数学基础		3	3
H0804130	计算机网络编程		3	2
H0815320	信息检索		2	2
P0800530	深度学习		3	2
R0800630	知识表示与推理		3	2
R0800830	机器学习前沿		3	2
R0821730	数据挖掘与大数据分析		3	2
R0823930	软件工程		3	2
H0800720	算法与计算理论		2	2
P0822330	最优化算法		3	3
G0802720	网络与系统安全 II-网络与系统攻击技术		2	2
R1116530	时间序列分析		3	2
L0802110	综合素质实践 II		1	/

S0425610	电工电气技术实训 B	1	/	
L0400510	基础工程训练	1	/	
/	自主选修课*	2	/	/
合计		**20.5**	**13**	

第 6 学期

（1）计算机科学与技术专业

课程代码	课程名称		学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		3	2.5	公共必修
/	“四史”教育与理论创新课*		1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策		2	/	1-6 学期专题讲座
G0803925	系统软件原理与设计 III-数据库系统	二选一	2.5	2.5	专业必修
G0804025	数据库系统实现（挑战性课程）				
H0804630	分布式并行计算		3	2	专业方向选修课
H0815620	计算机视觉与模式识别	二选一	2	2	
G0808730	计算机视觉（挑战性课程）		3	2	
R0822730	嵌入式系统及应用		3	2	
T0801020	智能计算系统		2	1	
T0802430	数据可视化		3	2	
H0800930	智能决策与强化学习		3	2	
K0801020	系统软件综合实验		2	/	
H0810520	软件开发系统级技术基础		2	2	
K0801710	汇编语言与微机接口技术综合实验		1	/	
T0802320	云计算基础及实践（企业级认证课程）		2	/	
S0802810	自底向上的计算机病毒原理与实践		1	/	
H0801130	Linux 系统编程		3	2	
K0800610	软件工程安全实践（华为共建实践课程）		1	/	
G0800725	音视频处理技术		2.5	2	
G0802620	网络与系统安全 III-计算机系统与网络安全技术		2	2	跨学科/跨专业选修课
G0802820	网络与系统安全 IV-计算机病毒原理与防范	二选一	2	2	
W0801120	二进制安全技术原理与对抗性实践（挑战性课程）			1	
G1100530	统计计算		3	2	
/	自主选修课*		1	/	/
合计			**15.5**	**10**	

（2）网络空间安全专业

课程代码	课程名称		学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		3	2.5	
/	“四史”教育与理论创新课		1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策		2	/	1-6 学期专题讲座
G0803925	系统软件原理与设计 III-数据库系统	二选一	2.5	2.5	专业必修
G0804025	数据库系统实现（挑战性课程）				
G0802620	网络与系统安全 III-计算机系统与网络安全技术		2	2	

G0802820	网络与系统安全 IV-计算机病毒原理与防范	二选一	2	2	
W0801120	二进制安全技术原理与对抗性实践（挑战性课程）			1	
G0802920	数据安全		2	2	
K0800410	信息对抗综合设计实验 II		1	/	
K0801815	数据恢复与取证综合设计实验		1.5	1	
K0800215	信息与网络安全协议综合设计实验		1.5	/	
T0802430	数据可视化		3	2	专业方向选修课
R0822730	嵌入式系统及应用		3	2	
S0802810	自底向上的计算机病毒原理与实践		1	/	
K0800610	软件工程安全实验（华为共建实践课程）		1	/	
R0822420	大数据安全		2	2	
H0804430	基于操作系统编程技术		3	2	
H0804630	分布式并行计算		3	2	
H0801130	Linux 系统编程		3	2	
G1100530	统计计算		3	2	跨学科/跨专业选修课
/	自主选修课*		1	/	/
合计			**23.5**	**17**	

（3）数据科学与大数据技术专业

课程代码	课程名称		学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		3	2.5	公共必修
/	“四史”教育与理论创新课*		1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策		2	/	1-6 学期专题讲座
G0803925	系统软件原理与设计 III-数据库系统	二选一	2.5	2.5	专业必修
G0804025	数据库系统实现（挑战性课程）				
R0822230	大数据存储与管理		3	3	
G0804410	大数据存储与管理综合课程实验		1	/	
R0822420	大数据安全		2	2	专业方向选修课
H0815620	计算机视觉与模式识别	二选一	2	2	
G0808730	计算机视觉（挑战性课程）		3	2	
H0804630	分布式并行计算		3	2	
T0802320	云计算基础及实践（企业级认证课程）		2	/	
T0802430	数据可视化		3	2	
K0801020	系统软件综合实验		2	/	
G0802620	网络与系统安全 III-计算机系统与网络安全技术		2	2	跨学科/跨专业选修课
G0802820	网络与系统安全 IV-计算机病毒原理与防范	二选一	2	2	
W0801120	二进制安全技术原理与对抗性实践（挑战性课程）			1	
G1100530	统计计算		3	2	
/	自主选修课*		1	/	/
合计			**19.5**	**15**	

（4）人工智能专业

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	公共必修

课程代码	课程名称		学分	理论平均周学时	备注
/	“四史”教育与理论创新课*		1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策		2	/	1-6 学期专题讲座
G0803925	系统软件原理与设计 III-数据库系统	二选一	2.5	2.5	专业必修
G0804025	数据库系统实现（挑战性课程）				
H0804630	分布式并行计算		3	2	
H0804430	基于操作系统编程技术		3	2	专业方向选修课
H0810520	软件开发系统级技术基础		2	2	
H0815620	计算机视觉与模式识别	二选一	2	2	
G0808730	计算机视觉（挑战性课程）		3	2	
T0801020	智能计算系统		2	1	
T0802320	云计算基础及实践（企业级认证课程）		2	1	
T0802430	数据可视化		3	2	
H0800930	智能决策与强化学习		3	2	
G0802620	网络与系统安全 III-计算机系统与网络安全技术		2	2	跨学科/跨专业选修课
G0802820	网络与系统安全 IV-计算机病毒原理与防范	二选一	2	2	
W0801120	二进制安全技术原理与对抗性实践（挑战性课程）			1	
G1100530	统计计算		3	2	
/	自主选修课*		1	/	/
合计			**16.5**	**14**	

第 7 学期

（1）计算机科学与技术专业

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000510	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
K0800820	软件开发综合实验	2	/	专业必修
/	学科前沿课程*	1	1	至少 1 学分
R0800530	自然语言处理	3	2	专业方向选修课
H0804525	人机交互	2.5	2	
H0807620	摄影原理与技术	2	2	
/	自主选修课*	1	/	/
合计		**6**	**3**	

（2）网络空间安全专业

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000510	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
K0800320	网络与信息系统安全综合设计实验	2	/	专业必修
/	学科前沿课程*	1	1	至少 1 学分
R0800530	自然语言处理	3	2	专业方向选修课
H0807620	摄影原理与技术	2	2	
/	自主选修课*	1	/	/
合计		**6**	**3**	

（3）数据科学与大数据专业

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000510	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
K0800820	软件开发综合实验	2	/	专业必修
/	学科前沿课程*	1	1	至少 1 学分
R0800530	自然语言处理	3	2	专业方向选修课
H0804525	人机交互	2.5	2	
/	自主选修课*	1	/	/
合计		**6.5**	**3**	

（4）人工智能专业

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000510	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
K0800820	软件开发综合实验	2	/	专业必修
/	学科前沿课程*	1	1	至少 1 学分
R0800530	自然语言处理	3	2	专业方向选修课
H0804525	人机交互	2.5	2	
/	自主选修课*	1	/	/
合计		**7**	**3**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S0824660	毕业设计（论文）	6	/	实践必修
合计		**6**	/	

培养方案制定人：戴　波/晏华　杨浩淼/杨挺　陈端兵　培养方案审核人：肖鸣宇　邵俊明/陈娟

培养方案审定人：申恒涛　培养方案批准人：孔令讲

计算机科学与工程学院（网络空间安全学院）
计算机科学与技术（国家“珠峰计划”拔尖人才实验班）
本科人才培养方案

一、专业介绍

专业代码：080901

专业名称：计算机科学与技术 Computer Science and Technology

专业设置面向国家重大需求，注重通识、数理和计算机科学基础以及创新能力的培养和提升。每位学生配备三位导师，在导师指导下量身定制个性化课程修读及科研训练计划，并与研究生培养衔接。锻炼学生的获取知识能力、应用知识能力和创新能力，使之成为能从事计算机理论研究、应用与创新实践的创新引领性人才。充分发挥电子科技大学在计算机科学领域的学科优势，致力于培养具有强烈社会责任感、热爱科学、基础扎实、勇于创新、具有国际竞争力的计算机科学领域未来一流科学家。

依托学科：计算机科学与技术

主要课程：包括数据结构与算法、计算机组成与系统结构（电路与数字逻辑、计算机组成与结构）、系统软件原理与设计（操作系统、编译系统、数据库系统）、最优化算法、计算机网络、人工智能方法等核心课程，基础科研训练、攀登项目课程实践等特色课程，以及软件工程、分布式并行计算、计算机图形学、计算数学基础、智能决策与强化学习等选修课程。

毕业生去向：毕业生可以攻读计算机科学与技术一级学科以及其它电子信息类的硕士/博士研究生，也可直接在科研机构、高等院校、企业事业单位从事计算机科学与技术、其他电子信息领域以及与电子信息相关的交叉领域的科学研究或工程管理的创新领军工作。

二、学制与学位授予

学制：四年

授予学位：工学学士

三、培养目标

本专业贯彻落实党和国家的教育方针，坚持立德树人，通过构筑符合基础学科人才培养模式，因材施教，旨在培养学术思想活跃、国际视野开阔，具有扎实的数理和计算机科学基础知识，具备独立分析和深入研究能力，发展潜力巨大的国际拔尖计算机科学人才。努力成长为计算机科学与技术领域的创新领军人才，并逐步跻身国际一流科学家队伍，促进基础学科的发展和研究水平的提升，并为其他学科的发展提供源泉和动力。

四、毕业要求

学生毕业时能满足如下要求：

（1）具有扎实的数理基础、人文社会科学素养和社会责任感、较强的写作表达能力和英语综合能力；能够遵守职业道德和规范，具备创新意识。

（2）具备计算机学科的基础理论和前沿知识，能够分析和解决计算机领域的复杂基础科学问题。

（3）具有文献研究和系统分析的能力，能够独立承担具有挑战性的科学研究任务。

（4）能够将复杂计算机科学问题与业内同行沟通，具备国际视野，能够有效进行跨文化交流。

（5）具有自主学习和终身学习的意识，具备不断学习和适应发展的能力。

（6）具有成为计算机科学与技术领域基础拔尖人才的潜质。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	34
	通识必修课	11
专业教育	专业必修课	68.5
	专业选修课	26.5
	集中实践教学	16
	自主选修课	3
毕业总学分：不低于 159 学分		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1．公共必修课　34 学分

（1）思想政治理论课　必修 18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。

（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练　必修 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育　必修 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课　必修 8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	通用英语	4	64	56	8	1
/	通识英语	2	32	32		2
/	专用外语	2	32	32		4

通用英语课程采用分类教学，分为通用英语（拓展）、通用英语（提高）、通用英语（基础）三门课程。

第二、四学期从通识英语课程、专用外语课程中分别修读一门，课程清单见《电子科技大学大学外语课程一览表》。

2．通识必修课　11 学分

（1）核心通识课　必修 9 学分

所有学生需修读 9 学分。其中 “文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课　必修 1 学分

以下新生研讨课定向为“珠峰计划”学生专属课程。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U0800310	创新思维（新生研讨课）	1	16	16		2

（3）专业写作基础　必修 1 学分

“专业写作基础”课程面向全校学生开放。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
A6200810	专业写作基础	1	16	16		3

（二）专业教育

1．专业必修课　68.5 学分

（1）数学与自然科学基础课　必修 33.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D2700350	线性代数与空间解析几何	5	80	80		1
D2700160	数学分析 I（含常微分方程）	6	96	96		1
D2704960	数学分析 II（含常微分方程）	6	96	96		2
P0824135	离散数学	3.5	56	56		2
D0800540	大学物理 I	4	64	64		2
D0800640	大学物理 II	4	64	64		3
D2700650	随机数学（含概率论、数理统计、随机过程）	5	80	80		3

可替代挑战性课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
W0801335	高级离散数学：计算机科学的数学思维和方法实践（挑战性课程）	3.5	56	56		2	离散数学

特别提示：原则上应选择修读挑战性课程。

（2）专业核心课（组）　必修 35 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
R0803510	专业引领课	1	16	16		1
G0802525	数据结构与算法 I	2.5	40	16	24	1
G0803435	数据结构与算法 II	3.5	56	56		2
G0804235	计算机组成与系统结构 I-电路与数字逻辑	3.5	56	56		2
K0801310	计算机组成与系统结构 I 综合实验	1	20		20	2
G0804340	计算机组成与系统结构 II-组成与结构	4	64	64		3
K0801410	计算机组成与系统结构 II 综合实验	1	20		20	3
P0822330	最优化算法	3	48	48		3
G0803530	系统软件原理与设计 I-操作系统	3	48	48		4
G0803725	系统软件原理与设计 II-编译系统	2.5	40	40		5
G0803925	系统软件原理与设计 III-数据库系统	2.5	40	40		6
G0802230	人工智能方法	3	48	32	16	4

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G0802420	计算机科学数学基础	2	32	32		4
G0804125	计算机网络	2.5	40	40		4

可替代挑战性课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
W0801035	数据结构与算法实战应用（挑战性课程）	3.5	56	56		3	数据结构与算法 II
G0803630	计算机操作系统（挑战性课程）*	3	48	48		4	系统软件原理与设计 I–操作系统
G0803825	程序设计语言与编译（挑战性课程）*	2.5	40	40		5	系统软件原理与设计 II–编译系统
G0804025	数据库系统实现（挑战性课程）	2.5	40	24	16	6	系统软件原理与设计 III–数据库系统
W0800630	人工智能应用与挑战（挑战性课程）	3	48	32	16	4	人工智能方法

特别提示：原则上应选择修读标“*”的挑战性课程，其他挑战性课程鼓励更高要求的学生修读。

2．专业选修课　26.5 学分

（1）新生项目式课程　不低于 1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
F0800810	云应用开发实践（新生项目课）	1	16	16		2
R0802310	Web 软件工程项目实践（新生项目课程）	1	16	16		2
R0802410	区块链原理与开发（新生项目课程）	1	16	16		2
R0802510	物联网设计与安全（新生项目课程）	1	16	16		2
R0802610	嵌入式系统设计初探（新生项目课程）	1	16	8	8	2
F0800410	智能停车场车牌识别计费系统（新生项目课程）	1	16	8	8	2
F0800510	计算机视觉识别系统开发实践（新生项目课程）	1	16	8	8	2
F0800610	固件安全（新生项目课程）	1	16	16		2
R0802110	基于项目的游戏策划（新生项目课程）	1	16	16		2
F0800710	股票量化交易机器人（新生项目课程）	1	16	16		2

（2）学科前沿课　不低于 1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H0813510	网络科学导论	1	16	16		7
H0813710	大媒体前沿技术：机遇与挑战	1	16	16		7
I0819410	小波与引力波基础及前沿进展	1	16	16		7
X0800310	网络空间的安全问题	1	16	16		7
H0813910	新一代移动互联网前沿	1	16	16		7
H0814010	视觉大数据分析与计算	1	16	16		7
X0800110	时空数据管理前沿技术：机遇与挑战	1	16	16		7

（3）程序设计课程　不低于 3 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H0800630	C++语言程序设计（华为共建课程）	3	48	32	16	3
H0801030	JAVA 语言程序设计	3	48	32	16	3

可替代挑战性课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
W0800830	Java 与大数据实战（挑战性课程）	3	48	32	16	3	JAVA 语言程序设计

特别提示：鼓励更高要求的学生修读挑战性课程。

（4）专业方向选修课　不低于 18.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H0803030	计算机图形学	3	48	32	16	3
G0802340	软件工程	4	64	32	32	3
G0800230	机器学习	3	48	48		4
G0818530	数字图像处理	3	48	32	16	4
H0803530	多媒体技术	3	48	32	16	4
H0801530	UNIX 操作系统	3	48	16	32	4
H0803130	三维图形程序设计	3	48	32	16	4
H0803330	计算数学基础	3	48	48		5
R0800830	机器学习前沿	3	48	32	16	5
R0821730	数据挖掘与大数据分析	3	48	32	16	5
P0800530	深度学习	3	48	32	16	5
G0801730	汇编语言与微机接口技术	3	48	48		5
H0804130	计算机网络编程	3	48	32	16	5
S0802910	插件式画板设计与实现	1	20		20	5
H0800720	算法与计算理论	2	32	32		5
K0801120	系统硬件综合实验	2	40		40	5
H0804430	基于操作系统编程技术	3	48	32	16	6
H0804630	分布式并行计算	3	48	32	16	6
H0815620	计算机视觉与模式识别	2	32	32		6
H0810520	软件开发系统级技术基础	2	32	32		6
K0801710	汇编语言与微机接口技术综合实验	1	20		20	6
T0801020	智能计算系统	2	32	16	16	6
T0802430	数据可视化	3	48	32	16	6
S0802810	自底向上的计算机病毒原理与实践	1	20		20	6
T0802320	云计算基础及实践（企业级认证课程）	2	32	20	12	6
H0800930	智能决策与强化学习	3	48	32	16	6
H0804525	人机交互	2.5	40	32	8	7
R0800530	自然语言处理	3	48	32	16	7

可替代挑战性课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
W0800730	统计学习理论及应用（挑战性课程）	3	48	32	16	4	机器学习
G0808730	计算机视觉（挑战性课程）	3	48	32	16	6	计算机视觉与模式识别

特别提示：希望更高要求的学生，可选挑战性课程替代相应课程。

（5）跨学科/跨专业选修课　不低于 3 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G0803330	网络空间安全基础 I-信息安全数学基础	3	48	48		3
G0803230	网络空间安全基础 II-密码学	3	48	48		4
G0802620	网络与系统安全 III-计算机系统与网络安全技术	2	32	32		6
G0802820	网络与系统安全 IV-计算机病毒原理与防范	2	32	32		6

可替代挑战性课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
W0801120	二进制安全技术原理与对抗性实践（挑战性课程）	2	32	12	20	6	网络与系统安全 IV –计算机病毒原理与防范

特别提示：（1）希望更高要求的学生，可选挑战性课程替代相应课程。
（2）学生可根据兴趣爱好、发展需求选修其他学院提供的跨学科/跨专业选修课。

3．集中实践教学　必修 16 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
S0802620	基础科研训练 I	2	32 周	3-4
S0802720	基础科研训练 II	2	32 周	5-6
S0802560	攀登项目课程实践	6	16 周	7
S0824660	毕业设计（论文）	6	16 周	8

4．自主选修课　不低于 3 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

七、本科指导性教学计划

特别提示：*标注课程请参见当期开出的课程目录。

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	公共必修
M1800220	形势与政策	/	1-6 学期专题讲座	
M9800120	军事理论	2	1	
S9800120	军事训练	2	/	
B2000110	大学体育 I	1	/	
/	通用英语	4	3.5	
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	通识必修（建议第一学年修读）
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	
D2700350	线性代数与空间解析几何	5	5	专业必修
D2700160	数学分析 I（含常微分方程）	6	6	
R0803510	专业引领课	1	1	
G0802525	数据结构与算法 I	2.5	1	
合计		**29.5**	**21.5**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	公共必修
M1800220	形势与政策	/	1-6 学期专题讲座	
B2000210	大学体育 II	1	/	
/	通识英语*	2	2	
U0800310	创新思维（新生研讨课）	1	1	通识必修

D2704960	数学分析 II(含常微分方程)		6	6	专业必修
D0800540	大学物理 I		4	4	
P0824135	离散数学	二选一	3.5	3.5	
W0801335	高级离散数学：计算机科学的数学思维和方法实践（挑战性课程）				
G0803435	数据结构与算法 II（**特别提示**）		3.5	3.5	
G0804235	计算机组成与系统结构 I-电路与数字逻辑		3.5	3.5	
K0801310	计算机组成与系统结构 I 综合实验		1	/	
/	新生项目式课程*		1	/	至少 1 学分
合计			**29.5**	**26**	

特别提示：希望更高要求的学生，可选第 3 学期“数据结构与算法实战应用（挑战性课程）”替代“数据结构与算法 II”课程。

第 3 学期

课程代码	课程名称		学分	理论平均周学时	备注
M1800220	形势与政策		/	1-6 学期专题讲座	公共必修
B2000310	大学体育 III		1	/	
/	核心通识课*		2	/	通识必修
A6200810	专业写作基础		1	1	
D0800640	大学物理 II		4	4	专业必修
D2700650	随机数学（含概率论、数理统计、随机过程）		5	5	
W0801035	数据结构与算法实战应用（挑战性课程）（**特别提示**）		3.5	3.5	
G0804340	计算机组成与系统结构 II–组成与结构		4	4	
K0801410	计算机组成与系统结构 II 综合实验		1	/	
P0822330	最优化算法		3	3	
H0800630	C++语言程序设计（华为共建课程）		3	3	至少 3 学分
H0801030	JAVA 语言程序设计	二选一			
W0800830	Java 与大数据实战（挑战性课程）				
H0803030	计算机图形学		3	2	专业方向选修课
G0802340	软件工程		4	3	
G0803330	网络空间安全基础 I - 信息安全数学基础		3	3	跨学科/跨专业选修课
S0802620	基础科研训练 I		2	/	实践必修 3-4 学期
合计			**26**	**19**	

特别提示：本学期开设“数据结构与算法实战应用（挑战性课程）”，希望更高要求的学生可选其替代第 2 学期“数据结构与算法 II”课程。

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	公共必修
M1800220	形势与政策	/	1-6 学期专题讲座	
B2000410	大学体育 IV	1	/	

/	专用外语*		2	2	
G0803530	系统软件原理与设计 I-操作系统	二选一	3	3	专业必修
G0803630	计算机操作系统（挑战性课程）				
G0802230	人工智能方法	二选一	3	2	
W0800630	人工智能应用与挑战（挑战性课程）				
G0802420	计算机科学数学基础		2	2	
G0804125	计算机网络		2.5	2.5	
G0800230	机器学习	二选一	3	3	专业方向选修课
W0800730	统计学习理论及应用（挑战性课程）				
G0818530	数字图像处理		3	2	
H0803530	多媒体技术		3	2	
H0801530	UNIX 操作系统		3	1	
H0803130	三维图形程序设计		3	2	
G0803230	网络空间安全基础 II – 密码学		3	3	跨学科/跨专业选修课
S0802620	基础科研训练 I		/	/	实践必修 3-4 学期
合计			**22.5**	**20**	

第 5 学期

课程代码	课程名称		学分	理论平均周学时	备注
M1800220	形势与政策		/	1-6 学期专题讲座	公共必修
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		3	2.5	
/	核心通识课*		2	/	通识必修
G0803725	系统软件原理与设计 II-编译系统	二选一	2.5	2.5	专业必修
G0803825	程序设计语言与编译（挑战性课程）				
H0803330	计算数学基础		3	3	专业方向选修课
R0800830	机器学习前沿		3	2	
R0821730	数据挖掘与大数据分析		3	2	
P0800530	深度学习		3	2	
G0801730	汇编语言与微机接口技术		3	3	
H0804130	计算机网络编程		3	2	
S0802910	插件式画板设计与实现		1	/	
H0800720	算法与计算理论		2	2	
K0801120	系统硬件综合实验		2	/	
S0802720	基础科研训练 II		2	/	实践必修 5-6 学期
/	自主选修课*		1	/	/
合计			**17.5**	**9**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	公共必修
/	“四史”教育与理论创新课*	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
/	核心通识课*	2	/	通识必修

G0803925	系统软件原理与设计 III-数据库系统	二选一	2.5	2.5	专业必修
G0804025	数据库系统实现（挑战性课程）				
H0804430	基于操作系统编程技术		3	2	专业方向选修课
H0804630	分布式并行计算		3	2	
H0815620	计算机视觉与模式识别	二选一	2	2	
G0808730	计算机视觉（挑战性课程）		3		
H0810520	软件开发系统级技术基础		2	2	
K0801710	汇编语言与微机接口技术综合实验		1	/	
T0801020	智能计算系统		2	1	
T0802430	数据可视化		3	2	
S0802810	自底向上的计算机病毒原理与实践		1	/	
T0802320	云计算基础及实践（企业级认证课程）		2	/	
H0800930	智能决策与强化学习		3	2	
G0802620	网络与系统安全 III-计算机系统与网络安全技术		2	2	跨学科/跨专业选修课
G0802820	网络与系统安全 IV-计算机病毒原理与防范	二选一	2	2	
W0801120	二进制安全技术原理与对抗性实践（挑战性课程）			1	
S0802720	基础科研训练 II		/	/	实践必修 5-6 学期
/	自主选修课*		1	/	/
合计			**17.5**	**12**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000510	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
/	学科前沿课程*	1	1	至少 1 学分
H0804525	人机交互	2.5	2	专业方向选修课
R0800530	自然语言处理	3	2	
S0802560	攀登项目课程实践	6	/	实践必修
/	自主选修课*	1	/	/
合计		**10.5**	**3**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S0824660	毕业设计（论文）	6	/	实践必修
合计		**6**	/	

培养方案制定人：李　文　　培养方案审核人：肖鸣宇

培养方案审定人：申恒涛　　培养方案批准人：孔令讲

计算机科学与工程学院（网络空间安全学院）
计算机科学与技术（智能金融与区块链金融“双 A”联合学位实验班）
本科人才培养方案

一、专业介绍

专业代码：080901-020301K

专业名称：计算机科学与技术（智能金融与区块链金融） Computer Science and Technology（Intelligent Finance and Blockchain Finance）

专业设置面向国家在金融科技和区块链领域的重大战略需求，依托电子科技大学在计算机科学技术与人工智能等信息科技方面以及西南财经大学在金融方面的学科专业优势，充分整合两校的优质教育资源，采用“新工科+新商科”的创新教育模式，共同培养既掌握计算机、大数据、人工智能、区块链等核心技术，又通晓资产定价、风险管理、量化投资、金融创新与监管等金融理论，信息科技与现代金融深度交叉融合，对未来金融的发展规律和业务场景具有深刻理解，具有跨界创新能力的复合型金融科技精英。通过系统锻炼学生的获取知识能力、应用知识能力和创新能力，使之成为能从事人工智能基础理论研究、金融学理论及应用、智能金融应用与创新实践的创新引领性人才。

依托专业：计算机科学与技术、金融学

主要课程：包括数据结构与算法、操作系统、数据库系统、密码学、计算机网络、区块链技术基础、微观经济学、宏观经济学、货币金融学、公司金融、投资学等核心课程，以及最优化算法、软件工程、计算机组成原理、机器学习、会计学、国际金融学、高级投资学、固定收益证券等选修课程。

毕业生去向：毕业生可以攻读计算机科学与技术、应用经济学等一级学科以及其它计算机类或金融学类学科的硕士/博士研究生，也可直接在银行证券、互联网金融、高等院校、企业事业单位从事量化金融、区块链、数字支付、智能合约应用等领域以及金融学类与计算机类的交叉领域从事科学研究、技术开发和工程管理工作。

二、学制与学位授予

学制：四年

联合培养的学生毕业时，对能达到联合培养的人才培养方案要求，符合双方学校各自学位授予标准的，将获得本校颁发的毕业证和两校联合颁发的学士学位证。

电子科技大学学生的学士学位：工学；联合学士学位：工学/经济学。

西南财经大学学生的学士学位：经济学；联合学士学位：经济学/工学。

对未能达到联合培养的人才培养方案要求，但符合本校承办专业学位授予标准的，将获得本校承办专业的毕业证和学士学位证。

三、培养目标

本专业贯彻落实党和国家的教育方针，坚持立德树人，旨在培养适应经济建设和社会发展需要的，具有良好人文素质、创新精神、科学素养、国际视野、适应社会主义现代化建设需要的创新引领性人才。通过联合培养构筑多学科交叉融合知识体系，培养学生具备扎实的计算机、金融理论知识，使之能够运用大数据、人工智能、区块链基本原理与方法，设计高效的数字金融模型并解决量化投资、风险管理、金融监管等新时代经济金融的重大实际应用问题。

四、毕业要求

要求学生具有良好的思想政治素质，通过在电子科技大学和西南财经大学进行计算机科学、金融学的专业知识学习，系统地掌握金融学、计算机科学、数学、统计学、人工智能等理论知识，具有扎实的计算机工程能力和数据分析能力，能够熟练运用所学知识解决领域科学及应用问题。

学生毕业时能满足如下要求：

（1）专业基础与工程能力：具备较完整的计算机系统和金融学知识结构，能够将数学、自然科学、专业知识用于解决区块链金融和智能金融的工程问题。

（2）解决复杂问题的能力：熟悉计算机学科和金融学科前沿发展，能够应用数学、金融学、自然科学和工程科学的基本原理，通过文献研究和系统建模，分析区块链金融和智能金融等领域的复杂科学与工程问题，以获得有效结论。

（3）承担社会责任的能力：具有人文社会科学素养、社会责任感，了解区块链金融系统应用领域相关技术和背景，能够基于计算机、金融学相关背景知识进行合理分析，评价复杂系统对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

（4）团队协作与项目管理能力：具有实际的项目经验及组织管理能力，理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，参与团队工程项目训练，履行职责，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

（5）沟通能力：能够就人工智能、区块链金融的复杂理论与工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告、设计文稿、陈述发言和清晰表达，具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力。

（6）终身学习能力：具有自主学习和终身学习的能力和习惯，有不断学习和适应发展的能力。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	34
	通识必修课	11
专业教育	专业必修课	67
	专业选修课	29.5
	集中实践教学	13
	自主选修课	3
毕业总学分：不低于 157.5 学分		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1．公共必修课　34 学分

（1）思想政治理论课　必修 18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030 IPT105	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130 IPT102	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230 IPT103	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4
M1801430 IPT104	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330 IPT109	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6

M1800220 IPT205	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。

（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练　必修 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育　必修 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课　必修 8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	通用英语	4	64	56	8	1
/	通识英语	2	32	32		2
/	专用外语	2	32	32		4

通用英语课程采用分类教学，分为通用英语（拓展）、通用英语（提高）、通用英语（基础）三门课程。

第二、四学期从通识英语课程、专用外语课程中分别修读一门，课程清单见《电子科技大学大学外语课程一览表》。

2．通识必修课　11 学分

（1）核心通识课　必修 9 学分

所有学生需修读 9 学分。其中 “文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

说明：我校学生在西南财经大学修读的通识课程可根据课程性质申请认定为相应模块课程，以下为西南财经大学通识教育核心课程列表。

课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
中国传统文化概论	2	34	34		1-6
社会学思想与方法	2	34	34		1-6
英美文学	2	34	34		1-6
英美文化	2	34	34		1-6
中外建筑艺术赏析	2	34	34		1-6
中外文学经典选讲	2	34	34		1-6
数字经济	2	34	34		1-6
数字政府与社会	2	34	34		1-6

课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
科学技术概论	2	34	34		1-6
计算机与大数据基础	2	34	34		1-6
艺术导论	2	34	34		1-6
音乐鉴赏	2	34	34		1-6
美术鉴赏	2	34	34		1-6
影视鉴赏	2	34	34		1-6
舞蹈鉴赏	2	34	34		1-6
戏曲鉴赏	2	34	34		1-6
书法鉴赏	2	34	34		1-6
戏剧鉴赏	2	34	34		1-6
逻辑与批判性思维	2	34	34		1-6
沟通与写作	2	34	34		1-6
演讲与辩论	2	34	34		1-6
跨文化商务沟通	2	34	34		1-6

（2）新生研讨课　必修 1 学分

新生研讨课面向全校学生开放。所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。建议“双A”学生选择以下课程：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
N0800210 FIT101	计算机和金融学导论（新生研讨课）	1	16	16		1

（3）专业写作基础　必修 1 学分

“专业写作基础”课程面向全校学生开放。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
A6200810	专业写作基础	1	16	16		7

（二）专业教育

1．专业必修课　67 学分

（1）数学与自然科学基础课　必修 26 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1100160 FIT201	微积分Ⅰ	6	96	96		1
D1100540 MAT313	线性代数与空间解析几何Ⅰ	4	64	64		1
D1100250 FIT202	微积分Ⅱ	5	80	80		2
P0824135 CST118	离散数学	3.5	56	56		2
D1100735 FEG517	概率论与数理统计	3.5	56	56		3
P1200920 FIT204	大学物理Ⅰ	2	32	32		3
P1201020 FIT205	大学物理Ⅱ	2	32	32		4

可替代挑战性课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
W0801335	高级离散数学：计算机科学的数学思维和方法实践（挑战性课程）	3.5	56	56		2	离散数学

特别提示：希望更高要求的学生，可选挑战性课程替代相应课程。

（2）专业核心课（组）　必修 41 学分

①计算机科学与技术核心课　必修 23 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
P0800810 FIT102	智能合约平台搭建与实践	1	16	8	8	1
G0802525	数据结构与算法 I	2.5	40	16	24	2
G0803435	数据结构与算法 II	3.5	56	56		3
G0803530	系统软件原理与设计 I-操作系统	3	48	48		4
G0803925	系统软件原理与设计 III-数据库系统	2.5	40	40		4
G0803230	网络空间安全基础 II – 密码学	3	48	48		4
G0804125	计算机网络	2.5	40	40		4
G0800620 FIT303	区块链技术基础	2	32	32		4
G0804630	智能金融和区块链金融综合实验	3	48	24	24	4

可替代挑战性课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
W0801035	数据结构与算法实战应用（挑战性课程）	3.5	56	56		3	数据结构与算法 II
G0803630	计算机操作系统（挑战性课程）	3	48	48		4	系统软件原理与设计 I–操作系统
G0804025	数据库系统实现（挑战性课程）	2.5	40	24	16	4	系统软件原理与设计 III–数据库系统

特别提示：希望更高要求的学生，可选挑战性课程替代相应课程。

②金融学核心课　必修 18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
P0800930 ECO101	微观经济学	3	48	48		1
P0801130 ECO102	宏观经济学	3	48	48		2
G0804930	政治经济学	3	48	48		2
P0801030 FIN200	货币金融学	3	48	48		3
G0800830 FIN303	公司金融	3	48	48		5
G0800930 FIN304	投资学	3	48	48		5

2．专业选修课　29.5 学分

（1）新生项目式课程　不低于 1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
F0800810	云应用开发实践（新生项目课）	1	16	16		2
R0802310	Web 软件工程项目实践（新生项目课程）	1	16	16		2
R0802410	区块链原理与开发（新生项目课程）	1	16	16		2
R0802510	物联网设计与安全（新生项目课程）	1	16	16		2
R0802610	嵌入式系统设计初探（新生项目课程）	1	16	8	8	2
F0800410	智能停车场车牌识别计费系统（新生项目课程）	1	16	8	8	2
F0800510	计算机视觉识别系统开发实践（新生项目课程）	1	16	8	8	2
F0800610	固件安全（新生项目课程）	1	16	16		2
R0802110	基于项目的游戏策划（新生项目课程）	1	16	16		2
F0800710	股票量化交易机器人（新生项目课程）	1	16	16		2

（2）专业方向选修课　不低于 26.5 学分

说明：计算机方向优先在工学模块选修，金融学方向学生优先在经济学模块选修。

A. 工学模块

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
E0801130	计算机组成与结构	3	48	48		3
H0801030	JAVA 语言程序设计	3	48	32	16	3
P0822330 FIT301	最优化算法	3	48	48		3
R0823930 FIT402	软件工程	3	48	32	16	3
G0818530	数字图像处理	3	48	32	16	4
T0800720	智能合约与 DApps 开发	1	16	8	8	4
G0803120	网络空间安全基础 III –信息论与编码	2	32	32		4
G0800230 OPT228	机器学习	3	48	48		4
H0801530	UNIX 操作系统	3	48	16	32	4
R0803730 FIT404	区块链与数字资产	3	48	32	16	5
R0821730 FIT405	数据挖掘与大数据分析	3	48	32	16	5
G0803725	系统软件原理与设计 II-编译系统	2.5	40	40		5
H0803330	计算数学基础	3	48	48		5
H0804130	计算机网络编程	3	48	32	16	5
G0801730	汇编语言与微机接口技术	3	48	48		5
G0802620	网络与系统安全 III-计算机系统与网络安全技术	2	32	32		6
H0804430	基于操作系统编程技术	3	48	32	16	6
H0804525	人机交互	2.5	40	32	8	7

可替代挑战性课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
W0800830	Java 与大数据实战（挑战性课程）	3	48	32	16	3	JAVA 语言程序设计
W0800730	统计学习理论及应用（挑战性课程）	3	48	32	16	4	机器学习
G0803825	程序设计语言与编译（挑战性课程）	2.5	40	40		5	系统软件原理与设计 II–编译系统

特别提示：希望更高要求的学生，可选挑战性课程替代相应课程。

B. 经济学模块

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
R0803130 ACC200	会计学	3	48	48		2
G0801030 FEG515	金融计量学 I	3	48	48		4
R0802930 FEG516	金融计量学 II	3	48	48		5
T0801430 FIN302	商业银行经营管理	3	48	48		5
T0801630 FIN305	国际金融学	3	48	48		5
T0802030 SFS404	投资银行学	3	48	48		5
T0801130 FIN912	公司并购原理	3	48	48		5
T0801330 CRM408	信用评分	3	48	48		5
H0801330 DSC401	深度学习	3	48	36	12	5
R0803330 FEG401	衍生金融工具	3	48	48		5
H0801230 FEG408	金融数据分析与编程	3	48	15	33	6
H0801430 CST308	金融文本分析	3	48	48		6
R0803430 FIN519	高级投资学	3	48	48		6
R0803030 FEG404	金融风险管理	3	48	48		6
T0801530 FIN306	中央银行与金融监管	3	48	48		6
T0801830 FEG407	行为金融学	3	48	48		6
T0801930 FIN410	国际结算	3	48	48		6
R0803230 SFS304	固定收益证券	3	48	48		7

（3）跨学科/跨专业选修课　不低于 2 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
K1101320	数学实验	2	32	16	16	2
G1100530	统计计算	3	48	32	16	6

特别提示：学生可根据兴趣爱好、发展需求选修其他学院提供的跨学科/跨专业选修课。

3．集中实践教学　必修 13 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
L0201210 FIT 504	电装实习	1	1 周	3
S0425610 FIT505	电工电气技术实训 B	1	1 周	4
L0400510 FIT 506	基础工程训练	1	1 周	4
R0802820 PRT109	创新、创业与社会实践	2	/	4
S0822820 PRT104	专业实习	2	2 周	7
S0824660	毕业设计（论文）	6	16 周	8

4．自主选修课　不低于 3 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，修读不超过 2 学分。

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中修读 2 学分。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

七、本科指导性教学计划

特别提示：*标注课程请参见当期开出的课程目录。

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030 IPT105	思想道德与法治	3	2.5	公共必修
M1800220 IPT205	形势与政策	/	1-6 学期专题讲座	
M9800120	军事理论	2	1	
S9800120	军事训练	2	/	
B2000110	大学体育 I	1	/	
/	通用英语*	4	3.5	
N0800210 FIT101	计算机和金融学导论（新生研讨课）	1	1	通识必修
D1100160 FIT201	微积分 I	6	6	专业必修
D1100540 MAT313	线性代数与空间解析几何 I	4	4	
P0800810 FIT102	智能合约平台搭建与实践（新生实践课）	1	0.5	
P0800930 ECO101	微观经济学	3	3	
合计		**27**	**21.5**	

第 2 学期

课程代码	课程名称		学分	理论平均周学时	备注
M1801130 IPT102	中国近代史纲要		3	2.5	公共必修
M1800220 IPT205	形势与政策		/	1-6 学期专题讲座	
B2000210	大学体育 II		1	/	
/	通识英语*		2	2	
A9700220	心理健康与创新能力（建议本学期修读）		2	0.5	通识必修
D1100250 FIT202	微积分 II		5	5	专业必修
P0824135 CST118	离散数学	二选一	3.5	3.5	
W0801335	高级离散数学：计算机科学的数学思维和方法实践（挑战性课程）				
G0802525	数据结构与算法 I		2.5	1	
P0801130 ECO102	宏观经济学		3	3	
G0804930	政治经济学		3	3	
/	新生项目式课程*		1	/	至少 1 学分
R0803130 ACC200	会计学		3	3	专业方向选修课
K1101320	数学实验		2	1	跨学科/跨专业选修
合计			**28**	**21.5**	

第 3 学期

课程代码	课程名称		学分	理论平均周学时	备注
M1800220 IPT205	形势与政策		/	1-6 学期专题讲座	公共必修
/	“四史”教育与理论创新课（可 2-6 学期任一学期修读，建议本学期修读）		1	1	
B2000310	大学体育 III		1	/	
/	核心通识课*		2	/	通识必修
A7302210	人类文明经典赏析*（建议本学期修读）		1	1	
P1200920 FIT204	大学物理 I		2	2	专业必修
D1100735 FEG517	概率论与数理统计		3.5	3.5	
G0803435	数据结构与算法 II	二选一	3.5	3.5	
W0801035	数据结构与算法实战应用（挑战性课程）				
P0801030 FIN200	货币金融学		3	3	
E0801130	计算机组成与结构		3	3	专业方向选修课
R0823930 FIT402	软件工程		3	2	
P0822330 FIT301	最优化算法		3	3	
H0801030	JAVA 语言程序设计	二选一	3	2	
W0800830	Java 与大数据实战（挑战性课程）				
L0201210 FIT 504	电装实习		1	/	实践必修
/	自主选修课*		2	/	
合计			**26**	**18**	

第 4 学期

课程代码	课程名称		学分	理论平均周学时	备注
M1800220 IPT205	形势与政策		/	1-6 学期专题讲座	公共必修
M1801230 IPT103	马克思主义基本原理		3	2.5	
B2000410	大学体育 IV		1	/	
/	专用外语*		2	2	
P1201020 FIT205	大学物理 II		2	2	专业必修
G0803530	系统软件原理与设计 I-操作系统	二选一	3	3	
G0803630	计算机操作系统（挑战性课程）				
G0803925	系统软件原理与设计 III-数据库系统	二选一	2.5	2.5	
G0804025	数据库系统实现（挑战性课程）				
G0803230	网络空间安全基础 II – 密码学		3	3	
G0804125	计算机网络		2.5	2.5	
G0800620 FIT303	区块链技术基础		2	2	
G0804630	智能金融和区块链金融综合实验		3	1.5	

G0801030 FEG515	金融计量学 I		3	3	专业方向选修课
G0818530	数字图像处理		3	2	
T0800720	智能合约与 DApps 开发		1	0.5	
G0803120	网络空间安全基础 III –信息论与编码		2	2	
H0801530	UNIX 操作系统		3	1	
G0800230 OPT228	机器学习	二选一	3	3	
W0800730	统计学习理论及应用（挑战性课程）			2	
S0425610 FIT505	电工电气技术实训 B		1	/	实践必修
L0400510 FIT 506	基础工程训练		1	/	
R0802820 PRT109	创新、创业与社会实践		2	/	
合计			**28**	**20**	

第 5 学期

课程代码	课程名称		学分	理论平均周学时	备注
M1800220 IPT205	形势与政策		/	1-6 学期专题讲座	公共必修
M1801430 IPT104	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		3	2.5	
/	核心通识课*		2	/	通识必修
G0800830 FIN303	公司金融		3	3	专业必修
G0800930 FIN304	投资学		3	3	
R0802930 FEG516	金融计量学 II		3	3	专业方向选修课
T0801330 CRM408	信用评分		3	3	
H0801330 DSC401	深度学习		3	2	
T0801430 FIN302	商业银行经营管理		3	3	
T0801630 FIN305	国际金融学		3	3	
T0802030 SFS404	投资银行学		3	3	
T0801130 FIN912	公司并购原理		3	3	
R0803330 FEG401	衍生金融工具		3	3	
R0803730 FIT404	区块链与数字资产		3	2	
R0821730	数据挖掘与大数据分析		3	2	
G0803725	系统软件原理与设计 II-编译系统	二选一	2.5	2.5	
G0803825	程序设计语言与编译（挑战性课程）				
H0803330	计算数学基础		3	3	
H0804130	计算机网络编程		3	2	

G0801730	汇编语言与微机接口技术	3	3	
合计		**20**	**15.5**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330 IPT109	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	公共必修
/	核心通识课*	2	/	通识必修
M1800220 IPT205	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
R0803430 FIN519	高级投资学	3	3	专业方向选修课
R0803030 FEG404	金融风险管理	3	3	
H0801230 FEG408	金融数据分析与编程	3	1	
H0801430 CST308	金融文本分析	3	3	
T0801530 FIN306	中央银行与金融监管	3	3	
T0801830 FEG407	行为金融学	3	3	
T0801930 FIN410	国际结算	3	3	
G0802620	网络与系统安全 III-计算机系统与网络安全技术	2	2	
H0804430	基于操作系统编程技术	3	2	
G1100530	统计计算	3	2	跨学科/跨专业选修课
合计		**16**	**13.5**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000510	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
A6200810	专业写作基础	1	1	通识必修
R0803230 SFS304	固定收益证券	3	3	专业方向选修课
H0804525	人机交互	2.5	2	
S0822820 PRT104	专业实习	2	/	实践必修
/	自主选修课*	1		/
合计		**6.5**	**3**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S0824660 PRT111	毕业设计（论文）	6	/	
合计		**6**	/	

培养方案制定人：田　玲　　培养方案审核人：肖鸣宇

培养方案审定人：申恒涛　　培养方案批准人：孔令讲

计算机科学与工程学院（网络空间安全学院）
计算机科学与技术（“互联网+”复合型精英人才双学士学位培养计划）
本科人才培养方案

一、专业介绍

专业代码：080901

专业名称：计算机科学与技术 Computer Science and Technology

“互联网+”复合型精英人才双学位培养计划包含物联网工程专业、新能源材料与器件专业、智能电网信息工程专业、计算机科学与技术专业、数据科学与大数据技术专业、金融学专业、工商管理专业，横跨工学、理学、经济学、管理学等四大学科门类。该计划的特色在于：依托电子信息领域的学科优势，通过跨学院协同、跨学科交叉、跨专业融合、“新工科+新商科”的创新人才培养模式，以“‘互联网+’复合型精英人才双学位培养计划”为载体，以国家战略需求为牵引，以战略必争产业为导向，以计算机、物联网、大数据分析、金融管理等相关专业为支撑，着力培养具有家国情怀和国际竞争力，掌握扎实的数学与自然科学知识，既通晓“互联网+”核心技术和知识，又具备互联网思维和跨界融合能力的复合型精英人才，打造以行业精英为主体，学术精英与创业精英相互融合的“精英人才生态圈”。

计算机科学与技术（“互联网+”复合型精英人才双学位培养计划）的培养定位：培养数理基础深厚，创新能力突出，掌握金融学基础知识和互联网核心技术，具备扎实的计算机科学与技术专业知识、方法和技能，将来能够在计算机科学理论、人工智能、大数据处理、互联网信息系统以及金融科技等领域从事研究、分析、设计、开发和工程组织等工作的复合型人才。

核心知识和能力体系包括：以智能信息获取、传感网、大数据应用为核心的数据获取与处理技术，以移动互联和信息通信技术为核心的网络技术，以信息安全为核心的安全保障技术，以投资、融资、创业、互联网思维为核心的商业管理才能，以及贯穿全学习过程的专项工程研发和实践能力。

依托专业：计算机科学与技术、数据科学与大数据技术、金融学、工商管理

主要课程：包括程序设计基础、电路分析与电子线路 C、互联网思维与应用、计算机组成与结构、计算机网络与通信技术等平台核心课，离散数学、数据结构与算法、操作系统、数据库原理及应用、数字图像处理、机器学习等计算机类专业课，以及数据科学与大数据技术、金融学、工商管理等双学位选修课。

毕业生去向：毕业生可以攻读计算机科学与技术、统计学、应用经济学或工商管理学等一级学科以及其他相关学科的硕士/博士研究生，也可直接服务于人工智能产业、信息产业、高新技术产业、金融业、国家机关和科研院所，从事科学研究、技术开发和工程管理工作。

二、学制与学位授予

学制：四年

授予学位：工学学士

符合相应修读条件且满足交叉复合型毕业设计（论文）要求：

或工学学士和理学学士双学士

或工学学士和经济学学士双学士

或工学学士和管理学学士双学士

其中，工学学士（计算机科学与技术专业），理学学士（数据科学与大数据技术专业），经济学学士（金融学专业），管理学学士（工商管理专业）。

三、培养目标

本专业贯彻落实党和国家的教育方针，坚持立德树人，以“互联网+”复合型精英人才双学士学位培养

计划为载体，旨在培养具有国际视野和家国情怀，具备良好的人文和科学素养、扎实的数理基础、“互联网+”专业知识和信息深度分析及应用能力，乐于探究，勇于创新，未来能在“互联网+”相关学科方向引领科技与社会发展，成长为服务国家战略需求的复合型精英人才。

本专业毕业生毕业五年后预期达到以下目标：

（1）具有坚实的数理基础，良好的人文与科学素养，较强的写作表达能力与英语综合能力。

（2）具有扎实的计算机专业基础理论，拥有较强的创新精神与实践能力，能够使用“互联网+”思维和跨专业知识解决科学问题和工程问题，成为本领域创新人才。

（3）具有团队协作能力、沟通表达能力，具备正确的价值观、道德观、社会责任感和职业道德素质。

（4）具有开拓创新、不断探索的意识和能力，能对接国家重大需求，在国际范围内具备较强的竞争能力。

（5）具有自主终身学习的能力和习惯，能快速适应科学技术和社会的发展。

四、毕业要求

学生毕业时能满足如下要求：

（1）专业基础与工程能力：具备扎实的“互联网+”专业基础，能综合运用电子通信、计算机软硬件、网络互联、数据获取与处理、管理与商务、网络空间安全等“互联网+”核心技术、工具和方法解决工程问题。

（2）解决复杂问题的能力：熟悉计算机和“互联网+”科学前沿发展，具有较强的资源整合能力，能够熟练应用“互联网+”技术解决复杂科学与工程问题，开展面向“互联网+”的创新创业实践，完成产业导向的复杂系统研发与应用推广。

（3）承担社会责任的能力：具有人文社会科学素养、社会责任感，了解与“互联网+”相关的国家和行业法律法规，能够在工程实践中理解并遵守行业职业道德和规范，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，评估“互联网+”相关技术对可持续发展的影响并承担相关责任。

（4）团队协作与项目管理能力：具有实际的项目经验及组织管理能力，理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，参与团队工程项目训练，履行职责，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

（5）沟通能力：能够就“互联网+”领域相关的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告、设计文稿、陈述发言和清晰表达，具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力。

（6）终身学习能力：具有自主学习和终身学习的能力和习惯，有不断学习和适应发展的能力。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	34
	通识必修课	11
专业教育	专业必修课	75.5
	专业选修课	29
	集中实践教学	15
	自主选修课	2
毕业总学分：不低于 166.5 学分		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1．公共必修课　34 学分

（1）思想政治理论课　必修 18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。

（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练　必修 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育　必修 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课　必修 8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	通用英语	4	64	56	8	1
/	通识英语	2	32	32		2
/	专用外语	2	32	32		4

通用英语课程采用分类教学，分为通用英语（拓展）、通用英语（提高）、通用英语（基础）三门课程。

第二、四学期从通识英语课程、专用外语课程中分别修读一门，课程清单见《电子科技大学大学外语课程一览表》。

2．通识必修课　11 学分

（1）核心通识课　必修 9 学分

所有学生需修读 9 学分。其中“文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课　必修 1 学分

新生研讨课面向全校学生开放。所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。建议“互联网+”学生选择以下课程：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U0800410	互联网技术导论（新生研讨课）	1	16	16		1

（3）专业写作基础　必修 1 学分

“专业写作基础”课程面向全校学生开放。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
A6200810	专业写作基础	1	16	16		5

（二）专业教育

1．专业必修课　75.5 学分

（1）数学与自然科学基础课　必修 28.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1100160	微积分 I	6	96	96		1
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	64	64		1
D1100250	微积分 II	5	80	80		2
D1200340	大学物理 I	4	64	64		2
D1200440	大学物理 II	4	64	64		3
D1100735	概率论与数理统计	3.5	56	56		3
K1101320	数学实验	2	32	16	16	3

（2）专业核心课（组）　43 学分

1）“互联网+”平台核心课　必修 14 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
E0800230	程序设计基础	3	48	32	16	1
G0201230	电路分析与电子线路 C	3	48	48		2
F1513020	互联网思维与应用	2	32	16	16	2
E0801130	计算机组成与结构	3	48	48		3
P0100430	计算机网络与通信技术	3	48	48		3

2）学院专业课　必修 29 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
P0824135	离散数学	3.5	56	56		2
P0800335	数据结构与算法	3.5	56	56		3
G0803530	系统软件原理与设计 I-操作系统	3	48	48		4
G0803725	系统软件原理与设计 II-编译系统	2.5	40	40		5
G0801530	数据库原理及应用	3	48	40	8	5
G0804125	计算机网络	2.5	40	40		4
R0821730	数据挖掘与大数据分析	3	48	32	16	4
G0815920	软件技术基础	2	32	32		4
G0817020	互联网与计算智能	2	32	32		6
K0816820	综合课程设计 I：软件基础综合课程设计	2	32	/		5
K0816720	综合课程设计 II：数据分析综合课程设计	2	32	/		7

可替代挑战性课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
W0801335	高级离散数学：计算机科学的数学思维和方法实践（挑战性课程）	3.5	56	56		2	离散数学
W0801035	数据结构与算法实战应用（挑战性课程）	3.5	56	56		3	数据结构与算法
G0803630	计算机操作系统（挑战性课程）	3	48	48		4	系统软件原理与设计 I–操作系统
G0803825	程序设计语言与编译（挑战性课程）	2.5	40	40		5	系统软件原理与设计 II–编译系统

特别提示：希望更高要求的学生，可选挑战性课程替代相应课程。

（3）实验课程　必修 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
K0200210	电子电路实验 I	1	20		20	2
K0200410	电子电路实验 II	1	20		20	3
S1214710	大学物理实验 I	1	20	4	16	3
S1214810	大学物理实验 II	1	20		20	4

2．专业选修课　29 学分

（1）专业方向选修课　不低于 13 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
F0800110	计算机导论	1	16	16		1
H0803030	计算机图形学	3	48	32	16	3
G0818530	数字图像处理	3	48	32	16	4
H0800810	数据结构与算法竞赛实践	1	16	8	8	4
G0800230	机器学习	3	48	48		4
G0802230	人工智能方法	3	48	32	16	4
H0803220	组合数学	2	32	32		5
H0803330	计算数学基础	3	48	48		5
P0800530	深度学习	3	48	32	16	5
R0823930	软件工程	3	48	32	16	5
G0801730	汇编语言与微机接口技术	3	48	48		5
H0815320	信息检索	2	32	32		5
H0816220	社交媒体分析	2	32	32		5
H0800720	算法与计算理论	2	32	32		5
P0822330	最优化算法	3	48	48		5
R0800630	知识表示与推理	3	48	32	16	5
H0804630	分布式并行计算	3	48	32	16	6
H0815620	计算机视觉与模式识别	2	32	32		6
R0822730	嵌入式系统及应用	3	48	32	16	6
T0801020	智能计算系统	2	32	16	16	6
T0802430	数据可视化	3	48	32	16	6
H0800930	智能决策与强化学习	3	48	32	16	6
K0801020	系统软件综合实验	2	40		40	6
R0800530	自然语言处理	3	48	32	16	7

可替代挑战性课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
W0800730	统计学习理论及应用（挑战性课程）	3	48	32	16	4	机器学习
W0800630	人工智能应用与挑战（挑战性课程）	3	48	32	16	4	人工智能方法
G0808730	计算机视觉（挑战性课程）	3	48	32	16	6	计算机视觉与模式识别

特别提示：希望更高要求的学生，可选挑战性课程替代相应课程。

（2）双学士学位课程　不低于 16 学分

学生根据自己的兴趣爱好、未来发展规划和学院对学术精英、行业精英和创业精英人才培养的修读建议，自主选择双学士学位课程。各学院双学士学位课程如下：

1）数据科学与大数据技术专业

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	修读要求
D1111820	运筹学	2	32	2	必修
R1101730	数学建模	3	48	4	必修
H1101430	随机过程	3	48	4	必修
R1101325	数据科学	2.5	40	6	必修
R1100330	多元统计分析	3	48	5	限选 1 门
G1100140	数据结构与算法分析	4	64	5	

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	修读要求
G1103630	图论与组合数学	3	48	6	限选 1 门
R1117530	机器学习与数据挖掘	3	48	6	

2）金融学专业

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	修读要求
P1500330	会计学与财务分析	3	48	1-3	必修
E1500320	经济学 I（挑战性课程）	2	32	2	必修
F1500130	创新投融资管理	3	48	4	必修
G1506720	中级微观经济学	2	32	6	必修
H1500320	金融衍生工具	2	32	5	4 选 2
H1500920	商业银行经营管理	2	32	5	
H1502720	计量经济学	2	32	5	
H1513220	公司金融	2	32	5	
H1504420	固定收益证券	2	32	6	3 选 1
R1501520	证券投资学	2	32	6	
H1501020	数字经济	2	32	6	

3）工商管理专业

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	修读要求
G1500330	管理学	3	48	2,4	必修
P1500330	会计学与财务分析	3	48	1-3	必修
H1502020	商务统计学	2	32	5	必修
H1500520	营销科学（挑战性课程）	2	32	6	必修
R1502820	财务管理	2	32	5	4 选 2
H1506220	组织行为学	2	32	5	
H1502320	大数据商业分析	2	32	5	
H1501920	创新管理	2	32	6	
H1502220	团队管理与沟通	2	32	5	至少选修 2 学分
H1501820	国际商务	2	32	6	
S1503510	企业经营决策模拟	1	20	5	
S1503210	人才测评与职业规划	1	20	7	

3．集中实践教学　必修 15 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	修读要求
/	专项工程训练 I：跨学科创新项目的设计与研发	2	32	3	必修
/	专项工程训练 II：校企合作研发项目与实践	2	32	4	必修
S1501510	“互联网+”创业实训 I	1	16	3	必修
S1501620	“互联网+”创业实训 II	2	32	4	必修
S1501720	“互联网+”创业实训 III	2	32	5-6	2 选 1
S0801920	专业实习或境外学习	2	32	4	
S0824660	毕业设计（论文）	6	16 周	7-8	必修

说明：修读双学士学位复合型人才培养项目且拟获得双学士学位的学生，需按照相关文件要求，完成交叉复合型毕业设计（论文）。

4．自主选修课　不低于 2 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

七、本科指导性教学计划

特别提示：*标注课程请参见当期开出的课程目录。

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	公共必修
M1800220	形势与政策	/	1-6 学期专题讲座	
M9800120	军事理论	2	1	
S9800120	军事训练	2	/	
B2000110	大学体育 I	1	/	
/	通用英语*	4	3.5	
A7302210	人类文明经典赏析*（建议本学期修读）	1	1	通识必修
U0800410	互联网技术导论（新生研讨课）	1	1	
D1100160	微积分 I	6	6	专业必修
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	4	
E0800230	程序设计基础	3	2	
F0800110	计算机导论	1	1	专业方向选修课
合计		27	21	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	公共必修
M1800220	形势与政策	/	1-6 学期专题讲座	
B2000210	大学体育 II	1	/	
/	通识英语*	2	2	
A9700220	心理健康与创新能力（建议本学期修读）	2	0.5	通识必修
D1100250	微积分 II	5	5	专业必修
D1200340	大学物理 I	4	4	
G0201230	电路分析与电子线路 C	3	3	
F1513020	互联网思维与应用	2	2	
P0824135	离散数学	二选一 3.5	3.5	
W0801335	高级离散数学：计算机科学的数学思维和方法实践（挑战性课程）			
K0200210	电子电路实验 I	1	0	
/	双学士学位课程*	2	/	/
合计		28.5	21.5	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	公共必修

课程代码	课程名称		学分	理论平均周学时	备注
M1800220	形势与政策		/	1-6 学期专题讲座	
D1200440	大学物理 II		4	4	专业必修
D1100735	概率论与数理统计		3.5	3.5	
K1101320	数学实验		2	1	
E0801130	计算机组成与结构		3	3	
P0100430	计算机网络与通信技术		3	3	
P0800335	数据结构与算法	二选一	3.5	3.5	
W0801035	数据结构与算法实战应用（挑战性课程）				
K0200410	电子电路实验 II		1	/	
S1214710	大学物理实验 I		1	/	
H0803030	计算机图形学		3	2	专业方向选修课
/	双学士学位课程*		3	/	/
/	专项工程训练 I：跨学科创新项目的设计与研发*		2	/	实践必修
S1501510	“互联网+”创业实训 I		1	/	
合计			**28**	**18**	

第 4 学期

课程代码	课程名称		学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理		3	2.5	公共必修
M1800220	形势与政策		/	1-6 学期专题讲座	
B2000410	大学体育 IV		1	/	
/	专用外语*		2	2	
/	核心通识课*		2	/	通识必修
G0803530	系统软件原理与设计 I-操作系统	二选一	3	3	专业必修
G0803630	计算机操作系统（挑战性课程）				
G0804125	计算机网络		2.5	2.5	
F0821730	数据挖掘与大数据分析		3	2	
G0815920	软件技术基础		2	2	
S1214810	大学物理实验 II		1	/	
G0818530	数字图像处理		3	2	专业方向选修课
H0800810	数据结构与算法竞赛实践		1	0.5	
G0800230	机器学习	二选一	3	3	
W0800730	统计学习理论及应用（挑战性课程）			2	
G0802230	人工智能方法	二选一	3	2	
W0800630	人工智能应用与挑战（挑战性课程）				
/	双学士学位课程*		2	/	/
/	专项工程训练 II：校企合作研发项目与实践		2	/	实践必修
S1501620	“互联网+”创业实训 II		2	/	
S0801920	专业实习或境外学习		/	实践限选，与 6 学期“互联网+”创业实训 III 二选一，完成后获得学分	

课程代码	课程名称		学分	理论平均周学时	备注
合计			**28.5**	**15**	

第 5 学期

课程代码	课程名称		学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		3	2.5	公共必修
M1800220	形势与政策		/	1-6 学期专题讲座	
A6200810	专业写作基础		1	1	通识必修
/	核心通识课*		2	/	
K0816820	综合课程设计 I：软件基础综合课程设计		2	/	专业必修
G0801530	数据库原理及应用		3	2.5	
G0803725	系统软件原理与设计 II-编译系统	二选一	2.5	2.5	
G0803825	程序设计语言与编译（挑战性课程）				
H0803220	组合数学		2	2	专业方向选修课
H0803330	计算数学基础		3	3	
P0800530	深度学习		3	2	
R0823930	软件工程		3	2	
G0801730	汇编语言与微机接口技术		3	3	
H0815320	信息检索		2	2	
H0816220	社交媒体分析		2	2	
H0800720	算法与计算理论		2	2	
P0822330	最优化算法		3	3	
R0800630	知识表示与推理		3	2	
/	双学士学位课程*		3	/	
S1501720	“互联网+”创业实训 III		/	实践限选，与 4 学期专业实习或境外学习二选一，完成后获得学分	
合计			**21.5**	**14.5**	

第 6 学期

课程代码	课程名称		学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		3	2.5	必修
/	“四史”教育与理论创新课*		1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策		2	/	1-6 学期专题讲座
G0817020	互联网与计算智能		2	2	专业必修
H0804630	分布式并行计算		3	2	专业方向选修课
H0815620	计算机视觉与模式识别	二选一	2	2	
G0808730	计算机视觉（挑战性课程）		3		
R0822730	嵌入式系统及应用		3	2	
T0801020	智能计算系统		2	1	

课程代码	课程名称		学分	理论平均周学时	备注
T0802430	数据可视化		3	2	
H0800930	智能决策与强化学习		3	2	
K0801020	系统软件综合实验		2	/	
/	双学士学位课程*		3	/	
S1501720	“互联网+”创业实训 III	二选一	2	实践必修 5-6 学期修读，6 学期完成后获得学分	
S0801920	专业实习或境外学习				
/	自主选修课*		1	/	/
合计			**19**	**11.5**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000510	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
/	核心通识课*	2	/	通识必修
K0816720	综合课程设计 II：数据分析综合课程设计	2	/	专业必修
R0800530	自然语言处理	3	2	专业方向选修课
/	双学士学位课程*	3	/	/
/	自主选修课*	1	/	/
S0824660	毕业设计（论文）	/	7-8 学期	
合计		**8**	**2**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S0824660	毕业设计(论文）	6	/	实践必修
合计		**6**	**0**	

培养方案制定人：孙　明　　培养方案审核人：肖鸣宇

培养方案审定人：申恒涛　　培养方案批准人：孔令讲

信息与软件工程学院
软件工程专业本科人才培养方案

一、大类（专业）介绍

信息与软件工程学院是全国首批 33 所特色化示范性软件学院之一。软件工程是首批国家级一流本科专业建设点。大类包含五个本科特色方向：智能软件、嵌入式系统、数字信息处理、互联网安全、数字动漫。学生在一年级主要修读通识教育课程和学科基础课程；在二年级开始根据兴趣与特长修读各方向的专业教育课程。学生在第二学期期中确认专业方向。

专业代码：080902

专业名称：软件工程　Software Engineering

该专业具有方向多样、软硬结合、系统性强的特点。学生主要学习语言工程、网络系统、操作系统、数据工程、云计算、计算机系统结构等较宽广领域的工程技术基础，并受到信息工程、嵌入式系统、数字媒体、网络安全等方面的基础训练。既具有软件工程的核心知识和能力，又具有 5 个特色方向的技能。遵循“行业指导、校企合作、分类实施、形式多样”的原则，实施多种校企协同育人模式下的工程实践教育，完成累计不少于 1 年的企业学习环节。毕业学生专业面宽，适应性强，可成为卓越工程师后备人才。

依托学科：软件工程、信息工程、网络安全、计算机科学与技术、应用数学、人工智能。

主要课程：计算思维导论、软件工程与实践、程序设计与算法基础 I/II、计算机系统结构、计算机网络系统、数据库原理及应用、操作系统原理与实践等。高年级可根据社会需要设置柔性的专业方向课以及多元化教育课。

毕业生去向：本专业通过理论学习和工程实践锻炼培养高级软件工程技术和管理人才，毕业生既可继续深造攻读国内外相关方向硕士博士学位，也可在以下领域就业：IT 企业软/硬件系统设计、开发、维护、营销；互联网应用系统开发、管理、维护、信息服务；国民经济各行业的大数据处理及应用。

二、学制与学位授予

学制：四年　Four Years

授予学位：工学学士　Bachelor of Engineering

三、培养目标

软件工程专业贯彻“价值塑造、启迪思想、唤起好奇、激发潜能、探究知识、个性发展”六位一体的人才培养理念，根据社会经济发展和国家战略需求，结合国家卓越工程师教育培养计划要求，致力于培养基础知识厚、创新能力强、综合素质高、具有国际视野，能在信息技术领域从事软件研发、管理和技术服务的高层次人才，代表性职位包括高级软件工程师、算法工程师、软件架构师、项目经理、产品总监、IT 咨询顾问、数据分析师等。

预期毕业五年以上的毕业生：

1. 理解并坚守职业道德规范，具有社会责任感，有意愿并有能力服务社会。（简称 PO1）
2. 能够独立胜任信息技术领域中跨学科软件系统的研发、管理和技术服务等工程实践或教学科研工作。（简称 PO2）
3. 能够与国内外同行、专业的客户和公众有效沟通。（简称 PO3）
4. 能够在一个设计、开发或科研团队中担任组织管理角色或骨干成员角色。（简称 PO4）
5. 具有全球化意识和国际视野，拥有终生的学习习惯和能力，主动适应软件产业国际化发展要求。（简称 PO5）

四、毕业要求

GR1：具备完整的软件工程知识结构，能够将数学、自然科学、工程基础、专业知识用于解决复杂软件系统工程问题。

GR2：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，通过文献研究和建模，识别、表达及分析复杂工程问题，以获得有效结论。

GR3：能够针对复杂软件工程问题，设计满足需求的解决方案，提出需求分析、单元（模块）设计和测试的详细方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

GR4：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，设计实验方案，分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

GR5：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，在理解相关工具的特点及局限性基础上，进行模拟、测试和系统开发，并对实现结果进行分析评估。

GR6：了解一个以上的软件工程应用领域相关技术和背景，能够基于软件工程相关背景知识进行合理分析，评价软件工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解所承担的责任。

GR7：能够理解和评价针对软件工程及其相关领域的复杂工程问题及其工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

GR8：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德、规范及软件行业标准，履行责任。

GR9：参与团队工程项目训练，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

GR10：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

GR11：具有实际软件工程项目工作经验，理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

GR12：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	34
	通识必修课	11
专业教育	专业必修课	52
	专业选修课	24
	集中实践教学	22
	自主选修课	5
毕业总学分：不低于 148 学分		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1．公共必修课　34 学分

（1）思想政治理论课　必修，18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	5
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	5
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。

（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练　必修，4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育　必修，4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课　限选，8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	通用英语	4	64	56	8	1
/	通识英语	2	32	32		2
/	专用外语	2	32	32		4

通用英语课程采用分类教学，分为通用英语（拓展）、通用英语（提高）、通用英语（基础）三门课程。

第二、四学期从通识英语课程、专用外语课程中分别修读一门，课程清单见《电子科技大学大学外语课程一览表》。

2．通识必修课　11 学分

（1）核心通识课　限选，9 学分

所有学生需修读 9 学分。其中 “文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课　限选，1 学分

新生研讨课面向全校学生开放。所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。本学院开课清单如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U0900210	计算思维导论	1	16	16	0	1

（3）专业写作基础　必修，1 学分

“专业写作基础”课程面向全校学生开放。所有学生须修读 1 学分。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
A6200810	专业写作基础	1	16	16		5

（二）专业教育

1．专业必修课　52 学分

（1）数学与自然科学基础课　必修，25.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1100160	微积分 I	6	96	96		1
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	64	64		1
D1213640	大学物理	4	64	64		2
D1100250	微积分 II	5	80	80		2
E0900330	离散数学	3	48	48		2
D1100735	概率论与数理统计	3.5	56	56		3

（2）专业核心课（组）　必修，26.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
P0900725	程序设计与算法基础 I	2.5	40	40	0	1
P0900630	程序设计与算法基础 II	3	48	32	16	2
G0903020	人工智能时代	2	32	6	26	2
G0901030	软件工程与实践	3	48	48	0	3
G0920030	编译技术	3	48	32	16	3
G0901940	计算机系统结构	4	64	64	0	3
G0902030	计算机网络系统	3	48	40	8	4
R0907920	数据库原理及应用	2	32	32	0	4
G0902140	操作系统原理与实践	4	64	56	8	4

2．专业选修课　24 学分

（1）新生项目式课程　1 学分

1）必修，1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
F0901510	程序设计项目实践（PBLF）	1	20	0	20	1

2）选修

其他新生项目课推荐修读 1 门。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
F0901210	基于人工智能的图像处理技术（PBLF）	1	20	0	20	2
F0901010	基于 PYTHON 的图像分类项目实践（PBLF）	1	20	0	20	2
F0902110	基于软件无线电的数字收音机实现（PBLF）	1	20	0	20	2
F0901710	基于 MSP430 开发板的游戏设计（PBLF）	1	20	0	20	2
F0901810	基于 Python 的数据爬虫与可视化云服务设计（PBLF）	1	20	8	12	2
F0902010	虚拟现实场景设计与应用开发实践（PBLF）	1	20	0	20	2
F0901110	数据分析与可视化项目实践（PBLF）	1	20	0	20	2

（2）专业选修课程　23 学分

1）专业方向选修课，限选，19 学分

<1>智能软件

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H0909130	人工智能基础	3	48	40	8	3
H0909335	计算机视觉	3.5	56	40	16	4
H0909435	自然语言处理	3.5	56	40	16	5
H0909730	进阶式挑战性综合项目 I（智能软件）	3	48	20	28	3
H0909930	进阶式挑战性综合项目 II（智能软件）	3	48	20	28	4
H0910030	进阶式挑战性综合项目 III（智能软件）	3	48	20	28	5

<2>嵌入式

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
R0901435	ARM 处理器体系结构及应用	3.5	56	32	24	4
G0920325	嵌入式操作系统	3	48	48	0	4
R0907435	数字电路设计与嵌入式系统开发	3.5	56	32	24	5
H0910630	进阶式挑战性综合项目 I（嵌入式系统）	3	48	20	28	3
H0912830	进阶式挑战性综合项目 II（嵌入式系统）	3	48	20	28	4
H0913430	进阶式挑战性综合项目 III（嵌入式系统）	3	48	20	28	5

<3>互联网安全

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
E0947630	信息安全数学基础	3	48	40	8	3
G0914430	现代密码学	3	48	48	0	4
H0909040	计算机与网络安全	4	64	48	16	5
H0912730	进阶式挑战性综合项目 I（互联网安全）	3	48	20	28	3
H0910730	进阶式挑战性综合项目 II（互联网安全）	3	48	20	28	4
H0913130	进阶式挑战性综合项目 III（互联网安全）	3	48	20	28	5

<4>数字信息处理

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
R0902030	电子电路基础	3	48	48	0	3
R0902540	数字信号处理	4	64	64	0	4
H0909630	跨模态语言处理技术	3	48	48	0	5
H0911830	进阶式挑战性综合项目 I（数字信息处理）	3	48	20	28	3
H0910930	进阶式挑战性综合项目 II（数字信息处理）	3	48	20	28	4
H0913630	进阶式挑战性综合项目 III（数字信息处理）	3	48	20	28	5

<5>数字动漫

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
R0904440	图形与动画 I	3.5	56	28	28	3

R0903320	图形与动画 II	3.5	56	28	28	4
H0905830	数字图像处理	3	48	32	16	5
H0911730	进阶式挑战性综合项目 I（数字动漫）	3	48	20	28	3
H0910830	进阶式挑战性综合项目 II（数字动漫）	3	48	20	28	4
H0913530	进阶式挑战性综合项目 III（数字动漫）	3	48	20	28	5

2）跨学科/跨领域专业选修课，选修，4 学分

本院开设专业选修课如下。学生也可根据兴趣爱好、发展需求选修其他学院提供的跨学科选修课。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H0906720	网络空间安全：基础与创新	2	32	32	0	1
R0902030	电子电路基础	3	48	48	0	3
T0903920	美学基础	2	32	28	4	3
W0900430	软件定义网络（挑战性课程）	3	48	32	16	3
R0902220	信息安全导论	2	32	24	8	3
H0905330	Python 微服务设计与 DevOps 实践（挑战性课程）	3	48	32	16	3
H0908120	基于模型的系统工程技术	2	32	24	8	3
I0900330	Oracle 数据库应用开发	3	48	28	20	3
T0902820	企业合作课程 I	2	32	16	16	3
H0904920	汇编语言程序设计与微机接口技术	2	32	32	0	4
G0915320	软件安全设计	2	32	24	8	4
T0903820	软件测试	2	32	24	8	4
W0900520	基于互联网+的全国大学生信息安全赛挑战性实验	2	32	32	0	4
H0905730	Spring Boot 微服务设计与 DevOps 实践（挑战性课程）	3	48	32	16	4
I0901420	现代 C++程序设计	2	32	32	0	4
H0910120	嵌入式系统综合训练（挑战性学习课程）	2	32	16	16	5
K0900220	智能系统虚拟仿真实验	2	40	0	40	5
H0914520	大数据计算技术	2	32	32	0	5
X0900120	认知计算前沿及应用	2	24	24	0	5
H0904830	Linux 操作系统编程	3	48	24	24	5
R0908035	大型软件系统设计与架构模式	3.5	56	40	16	5
T0902920	企业合作课程 II	2	32	16	16	5
H0908020	基于多核加速的空间立体声音效处理（高峰体验课）	2	32	16	16	7

3．集中实践教学　22 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
L0911620	企业实训	2	4 周	6
L0900980	企业实习	8	20 周	6
S0902612	毕业设计（实习）	12	20 周	8

4．自主选修课　5 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

七、本科指导性教学计划

特别提示：*标注课程请参见当期开出的课程目录。

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	
M9800120	军事理论	2	1	
S9800120	军事训练	2	/	
B2000110	大学体育 I	1	/	
/	通用英语	4	3.5	
D1100160	微积分 I	6	6	
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	4	
P0900725	程序设计与算法基础 I	2.5	2.5	
S0903410	程序设计项目实践（PBLF）	1	0	
/	新生研讨课*	1	1	
合计		26.5	20.5	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	
B2000210	大学体育 II	1	/	
/	通识英语*	2	2	
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	第一学年修读
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	第一学年修读
D1100250	微积分 II	5	5	
D1213640	大学物理	4	4	
E0900330	离散数学	3	3	
P0900630	程序设计与算法基础 II	3	2	
G0903020	人工智能时代	2	0	
/	新生项目课*	1	0	推荐选修 1 门
合计		26	20	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
D1100735	概率论与数理统计	3.5	3.5	
G0901030	软件工程与实践	3	3	
G0920030	编译技术	3	2	
G0901940	计算机系统结构	4	4	
智能软件				
H0909130	人工智能基础	3	2.5	
H0909730	进阶式挑战性综合项目 I（智能软件）	3	1	
/	核心通识课*	1	1	
嵌入式				
H0910630	进阶式挑战性综合项目 I（嵌入式系统）	3	1	
/	核心通识课*	4	4	
互联网安全				
E0947630	信息安全数学基础	3	2.5	
H0912730	进阶式挑战性综合项目 I（互联网安全）	3	1	
/	核心通识课*	1	1	
数字信息处理				
R0902030	电子电路基础	3	3	
H0911830	进阶式挑战性综合项目 I（数字信息处理）	3	1	
/	核心通识课*	1	1	
数字动漫				
R0904440	图形与动画 I	3.5	2	
H0911730	进阶式挑战性综合项目 I（数字动漫）	3	1	
/	核心通识课*	0.5	0.5	
合计		**21.5**	**17**	智能软件
			17.5	嵌入式
			17	互联网安全
			17.5	数字信息处理
			16	数字动漫

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000410	大学体育 IV	1	/	
/	专用外语*	2	2	
G0902140	操作系统原理与实践	4	3.5	
G0902030	计算机网络系统	3	2.5	
R0907920	数据库原理及应用	2	2	
智能软件				
H0909335	计算机视觉	3.5	2.5	
R0906230	进阶式挑战性综合项目 II（智能软件）	3	1	
/	核心通识课*	1.5	1.5	
/	跨学科/跨领域专业选修课和自主选修课	3	2	
嵌入式				
R0901435	ARM 处理器体系结构及应用	3.5	2	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
G0920325	嵌入式操作系统	3	3	
H0912830	进阶式挑战性综合项目 II（嵌入式系统）	3	1	
/	跨学科/跨领域专业选修课和自主选修课	1.5	1	
互联网安全				
G0914430	现代密码学	3	3	
H0910730	进阶式挑战性综合项目 II（互联网安全）	3	1	
/	核心通识课*	2	2	
/	跨学科/跨领域专业选修课和自主选修课	3	2	
数字信息处理				
R0902540	数字信号处理	4	4	
H0910930	进阶式挑战性综合项目 II（数字信息处理）	3	1	
/	核心通识课*	1	1	
/	跨学科/跨领域专业选修课和自主选修课	3	2	
数字动漫				
R0903320	图形与动画 II	3.5	2	
H0910830	进阶式挑战性综合项目 II（数字动漫）	3	1	
/	核心通识课*	1.5	1.5	
/	跨学科/跨领域专业选修课和自主选修课	3	2	
合计		**23**	**17**	智能软件
			16.5	嵌入式
			18	互联网安全
			18	数字信息处理
			16.5	数字动漫

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	
A6200810	专业写作基础	1	1	
智能软件				
H0909435	自然语言处理	3.5	2.5	
H0910030	进阶式挑战性综合项目 III（智能软件）	3	1	
/	核心通识课*	3.5	3.5	
嵌入式				
R0907435	数字电路设计与嵌入式系统开发	3.5	2	
H0913430	进阶式挑战性综合项目 III（嵌入式系统）	3	1	
/	核心通识课*	2	2	
/	跨学科/跨领域专业选修课和自主选修课	1.5	1	
互联网安全				
R0902840	网络安全攻防技术	4	3	
H0913130	进阶式挑战性综合项目 III（互联网安全）	3	1	
/	核心通识课*	3	3	
数字信息处理				

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
H0909630	跨模态语言处理技术	3	3	
H0913630	进阶式挑战性综合项目 III（数字信息处理）	3	1	
/	核心通识课*	4	4	
数字动漫				
H0905830	数字图像处理	3	2	
H0913530	进阶式挑战性综合项目 III（数字动漫）	3	1	
/	核心通识课*	4	4	
合计		**20**	**15.5**	智能软件
			14.5	嵌入式
			15.5	互联网安全
			16.5	数字信息处理
			15.5	数字动漫

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
L0911620	企业实训	2	/	
L0900980	企业实习	8	/	
合计		**13**	**1**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
/	跨学科/跨领域专业选修课和自主选修课	6	5	
合计		**6**	**5**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S0902612	毕业设计（实习）	12	/	
合计		**12**	**0**	

培养方案制定人：傅　翀　　培养方案审核人：廖　勇

培养方案审定人：周世杰　　培养方案批准人：孔令讲

信息与软件工程学院
软件工程专业（互联网+）本科人才培养方案

一、专业介绍

专业代码：080902

专业名称：软件工程（互联网+）Software Engineering (Internet+)

信息与软件工程学院是全国首批 33 所特色化示范性软件学院之一。软件工程是首批国家级一流本科专业建设点。本专业以行业需求为导向、以创新求发展为人才培养理念，设置互联网+方向定位于面向未来产业，培养跨学科与集成创新人才。本方向注重理论知识学习和工程实践能力培养相结合，遵循“行业指导、校企合作、分类实施、形式多样”的原则，实施多种校企协同育人模式下的工程实践教育，完成累计不少于 1 年的企业学习环节，贯彻循序渐进的工程教育培养过程。

依托学科：软件工程、信息工程、网络安全、计算机科学与技术、应用数学、人工智能。

主要课程：本方向在专业课环节分为两个模块：智能交通和金融，学生可根据自己兴趣，分别在相应环节选择相应模块进行修读。主要课程包括计算思维导论、软件工程与实践、程序设计与算法基础 I/II、计算机系统结构、计算机网络系统、操作系统原理与实践、交通管理与控制、智能控制、交通工程学、金融学基础、计量经济学、金融衍生工具等。

毕业生去向：本方向培养面向智能交通或者金融领域高级软件工程技术和管理人才，毕业生既可继续深造攻读国内外相关方向硕士博士学位，也可在其他领域就业：IT 企业软/硬件系统设计、开发、维护、营销；互联网应用系统开发、管理、维护、信息服务；国民经济各行业的大数据处理及应用。

二、学制与学位授予

学制：四年　Four Years

授予学位：工学学士　Bachelor of Engineering

三、培养目标

软件工程专业贯彻“价值塑造、启迪思想、唤起好奇、激发潜能、探究知识、个性发展”六位一体的人才培养理念，根据社会经济发展和国家战略需求，结合国家卓越工程师教育培养计划要求，致力于培养基础知识厚、创新能力强、综合素质高、具有国际视野，能在信息技术领域从事软件研发、管理和技术服务的高层次人才，代表性职位包括高级软件工程师、算法工程师、软件架构师、项目经理、产品总监、IT 咨询顾问、数据分析师等。

预期毕业五年以上的毕业生：

1．理解并坚守职业道德规范，具有社会责任感，有意愿并有能力服务社会。（简称 PO1）

2．能够独立胜任信息技术领域中跨学科软件系统的研发、管理和技术服务等工程实践或教学科研工作。（简称 PO2）

3．能够与国内外同行、专业的客户和公众有效沟通。（简称 PO3）

4．能够在一个设计、开发或科研团队中担任组织管理角色或骨干成员角色。（简称 PO4）

5．具有全球化意识和国际视野，拥有终生的学习习惯和能力，主动适应软件产业国际化发展要求。（简称 PO5）

四、毕业要求

GR1：具备完整的软件工程知识结构，能够将数学、自然科学、工程基础、专业知识用于解决复杂软件系统工程问题。

GR2：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，通过文献研究和建模，识别、表达及分析复

杂工程问题，以获得有效结论。

GR3：能够针对复杂软件工程问题，设计满足需求的解决方案，提出需求分析、单元（模块）设计和测试的详细方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

GR4：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，设计实验方案，分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

GR5：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，在理解相关工具的特点及局限性基础上，进行模拟、测试和系统开发，并对实现结果进行分析评估。

GR6：了解一个以上的软件工程应用领域相关技术和背景，能够基于软件工程相关背景知识进行合理分析，评价软件工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解所承担的责任。

GR7：能够理解和评价针对软件工程及其相关领域的复杂工程问题及其工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

GR8：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德、规范及软件行业标准，履行责任。

GR9：参与团队工程项目训练，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

GR10：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

GR11：具有实际软件工程项目工作经验，理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

GR12：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	34
	通识必修课	11
专业教育	专业必修课	52
	专业选修课	24
	集中实践教学	22
	自主选修课	5
毕业总学分：不低于 148 学分		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1．公共必修课　34 学分

（1）思想政治理论课　必修，18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	5
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	5
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。

（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练　必修，4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育　必修，4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课　限选，8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	通用英语	4	64	56	8	1
/	通识英语	2	32	32		2
/	专用外语	2	32	32		4

通用英语课程采用分类教学，分为通用英语（拓展）、通用英语（提高）、通用英语（基础）三门课程。

第二、四学期从通识英语课程、专用外语课程中分别修读一门，课程清单见《电子科技大学大学外语课程一览表》。

2．通识必修课　11 学分

（1）核心通识课　限选，9 学分

所有学生需修读 9 学分。其中 “文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课　限选，1 学分

新生研讨课面向全校学生开放。所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。本学院开课清单如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U0900210	计算思维导论	1	16	16	0	1

（3）专业写作基础　必修，1 学分

“专业写作基础”课程面向全校学生开放。所有学生须修读 1 学分。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
A6200810	专业写作基础	1	16	16		5

（二）专业教育

1．专业必修课　52 学分

（1）数学与自然科学基础课　必修，25.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1100160	微积分 I	6	96	96		1
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	64	64		1
D1213640	大学物理	4	64	64		2

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1100250	微积分 II	5	80	80		2
E0900330	离散数学	3	48	48		2
D1100735	概率论与数理统计	3.5	56	56		3

（2）专业核心课（组） 必修，26.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
P0900725	程序设计与算法基础 I	2.5	40	40	0	1
P0900630	程序设计与算法基础 II	3	48	32	16	2
G0903020	人工智能时代	2	32	6	26	2
G0901030	软件工程与实践	3	48	48	0	3
G0920030	编译技术	3	48	32	16	3
G0901940	计算机系统结构	4	64	64	0	3
G0902030	计算机网络系统	3	48	40	8	4
R0907920	数据库原理及应用	2	32	32	0	4
G0902140	操作系统原理与实践	4	64	56	8	4

2．专业选修课 24 学分

（1）新生项目式课程 1 学分

1）必修，1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
F0901510	程序设计项目实践（PBLF）	1	20	0	20	1

2）选修

其他新生项目课推荐修读 1 门。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
F0901210	基于人工智能的图像处理技术（PBLF）	1	20	0	20	2
F0901010	基于 PYTHON 的图像分类项目实践（PBLF）	1	20	0	20	2
F0902110	基于软件无线电的数字收音机实现（PBLF）	1	20	0	20	2
F0901710	基于 MSP430 开发板的游戏设计（PBLF）	1	20	0	20	2
F0901810	基于 Python 的数据爬虫与可视化云服务设计（PBLF）	1	20	8	12	2
F0902010	虚拟现实场景设计与应用开发实践（PBLF）	1	20	0	20	2
F0901110	数据分析与可视化项目实践（PBLF）	1	20	0	20	2

（2）专业选修课程 23 学分

1）专业方向选修课，限选，21 学分

智能交通方向选“智能交通模块”，金融方向选“金融模块”。

课程代码		课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
智能交通模块	R0901830	交通管理与控制	3	48	48	0	3
	R0901530	智能控制	3	48	40	8	5
	R0901320	交通工程学	2	32	32	0	4
	R0903720	交通流理论基础	2	32	32	0	5
	R0903830	交通规划原理	3	48	32	16	5
	H0910430	进阶式挑战性综合课程设计 I（智能交通）	3	48	20	28	3
	H0910530	进阶式挑战性综合课程设计 II（智能交通）	3	48	20	28	4
	H0912030	进阶式挑战性综合课程设计 III（智能交通）	3	48	20	28	5
金融模块	R0901730	计量经济学	3	48	40	8	5
	R0901930	金融衍生工具	3	48	48	0	4
	R0905730	会计学	3	48	44	4	5
	H0910330	进阶式挑战性综合课程设计 I（金融）	3	48	20	28	3
	H0911130	进阶式挑战性综合课程设计 II（金融）	3	48	20	28	4
	H0911630	进阶式挑战性综合课程设计 III（金融）	3	48	20	28	5

2）跨学科/跨领域专业选修课，选修，2 学分

本院开设专业选修课如下。学生也可根据兴趣爱好、发展需求选修其他学院提供的跨学科选修课。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H0906720	网络空间安全：基础与创新	2	32	32	0	1
R0902030	电子电路基础	3	48	48	0	3
T0903920	美学基础	2	32	28	4	3
W0900430	软件定义网络（挑战性课程）	3	48	32	16	3
R0902220	信息安全导论	2	32	24	8	3
H0905330	Python 微服务设计与 DevOps 实践（挑战性课程）	3	48	32	16	3
H0908120	基于模型的系统工程技术	2	32	24	8	3
I0900330	Oracle 数据库应用开发	3	48	28	20	3
T0902820	企业合作课程 I	2	32	16	16	3
H0904920	汇编语言程序设计与微机接口技术	2	32	32	0	4
G0915320	软件安全设计	2	32	24	8	4
T0903820	软件测试	2	32	24	8	4
W0900520	基于互联网+的全国大学生信息安全赛挑战性实验	2	32	32	0	4
H0905730	Spring Boot 微服务设计与 DevOps 实践（挑战性课程）	3	48	32	16	4
I0901420	现代 C++程序设计	2	32	32	0	4
H0910120	嵌入式系统综合训练（挑战性学习课程）	2	32	16	16	5
K0900220	智能系统虚拟仿真实验	2	40	0	40	5
H0914520	大数据计算技术	2	32	32	0	5
X0900120	认知计算前沿及应用	2	24	24	0	5
H0904830	Linux 操作系统编程	3	48	24	24	5
R0908035	大型软件系统设计与架构模式	3.5	56	40	16	5
T0902920	企业合作课程 II	2	32	16	16	5
H0908020	基于多核加速的空间立体声音效处理（高峰体验课）	2	32	16	16	7

3．集中实践教学 22 学分

智能交通方向选：“公共模块”+“智能交通模块”

金融方向选：“公共模块”+ “金融模块”

课程代码		课程名称	学分	总学时	开课学期
公共模块	L0911620	企业实训	2	4 周	6
智能交通模块	S0901580	企业实习（面向智能交通领域）	8	16 周	6
	S0902312	毕业设计（面向智能交通）	12	20 周	8
金融模块	S0902180	企业实习（面向金融领域）	8	16 周	6
	S0902412	毕业设计（面向金融）	12	20 周	8

4．自主选修课　5 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

七、本科指导性教学计划

特别提示：*标注课程请参见当期开出的课程目录。

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	
M9800120	军事理论	2	1	
S9800120	军事训练	2	/	
B2000110	大学体育 I	1	/	
/	通用英语	4	3.5	
D1100160	微积分 I	6	6	
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	4	
P0900725	程序设计与算法基础 I	2.5	2.5	
S0903410	程序设计项目实践（PBLF）	1	0	
/	新生研讨课*	1	1	
合计		**26.5**	**20.5**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	
B2000210	大学体育 II	1	/	
/	通识英语*	2	2	
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	第一学年修读
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	第一学年修读
D1100250	微积分 II	5	5	
D1213640	大学物理	4	4	
E0900330	离散数学	3	3	
P0900630	程序设计与算法基础 II	3	2	
G0903020	人工智能时代	2	0	
/	新生项目课*	1	0	推荐选修 1 门

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
合计		**26**	**20**	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	
D1100735	概率论与数理统计	3.5	3.5	
G0901030	软件工程与实践	3	3	
G0920030	编译技术	3	2	
G0901940	计算机系统结构	4	4	
/	核心通识课*	1	1	
智能交通模块				
R0901830	交通管理与控制	3	3	
H0910430	进阶式挑战性综合课程设计 I（智能交通）	3	1	
金融模块				
R0905630	金融学基础	3	3	
H0910330	进阶式挑战性综合课程设计 I（金融）	3	1	
合计		**21.5**	**17.5**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000410	大学体育 IV	1	/	
/	专用外语*	2	2	
G0902140	操作系统原理与实践	4	3.5	
G0902030	计算机网络系统	3	2.5	
R0907920	数据库原理及应用	2	2	
/	核心通识课*	3	3	
智能交通模块				
H0910530	进阶式挑战性综合课程设计 II（智能交通）	3	1	
R0901320	交通工程学	2	2	
/	跨学科/跨领域专业选修课和自主选修课	3	2	
金融模块				
H0911130	进阶式挑战性综合课程设计 II（金融）	3	1	
R0901930	金融衍生工具	3	3	
/	跨学科/跨领域专业选修课和自主选修课	2	1.5	
合计		**23**	**18**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	
A6200810	专业写作基础	1	1	
智能交通模块				

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
R0901530	智能控制	3	2.5	
R0903720	交通流理论基础	2	2	
R0903830	交通规划原理	3	2	
H0912030	进阶式挑战性综合课程设计 III（智能交通）	3	1	
金融模块				
R0901730	计量经济学	3	2.5	
R0905730	会计学	3	3	
H0911630	进阶式挑战性综合课程设计 III（金融）	3	1	
/	跨学科/跨领域专业选修课和自主选修课	2	1	
合计		**21**	**16**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
L0911620	企业实训	2	/	
S0901580	企业实习（面向智能交通领域）	8	/	
S0902180	企业实习（面向金融领域）	8	/	
合计		**13**	**1**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
/	核心通识课*	2	2	
/	跨学科/跨领域专业选修课和自主选修课	3	2	
合计		**5**	**4**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S0902312	毕业设计（面向智能交通）	12	/	
S0902412	毕业设计（面向金融）	12	/	
合计		**12**	**0**	

培养方案制定人：傅　翀　　培养方案审核人：廖　勇

培养方案审定人：周世杰　　培养方案批准人：孔令讲

信息与软件工程学院
软件工程专业（工业软件）本科人才培养方案

一、专业介绍

信息与软件工程学院是全国首批 33 所特色化示范性软件学院之一。软件工程是首批国家级一流本科专业建设点。本专业依托国家特色化软件学院建设方案，设置工业软件方向，培养过程落实“以本为本、四个回归”、推进“四新”建设、完善协同育人和实践教学机制，全面实施“卓越计划”、新工科教育改革。工业软件方向施行一体化产教融合的递进式多层次培养模式。

专业代码：080902

专业名称：软件工程（工业软件）　Software Engineering (Industrial Software)

专业特色：立足本校优势学科，聚焦嵌入式软件领域，进行跨学科交叉融合，结合国家及成渝双城经济圈产业布局，与国内航空制造、网络安全等行业头部企业深度协同办学，实施“全链条、递进式”产教一体协同育人模式，实现“两维度三层次”分流持续培养。企业实习实训累计时间不低于 1 年。打造产教融合递进式多层次培养的一流特色化软件工程专业。本专业方向在内容设置上与物理电子、电子科学与技术、控制科学与工程、机械工程等相关学科交叉融合，聚焦 CAE/EDA、高端航空装备制造等大型工业软件，培养具备解决“卡脖子”问题的、能从事相关行业大型工业软件研发的跨界精英人才。

依托学科：软件工程、物理电子、电子科学与技术、控制科学与工程、信息工程、计算机科学与技术、应用数学、人工智能等。

主要课程：计算思维导论、软件工程与实践、程序设计与算法基础 I/II、计算机系统结构、计算机网络系统、操作系统原理与实践、工程计算、电磁学、热力学、CAE/EDA 技术、计算机仿真、计算数学基础、机械设计基础、产品设计与开发、数字图像处理、逆向工程等。高年级可根据社会需要设置柔性专业方向课以及多元化教育课。

毕业生去向：毕业生可以从事面向高端航空装备制造等工业软件开发、相关核心技术攻关及前沿科学研究，还可从事相关领域软件技术管理等工作。

二、学制与学位授予

学制：四年　Four Years

授予学位：工学学士　Bachelor of Engineering

三、培养目标

软件工程专业贯彻“价值塑造、启迪思想、唤起好奇、激发潜能、探究知识、个性发展”六位一体的人才培养理念，根据社会经济发展和国家战略需求，结合国家新工科教育教学改革要求，聚焦大型工业软件，致力于培养基础知识厚、创新能力强、综合素质高、具有国际视野，能引领社会主义现代化建设和发展需要，能从事相关行业工业基础软件的研发，能够在计算机辅助设计与工程等领域从事数字化设计与分析，满足国家战略需要、具备解决“卡脖子”问题、能研发自主可控核心软件能力的栋梁人才或创业精英人才。

预期毕业五年以上的毕业生：

1. 理解并坚守职业道德规范，具有社会责任感，有意愿并有能力服务社会。（简称 PO1）
2. 能够独立胜任信息技术领域中跨学科软件系统的研发、管理和技术服务等工程实践或教学科研工作。（简称 PO2）
3. 能够与国内外同行、专业的客户和公众有效沟通。（简称 PO3）
4. 能够在一个设计、开发或科研团队中担任组织管理角色或骨干成员角色。（简称 PO4）
5. 具有全球化意识和国际视野，拥有终生的学习习惯和能力，主动适应软件产业国际化发展要求。（简称 PO5）

四、毕业要求

GR1：具备完整的软件工程知识结构，能够将数学、自然科学、工程基础、专业知识用于解决复杂软件系统工程问题。

GR2：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，通过文献研究和建模，识别、表达及分析复杂工程问题，以获得有效结论。

GR3：能够针对复杂软件工程问题，设计满足需求的解决方案，提出需求分析、单元（模块）设计和测试的详细方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

GR4：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，设计实验方案，分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

GR5：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，在理解相关工具的特点及局限性基础上，进行模拟、测试和系统开发，并对实现结果进行分析评估。

GR6：了解一个以上的软件工程应用领域相关技术和背景，能够基于软件工程相关背景知识进行合理分析，评价软件工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解所承担的责任。

GR7：能够理解和评价针对软件工程及其相关领域的复杂工程问题及其工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

GR8：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德、规范及软件行业标准，履行责任。

GR9：参与团队工程项目训练，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

GR10：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

GR11：具有实际软件工程项目工作经验，理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

GR12：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	34
	通识必修课	11
专业教育	专业必修课	52
	专业选修课	24
	集中实践教学	22
	自主选修课	5
毕业总学分：不低于 148 学分		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1．公共必修课　34 学分

（1）思想政治理论课　必修，18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	5
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	5
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。

（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练　必修，4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育　必修，4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课　限选，8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	通用英语	4	64	56	8	1
/	通识英语	2	32	32		2
/	专用外语	2	32	32		4

通用英语课程采用分类教学，分为通用英语（拓展）、通用英语（提高）、通用英语（基础）三门课程。

第二、四学期从通识英语课程、专用外语课程中分别修读一门，课程清单见《电子科技大学大学外语课程一览表》。

2．通识必修课　11 学分

（1）核心通识课　限选，9 学分

所有学生需修读 9 学分。其中 “文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课　限选，1 学分

新生研讨课面向全校学生开放。所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。本学院开课清单如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U0900210	计算思维导论	1	16	16	0	1

（3）专业写作基础　必修，1 学分

“专业写作基础”课程面向全校学生开放。所有学生须修读 1 学分。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
A6200810	专业写作基础	1	16	16		5

（二）专业教育

1．专业必修课　52 学分

（1）数学与自然科学基础课　必修，25.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1100160	微积分 I	6	96	96		1
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	64	64		1
D1213640	大学物理	4	64	64		2
D1100250	微积分 II	5	80	80		2
E0900330	离散数学	3	48	48		2
D1100735	概率论与数理统计	3.5	56	56		3

（2）专业核心课（组）　必修，26.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
P0900725	程序设计与算法基础 I	2.5	40	40	0	1
P0900630	程序设计与算法基础 II	3	48	32	16	2
G0903020	人工智能时代	2	32	6	26	2
G0901030	软件工程与实践	3	48	48	0	3
G0920030	编译技术	3	48	32	16	3
G0901940	计算机系统结构	4	64	64	0	3
G0902030	计算机网络系统	3	48	40	8	4
R0907920	数据库原理及应用	2	32	32	0	4
G0902140	操作系统原理与实践	4	64	56	8	4

2．专业选修课　24 学分

（1）新生项目式课程　1 学分

1）必修，1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
F0901510	程序设计项目实践（PBLF）	1	20	0	20	1

2）选修

其他新生项目课推荐修读 1 门。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
F0901210	基于人工智能的图像处理技术（PBLF）	1	20	0	20	2
F0901010	基于 PYTHON 的图像分类项目实践（PBLF）	1	20	0	20	2
F0902110	基于软件无线电的数字收音机实现（PBLF）	1	20	0	20	2
F0901710	基于 MSP430 开发板的游戏设计（PBLF）	1	20	0	20	2
F0901810	基于 Python 的数据爬虫与可视化云服务设计（PBLF）	1	20	8	12	2
F0902010	虚拟现实场景设计与应用开发实践（PBLF）	1	20	0	20	2
F0901110	数据分析与可视化项目实践（PBLF）	1	20	0	20	2

（2）专业选修课程　23 学分

1）专业方向选修课，限选，19 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H0903630	EDA 软件设计 I	3	48	32	16	3
H0903830	EDA 软件设计 II	3	48	32	16	4
H0904640	EDA 软件设计 III	4	64	40	24	5
H0913730	工业软件创新训练 I：工业软件创新创业	3	48	20	28	3
H0911030	工业软件创新训练 II：工业软件创新创业	3	48	20	28	4
H0910230	工业软件创新训练 III：工业软件创新创业	3	48	20	28	5

2）跨学科/跨领域专业选修课，选修，4 学分

本院开设专业选修课如下。学生也可根据兴趣爱好、发展需求选修其他学院提供的跨学科选修课。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H0906720	网络空间安全：基础与创新	2	32	32	0	1
R0902030	电子电路基础	3	48	48	0	3
T0903920	美学基础	2	32	28	4	3
W0900430	软件定义网络（挑战性课程）	3	48	32	16	3
R0902220	信息安全导论	2	32	24	8	3
H0905330	Python 微服务设计与 DevOps 实践（挑战性课程）	3	48	32	16	3
H0908120	基于模型的系统工程技术	2	32	24	8	3
I0900330	Oracle 数据库应用开发	3	48	28	20	3
T0902820	企业合作课程 I	2	32	16	16	3
H0904920	汇编语言程序设计与微机接口技术	2	32	32	0	4
G0915320	软件安全设计	2	32	24	8	4
T0903820	软件测试	2	32	24	8	4
W0900520	基于互联网+的全国大学生信息安全赛挑战性实验	2	32	32	0	4
H0905730	Spring Boot 微服务设计与 DevOps 实践（挑战性课程）	3	48	32	16	4
I0901420	现代 C++程序设计	2	32	32	0	4
H0910120	嵌入式系统综合训练（挑战性学习课程）	2	32	16	16	5
K0900220	智能系统虚拟仿真实验	2	40	0	40	5
H0914520	大数据计算技术	2	32	32	0	5
X0900120	认知计算前沿及应用	2	24	24	0	5
H0904830	Linux 操作系统编程	3	48	24	24	5
R0908035	大型软件系统设计与架构模式	3.5	56	40	16	5
T0902920	企业合作课程 II	2	32	16	16	5
H0908020	基于多核加速的空间立体声音效处理（高峰体验课）	2	32	16	16	7

3．集中实践教学　22 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
L0911620	企业实训	2	4 周	6
L0900980	企业实习	8	20 周	6
S0902612	毕业设计（实习）	12	20 周	8

4．自主选修课　5 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

七、本科指导性教学计划

特别提示：*标注课程请参见当期开出的课程目录。

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	
M9800120	军事理论	2	1	
S9800120	军事训练	2	/	
B2000110	大学体育 I	1	/	
/	通用英语	4	3.5	
D1100160	微积分 I	6	6	
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	4	
P0900725	程序设计与算法基础 I	2.5	2.5	
S0903410	程序设计项目实践（PBLF）	1	0	
/	新生研讨课*	1	1	
合计		**26.5**	**20.5**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	
B2000210	大学体育 II	1	/	
/	通识英语*	2	2	
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	第一学年修读
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	第一学年修读
D1100250	微积分 II	5	5	
D1213640	大学物理	4	4	
E0900330	离散数学	3	3	
P0900630	程序设计与算法基础 II	3	2	
G0903020	人工智能时代	2	0	
/	新生项目课*	1	0	推荐选修 1 门
合计		**26**	**20**	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	
D1100735	概率论与数理统计	3.5	3.5	
G0901030	软件工程与实践	3	3	
G0920030	编译技术	3	2	
G0901940	计算机系统结构	4	4	
H0903630	EDA 软件设计 I	3	2	
H0913730	工业软件创新训练 I：工业软件创新创业	3	1	
/	核心通识课*	1	1	
合计		**21.5**	**16.5**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000410	大学体育 IV	1	/	
/	专用外语*	2	2	
G0902140	操作系统原理与实践	4	3.5	
G0902030	计算机网络系统	3	2.5	
R0907920	数据库原理及应用	2	2	
H0903830	EDA 软件设计 II	3	2	
H0911030	工业软件创新训练 II：工业软件创新创业	3	1	
/	核心通识课*	2	2	
/	跨学科/跨领域专业选修课和自主选修课	3	2	
合计		**23**	**17**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	
A6200810	专业写作基础	1	1	
H0904640	EDA 软件设计 III	4	2.5	
H0910230	工业软件创新训练 III：工业软件创新创业	3	1	
/	核心通识课*	3	3	
合计		**20**	**15**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
L0911620	企业实训	2	/	
L0900980	企业实习	8	/	
合计		**13**	**1**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
/	跨学科/跨领域专业选修课和自主选修课	6	5	
合计		**6**	**5**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S0902612	毕业设计（实习）	12	/	
合计		**12**	**0**	

培养方案制定人：傅　翀　　培养方案审核人：廖　勇

培养方案审定人：周世杰　　培养方案批准人：孔令讲

航空航天学院
航空航天类（飞行器控制信息、无人机应用）大类专业
本科人才培养方案

一、大类（专业）介绍

航空航天类（飞行器控制信息、无人机应用）大类专业包含两个本科专业：飞行器控制与信息工程和无人驾驶航空器系统工程。学生在一年级按照大类进行培养，主要修读通识教育课程和学科基础课程；从二年级开始根据兴趣与特长修读专业课程。学生在第二学期确认专业。

专业代码：082008T

专业名称：飞行器控制与信息工程 Aircraft Control and Information Engineering

飞行器控制和信息工程是现代智能飞行器系统的核心组成部分之一，在航天测控系统、空天综合电子与信息系统、飞行控制系统等的设计与应用中发挥着重要作用。该专业紧密围绕国际航宇学科前沿，依托我校电子信息学科群的优势，融合了信息与通信工程、电子科学与技术、计算机科学与技术、控制科学与工程、人工智能、机器人等学科专业知识，具有航空航天与控制、信息交叉融合的特点。专业以“飞行器+控制+信息+人工智能”为主线，践行“宽口径、厚基础”的培养理念，教学中强化能力导向，注重教学与科研相结合、理论与创新实践相结合。

依托学科：航空宇航科学与技术、控制科学与工程

主要课程：数学与自然科学基础课、电路分析与电子线路，飞行器力学基础，信号与系统，控制理论和飞行控制，飞行器测控通信原理，导航原理基础，飞行器控制综合创新实验等

专业代码：082009T

专业名称：无人驾驶航空器系统工程 Unmanned Aerial Vehicle System Engineering

无人驾驶航空器广泛应用于环境监测、应急救援、农林植保、快速物流、航空测绘、科研、国防等领域。无人驾驶航空器系统工程专业为四川省一流本科专业建设点，着眼无人驾驶航空器与信息技术、人工智能等新技术的融合创新，以无人驾驶航空器为载体，以信息化和智能化为核心，覆盖无人驾驶航空器系统设计、单体与集群智能、组网通信、智能应用等知识。

依托学科：航空宇航科学与技术、控制科学与工程

主要课程：数学与自然科学基础课、电路分析与电子线路、信号与系统、飞行器力学基础、控制理论和飞行控制、无人系统设计基础、无人系统通信原理与通信网络、无人机智能应用综合实验等。

毕业生去向：本大类毕业生主要选择到国内外知名高校攻读硕士/博士学位，少量学生将选择到中国航空工业集团、中国航天科技集团、中国电子科技集团、中国民航或知名企业等就业，从事科学研究、技术开发、技术管理等方面的工作。

二、学制与学位授予

学制：四年

授予学位：工学学士

三、培养目标

航空航天类（飞行器控制信息、无人机应用）大类专业贯彻落实党和国家的教育方针，坚持立德树人，旨在培养具有高度的社会责任感和国家意识，具备良好的科学文化素养，具备较强的工程伦理观和国际视野，具有较强的系统工程思维的航空航天领域创新引领性人才。

毕业生应掌握宽厚的电子信息与航空航天基础理论知识和专业知识，能够在航空航天及相关领域的技

术研发、工程应用、工程管理、运营维护、科学研究或者教育教学等工作岗位中，创新性地综合运用数字化、信息化、自动化、智能化技术，有效解决复杂工程问题，不断自我提升，表现出科技领军人才的潜质。

上述培养目标可具体分解如下：

目标 1：具备坚实的数学、自然科学、工程基础和电子信息知识基础，掌握系统的航空航天专业知识，能够综合运用基本原理和专业知识，设计适当的解决方案；

目标 2：具备以系统思维和工程创新方法解决航空航天和其他复杂工程问题的分析能力、实践能力和创新能力；

目标 3：具备批判性思维、终身求知精神及持续深造、提升的能力，具有良好的团队精神和表达交流能力，具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力；

目标 4：具备良好的道德品质和职业规范，了解工程职业/行业相关的法律、法规、政策与标准，具有强烈的航空航天家国情怀、社会责任感和现代工业社会的价值观。

四、毕业要求

1．工程知识：系统掌握数学、自然科学、工程基础、电子信息和航空航天领域的专业知识，能够综合运用上述知识解决航空航天领域中的设计、开发和应用工作面临的复杂工程问题。

2．问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析航空航天领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

3．设计/开发解决方案：能够设计针对航空航天领域中复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件），并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4．研究：能够基于航空航天领域的科学原理并采用恰当的科学方法，对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5．使用现代工具：能够针对航空航天工程领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对航空航天工程领域的复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6．工程与社会：能够基于航空航天工程领域的工程相关背景知识进行合理分析，评价相关专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

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

8．职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在航空航天工程领域的工程实践中理解工程伦理、遵守工程职业道德和规范，履行责任。

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

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

11．项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。能够在具有多学科环境属性的新型复杂飞行器产品开发中开展工程进度管理、任务管理等。

12．终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	34
	通识必修课	11
专业教育	专业必修课	58
	专业选修课	36

	集中实践教学	11
	自主选修课	4
毕业总学分：不低于 154 学分		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1．公共必修课　34 学分

（1）思想政治理论课　18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。

（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练　4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育　4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课　8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	通用英语	4	64	56	8	1
/	通识英语	2	32	32		2
/	专用外语	2	32	32		4

通用英语课程采用分类教学，分为通用英语（拓展）、通用英语（提高）、通用英语（基础）三门课程。

第二、四学期从通识英语课程、专用外语课程中分别修读一门，课程清单见《电子科技大学大学外语课程一览表》。

2．通识必修课　11 学分

（1）核心通识课　9 学分

所有学生需修读 9 学分。其中 “文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课　1 学分

新生研讨课面向全校学生开放。所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。本学院开课清单如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U1000110	走进信息时代的航空航天工程	1	16	16		1

（3）专业写作基础　1 学分

“专业写作基础”课程面向全校学生开放。所有学生须修读 1 学分。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
A6200810	专业写作基础	1	16	16		4

（二）专业教育

1．专业必修课　58 学分

（1）数学与自然科学基础课　28.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1100160	微积分 I	6	96	96		1
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	64	64		1
D1200340	大学物理 I	4	64	64		2
D1100250	微积分 II	5	80	80		2
D1200440	大学物理 II	4	64	64		3
D1100735	概率论与数理统计	3.5	56	56		3
S1214710	大学物理实验 I	1	20		20	3
S1214810	大学物理实验 II	1	20		20	4

（2）专业核心课（组）29.5 学分

1）飞行器控制与信息工程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G0201040	电路分析与电子线路 B	4	64	64		2
G1002030	飞行器力学基础 B	3	48	48		3
G0104535	信号与系统	3.5	56	48	8	4
G1000380	控制理论和飞行控制	8	128	112	16	5-6
G1001750	飞行器测控通信原理	5	80	80		5
G1001030	导航原理基础	3	48	48		6
K1000630	飞行器控制综合创新实验	3	60		60	6

2）无人驾驶航空器系统工程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G0201040	电路分析与电子线路 B	4	64	64		2
G1002030	飞行器力学基础 B	3	48	48		3
G0104535	信号与系统	3.5	56	48	8	4
G1000440	无人系统设计基础	4	64	64		4
G1000380	控制理论和飞行控制	8	128	112	16	5-6
G1001140	无人系统通信原理与通信网络	4	64	64		5
K1000230	无人机智能应用综合实验	3	60		60	6

2．专业选修课　36 学分

（1）新生项目式课程　至少选修 1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
K1011110	软体飞行器制作与挑战（项目式）	1	20		20	1
S1013610	团队与系统项目（项目式）	1	20		20	2

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
S1000710	工程挑战（项目式）	1	20		20	2
S1001110	基于 USRP 无人机通信波形与控制过程认识（项目式）	1	20		20	2
S1001210	战术对抗激光模拟（项目式）	1	20		20	2
S1001310	多旋翼无人机系统认识、设计与实践（项目式）	1	20		20	2

（2）学科前沿课程 至少选修 1 学分

1）飞行器控制与信息工程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H1009620	航空航天前沿技术	2	32	32		6
H1009710	超导科学与应用前沿	1	16	16		6
R1003710	卫星光通信前沿技术	1	16	16		6

2）无人驾驶航空器系统工程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H1003610	航空通信前沿技术	1	16	16		6
H1009620	航空航天前沿技术	2	32	32		6
R1003710	卫星光通信前沿技术	1	16	16		6

（3）专业方向选修课 至少选修 16 学分

1）飞行器控制与信息工程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H1002520	航空航天概论	2	32	32		1
P1000120	工程制图	2	32	16	16	2
G0601340	数字逻辑设计及应用 A	4	64	56	8	3
R1012130	嵌入式系统设计与实践	3	48	40	8	4
R1001530	飞行器总体设计	3	48	48		4
H1001025	空气动力学基础	2.5	40	32	8	4
H1002630	数字信号处理	3	48	48		5
R1003330	飞行器通信网络基础	3	48	48		6
H1001420	空间光通信原理	2	32	32		6
R1014320	飞行器制导与控制原理	2	32	32		7
R1003120	空间智能感知基础	2	32	32		7

2）无人驾驶航空器系统工程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H1002520	航空航天概论	2	32	32		1
G0601340	数字逻辑设计及应用 A	4	64	56	8	3
R1012130	嵌入式系统设计与实践	3	48	40	8	4
R1012030	电磁场与微波技术 I	3	48	48		4
T1000420	人工智能导论	2	32	32		4
R1001620	飞行器智能感知技术	2	32	32		5
R1001920	机器视觉与 SLAM 技术	2	32	32		5
R1001730	无人机测控通信与导航	3	48	48		5
H1004520	无人机群智能技术基础	2	32	32		6
R1002120	无人机数据链技术	2	32	32		6
R1002720	信息融合理论与应用	2	32	32		6
H1001420	空间光通信原理	2	32	32		6
R1002010	无人机航行管制技术	1	16	16		7

（4）专业实验课 至少选修 13 学分

1）飞行器控制与信息工程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
K0200210	电子电路实验 I	1	20		20	2
S0211610	数字系统实验 I	1	20		20	3

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
S0211820	数字系统实验 II	2	40		40	4
K1000710	机载探测系统设计实验	1	20		20	5
W1012720	空间电磁信息监测实验	2	40		40	5
K1000510	多智能飞行器协同综合创新实验 I	1	20		20	6
K1007720	测控通信实验	2	40		40	6
K1000810	飞行器载荷系统设计实验	1	20		20	6
K1000920	卫星导航综合实验	2	40		40	6
S1012910	高超声速飞行器制导控制实验	1	20		20	7
S1013910	多无人机编队控制实验	1	20		20	7
R1003620	智能无人机开发综合实验	2	40		40	7

2）无人驾驶航空器系统工程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
K0200210	电子电路实验 I	1	20		20	2
S1000920	电子设计与机器人竞赛（项目式）	2	40		40	3
S0211610	数字系统实验 I	1	20		20	3
S0211820	数字系统实验 II	2	40		40	4
S1000820	无人机系统设计实验	2	40		40	5
K1000510	多智能飞行器协同综合创新实验 I	1	20		20	6
K1007720	测控通信实验	2	40		40	6
R1003520	无人机系统人工智能开发实验	2	40		40	7
S1013910	多无人机编队控制实验	1	20		20	7
R1001410	无人机飞行控制及地面站实验	1	20		20	7
R1003620	智能无人机开发综合实验	2	40		40	7

（5）跨学科/跨领域专业选修课 至少选修 5 学分

学生可以根据兴趣爱好、发展需求选修其他学院提供的跨学科/跨领域专业选修课。“飞行器设计、制作与试飞”高峰体验课 I 和“飞行器设计、制作与试飞”高峰体验课 II 两门课程不能单独修读，两门课程同时修读可以替代毕业设计学分。

1）飞行器控制与信息工程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
T1000530	C 语言程序设计	3	48	24	24	1
R1014720	软件技术基础	2	32	22	10	2
S1000920	电子设计与机器人竞赛（项目式）	2	40		40	3
R1012030	电磁场与微波技术 I	3	48	48		4
H1001720	信息论与编码	2	32	32		4
R1000820	随机信号分析	2	32	32		5
S0212020	现代电子系统综合实验	2	40		40	5
T1000620	“飞行器设计、制作与试飞”高峰体验课 I（项目式）	2	32	16	16	7
T1000740	“飞行器设计、制作与试飞”高峰体验课 II（项目式）	4	64	16	48	8

2）无人驾驶航空器系统工程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
T1000530	C 语言程序设计	3	48	24	24	1
R1014720	软件技术基础	2	32	22	10	2
P1000120	工程制图	2	32	16	16	2
G1000920	系统工程导论	2	32	32		3
H1007320	航空航天机电控制技术	2	32	32		5
S0212020	现代电子系统综合实验	2	40		40	5
W1000230	探空火箭设计与制作实验（挑战性课程）	3	60		60	5
T1000620	“飞行器设计、制作与试飞”高峰体验课 I（项目式）	2	32	16	16	7
T1000740	“飞行器设计、制作与试飞”高峰体验课 II（项目式）	4	64	16	48	8

3．集中实践教学 11 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
L0201210	电装实习	1	16	3
S1000420	工程创新与设计（挑战性课程）	2	40	4
S1012220	专业实习	2	2 周	7
S1011260	毕业设计	6	16 周	8

4．自主选修课 4 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

（三）“科研育人”新工程教育——翱翔计划免修课程

“翱翔计划”分为初级、中级、高级、综合与创新四个阶段，前三个阶段每个阶段通过考核后可以免修相应课程，第四个阶段可以替代毕业设计（符合相关条件后可以不参加正常的选题、初期检查和中期检查）。其中，初级阶段最多可以免修 2 学分，中级阶段最多可以免修 2 学分，高级阶段最多可以免修 4 学分，免修课程清单如下：

1） 飞行器控制与信息工程

项目名称	阶段	课程代码	课程名称	学分	学时	开课学期
新概念飞行器设计	初级	S1000920	电子设计与机器人竞赛	2	40	3
	中级	W1012720	空间电磁信息监测实验	2	40	5
		K1000710	机载探测系统设计实验	1	20	5
	高级	K1000510	多智能飞行器协同综合创新实验 I	1	20	6
		K1007720	测控通信实验	2	40	6
		K1000810	飞行器载荷系统设计实验	1	20	6
		K1000920	卫星导航综合实验	2	40	6
		S1012910	高超声速飞行器制导控制实验	1	20	7
		S1013910	多无人机编队控制实验	1	20	7
		R1003620	智能无人机开发综合实验	2	40	7
多旋翼飞行器智能感知与控制	初级	K1000710	机载探测系统设计实验	1	20	5
	中级	R1003620	智能无人机开发综合实验	2	40	7
	高级	S1000920	电子设计与机器人竞赛	2	40	3
		K1000510	多智能飞行器协同综合创新实验 I	1	20	6
		S1013910	多无人机编队控制实验	1	20	7
有控探空火箭研制	初级	S1000920	电子设计与机器人竞赛	2	40	3
	中级	K1000710	机载探测系统设计实验	1	20	5
		W1012720	空间电磁信息监测实验	2	40	5
	高级	K1000510	多智能飞行器协同综合创新实验 I	1	20	6
		K1007720	测控通信实验	2	40	6
		K1000810	飞行器载荷系统设计实验	1	20	6
		S1013910	多无人机编队控制实验	1	20	7

2） 无人驾驶航空器系统工程

项目名称	阶段	课程代码	课程名称	学分	学时	开课学期
新概念飞行器设计	初级	S1000920	电子设计与机器人竞赛	2	40	3
	中级	S1000820	无人机系统设计实验	2	40	5
	高级	K1000510	多智能飞行器协同综合创新实验 I	1	20	6
		K1007720	测控通信实验	2	40	6
		R1003520	无人机系统人工智能开发实验	2	40	7
		S1013910	多无人机编队控制实验	1	20	7
		R1001410	无人机飞行控制及地面站实验	1	20	7
		R1003620	智能无人机开发综合实验	2	40	7
多旋翼飞行器智能感知与控制	初级	S1000820	无人机系统设计实验	2	40	5
		R1001410	无人机飞行控制及地面站实验	1	20	7
	中级	R1003620	智能无人机开发综合实验	2	40	7
		R1003520	无人机系统人工智能开发实验	2	40	7
	高级	S1000920	电子设计与机器人竞赛	2	40	3
		K1000510	多智能飞行器协同综合创新实验 I	1	20	6
		S1013910	多无人机编队控制实验	1	20	7
有控探空火箭研制	初级	S1000920	电子设计与机器人竞赛	2	40	3
	中级	S1000820	无人机系统设计实验	2	40	5
	高级	K1000510	多智能飞行器协同综合创新实验 I	1	20	6
		K1007720	测控通信实验	2	40	6
		S1013910	多无人机编队控制实验	1	20	7
		R1001410	无人机飞行控制及地面站实验	1	20	7

七、本科指导性教学计划

特别提示：*标注课程请参见当期开出的课程目录。

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	必修
M9800120	军事理论	2	1	必修
S9800120	军事训练	2	/	必修
B2000110	大学体育 I	1	/	必修
/	通用英语	4	3.5	必修
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	建议第一学年修读
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	建议第一学年修读
/	新生研讨课*	1	1	建议选修 1 学分

D1100160	微积分 I	6	6	必修
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	4	必修
K1011110	软体飞行器制作与挑战（项目式）	1	/	建议选修 1 学分，须满足新生项目式课程学分要求
T1000530	C 语言程序设计	3	1.5	建议选修 2 学分
H1002520	航空航天概论	2	2	
合计		**28**	**20.5**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	必修
B2000210	大学体育 II	1	/	必修
/	通识英语*	2	2	必修
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	建议第一学年修读
D1200340	大学物理 I	4	4	必修
D1100250	微积分 II	5	5	必修
G0201040	电路分析与电子线路 B	4	4	必修
P1000120	工程制图	2	1	建议选修 3 学分，须满足专业方向选修课、专业实验选修课和跨学科/跨领域选修课学分要求
R1014720	软件技术基础	2	1	
K0200210	电子电路实验 I	1		
S1000710	工程挑战（项目式）	1		须满足新生项目式课程模块学分要求
S1013610	团队与系统项目（项目式）	1		
S1001110	基于 USRP 无人机通信波形与控制过程认识（项目式）	1		
S1001210	战术对抗激光模拟（项目式）	1		
S1001310	多旋翼无人机系统认识、设计与实践（项目式）	1		
合计		**23**	**19.5**	

第 3 学期

飞行器控制与信息工程

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	必修
/	核心通识课*	2	2	建议选修 2 学分
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
D1200440	大学物理 II	4	4	必修
D1100735	概率论与数理统计	3.5	3.5	必修
S1214710	大学物理实验 I	1	/	必修
G1002030	飞行器力学基础 B	3	3	必修
L0201210	电装实习	1	/	必修
G0601340	数字逻辑设计及应用 A	4	4	建议选修 5 学分，须满足专业方向选修课、专业实验选修课和跨学
S1000920	电子设计与机器人竞赛（项目式）	2	/	
S0211610	数字系统实验 I	1	/	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
				科/跨领域选修课学分要求
/	自主选修	2	2	建议选修 2 学分
合计		**23.5**	**19.5**	

无人驾驶航空器系统工程

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	必修
/	核心通识课*	2	2	建议选修 2 学分
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	必修
D1200440	大学物理 II	4	4	必修
D1100735	概率论与数理统计	3.5	3.5	必修
S1214710	大学物理实验 I	1		必修
G1002030	飞行器力学基础 B	3	3	必修
L0201210	电装实习	1		必修
G0601340	数字逻辑设计及应用 A	4	4	建议选修 4 学分，须满足专业方向选修课、专业实验选修课学分要求
G1000920	系统工程导论	2	2	
S0211610	数字系统实验 I	1		
S1000920	电子设计与机器人竞赛（项目式）	2		
/	自主选修	2	2	建议选修 2 学分
合计		**22.5**	**19.5**	

第 4 学期

飞行器控制与信息工程

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	必修
B2000410	大学体育 IV	1	/	必修
/	专用外语*	2	2	必修
/	核心通识课*	2	2	建议选修 2 学分
A6200810	专业写作基础	1	1	必修
G0104535	信号与系统	3.5	3	必修
S1214810	大学物理实验 II	1	/	必修
S1000420	工程创新与设计（挑战性课程）	2	/	必修
H1001720	信息论与编码	2	2	建议选修 7 学分，须满足专业方向选修课、专业实验选修课和跨学科/跨领域选修课学分要求
R1012130	嵌入式系统设计与实践	3	2.5	
R1012030	电磁场与微波技术 I	3	3	
H1001025	空气动力学基础	2.5	2	
R1001530	飞行器总体设计	3	3	
S0211820	数字系统实验 II	2	/	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
	自主选修	2	2	建议选修 2 学分
合计		**24.5**	**19.5**	

无人驾驶航空器系统工程

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	必修
B2000410	大学体育 IV	1	/	必修
/	专用外语*	2	2	必修
/	核心通识课*	2	2	必修
A6200810	专业写作基础	1	1	必修
G0104535	信号与系统	3.5	3	必修
S1214810	大学物理实验 II	1		必修
G1000440	无人系统设计基础	4	4	必修
S1000420	工程创新与设计（挑战性课程）	2		必修
R1012030	电磁场与微波技术 I	3	3	建议选修 5 学分，须满足专业方向选修课、专业实验选修课和跨学科/跨领域选修课学分要求
R1012130	嵌入式系统设计与实践	3	2.5	
S0211820	数字系统实验 II	2		
T1000420	人工智能导论	2	2	
合计		**24.5**	**19.5**	

第 5 学期

飞行器控制与信息工程

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	必修
G1000380	控制理论和飞行控制	4	4	必修
G1001750	飞行器测控通信原理	5	5	必修
/	核心通识课*	2	2	建议选修 2 学分
R1000820	随机信号分析	2	2	建议选修 6 学分，须满足专业方向选修课、专业实验选修课和跨学科/跨领域选修课学分要求
H1002630	数字信号处理	3	3	
K1000710	机载探测系统设计实验	1		
W1012720	空间电磁信息监测实验	2		
S0212020	现代电子系统综合实验	2	/	
合计		**20**	**18.5**	

无人驾驶航空器系统工程

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	必修
/	核心通识课*	2	2	建议选修 2 学分
G1000380	控制理论和飞行控制	4	4	必修
G1001140	无人系统通信原理与通信网络	4	4	必修
R1001730	无人机测控通信与导航	3	3	建议选修 5 学分，须满足专
R1001920	机器视觉与 SLAM 技术	2	2	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
R1001620	飞行器智能感知技术	2	2	业方向选修课学分要求
S1000820	无人机系统设计实验	2		建议选修 4 学分，须满足专业方向选修课、专业实验选修课和跨学科/跨领域选修课学分要求
H1007320	航空航天机电控制技术	2	2	
W1000230	探空火箭设计与制作实验（挑战性课程）	3		
S0212020	现代电子系统综合实验	2		
合计		**22**	**19.5**	

第 6 学期

飞行器控制与信息工程

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	必修
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
G1000380	控制理论和飞行控制	4	3	必修
G1001030	导航原理基础	3	3	必修
K1000630	飞行器控制综合创新实验	3	/	必修
H1009620	航空航天前沿技术	2	2	至少选修 1 学分
H1009710	超导科学与应用前沿	1	1	
R1003710	卫星光通信前沿技术	1	1	
R1003330	飞行器通信网络基础	3	3	建议选修 5 学分，须满足专业方向选修课和专业实验选修课学分要求
H1001420	空间光通信原理	2	2	
K1000810	飞行器载荷系统设计实验	1		
K1007720	测控通信实验	2	/	
S1000115	多智能飞行器协同综合创新实验 I	1	/	
K1000920	卫星导航综合实验	2		
合计		**21**	**12.5**	

无人驾驶航空器系统工程

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	必修
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
G1000380	控制理论和飞行控制	4	3	必修
K1000230	无人机智能应用综合实验	3		必修
H1003610	航空通信前沿技术	1	1	至少选修 1 学分
R1003710	卫星光通信前沿技术	1	1	
H1009620	航空航天前沿技术	2	2	
H1004520	无人机群智能技术基础	2	2	建议选修 6 学分，须满足专业方向选修课和专业实验选修课学分要求
R1002720	信息融合理论与应用	2	2	
R1002120	无人机数据链技术	2	2	
H1001420	空间光通信原理	2	2	
K1007720	测控通信实验	2		
K1000510	多智能飞行器协同综合创新实验 I	1		
/	自主选修	2	2	建议选修

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
				2 学分
合计		**21**	**13.5**	

第 7 学期

飞行器控制与信息工程

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000510	大学生体质测试	/	/	需通过 4 次测试
S1012220	专业实习	2	/	必修
R1003120	空间智能感知基础	2	2	建议选修 6 学分，须满足专业方向选修课和专业实验选修课学分要求
R1014320	飞行器制导与控制原理	2	2	
S1012910	高超声速飞行器制导控制实验	1	/	
S1013910	多无人机编队控制实验	1	/	
R1003620	智能无人机开发综合实验	2	/	
T1000620	“飞行器设计、制作与试飞”高峰体验课 I（项目式）	2	1	
合计		**8**	**5**	

无人驾驶航空器系统工程

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000510	大学生体质测试	/	/	需通过 4 次测试
S1012220	专业实习	2	/	
R1002010	无人机航行管制技术	1	1	建议选修 5 学分，须满足专业方向选修课和专业实验选修课学分要求
S1013910	多无人机编队控制实验	1		
R1001410	无人机飞行控制及地面站实验	1		
R1003520	无人机系统人工智能开发实验	2		
R1003620	智能无人机开发综合实验	2		
T1000620	“飞行器设计、制作与试飞”高峰体验课 I（项目式）	2	1	
合计		**7**	**4**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S1011260	毕业设计	6	/	
T1000740	“飞行器设计、制作与试飞”高峰体验课 II（项目式）	4	1	
合计		**6**	**1**	

培养方案制定人：邹　焕　孙彬等　　**培养方案审核人：李　波**

培养方案审定人：王永丰　　**培养方案批准人：孔令讲**

航空航天学院
航空航天工程（智能无人机拔尖人才实验班）专业
本科人才培养方案

一、专业介绍

专业代码：082001

专业名称：航空航天工程 Aerospace Engineering

航空航天工程（智能无人机拔尖人才试验班）专业是国家级一流本科专业建设点，直接支撑由四川省教育厅、成都飞机设计研究所、成都飞机工业集团有限责任公司、中航成都无人机系统股份有限公司与电子科技大学五方联合共建的四川省无人机学院，旨在为我国构筑无人机产业创新高地提供有力的人才与科技支撑。本专业以电子信息技术为基础，深入研究电子信息及人工智能在无人机领域的关键交叉技术，涉及到无人机智能设计、智能制造、智能感知和智能控制技术，是推动我国无人机技术和产业长期发展、实现领跑的关键专业，也是提升无人机智能化水平的全球性新兴热门专业。

依托学科：航空宇航科学与技术、控制科学与工程

主要课程：数学与自然科学基础课、电路分析与电子线路、信号与系统、飞行器力学基础、智能无人机总体设计、无人机系统设计与优化、控制理论与飞行控制等

毕业生去向：毕业生主要选择到国内外知名高校攻读硕士/博士学位，少量学生将选择到中国航空工业集团、中国航天科技集团、中国电子科技集团、中国民航或知名企业等就业，从事科学研究、技术开发、技术管理等方面的工作。

二、学制与学位授予

学制：四年

授予学位：工学学士

三、培养目标

航空航天工程（智能无人机拔尖人才实验班）专业坚持能力导向、教学与科研交叉、理论与创新实践融合的新工科培养模式，旨在面向智能无人机领域培养具有高度的社会责任感和家国意识，具备良好的科学文化素养，拥有较强的工程伦理观和国际视野，富有较强的系统工程思维和创新意识的无人机领域尖端科技领军人才和产业创新人才。

毕业生应掌握宽厚的飞行器设计与电子信息及人工智能基本理论和工程应用方面的知识，具备从事智能飞行器的设计与研制的基本能力，能够创新性地综合运用数字化、信息化、自动化、智能化技术，有效解决复杂工程问题，不断自我提升，表现出智能无人机领域科技领军人才的潜质。

上述培养目标可具体分解如下：

目标 1：具备坚实的数学、自然科学、工程基础和电子信息知识基础，掌握飞行器设计与智能制造专业知识，能够综合运用基本原理和专业知识，设计适当的解决方案；

目标 2：具备以系统思维和工程创新方法解决飞行器设计研制和其他复杂工程问题的分析能力、实践能力和创新能力；

目标 3：具备批判性思维、终身求知精神及持续深造、提升的能力，具有良好的团队精神和表达交流能力，具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力；

目标 4：具备良好的道德品质和职业规范，了解工程职业/行业相关的法律、法规、政策与标准，具有强烈的航空航天家国情怀、社会责任感和现代工业社会的价值观。

四、毕业要求

1. 工程知识：系统掌握数学、自然科学、工程基础、电子信息和飞行器设计与智能制造专业知识，能够综合运用上述知识解决飞行器设计、开发和应用工作面临的复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析飞行器设计研制中的复杂工程问题，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够基于飞行器设计研制中的复杂工程问题，设计满足特定需求的系统、单元（部件），并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4. 研究：能够基于科学原理并采用恰当的科学方法对飞行器设计研制中的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对飞行器设计研制中的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6. 工程与社会：能够基于飞行器设计研制的工程相关背景知识进行合理分析，评价相关专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对航空航天工程领域中的复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在航空航天工程领域的工程实践中理解工程伦理、遵守工程职业道德和规范，履行责任。

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

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

11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。能够在具有多学科环境属性的新型复杂飞行器产品开发中开展工程进度管理、任务管理等。

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

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	34
	通识必修课	11
专业教育	专业必修课	60
	专业选修课	36
	集中实践教学	11
	自主选修课	2
毕业总学分：不低于 154 学分		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1. 公共必修课　34 学分

（1）思想政治理论课　18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。

（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练　4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育　4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课　8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	通用英语	4	64	56	8	1
/	通识英语	2	32	32		2
/	专用外语	2	32	32		4

通用英语课程采用分类教学，分为通用英语（拓展）、通用英语（提高）、通用英语（基础）三门课程。

第二、四学期从通识英语课程、专用外语课程中分别修读一门，课程清单见《电子科技大学大学外语课程一览表》。

2. 通识必修课　11 学分

（1）核心通识课　9 学分

所有学生需修读 9 学分。其中 “文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课　1 学分

新生研讨课面向全校学生开放。所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。本学院开课清单如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U1000110	走进信息时代的航空航天工程	1	16	16		1

（3）专业写作基础　1 学分

“专业写作基础”课程面向全校学生开放。所有学生须修读 1 学分。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
A6200810	专业写作基础	1	16	16		4

（二）专业教育

1．专业必修课 60 学分

（1）数学与自然科学基础课 28.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1100160	微积分 I	6	96	96		1
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	64	64		1
D1200340	大学物理 I	4	64	64		2
D1100250	微积分 II	5	80	80		2
D1200440	大学物理 II	4	64	64		3
D1100735	概率论与数理统计	3.5	56	56		3
S1214710	大学物理实验 I	1	20		20	3
S1214810	大学物理实验 II	1	20		20	4

（2）专业核心课（组） 31.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G0201040	电路分析与电子线路 B	4	64	64		2
G1001460	飞行器力学基础 A	6	96	96		3-4
G0104535	信号与系统	3.5	56	48	8	4
G1000380	控制理论和飞行控制	8	128	112	16	5-6
G1001230	智能无人机总体设计	3	48	48		5
G1001340	无人机系统设计与优化	4	64	64		6
K1000330	新概念无人机设计与实践	3			60	6

2．专业选修课 36 学分

（1）新生项目式课程 至少选修 1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
K1011110	软体飞行器制作与挑战（项目式）	1	20		20	1
S1013610	团队与系统项目（项目式）	1	20		20	2
S1000710	工程挑战（项目式）	1	20		20	2
S1001110	基于 USRP 无人机通信波形与控制过程认识（项目式）	1	20		20	2
S1001210	战术对抗激光模拟（项目式）	1	20		20	2
S1001310	多旋翼无人机系统认识、设计与实践 （项目式）	1	20		20	2

（2）学科前沿课程 至少选修 1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H1003710	“数智”无人机前沿技术	1	16	16		6
H1009620	航空航天前沿技术	2	32	32		6

（3）专业方向选修课 至少选修 16 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H1002520	航空航天概论	2	32	32		1
P1000120	工程制图	2	32	16	16	2
G0601340	数字逻辑设计及应用 A	4	64	56	8	3
G1000920	系统工程导论	2	32	32		3
R1012420	机械原理	2	32	32		4
H1003420	飞行器智能制造技术	2	32	32		4
H1001025	空气动力学基础	2.5	40	32	8	4
H1002630	数字信号处理	3	48	48		5
R1012130	嵌入式系统设计与实践	3	48	40	8	5
H1003825	人工智能基础	2.5	40	32	8	5
F1009220	空间机器人基础	2	32	32		5
H1001320	机器视觉	2	32	24	8	6
R1001620	飞行器智能感知技术	2	32	32		6
G1000820	机载电子系统	2	32	32		6
H1007320	航空航天机电控制技术	2	32	32		7
H1000420	航空发动机原理	2	32	26	6	7

（4）专业实验课 至少选修 13 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
K0200210	电子电路实验 I	1	20		20	2
S0211610	数字系统实验 I	1	20		20	3
K1000120	力学基础实验	2	40		40	4
S0211820	数字系统实验 II	2	40		40	4
S1000820	无人机系统设计实验	2	40		40	5
W1000230	探空火箭设计与制作实验（挑战性课程）	3	60		60	5
K1000920	卫星导航综合实验	2	40		40	6
S1001020	飞行器数字化设计与仿真实验	2	40		40	6
K1000410	飞行器虚拟制造实验	1	20		20	6
K1000510	多智能飞行器协同综合创新实验 I	1	20		20	6
S1013910	多无人机编队控制实验	1	20		20	7
R1003620	智能无人机开发综合实验	2	40		40	7

（5）跨学科/跨领域专业选修课 至少选修 5 学分

学生可以根据兴趣爱好、发展需求选修其他学院提供的跨学科/跨领域专业选修课。“飞行器设计、制作与试飞”高峰体验课 I 和“飞行器设计、制作与试飞”高峰体验课 II 两门课程不能单独修读，两门课程同时修读可以替代毕业设计学分。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
T1000530	C 语言程序设计	3	48	24	24	1
R1014720	软件技术基础	2	32	22	10	2
S1000920	电子设计与机器人竞赛（项目式）	2	40		40	3
S0212020	现代电子系统综合实验	2	40		40	5
H1003915	现代工程材料	1.5	24	24		5
H1001220	数控技术	2	32			6
T1000120	分析思维、数学建模与科学研究（项目式）	2	40		40	6
T1000620	“飞行器设计、制作与试飞”高峰体验课 I（项目式）	2	32	16	16	7
T1000740	“飞行器设计、制作与试飞”高峰体验课 II（项目式）	4	64	16	48	8

3．集中实践教学 必修 11 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
L0400510	基础工程训练	1	72	2
S1000420	工程创新与设计（挑战性课程）	2	40	4
S1012220	专业实习	2	2 周	7
S1011260	毕业设计	6	16 周	8

4．自主选修课 2 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

（三）“科研育人”新工程教育——翱翔计划免修课程

“翱翔计划”分为初级、中级、高级、综合与创新四个阶段，前三个阶段每个阶段通过考核后可以免修相应课程，第四个阶段可以替代毕业设计（符合相关条件后可以不参加正常的选题、初期检查和中期检查）。其中，初级阶段最多可以免修 2 学分，中级阶段最多可以免修 2 学分，高级阶段最多可以免修 4 学分，免修课程清单如下：

项目名称	阶段	课程代码	课程名称	学分	学时	开课学期
新概念飞行器设计	初级	S1000920	电子设计与机器人竞赛	2	40	3
		K1000120	力学基础实验	2	40	4
	中级	S1000820	无人机系统设计实验	2	40	5
		W1000230	探空火箭设计与制作实验	3	60	5
		S1001020	飞行器数字设计与仿真实验	2	40	6
	高级	K1000410	飞行器虚拟制造实验	1	20	6
		K1000510	多智能飞行器协同综合创新实验 I	1	20	6
		T1000120	分析思维、数学建模与科学研究	2	40	6
		S1013910	多无人机编队控制实验	1	20	7
		R1003620	智能无人机开发综合实验	2	40	7
多旋翼飞行器智能感知与控制	初级	S1000820	无人机系统设计实验	2	40	5
		S1001020	飞行器数字设计与仿真实验	2	40	6
	中级	R1003620	智能无人机开发综合实验	2	40	7
	高级	S1000920	电子设计与机器人竞赛	2	40	3
		K1000510	多智能飞行器协同综合创新实验 I	1	20	6
		T1000120	分析思维、数学建模与科学研究	2	40	6
		S1013910	多无人机编队控制实验	1	20	7
有控探空火箭研制	初级	S1000920	电子设计与机器人竞赛	2	40	3
	中级	K1000120	力学基础实验	2	40	4
	高级	W1000230	探空火箭设计与制作实验	3	60	5
		S1001020	飞行器数字设计与仿真实验	2	40	6
		K1000410	飞行器虚拟制造实验	1	20	6
		K1000510	多智能飞行器协同综合创新实验 I	1	20	6
		T1000120	分析思维、数学建模与科学研究	2	40	6

七、本科指导性教学计划

特别提示：*标注课程请参见当期开出的课程目录。（特别提醒：课堂教学周学时不超过 20 学时。）

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	必修
M9800120	军事理论	2	1	必修
S9800120	军事训练	2	/	必修
B2000110	大学体育 I	1	/	必修
/	通用英语	4	3.5	必修
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	建议第一学年修读
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	建议第一学年修读
/	新生研讨课*	1	1	建议选修 1 学分
D1100160	微积分 I	6	6	必修
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	4	必修
K1011110	软体飞行器制作与挑战（项目式）	1	/	建议选修 1 学分，须满足新生项目式课程学分要求
T1000530	C 语言程序设计	3	1.5	建议选修 2 学分，须满足专业方向选修课和跨学科/跨领域选修课学分要求
H1002520	航空航天概论	2	2	
合计		**28**	**20.5**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	必修
B2000210	大学体育 II	1	/	必修
/	通识英语*	2	2	必修
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	建议第一学年修读
D1200340	大学物理 I	4	4	必修
D1100250	微积分 II	5	5	必修
G0201040	电路分析与电子线路 B	4	4	必修
L0400510	基础工程训练	1	/	必修
P1000120	工程制图	2	1	建议选修 3 学分，须满足专业方向选修课、专业实验选修课和跨学科/跨领域选修课学分要求
R1014720	软件技术基础	2	1	
K0200210	电子电路实验 I	1	/	
S1013610	团队与系统项目（项目式）	1	/	须满足新生项目式课程模块学分要求
S1000710	工程挑战（项目式）	1	/	
S1001110	基于 USRP 无人机通信波形与控制过程认识（项目式）	1	/	
S1001210	战术对抗激光模拟（项目式）	1	/	
S1001310	多旋翼无人机系统认识、设计与实践（项目式）	1	/	
合计		**23**	**19.5**	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	必修

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
/	核心通识课*	2	2	建议选修2学分
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可2-6学期任一学期修读
D1200440	大学物理 II	4	4	必修
D1100735	概率论与数理统计	3.5	3.5	必修
S1214710	大学物理实验 I	1	/	必修
G1001460	飞行器力学基础 A	3.5	3.5	必修
G0601340	数字逻辑设计及应用 A	4	4	建议选修6学分，须满足专业方向选修课、专业实验选修课和跨学科/跨领域选修课学分要求
G1000920	系统工程导论	2	2	
S0211610	数字系统实验 I	1	/	
S1000520	传感器、测量系统与数据分析（项目式）	2	/	
S1000920	电子设计与机器人竞赛（项目式）	2	/	
/	自主选修	2	2	建议选修2学分
合计		**24**	**20**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	必修
B2000410	大学体育 IV	1	/	必修
/	专用外语*	2	2	必修
/	核心通识课*	2	2	建议选修2学分
S1214810	大学物理实验 II	1	/	必修
A6200810	专业写作基础	1	1	必修
G0104535	信号与系统	3.5	3.5	必修
G1001460	飞行器力学基础 A	2.5	2.5	必修
S1000420	工程创新与设计（挑战性课程）	2	/	必修
R1012420	机械原理	2	2	建议选修6学分，须满足专业方向选修课、专业实验选修课和跨学科/跨领域选修课学分要求
H1001025	空气动力学基础	2.5	2	
H1003420	飞行器智能制造技术	2	2	
K1000120	力学基础实验	2	/	
S0211820	数字系统实验 II	2	/	
合计		**24**	**19.5**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	必修

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
/	核心通识课*	2	2	建议选修2学分
G1000380	控制理论和飞行控制	4	4	必修
G1001230	智能无人机总体设计	3	3	必修
H1002630	数字信号处理	3	3	建议选修8学分，须满足专业方向选修课、专业实验选修课和跨学科/跨领域选修课学分要求
R1012130	嵌入式系统设计与实践	3	3	
H1003825	人工智能基础	2.5	2	
F1009220	空间机器人基础	2	2	
H1003915	现代工程材料	1.5	1.5	
S0212020	现代电子系统综合实验	2	/	
W1000230	探空火箭设计与制作实验（挑战性课程）	3	/	
S1000820	无人机系统设计实验	2	/	
合计		**20**	**19.5**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	
M1800220	形势与政策	2	/	1-6学期专题讲座
G1000380	控制理论和飞行控制	4	3	必修
G1001340	无人机系统设计与优化	4	4	必修
K1000330	新概念无人机设计与实践	3	/	必修
H1001320	机器视觉	2	1.5	建议选修6学分，须满足专业方向选修课、专业实验选修课和跨学科/跨领域选修课学分要求
R1000520	飞行器智能感知技术	2	2	
G1000820	机载电子系统	2	2	
H1001220	数控技术	2	2	
K1000410	飞行器虚拟制造实验	1	/	
K1000510	多智能飞行器协同综合创新实验 I	1	/	
K1000920	卫星导航综合实验	2	/	
T1000120	分析思维、数学建模与科学研究（项目式）	2	/	
H1003710	“数智”无人机前沿技术	1	1	至少选修1学分
H1009620	航空航天前沿技术	2	2	
合计		**23**	**16.5**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	需通过4次测试
S1012220	专业实习	2	/	必修
H1007320	航空航天机电控制技术	2	2	建议选修3学分，须满足专业方向选修课、专业实验选修课和跨学科/跨领域选修
H1000420	航空发动机原理	2	2	
S1013910	多无人机编队控制实验	1	/	
R1003620	智能无人机开发综合实验	2	/	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
T1000620	“飞行器设计、制作与试飞”高峰体验课 I（项目式）	2	1	课学分要求
合计		**5**	**3**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
T1000740	“飞行器设计、制作与试飞”高峰体验课 II（项目式）	4	1	
S1011260	毕业设计	6	/	
合计		**6**	**1**	

培养方案制定人：徐　焜　刘民岷等　　**培养方案审核人：李　波**

培养方案审定人：王永丰　　**培养方案批准人：孔令讲**

数学科学学院
数学大类专业本科人才培养方案

一、大类（专业）介绍

数学大类包含三个本科专业：数学与应用数学、信息与计算科学、数据科学与大数据技术。依托国家级工科数学课程教学基地，全面实施学校“一流本科教育行动计划”，践行“价值塑造、启迪思想、唤起好奇、激发潜能、探求未知、个性发展”六位一体人才培养理念。实行“按大类招生、分方向培养”的模式：学生在一年级按照大类进行培养，主要修读通识教育课程和数学与自然科学基础课；学生在第二学期进行专业确认，在第三学期开始根据兴趣与特长修读专业教育课程。

数学专业介绍说明：

1. 专业代码：070101

专业名称：数学与应用数学 Mathematics and Applied Mathematics

该专业为国家级特色专业和国家级一流本科专业，注重培养学生的数学理论基础和强调数学与 AI 的交叉应用。学生主要学习分析、代数、几何等基础课程，和概率论与数理统计、数学物理方程等现代数学及其应用类课程，并接受基于数学理论与方法且运用 AI 技术在相关科学与工程领域应用的实践训练。学生有扎实的数学基础，具备运用数学知识对科学与工程中的问题进行分析建模和智能计算的能力。

2. 专业代码：070102

专业名称：信息与计算科学 Information and Computing Sciences

该专业具有数学与科学计算融合的特点。学生主要学习分析、代数、几何、数值数学等数学类基础课程和应用类课程及专业知识，并接受数学理论与方法在相关科学与工程计算领域应用的实践训练。学生有较强的数学基础，具备运用数学知识来解决科学与工程计算和信息科学领域中一些问题的能力。

3. 专业代码：080910T

专业名称：数据科学与大数据技术 Data Science and Big Data Technology

该专业具有数学与统计学、数据科学以及计算机科学等融合的特点。学生主要学习分析、代数、概率等数学与统计类的基础课程，和统计分析与计算、数据建模与处理、计算机科学等应用类课程及专业知识，并接受数学和统计理论与大数据分析及处理相结合的实践训练。学生具有扎实的数学基础，具备运用数学与统计学知识解决数据科学领域中重要问题的能力。

依托学科：数学、统计学、计算机科学

主要课程：数学分析、高等代数、解析几何、概率论、数理统计、实变函数、复变函数、数学物理方程、泛函分析、抽象代数、数值分析、多元统计分析等基础核心课程，以及微分几何、拓扑学、机器学习与数据挖掘、数字图像处理和控制理论等选修课程。

毕业生就业去向：在 IT、AI 和 IoT 等领域的高新企业、科研院所、银行证券机构等单位工作，或在数学、统计学、经济与金融、电子与信息等学科方向继续深造。

二、学制与学位授予

学制：四年

学位：理学学士

三、培养目标

在“价值塑造、启迪思想、唤起好奇、激发潜能、探究知识、个性发展”六位一体育人理念的指导下，坚持通识教育与专业教育相融合，培养具有扎实的数理基础与系统的专业知识；拥有较强的数学分析、逻辑推理和应用能力；富有科学探索精神和实践创新能力；具有家国情怀、社会责任感和良好的道德、科学与文化素养，在数学、计算、AI 和数据科学等领域具有一定应用和创新能力的杰出人才。

本专业毕业生毕业五年后，预期达到如下目标：

1、具备运用数学知识及其它科学知识解决科学与工程问题的能力;

2、具备扎实的数学分析、推理、归纳能力，善于独立思考，勇于创新实践，熟练掌握科学与工程中的基本数值计算方法及其理论；

3、具有良好的社会责任感、职业道德、思想政治素质、法制和诚信意识以及团队合作精神，具有较强的交流沟通、环境适应能力，能够在推动技术进步、产业发展和社会进步等方面发挥关键作用；

4、具有全球化意识和国际视野，能够洞察国际形势的变化，并具备在多变的国际环境中主动对接和响应国家重大发展需求的能力；

5、了解数学及相关领域的最新科学理论与方法，具有终身教育的意识，具备自主学习、知识更新和自我发展的能力。

四、毕业要求

学生毕业时能满足如下要求：

1. **专业基础与工程实践能力**：专业基础与工程实践能力：掌握本专业领域核心知识、思维和方法，包括以应用数学、计算数学和大数据为主线的经典与近现代数学基础理论和方法，具有扎实的数学基础，同时具备较强的文献阅读、写作和外语交流能力。

2. **问题分析能力**：掌握文献研究、原理探索和独立思考的方法，把握本专业领域的学术前沿和发展趋势，并拥有较强的抽象思维、逻辑思维和计算能力，具有运用数学知识解决数学及其应用领域中复杂问题的能力。

3. **解决问题能力**：能够结合专业培养所获知识和能力，提出解决思路、设计方案、并对方案进行理论评估，测试验证，具有较强的应用数学实践能力，并能熟练使用数学软件，具备编写计算机程序和软件开发的能力。

4. **社会职责**：具有高尚的人格品行、具备人文社会科学素养、高度的社会责任感和良好的思想道德素质，身心健康，积极向上。

5. **团队协作与沟通能力**：在多学科、跨文化背景下，具备一定的国际视野和进行有效沟通和交流合作的能力，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达等。

6. **终身学习**：具有自主学习、主动探索精神和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	34
	通识必修课	11
专业教育	专业必修课	数学 76/信息 76/大数据 71
	专业选修课	数学 23/信息 23/大数据 29
	集中实践教学	8
	自主选修课	4
毕业总学分：数学 156/信息 156/大数据 157		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1．公共必修课　34 学分

（1）思想政治理论课　18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1

M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。

（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练　4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育　4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课　8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	通用英语	4	64	56	8	1
/	通识英语	2	32	32		2
/	专用外语	2	32	32		4

通用英语课程采用分类教学，分为通用英语（拓展）、通用英语（提高）、通用英语（基础）三门课程。

第二、四学期从通识英语课程、专用外语课程中分别修读一门，课程清单见《电子科技大学大学外语课程一览表》。

2．通识必修课　11 学分

（1）核心通识课　9 学分

所有学生需修读 9 学分。其中 “文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课　1 学分

新生研讨课面向全校学生开放。所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。本学院开课清单如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U1100110	随机应变谈数学	1	16	16		2
U1116910	数学与创造力	1	16	16		2

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U1117010	计算：第三种科学方法	1	16	16		2

（3）专业写作基础　1 学分

“专业写作基础”课程面向全校学生开放。所有学生须修读 1 学分。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
A6200810	专业写作基础	1	16	16		5

（二）专业教育

1．专业必修课

（1）数学与自然科学基础课

1）数学与应用数学专业、信息与计算科学专业 52 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1102160	数学分析 I	6	96	96		1
P1117350	高等代数 I	5	80	80		1
R1101640	计算机程序设计	4	64	32	32	1
P1100530	解析几何	3	48	48		2
D1102260	数学分析 II	6	96	96		2
D1100850	高等代数 II	5	80	80		2
D1200340	大学物理 I	4	64	64		3
E1102340	数学分析 III	4	64	64		3
E1102830	常微分方程	3	48	48		3
D1200440	大学物理 II	4	64	64		4
P1100440	概率论	4	64	64		4
E1115840	实变函数	4	64	64		4

2）数据科学与大数据技术专业　46 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1102160	数学分析 I	6	96	96		1
P1117350	高等代数 I	5	80	80		1
R1101640	计算机程序设计	4	64	32	32	1
P1100530	解析几何	3	48	48		2
D1102260	数学分析 II	6	96	96		2
D1100850	高等代数 II	5	80	80		2
P1100440	概率论	4	64	64		3
E1102340	数学分析 III	4	64	64		3
E1102830	常微分方程	3	48	48		3
P1100230	数理统计	3	48	48		4
R1101130	统计学导论	3	48	48		4

（2）专业核心课

1）数学与应用数学专业 24 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
E1103030	复变函数	3	48	48		3
P1100330	抽象代数 I	3	48	48		3
H1105630	初等数论	3	48	48		4
G1103430	数学物理方程	3	48	48		5
R1100930	泛函分析	3	48	48		5
P1100230	数理统计	3	48	48		5
H1104930	微分几何	3	48	48		6
H1100830	拓扑学	3	48	48		6

2）信息与计算科学专业 24 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
E1103030	复变函数	3	48	48		3
P1117230	数值分析	3	48	32	16	4
G1103930	最优化方法	3	48	32	16	4
P1100230	数理统计	3	48	48		5
G1103430	数学物理方程	3	48	48		5
R1100930	泛函分析	3	48	48		5
R1117630	数值代数	3	48	48		6
G1104030	微分方程数值解	3	48	48		6

3）数据科学与大数据技术 25 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G1100140	数据结构与算法分析	4	64	64		3
P1117230	数值分析	3	48	32	16	4
G1103930	最优化方法	3	48	32	16	4
G1103530	随机过程	3	48	48		4
G1100630	应用泛函分析	3	48	48		5
G1100430	深度学习	3	48	32	16	5
R1100330	多元统计分析	3	48	32	16	5
R1116530	时间序列分析	3	48	32	16	5

2．专业选修课

（1）挑战性课程 不低于 2 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
W1100320	计算科学与工程（挑战性课程）	2	32	16	16	6
W1116320	数据科学中的数学方法（挑战性课程）	2	32	16	16	6
W1100120	人工智能中的数学方法（挑战性课程）	2	32	16	16	6

（2）专业进阶选修课

1）数学与应用数学专业 不低于 12 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G1103930	最优化方法	3	48	32	16	4
G1100340	数学建模与实验	4	64	32	32	4
G1100430	深度学习	3	48	32	16	5
H1106930	数字图像处理（挑战性课程）	3	48	32	16	5
R1117530	机器学习与数据挖掘	3	48	32	16	6
G1103630	图论与组合数学	3	48	48		6
R1100630	矩阵计算	3	48	48		6

说明：人工智能方向建议选修“最优化方法”“深度学习”“数字图像处理（挑战性课程）”和“机器学习与数据挖掘”。

2）信息与计算科学专业 不低于 12 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H1101230	并行与分布式计算	3	48	32	16	5
G1100430	深度学习	3	48	32	16	5
G1100530	统计计算	3	48	32	16	6
H1101330	高等数值计算方法	3	48	32	16	6
R1100630	矩阵计算	3	48	48		6
H1101130	最优输运	3	48	48		6

说明：科学计算方向建议选择“并行与分布式计算”“高等数值计算方法”“矩阵计算”“最优输运”。

3）数据科学与大数据技术 不低于 15 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G1100340	数学建模与实验	4	64	32	32	4
E1115840	实变函数	4	64	64		4
H1106930	数字图像处理（挑战性课程）	3	48	32	16	5
R1100630	矩阵计算	3	48	48		6
G1100530	统计计算	3	48	32	16	6
G1103630	图论与组合数学	3	48	48		6
R1117530	机器学习与数据挖掘	3	48	32	16	6
R1100830	回归分析	3	48	32	16	6

说明：数据科学方向建议选修“实变函数”“矩阵计算”“统计计算”“机器学习与数据挖掘”“回归分析”。

（3）专业方向选修课

各专业的专业方向选修课列表作为参考，建议同学们根据兴趣选修，同时鼓励同学们选修其他专业的选修课，A 专业的专业核心课或进阶课，可视为 B 专业的专业方向选修课或跨专业选修课。

1）数学与应用数学专业 不低于 6 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
F1100110	线性代数的前沿应用与实践	1	16	16		2
P1117230	数值分析	3	48	32	16	4
H1105730	计量经济学	3	48	48		5
H1105830	控制理论基础	3	48	48		5
G1103530	随机过程	3	48	48		6
H1100730	抽象代数 II	3	48	48		4、6
H1101130	最优输运	3	48	32	16	6

2）信息与计算科学专业 不低于 6 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
F1100110	线性代数的前沿应用与实践	1	16	16		2
G1100140	数据结构与算法分析	4	64	64		3
G1104230	数据库原理及其应用	3	48	40	8	3
P1100330	抽象代数 I	3	48	48		3
G1100340	数学建模与实验	4	64	32	32	4
H1105630	初等数论	3	48	48		4
G1103630	图论与组合数学	3	48	48		6
H1107840	软件工程	4	64	64		6
T1100115	软件工程综合课程设计	1.5	30	0	30	6

3）数据科学与大数据技术 不低于 9 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
F1100110	线性代数的前沿应用与实践	1	16	16		2
G1104230	数据库原理及其应用	3	48	40	8	3
E1103030	复变函数	3	48	48		3
H1105730	计量经济学	3	48	48		5
H1101230	并行与分布式计算	3	48	32	16	5
T1100115	软件工程综合课程设计	1.5	30		30	6
H1107840	软件工程	4	64	64		6
H1104930	微分几何	3	48	48		6
H1100830	拓扑学	3	48	48		6

（4）项目实践 不低于 2 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
/	校企合作研发项目与实践	2	32	4

校企合作课程以当学期开出的课程清单为准。

（5）跨专业选修课程 不低于 1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1111820	运筹学	2	32	32		2/4
H0803030	计算机图形学	3	48	32	16	3
G0802230	人工智能方法	3	48	48		4
H1502320	大数据商业分析	2	32	32		5
T0802430	数据可视化	3	48	32	16	6
H0102310	区块链技术前沿与行业应用	1	16	16		6-7
H0111410	信号与信息处理技术前沿讲座	1	16	16		6-7
H0103010	未来无线通信安全技术探秘	1	16	16		6-7
T1100430	数学竞赛精讲 I	3	48	48		春季
T1100235	数学竞赛精讲 II	3.5	56	56		秋季
T1100530	数学基础专题选讲 I	3	48	48		春季
T1100630	数学基础专题选讲 II	3	48	48		秋季
T1100340	ACM 培训课程	4	64	64		秋季
T1100935	高级算法与程序设计实验	3.5	56	40	16	春季
T1100750	数学建模基础	5	80	80		春季
T1100850	数学建模方法	5	80	80		春季

学生可根据兴趣爱好、发展需求选修本培养方案中其他专业的专业课程作为跨专业选修，也可以选修其他学院提供的跨学科选修课。

3．集中实践教学 8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
S1116160	毕业设计（论文）	6	16 周	7-8
S1100520	专业实习	2	（不少于 2 周）	/

鼓励学生积极将高水平挑战性学习课程、高水平本科训练计划、高水平学科竞赛和大创训练计划等与毕业设计（论文）过程相融合。

4．自主选修课 4 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	修读要求
/	大学生创新创业训练计划项目	2			学生最低修读 2 学分
L1104620	科研训练	2			

科研训练在第二或者第三学年，选择学院发布的科研训练项目开展训练活动。具体实施办法参见《数学科学学院本科生科研训练项目管理办法》。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

七、本科指导性教学计划

特别提示：*标注课程请参见当期开出的课程目录。

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	必修
M9800120	军事理论	2	1	必修
S9800120	军事训练	2	/	必修
B2000110	大学体育 I	1	/	必修
/	通用英语	4	3.5	必修
D1102160	数学分析 I	6	6	必修
P1117350	高等代数 I	5	5	必修
R1101640	计算机程序设计	4	2	必修
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	建议第一学年修读
合计		**28**	**21**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	必修
B2000210	大学体育 II	1	/	必修
/	通识英语*	2	2	必修
P1100530	解析几何	3	3	必修
D1102260	数学分析 II	6	6	必修
D1100850	高等代数 II	5	5	必修
F1100110	线性代数的前沿应用与实践	1	1	选修
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	建议第一学年修读
/	新生研讨课*	1	1	限选
合计		**23**	**21**	

第 3 学期

1）数学与应用数学专业

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	必修
D1200340	大学物理 I	4	4	必修
E1102340	数学分析 III	4	4	必修
E1102830	常微分方程	3	3	必修
E1103030	复变函数	3	3	必修
P1100330	抽象代数 I	3	3	必修
/	核心通识课*	2	2	
合计		**20**	**19**	

2）信息与计算科学专业

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注

B2000310	大学体育 III	1	/	必修
D1200340	大学物理 I	4	4	必修
E1102340	数学分析 III	4	4	必修
E1102830	常微分方程	3	3	必修
E1103030	复变函数	3	3	必修
G1100140	数据结构与算法分析	4	4	选修
G1104230	数据库原理及其应用	3	2.5	选修
/	核心通识课*	2	2	
合计		20	19	

3）数据科学与大数据技术专业

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	必修
P1100440	概率论	4	4	必修
E1102340	数学分析 III	4	4	必修
E1102830	常微分方程	3	3	必修
G1100140	数据结构与算法分析	4	4	必修
G1104230	数据库原理及其应用	3	2.5	选修
E1103030	复变函数	3	3	选修
/	核心通识课*	2	2	
合计		**21**	**20**	

第 4 学期

1）数学与应用数学专业

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	必修
B2000410	大学体育 IV	1	/	必修
/	专用外语*	2	2	必修
D1200440	大学物理 II	4	4	必修
P1100440	概率论	4	4	必修
E1115840	实变函数	4	4	必修
H1105630	初等数论	3	3	必修
G1100340	数学建模与实验	4	2	限选
G1103930	最优化方法	3	2	限选
P1117230	数值分析	3	2	选修
H1100730	抽象代数 II	3	3	选修
/	校企合作研发项目与实践	2	/	必修
合计		**26**	**20.5**	

2）信息与计算科学专业

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	必修
B2000410	大学体育 IV	1	/	必修
/	专用外语*	2	2	必修
D1200440	大学物理 II	4	4	必修
P1100440	概率论	4	4	必修
E1115840	实变函数	4	4	必修
G1103930	最优化方法	3	2	必修
P1117230	数值分析	3	2	必修
G1100340	数学建模与实验	4	2	选修

H1105630	初等数论	3	3	选修
/	校企合作研发项目与实践	2	/	必修
合计		**26**	**20.5**	

3）数据科学与大数据技术

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	必修
B2000410	大学体育 IV	1	/	必修
/	专用外语*	2	2	必修
P1100230	数理统计	3	3	必修
R1101130	统计学导论	3	3	必修
G1103530	随机过程	3	3	必修
G1103930	最优化方法	3	2	必修
P1117230	数值分析	3	2	必修
G1100340	数学建模与实验	4	2	限选
E1115840	实变函数	4	4	限选
/	校企合作研发项目与实践	2	/	必修
合计		**26**	**20.5**	

第 5 学期

1）数学与应用数学专业

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	必修
P1100230	数理统计	3	3	必修
G1103430	数学物理方程	3	3	必修
R1100930	泛函分析	3	3	必修
G1100430	深度学习	3	2	限选
H1106930	数字图像处理	3	2	限选
H1105830	控制理论基础	3	3	选修
H1105730	计量经济学	3	3	选修
S1100520	专业实习	2	/	必修
/	核心通识课*	2	2	
A6200810	专业写作基础	1	1	限选
合计		**23**	**19.5**	

2）信息与计算科学专业

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	必修
G1103430	数学物理方程	3	3	必修
R1100930	泛函分析	3	3	必修
P1100230	数理统计	3	3	必修
H1101230	并行与分布式计算	3	3	限选
G1100430	深度学习	3	2	限选
P1100330	抽象代数 I	3	3	选修
S1100520	专业实习	2	/	必修
/	核心通识课*	2	2	
A6200810	专业写作基础	1	1	限选
合计		**23**	**19.5**	

3）数据科学与大数据技术专业

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	必修
G1100630	应用泛函分析	3	3	必修
G1100430	深度学习	3	2	必修
R1100330	多元统计分析	3	2	必修
R1116530	时间序列分析	3	2	必修
H1106930	数字图像处理	3	2	限选
H1105730	计量经济学	3	3	选修
H1101230	并行与分布式计算	3	3	选修
S1100520	专业实习	2	/	必修
/	核心通识课*	2	2	
A6200810	专业写作基础	1	1	限选
合计		**26**	**19.5**	

第 6 学期

1）数学与应用数学专业

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	必修
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
W1100320	计算科学与工程（挑战性课程）	2	1	限选 1 门
W1116320	数据科学中的数学方法（挑战性课程）	2	1	
W1100120	人工智能中的数学方法（挑战性课程）	2	1	
H1104930	微分几何	3	3	必修
H1100830	拓扑学	3	3	必修
G1103630	图论与组合数学	3	3	限选
R1117530	机器学习与数据挖掘	3	2	限选
R1100630	矩阵计算	3	3	限选
G1103530	随机过程	3	3	选修
H1100730	抽象代数 II	3	3	选修
H1101130	最优输运	3	2	选修
/	核心通识课*	2	2	
/	跨专业选修课	1	1	选修
合计		**26**	**20.5**	

2）信息与计算科学专业

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	必修
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
W1100320	计算科学与工程（挑战性课程）	2	1	限选 1 门
W1116320	数据科学中的数学方法（挑战性课程）	2	1	
W1100120	人工智能中的数学方法（挑战性课程）	2	1	
G1104030	微分方程数值解	3	2	必修
R1117630	数值代数	3	3	必修

H1101330	高等数值计算方法	3	3	限选
R1100630	矩阵计算	3	3	限选
H1101130	最优输运	3	2	限选
G1100530	统计计算	3	2	限选
G1103630	图论与组合数学	3	3	选修
H1107840	软件工程	4	4	选修
T1100115	软件工程综合课程设计	1.5	/	选修
/	核心通识课*	2	2	
/	跨专业选修课	1	1	选修
合计		**26**	**20.5**	

3）数据科学与大数据技术专业

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	必修
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
W1100320	计算科学与工程（挑战性课程）	2	1	限选 1 门
W1116320	数据科学中的数学方法（挑战性课程）	2	1	
W1100120	人工智能中的数学方法（挑战性课程）	2	1	
G1100530	统计计算	3	2	限选
G1103630	图论与组合数学	3	3	限选
R1117530	机器学习与数据挖掘	3	2	限选
R1100630	矩阵计算	3	3	限选
R1100830	回归分析	3	2	限选
T1100115	软件工程综合课程设计	1.5		选修
H1107840	软件工程	4	4	选修
H1104930	微分几何	3	3	选修
H1100830	拓扑学	3	3	选修
/	核心通识课*	2	2	
	跨专业选修课	1	1	选修
合计		**23**	**18.5**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
	自主选修课	4	4	选修
合计		**4**	**4**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S1116160	毕业设计	6	/	
合计		**6**	**0**	

培养方案制定人：何军华　王志勇　何国良　王　博　陈　碟　龚丽莎

培养方案审核人：李厚彪　　培养方案审定人：徐立伟　　培养方案批准人：孔令讲

数学科学学院
数据科学与大数据技术专业（“互联网＋”复合型精英人才双学士学位培养计划）
本科人才培养方案

一、专业介绍

“互联网+”复合型精英人才双学士学位培养计划包含物联网工程专业、新能源材料与器件专业、智能电网信息工程专业、计算机科学与技术专业、数据科学与大数据技术专业、金融学专业、工商管理专业，横跨工学、理学、经济学、管理学等四大学科门类。该计划的特色在于：依托电子信息领域的学科优势，通过跨学院协同、跨学科交叉、跨专业融合、“新工科+新商科”的创新人才培养模式，以“‘互联网+’复合型精英人才双学士学位培养计划”为载体，以国家战略需求为牵引，以战略必争产业为导向，以计算机、物联网、大数据分析、金融管理等相关专业为支撑，着力培养具有家国情怀和国际竞争力，掌握扎实的数学与自然科学知识，既通晓“互联网+”核心技术和知识，又具备互联网思维和跨界融合能力的复合型精英人才，打造以行业精英为主体、学术精英与创业精英相互融合的“精英人才生态圈”。

数据科学与大数据技术专业（“互联网＋”复合型精英人才双学士学位培养计划）的培养定位：培养具备扎实的数学与统计学理论基础，掌握数据科学和大数据技术的算法理论和计算方法 ，能够在 IT 类和互联网类企业、证券与银行等量化机构从事大数据建模、分析与预测，数据模型的算法设计及其实现等工作，或进入高校和科研机构在数学及其应用、统计学、信息科学、计算机科学等学科领域从事科学研究的复合型人才。

核心知识和能力体系包括：以分析、代数、概率与随机、数理统计等为核心的数学专业知识，以统计计算、优化算法、机器学习等为核心的数据建模与分析、算法设计及应用知识体系，形成数学、统计学、计算机科学等学科交叉融合思维与解决问题的能力、以及贯穿全培养过程的科学实践与创新创业能力。

二、学制与学位授予

修业年限：四年

授予学位：理学学士

符合相应修读条件且满足交叉复合型毕业设计（论文）要求：

或理学学士和工学学士双学士

或理学学士和经济学学士双学士

或理学学士和管理学学士双学士

其中，理学学士（数据科学与大数据技术专业），工学学士（4 选 1：物联网工程专业、计算机科学与技术专业、智能电网信息工程专业、新能源材料与器件专业），经济学学士（金融学专业），管理学学士（工商管理学专业）。

三、培养目标

本专业以“‘互联网+’复合型精英人才双学士学位培养计划”为载体，贯彻落实党和国家的教育方针，坚持立德树人，旨在培养具有良好的人文精神和互联网思维、扎实的数学与自然科学基础知识、宽厚的移动互联网知识和信息深度分析与应用能力、扎实的“互联网+”和数据科学专业核心知识与能力、以及良好的国际视野和创新能力的面向“互联网+”国家战略需求的复合型精英人才。

毕业生主要进入相关科研院所深造，或服务于 IT 企业、量化金融机构及其他对数据分析有岗位需求的企事业单位。

本专业毕业生毕业五年后，预期达到如下目标：

1、 能够适应科技和社会的发展，具备运用“互联网”思维和数据科学技术解决科学问题与工程问题的能力；

2、 具有扎实的数学与统计学理论基础，掌握数据科学和大数据技术的算法理论和计算方法，具备较强的数据分析与建模能力、缜密的逻辑思维和推理能力、独立思考善于创新，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色；

3、 具有良好的社会责任感、职业道德、思想政治素质、法制和诚信意识，以及团队合作精神，在推动技术进步、产业发展和社会进步等方面发挥重要作用；

4、 具有全球化意识和国际视野，能够积极应对国际形势变化，具备主动对接国家重大发展需求的能力；

5、 了解数据科学与大数据技术等科学理论与方法的发展动态，具备自主学习、知识更新和自我发展的能力和终身教育的意识，具有一定的科学研究和项目管理能力。

四、毕业要求

通过四年系统的学习和训练，学生应达到以下毕业要求：

（1）专业基础与工程能力：掌握大数据获取、分析、建模及应用等基础知识、基本理论和基本实验技能，能综合运用电子通信、计算机软硬件、网络互联、数据获取与处理、管理与商务、网络空间安全等“互联网+”核心技术、工具和方法解决工程问题。

（2）解决复杂问题的能力：熟悉数据科学与大数据技术和“互联网+”科学前沿发展，具有较强的资源整合和创新能力，能够熟练应用“大数据”技术解决复杂科学与工程问题，开展面向“互联网+”的创新创业实践，完成产业导向的复杂系统研发与应用推广。

（3）承担社会责任的能力：具有人文社会科学素养、社会责任感，了解大数据与“互联网+”相关的国家和行业法律法规，能够在工程实践中理解并遵守行业职业道德和规范，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，评估大数据与“互联网+”相关技术对可持续发展的影响并承担相关责任。

（4）团队协作与项目管理能力：具有实际的项目经验及组织管理能力，理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，参与团队工程项目训练，履行职责，能够在多学科背景下的团队中发挥重要作用。

（5）沟通能力：能够就大数据与“互联网+”领域相关的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言或清晰表达，具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力。

（6）终身学习能力：具有自主学习和终身学习的能力和习惯，有不断学习和适应发展的能力。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	34
	通识必修课	11
专业教育	专业必修课	81
	专业选修课	25
	集中实践教学	15
	自主选修课	2
毕业总学分	**168**	

六、具体设置与要求

（一）通识教育

1．公共必修课　34 学分

（1）思想政治理论课　18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。

（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练　4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育　4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课　8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	通用英语	4	64	56	8	1
/	通识英语	2	32	32		2
/	专用外语	2	32	32		4

通用英语课程采用分类教学，分为通用英语（拓展）、通用英语（提高）、通用英语（基础）三门课程。

第二、四学期从通识英语课程、专用外语课程中分别修读一门，课程清单见《电子科技大学大学外语课程一览表》。

2．通识必修课　11 学分

（1）核心通识课　9 学分

所有学生需修读 9 学分。其中 “文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课　1 学分

新生研讨课面向全校学生开放。所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。本学院开课清单如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U1116810	数据科学中的数学	1	16	16	0	1

（3）专业写作基础　1 学分

“专业写作基础”课程面向全校学生开放。所有学生须修读 1 学分。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
A6200810	专业写作基础	1	16	16		5

（二）专业教育

1．专业必修课　81 学分

（1）数学与自然科学基础课　必修，34.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1102160	数学分析 I	6	96	96		1
P1117350	高等代数 I	5	80	80		1
D1102260	数学分析 II	6	96	96		2
P1100910	解析几何	1	16	16		2
D1200340	大学物理 I	4	64	64		3
D1100735	概率论与数理统计	3.5	56	56		3
K1101320	数学实验	2	32	16	16	3
D1200440	大学物理 II	4	64	64		4
R1101730	数学建模	3	48	40	8	4

（2）专业核心课（组）46.5 学分

1）“互联网+”核心课程　必修，14 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
E0800230	程序设计基础	3	48	32	16	1
G0201230	电路分析与电子线路 C	3	48	48		2
F1513020	互联网思维与应用	2	32	16	16	2
E0801130	计算机组成与结构	3	48	48		3
P0100430	计算机网络与通信技术	3	48	48		3

2）学院专业课 必修 28.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1100850	高等代数 II	5	80	80		2
E1102340	数学分析 III	4	64	64		3
R1101325	数据科学	2.5	40	32	8	4
G1103530	随机过程	3	48	48		4
E1102830	常微分方程	3	48	48		5
G1100430	深度学习	3	48	32	16	5
R1100330	多元统计分析	3	48	32	16	5
G1103930	最优化方法	3	48	48		6
W1100120	人工智能中的数学方法	2	32	16	16	6

3）实验课程　必修，4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
K0200210	电子电路实验 I	1	20	2
K0200410	电子电路实验 II	1	20	3
S1214710	大学物理实验 I	1	20	3
S1214810	大学物理实验 II	1	20	4

2．专业选修课 不低于 25 学分

（1）专业选修课 不低于 9 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G1100140	数据结构与算法分析	4	48	48	16	5
G1104230	数据库原理及其应用	3	48	40	8	5
R1116530	时间序列分析	3	48	32	16	5
R1117530	机器学习与数据挖掘	3	48	40	8	6
G1103630	图论与组合数学	3	48	48		6
R1100830	回归分析	3	48	32	16	6

（2）双学士学位课程 不低于 16 学分

学生根据自己的兴趣爱好、未来发展规划和学院对学术精英、行业精英和创业精英人才培养的修读建议，自主选择双学士学位课程。各学院双学士课程如下：

1）物联网工程专业

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	修读要求
R0112030	数据结构与算法	3	52	2	必修
P0101140	网络算法基础	4	64	3	必修
G0104450	信号分析与处理	5	80	4	必修
G0106340	信息感知与处理	4	64	5	至少选修 4 学分
G0106920	物联网技术	2	32	5	
G0105930	现代通信系统 I	3	48	5	
G0106240	信息标识与数据挖掘	4	64	6	

2）新能源材料与器件专业

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	修读要求
H0302030	电化学原理：理论与实验	3	48	3	必修
G0301335	能量转换与存储器件	3.5	56	6	必修
G0300940	材料制备与表征	4	64	6	必修
H0302320	新能源技术导论	2	32	4	限选 5.5 学分
P0300330	材料基因与材料信息学	3	48	4	
R0301520	半导体光电材料与器件	2	32	5	
K0300115	材料分析与表征实验	1.5	30	6	
H0300420	纳米材料与器件	2	32	6	

3）智能电网信息工程专业

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	修读要求
E0400620	复变函数与积分变换	2	32	2	必修
R0400630	电机学 B	3	48	4	必修
R0410520	发电厂电气系统	2	32	4	必修
R0400530	自动控制原理 B	3	48	5	必修
R0400425	电力系统稳态分析 B	2.5	40	5	必修
R0821730	数据挖掘与大数据分析	3	48	4	限选 1 门
R0400220	电力系统暂态分析	2	32	6	
R0400325	电力电子技术基础	3	48	5	
H0406420	电力市场	2	32	6	限选 1 门
R0400130	继电保护与自动装置	3	48	6	
H0401920	人工智能及应用	2	32	6	

4）计算机科学与技术专业

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	修读要求
P0824135	离散数学	3.5	56	2	必修
P0800335	数据结构与算法	3.5	56	3	必修
R0821730	数据挖掘与大数据分	3	48	4	必修
G0815920	软件技术基础	2	32	5	必修
G0801530	数据库原理及应用	3	48	5	限选 1 门
G0803530	系统软件原理与设计 I-操作系统	3	48	4	
G0802230	人工智能方法	3	48	4	
G0804125	计算机网络	2.5	40	4	限选 1 门
H0804630	分布式并行计算	3	48	6	
H0815620	计算机视觉与模式识别	2	32	6	

5）金融学专业

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	修读要求
P1500330	会计学与财务分析	3	48	1/2/3	必修
E1500320	经济学 I	2	32	2	必修
F1500130	创新投融资管理	3	48	4	必修
G1506720	中级微观经济学	2	32	6	必修
H1500320	金融衍生工具	2	32	5	4 选 2
H1500920	商业银行经营管理	2	32	5	
H1502720	计量经济学	2	32	5	
H1513220	公司金融	2	32	5	
H1504420	固定收益证券	2	32	6	3 选 1
R1501520	证券投资学	2	32	6	
H1501020	数字经济	2	32	6	

6）工商管理专业

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	修读要求
G1500330	管理学	3	48	2/4	必修
P1500330	会计学与财务分析	3	48	1/2/3	必修
H1506630	商务统计学	3	48	5	必修
H1506220	组织行为学	2	32	5	4 选 2
H1502320	大数据商业分析	2	32	5	
H1501920	创新管理	2	32	6	
H1500520	营销科学（挑战性课程）	2	32	6	
H1502220	团队管理与沟通	2	32	5	至少 3 学分
S1503510	企业经营决策模拟	1	20	5	
H1501820	国际商务	2	32	6	
S1503210	人才测评与职业规划	1	20	7	

3. 集中实践教学　15 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	修读要求
/	专项工程训练 I：跨学科创新项目的设计与研发	2	32	3	必修
/	专项工程训练 II：校企合作研发项目与实践	2	32	4	必修
S1501510	“互联网+”创业实训 I	1	16	3	必修
S1501620	“互联网+”创业实训 II	2	32	4	必修
S1501720	“互联网+”创业实训 III	2	32	5-6	限选 1 门
S1100420	专业实习或境外学习	2	32	5-6	
S1116160	毕业设计(论文)	6	16 周	7-8	必修

说明：修读双学士学位复合型人才培养项目且拟获得双学士学位的学生，需按照相关文件要求，完成交叉复合型毕业设计（论文）。

4. 自主选修课程　2 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

七、本科指导性教学计划

特别提示：*标注课程请参见当期开出的课程目录。

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	必修
M9800120	军事理论	2	1	必修
S9800120	军事训练	2	/	必修
B2000110	大学体育 I	1	/	必修
/	通用英语	4	3.5	必修
D1102160	数学分析 I	6	6	必修
P1117350	高等代数 I	5	5	必修
E0800230	程序设计基础	3	1	必修
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	建议第一学年修读
U1116810	数据科学中的数学	1	1	
合计		**28**	**21**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	必修
B2000210	大学体育 II	1	/	必修
/	通识英语*	2	2	必修
P1100910	解析几何	1	1	必修
D1102260	数学分析 II	6	6	必修
D1100850	高等代数 II	5	5	必修
G0201230	电路分析与电子线路 C	3	3	必修
F1513020	互联网思维与应用	2	1	必修
K0200210	电子电路实验 I	1	/	必修
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	建议第一学年修读
/	双学士学位课程	3	/	选修
合计		**29**	**21**	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	必修
D1200340	大学物理 I	4	4	必修
D1100735	概率论与数理统计	3.5	3.5	必修
E1102340	数学分析 III	4	4	必修
E0801130	计算机组成与结构	3	3	必修
P0100430	计算机网络与通信技术	3	3	必修
K1101320	数学实验	2	1	必修
K0200410	电子电路实验 II	1	/	必修
S1214710	大学物理实验 I	1	/	必修
S1501510	“互联网+”创业实训 I	1	/	必修

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
	专项工程训练 I：跨学科创新项目的设计与研发	2	/	必修
/	双学士学位课程	3	/	选修
合计		**28.5**	**18.5**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	必修
B2000410	大学体育 IV	1	/	必修
/	专用外语*	2	2	必修
G1103530	随机过程	3	3	必修
R1101325	数据科学	2.5	2	必修
D1200440	大学物理 II	4	4	必修
S1214810	大学物理实验 II	1	/	必修
/	专项工程训练 II：校企合作研发项目与实践	2	/	必修
S1501620	“互联网+”创业实训 II	2	/	必修
R1101730	数学建模	3	2.5	必修
/	核心通识课*	2	2	限选
	双学士学位课程	3	/	选修
合计		**28.5**	**18**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	必修
E1102830	常微分方程	3	3	必修
R1100330	多元统计分析	3	2	必修
G1100430	深度学习	3	2	必修
G1100140	数据结构与算法分析	4	4	限选
R1116530	时间序列分析	3	2	限选
G1104230	数据库原理及其应用	3	2.5	限选
A0100810	专业写作基础	1	1	限选
/	核心通识课*	2		
/	双学士学位课程	5	/	选修
合计		**23**	**14.5**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
G1103930	最优化方法	3	2.5	必修
W1100120	人工智能中的数学方法	2	2	必修
R1100830	回归分析	3	2	限选
G1103630	图论与组合数学	3	3	限选
R1117530	机器学习与数据挖掘	3	2	限选

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S1501720	“互联网+”创业实训 III	2	/	限选
S1100420	专业实习或境外学习	2	/	限选
/	双学士学位课程	2	/	选修
/	核心通识课*	2	2	
合计		**23**	**15**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
/	自主选修课程	2	/	选修
合计		**2**	**0**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S1116160	毕业设计	6	/	
合计		**6**	**0**	

培养方案制定人：韦　鹃　王　博　　培养方案审核人：李厚彪

培养方案审定人：徐立伟　　培养方案批准人：孔令讲

物理学院
电子信息类（电子信息与物理科学复合培养）专业
本科人才培养方案

一、大类专业介绍

电子信息类（电子信息与物理科学复合培养）专业包含电子信息科学与技术、应用物理学两个本科专业。一年级学生按大类培养，主要修读通识教育课程和学科基础课程；从二年级开始，学生依据自己的兴趣与特长，修读专业核心和专业特长课程。学生在第二学期确认修读专业。

1. **专业代码：080714T**

专业名称：电子信息科学与技术 Electronic Information Science and Technology

电子信息科学与技术是教育部批准特设的基于物理学、电子科学与技术、信息科学等学科基础的交叉复合本科专业，旨在培养电子信息科学的研究型和系统型人才。该专业获批国家一流本科专业建设点，所属物理学一级学科均拥有博士授权点和博士后流动站。专业课程体系以数学与自然科学基础课程、电子信息专业基础、专业核心、专业特长课程，“科研实践项目” 课程为主体，同时设置了学生可依据自身兴趣选修的应用物理专业核心课程群，以及多个跨学科的专业特长方向选修课程群。

依托学科：物理学、电子科学与技术、信息与通信工程

主要课程：微积分、线性代数、概率统计、数学物理方法、普通物理、热力学与统计物理、量子力学、电磁场与波、微波技术基础、电波传播与天线、电路分析与电子线路、数字逻辑设计与应用、微波固态电路、微处理器系统结构与嵌入式系统设计、信号与系统、数字信号处理、通信原理等。

毕业生去向：毕业生可以攻读物理学、电子信息类学科的研究生；可从事电子信息等领域的应用基础或技术研究工作；也可从事相关专业的教育或行政管理工作。

2. **专业代码：070202**

专业名称：应用物理学 Applied Physics

应用物理学获批“强基计划”招生、国家一流本科专业和四川省拔尖人才培养计划2.0专业建设点，所属物理学一级学科均拥有博士授权点和博士后流动站。专业课程体系以数学、应用物理学专业基础、专业核心、专业特长课程，“科研实践项目” 课程为主体，同时设置了学生可依据自身兴趣选修的电子信息专业核心课程群，以及多个跨学科的专业特长方向选修课程群。

依托学科：物理学、电子科学与技术、信息与通信工程

主要课程：微积分、线性代数、概率统计、数学物理方法、理论力学、热力学与统计物理、电动力学、量子力学、固体物理学、计算物理、半导体物理学、电路分析与电子线路、数字逻辑设计与应用、微处理器系统结构与嵌入式系统设计、数字信号处理、通信原理、信号与系统等。

毕业生去向：毕业生可以攻读物理学、电子信息类学科的研究生；可从事电子信息等领域的应用基础或技术研究工作；也可从事相关专业的教育或行政管理工作。

二、学制与学位授予

学制：四年 Four Years

学位：理学学士 Bachelor of Science

三、培养目标

大类专业按 “根植物理、聚焦需求、引领工程”的人才培养目标定位，培养具有宽广视野与理性价值认知、健全人格与浓厚人文情怀、强烈科学使命感和社会责任感；具备坚实数理、电子信息技术基础和较全面的学科素养；受到良好的科研实践训练，具备应用物理或电子信息专业特长，能够继承发扬“求真务实、大气大为”、引领国家战略需求领域应用基础及创新技术研究的拔尖人才。

四、毕业要求

1. 具有宽广视野与理性价值认知、健全人格与浓厚人文情怀、强烈科学使命感和社会责任感；
2. 具备坚实数理、电子信息技术基础，具备较全面的学科素养和专业特长；
3. 受到良好的科研实践训练，具备专业特长方向的设计与研究能力；
4. 了解学科前沿和发展趋势，了解跨专业应用知识，具有掌握新知识和新技术的能力；
5. 具备良好的学术与社会活动交流、组织、管理能力和良好的“新四会”能力；

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	34
	通识必修课	11
专业教育	专业必修课	68/69
	专业选修课	25
	集中实践教学	10
	自主选修课	5
毕业总学分要求： 153/154 学分		

学分顺序为“电子信息科学与技术/应用物理学”

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1．公共必修课 34 学分

(1) 思想政治理论课 18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6
M1800220	形势与政策	2	32	32	0	1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16	0	2-6

说明：① “四史”教育与理论创新课至少选修1门，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》

② 形势与政策为1-6学期专题讲座。

(2) 军事理论、军事训练 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

(3) 体育 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课　8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	通用英语	4	64	56	8	1
/	通识英语	2	32	32	0	2
/	专用外语	2	32	32	0	4

说明：① 通用英语课程采用分类教学，分通用英语（拓展）、通用英语（提高）、通用英语（基础）三门课程；
② 第二、四学期从通识英语、专用外语课程中分别修读一门，课程清单见《电子科技大学大学外语课程一览表》。

2．通识必修课　11 学分

（1）核心通识课　9 学分

所有学生需修读 9 学分。其中 “文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课　1 学分

新生研讨课面向全校学生开放，所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。本学院开课清单如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U1200810	物理学与人类文明	1	16	16	0	1
U1200910	电磁波与信息社会	1	16	16	0	1
U1200210	电子信息科学与技术导论	1	16	16	0	1
U1200410	人工智能导论	1	16	16	0	1
U1200310	集成电路与芯片导论	1	16	16	0	2
U1200710	信息安全导论	1	16	16	0	2
U1200610	新材料导论	1	16	16	0	1
U1201010	移动通信中的电磁场智能调控	1	16	16	0	2
U1201110	批判性思维与物理学未来	1	16	12	4	1
U1201210	从夸克到宇宙	1	16	16	0	1

（3）专业写作基础　1 学分

“专业写作基础”课程面向全校学生开放，所有学生须修读 1 学分。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
A6200810	专业写作基础	1	16	16	0	5

（二）专业教育

1．专业必修课 68/69 学分

（1）数学与物理基础课　35．5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1100160	微积分 I	6	96	96	0	1
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	64	64	0	1
D1100250	微积分 II	5	80	80	0	2
P1200150	大学物理 I	5	80	80	0	2
D1100735	概率论与数理统计	3.5	56	56	0	3
P1200250	大学物理 II	5	80	80	0	3
D1204650	数学物理方法	5	80	80	0	3
P1200710	基础物理实验 I	1	20	4	16	3
P1200810	基础物理实验 II	1	20	0	20	4

可替代高阶课程

课程代码	高阶课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	替代课程
D1102160	数学分析 I	6	96	96	0	1	微积分 I
D1102260	数学分析 II	6	96	96	0	2	微积分 II
E1218050	数学物理方法（高阶）	5	80	80	0	3	数学物理方法

说明：高阶课程是校、院组织的教改课程，体现科教融合和课程融合特色。

（2）电子信息科学基础课　11．5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G0201040	电路分析与电子线路 B	4	64	64	0	2
G0104535	信号与系统	3.5	56	48	8	4
G0601340	数字逻辑设计及应用 A	4	64	56	8	3

可替代高阶课程

课程代码	高阶课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	替代课程
G0200950	电路分析与电子线路 A	5	80	80	0	2	电路分析与电子线路 B
G0601280	数字逻辑与嵌入式系统	8	128	104	24	3、4	数字逻辑设计及应用 A
G0104450	信号分析与处理	5	80	64	16	4	信号与系统

（3）专业核心课（组） 21/22 学分

I 电子信息科学与技术专业 21 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G0200540	电磁场与波 B	4	64	58	6	4
G1202740	微波技术基础	4	64	64	0	5

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G0104740	微处理器与嵌入式系统	4	64	48	16	4
H1205430	微波固态电路	3	48	48	0	6
G1200320	电波传播与天线	2	32	32	0	6
H1211120	电子信息科学与技术综合实验 I	2	40	0	40	6
H1211420	电子信息科学与技术综合实验 II	2	40	0	40	7

可替代高阶课程

课程代码	高阶课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	替代课程
G0200450	电磁场与波 A	5	80	74	6	3	电磁场与波 B
G0105180	数字逻辑与处理器系统	8	128	96	32	3	微处理器与嵌入式系统

II 应用物理学专业　22 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
E1201340	电动力学	4	64	64	0	4
G1210530	理论力学	3	48	48	0	4
F1202240	量子力学	4	64	64	0	5
F1210340	热力学与统计物理学	4	64	64	0	5
G1200230	近代物理实验与虚拟实验	3	60	0	60	5
G1202640	固体物理学	4	64	64	0	6

可替代高阶课程

课程代码	高阶课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	替代课程
E1201340	电动力学（高阶）	4	64	64	0	4	电动力学
F1202240	量子力学（高阶）	4	64	64	0	5	量子力学

2．专业选修课　25 学分

(1) 新生项目式课程　1 学分

第一学年必修 1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
F1200310	新生创新实践项目训练	1	16	4	12	1
H1201210	从<大学>到大学	1	16	16	0	1
F1200110	光学科研项目训练	1	16	16	0	2
F1200210	新生物理建模项目训练与实践	1	16	4	12	2
F1200410	开放性物理项目训练（新生项目课）	1	16	10	6	2
F1200510	电磁隐身概论	1	16	14	2	2

(2) 专业方向选修课　22 学分

I 专业方向公共平台课程　8 学分

专业方向公共平台课程是学生选修专业方向课程的工具类、算法软件类、实验技能类先修课程，大类专业的所有学生需选修 8 学分。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
E0400120	现代工程设计制图	2	32	24	8	2

E1201425	高级语言程序设计	2.5	40	24	16	2
H1202525	高级语言程序设计（C/C++）	2.5	40	40	0	2
K0200210	电子电路实验 I	1	20	0	20	2
K0200320	电子电路实验 II	2	40	0	40	3
S0211610	数字系统实验 I	1	20	0	20	4
S0211820	数字系统实验II	2	40	0	40	5
H1204720	数学物理建模与计算机辅助设计	2	32	32	0	5
S0212020	现代电子技术综合实验	2	40	0	40	6

II 专业方向选修课程　14 学分

专业方向课程是学生依据自身兴趣，可自主选择专业特长发展专业方向的课程。学生可选择本培养方案的专业方向选修课程模块或课程，也可以跨学院、跨专业选择其它专业方向的专业核心、专业选修课程模块或课程。

建议学生在导师指导下，选择专业方向选修课程模块或课程，所有学生的专业方向选修课程修读学分不低于 14 学分。

A 电子信息专业

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H1204930	随机信号与系统	3	48	48	0	4
H1204830	数字信号处理	3	48	42	6	5
E1201530	高频电子线路	3	48	48	0	5
T1200510	集成电路与芯片专题	1	16	16	0	5
T1200910	信息安全专题	1	16	16	0	6
U1200510	智能制造导论	1	16	16	0	4
H1205240	通信原理	4	64	64	0	6
H1201710	无线信号传输特性分析设计实验	1	20	0	20	7
H1203230	电磁仿真综合实践	3	48	12	36	6
H1203320	电磁兼容原理及应用	2	32	32	0	7
H1202420	微波器件的 CST 和 HFSS 仿真实验	2	36	16	20	6
H1202120	射频与微波电路 ADS 仿真实验	2	36	16	20	5

B 应用物理专业

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	学期	备注
H1212320	聚变等离子体物理	2	32	24	8	5	等离子体物理
H1203030	等离子体物理概论	3	48	40	8	6	
H1202010	真空电子学的现在与未来	1	16	16	0	5	真空电子学
H1201925	荷电粒子加速原理与方法	2.5	40	40	0	6	
H1200530	光学与仿真	3	48	32	16	4	光学专业方向
H1204130	激光原理	3	48	48	0	5	
P1216230	信息光学	3	48	48		5	
H1202620	光学原理	2	32	32	0	4	
F0217020	光电子技术	2	32	32	0	6	
S1215620	应用光学实验	2	40	0	40	6	

T1200610	人工智能专题	1	16	16	0	5	人工智能方向
H1201020	量子机器学习和人工智能	2	32	32	0	6	
R1200310	项目设计 I	1	20	0	20	2	创新实验实践
R1200410	项目设计 II	1	20	0	20	3	
R1200510	项目设计 III	1	20	0	20	4	
R1201310	基础物理实验 III	1	20	0	20	5	
I1208920	PASCO 物理实验	2	40	0	40	5	
H1200610	物理学与前沿技术	1	16	16	0	6	前沿讲座
H1202210	量子力学（拓展）	1	16	16	0	5	理论物理
H1202325	理论物理导引	2.5	40	40	0	6	

说明：修读完成项目设计 I、II、III 三门课程并通过评审可替代毕业设计；

C 计算物理方向

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H1201530	数值计算方法（挑战性课程）	3	48	32	16	5
R1200820	计算物理 I（基础）	2	32	32	0	5
H1201430	数据结构与算法	3	48	48	0	6
R1201110	计算物理 II（专题）	1	16	32	0	6-8
R1200920	优化方法与计算	2	32	28	4	6

D 纳米电子学与微能源方向

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H1200910	步入纳米世界——微观世界中的光行为揭秘	1	16	16	0	5
H1200810	功能纳米材料学科前沿	1	16	16	0	5
H1202930	材料物理及应用	3	48	40	8	6
I1212920	纳米材料与纳米技术	2	32	32	0	7
H1211520	纳米发电机与纳米压电电子学	2	24	24	0	7
H1213030	半导体物理学	3	48	48	0	7

(3) 挑战性课程　2 学分

学有余力的学生，建议选修 2 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
T1200410	基于竞赛项目的新生研讨课程	1	16	10	6	2
W1217320	天线设计	2	32	32	0	2-6
W1200210	物理学术竞赛挑战性课程	1	20	10	10	4
H1212220	光通信前沿及大学生建模、仿真、实践训练	2	38	8	30	5-6
H1213910	电子信息科学与技术导论——挑战性实验 I	1	20	0	20	5
H1214110	电子信息科学与技术导论——挑战性实验 II	1	20	0	20	6
H1214010	电子信息科学与技术导论——挑战性实验 III	1	20	0	20	7

3．集中实践教学 10 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
L0400510	基础工程训练	1	72	4
L0400610	电工电气技术实训	1	72	4
S1216820	专业实习	2	2-4 周	5
S1218160	毕业设计	6	16 周	8

4．自主选修课　5 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超 2 学分。**

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

七、本科指导性教学计划

特别提示：1.*标注课程请参见当期开出的课程目录。

（一）电子信息大类 1-3 学期指导性教学计划

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	
M9800120	军事理论	2	1	
S9800120	军事训练	2	/	
B2000110	大学体育 I	1	/	
/	通用英语	4	3.5	
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	建议第一学年修读
/	新生研讨课*	1	1	建议第一学年修读
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
M2003300	大学生体质测试	/	/	每学年测试 1 次，4 次测试合格获取学分
D1100160	微积分 I	6	6	
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	4	
/	新生项目课程	1	1	建议第一学年修读
合计		25	20	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	
B2000210	大学体育 II	1	/	
/	通识英语*	2	2	
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	建议第一学年修读
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
G0201040	电路分析与电子线路 B	4	4	
P1200150	大学物理 I	5	5	
D1100250	微积分 II	5	5	
/	专业方向公共平台课程	/	/	建议选修 3.5 学分
/	专业方向选修课程	/	/	
/	挑战性课程	/	/	
/	自主选修课	/	/	
合计		25.5	19	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	
/	核心通识课*	2	2	
M2003300	大学生体质测试	/	/	每学年测试 1 次，4 次测试合格获取学分
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
G0601340	数字逻辑设计及应用 A	4	3.5	
D1204650	数学物理方法	5	5	
P1200710	基础物理实验 I	1	0	
P1200250	大学物理 II	5	5	
D1100735	概率论与数理统计	3.5	3.5	
K0200210	电子电路实验 I	2	/	选修课
合计		23.5	19	

（二）电子信息科学与技术专业 4-8 学期指导性教学计划

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	
B2000410	大学体育 IV	1	/	
/	专用外语*	2	2	
/	核心通识课*	2	2	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
G0200540	电磁场与波 B	4	3.5	
G0104535	信号与系统	3.5	3	
P1200810	基础物理实验 II	1	0	
L0400510	基础工程训练	1	0	
L0400610	电工电气技术实训	1	0	
/	专业方向公共平台课程	/	/	建议选修 5 学分
/	专业方向选修课程	/	/	
/	挑战性课程	/	/	
/	自主选修课	/	/	
合计		23.5	16.5	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分 3	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	
/	核心通识课*	2	2	
/	专业写作基础	1	1	
M2003300	大学生体质测试	/	/	每学年测试 1 次，4 次测试合格获取学分
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
G1202740	微波技术基础	4	4	
G0104740	微处理器与嵌入式系统	4	4	
S1216820	专业实习	2	0	
/	专业方向公共平台课程	/	/	建议选修 6 学分
/	选用方向选修课程	/	/	
/	挑战性课程	/	/	
/	自主选修课	/	/	
合计		22	15.5	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
H1205430	微波固态电路	3	3	
G1200320	电波传播与天线	2	2	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
H1211120	电子信息科学与技术综合实验 I	2	0	
/	专业方向公共平台课程	/	/	建议选修 6 学分
/	选用方向选修课程	/	/	
/	挑战性课程	/	/	
/	自主选修课	/	/	
合计		19	11.5	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
H1211420	电子信息科学与技术综合实验 II	2	/	
/	选用方向选修课程	/	/	建议选修 6.5 学分
/	挑战性课程	/	/	
/	自主选修课	/	/	
合计		8.5	2	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S1218160	毕业设计	6	/	
合计		6	0	

（三）应用物理学专业 4-8 学期指导性教学计划

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	
B2000410	大学体育 IV	1	/	
/	专用外语*	2	2	
/	核心通识课*	2	2	
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
E1201340	电动力学	4	4	
G1210530	理论力学	3	3	
P1200810	基础物理实验 II	1	0	
G0104535	信号与系统	3.5	3	
L0400510	基础工程训练	1	0	
L0400610	电工电气技术实训	1	0	
/	专业方向公共平台课程	/	/	建议选修

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
/	选用方向选修课程	/	/	4 学分
/	挑战性课程	/	/	
/	自主选修课	/	/	
合计		25.5	19.5	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	
/	核心通识课*	2	2	
/	专业写作基础	1	1	
M2003300	大学生体质测试	/	/	每学年测试 1 次，4 次测试合格获取学分
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
G1200230	近代物理实验与虚拟实验	3	0	
F1202240	量子力学	4	4	
F1210340	热力学与统计物理学	4	4	
S1216820	专业实习	2	0	
/	专业方向公共平台课程	/	/	建议选修6.5学分
/	选用方向选修课程	/	/	
/	挑战性课程	/	/	
/	自主选修课	/	/	
合计		25.5	16.5	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
G1202640	固体物理学	4	4	
/	专业方向公共平台课程	/	/	建议选 7 学分
/	选用方向选修课程	/	/	
/	挑战性课程	/	/	
/	自主选修课	/	/	
合计		17	11.5	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
/	专业方向公共平台课程	/	/	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
/	选用方向选修课程	/	/	建议选修 6 学分
/	挑战性课程	/	/	
/	自主选修课	/	/	
合计		6	4	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S1218160	毕业设计	6	/	
合计		6	0	

培养方案制定人：赵德双　张　岩　　培养方案审核人：杨宏春

培养方案审定人：邬劭轶　　培养方案批准人：孔令讲

物理学院
应用物理学（强基计划）专业本科人才培养方案

一、专业介绍

专业代码：070202

专业名称：应用物理学 Applied Physics

应用物理学获批“强基计划”招生、国家一流本科专业和四川省拔尖人才培养计划 2.0 专业建设点，所属物理学一级学科均拥有博士授权点和博士后流动站。专业课程体系以数学、应用物理学专业基础、专业核心、专业特长课程，“科研实践项目” 课程为主体，同时设置了学生可依据自身兴趣选修的电子信息专业核心课程群，以及多个跨学科的专业特长方向选修课程群。

专业将聚焦引领国家发展战略和战略需求，重点落实“全面发展(宽厚基础)与个性化专业特长”相融合的强基计划人才培养理念，强基计划以数学、物理、电子信息的专业特质课程构成全面的“强基基础”必修课程模块；开设面向国家重大战略需求的专业方向核心课程及科研项目实践课程，构成“专业特长”选修课程模块。通过大师引领+科研实践”的人才培养途径，全校范围内选择国家级人才师资作为学生的学业、科研导师，在大师指导下制定学业规划和科研规划。学生根据兴趣和特长，选择相应专业方向的项目式课程，开展贯穿本科四年、覆盖专业核心课程的科研实践训练。

采用本、硕、博衔接培养方式，实行阶段考核和动态进出管理办法，学校分别在大一和大三年级末、硕士一年级末针对学生的专业兴趣、科研志向、多元潜力等方面进行三次阶段性考核，提升学生的能力、培养长期发展的潜力。

依托学科：物理学、电子科学与技术、信息与通信工程

主要课程：数学基础课程、物理基础课程、电子信息与计算机基础课程、物理类专业课、电子信息类专业课。

毕业生去向：毕业生可以在物理学专业深造，攻读物理学、电子信息类学科的研究生；可从事电子信息等领域的应用基础或技术研究工作；也可从事相关专业的教育或行政管理工作。

二、学制与学位授予

学制：四年　Four Years

学位：理学学士　Bachelor of Science

三、培养目标

应用物理学（强基计划）专业按 “根植物理、聚焦需求、引领工程”的人才培养目标定位，培养具有宽广视野与理性价值认知、健全人格与浓厚人文情怀、强烈科学使命感和社会责任感；具备宽厚数学、物理、计算机科学等基础学科坚实理论基础，又具有材料科学、电子学、信息学、人工智能等一个或多个工程学科技术特长；受到严谨、系统科研实践训练；能够领导物理学等基础学科世界研究主流方向，或能引领新材料、高端芯片与软件、智能科技、先进制造和国家安全等国家一个或多个战略发展领域的引领性人才。

四、毕业要求

1. 具有宽广视野与理性价值认知、健全人格与浓厚人文情怀、强烈科学使命感和社会责任感；
2. 具备坚实数理、电子信息技术基础，具备较全面的学科素养和专业特长；
3. 受到良好的科研实践训练，具备专业特长方向的设计与研究能力；
4. 了解学科前沿和发展趋势，了解跨专业应用知识，具有掌握新知识和新技术的能力；
5. 具备良好的学术与社会活动交流、组织、管理能力和良好的“新四会”能力。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	34
	通识必修课	11
专业教育	专业必修课	72.5
	专业选修课	23.5
	集中实践教学	8
	自主选修课	5
毕业总学分：154 学分		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1．公共必修课　34 学分

（1）思想政治理论课　18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。

（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练　4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育　4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课　8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	通用英语	4	64	56	8	1
/	通识英语	2	32	32		2
/	专用外语	2	32	32		4

通用英语课程采用分类教学，分为通用英语（拓展）、通用英语（提高）、通用英语（基础）三门课程。

第二、四学期从通识英语课程、专用外语课程中分别修读一门，课程清单见《电子科技大学大学外语课程一览表》。

2．通识必修课　11 学分

（1）核心通识课　9 学分

所有学生需修读 9 学分。其中 “文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课　1 学分

新生研讨课面向全校学生开放。所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。本学院开课清单如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U1200810	物理学与人类文明	1	16	16	0	1
U1200210	电子信息科学与技术导论	1	16	16	0	1
U1200410	人工智能导论	1	16	16	0	1
U1200310	集成电路与芯片导论	1	16	16	0	2
U1200710	信息安全导论	1	16	16	0	2
U1200610	新材料导论	1	16	16	0	1
U1201010	移动通信中的电磁场智能调控	1	16	16	0	2
U1201110	批判性思维与物理学未来	1	16	12	4	1
U1201210	从夸克到宇宙	1	16	16	0	1

（3）专业写作基础　1 学分

“专业写作基础”课程面向全校学生开放。所有学生须修读 1 学分。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
A6200810	专业写作基础	1	16	16		5

（二）专业教育

1．专业必修课 72.5 学分

（1）数学基础课　必修 18.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1100160	微积分 I	6	96	96	0	1
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	64	64	0	1
D1100250	微积分 II	5	80	80	0	2
D1100735	概率论与数理统计	3.5	56	56	0	3

（2）物理基础课　必修 18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
P1200650	普通物理 I	5	80	80	0	2
P1200415	普通物理实验 I	1.5	30	0	30	2
P1200350	普通物理 II	5	80	80	0	3
P1200515	普通物理实验 II	1.5	30	0	30	3
E1218050	数学物理方法（高阶）	5	80	80	0	3

（3）电子信息科学基础课　必修 14 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G0201040	电路分析与电子线路 B	4	64	64	0	2
G0104535	信号与系统	3.5	56	48	8	4
E1201425	高级语言程序设计	2.5	40	24	16	1
G0601340	数字逻辑设计及应用 A	4	64	56	8	3

（4）专业核心课　必修 22 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
E1201340	电动力学	4	64	64	0	4
G1210530	理论力学	3	48	48	0	4
F1202240	量子力学	4	64	64	0	5
F1210340	热力学与统计物理学	4	64	64	0	5
R1200630	近代物理实验	3	60	0	60	6
G1202640	固体物理学	4	64	64	0	7

2．专业选修课 23.5 学分

（1）新生项目式课程　1 学分

第一学年必修 1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
F1200310	新生创新实践项目训练	1	16	4	12	1
H1201210	从<大学>到大学	1	16	16	0	1
F1200110	光学科研项目训练	1	16	0	0	2
F1200210	新生物理建模项目训练与实践	1	16	4	12	2
F1200410	开放性物理项目训练（新生项目课）	1	16	10	6	2
F1200510	电磁隐身概论	1	16	14	2	2

（2）专业选修课 20.5 学分

学生依据自身兴趣，可选择本培养方案的专业选修课程模块或课程，也可根据兴趣爱好、发展需求选修其他学院提供的跨学科选修课。

建议学生在导师指导下，选择专业选修课程模块或课程，所有学生的专业方向选修课程修读学分不低于 20.5 学分。

A 应用物理与人工智能

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
R1200310	项目设计 I	1	20	0	20	2	
R1200410	项目设计 II	1	20	0	20	3	
R1200510	项目设计 III	1	20	0	20	4	
H1200530	光学与仿真	3	48	32	16	4	
R1200820	计算物理 I（基础）	2	32	32	0	5	
R1201020	机器学习	2	32	28	4	5	
T1200610	人工智能专题	1	16	16	0	5	
U1200510	智能制造导论	1	16	16	0	4	
H1204130	激光原理	3	48	48	0	5	
P1216230	信息光学	3	48	48	0	5	
H1202620	光学原理	2	32	32	0	4	
H1204720	数学物理建模与计算机辅助设计	2	32	32	0	5	
R1201310	基础物理实验 III	1	20	0	20	5	
R1201110	计算物理 II（专题）	1	16	16	0	6-8	

H1201020	量子机器学习和人工智能	2	32	32	0	6	
H1201430	数据结构与算法	3	48	48	0	6	
R1200920	优化方法与计算	2	32	28	4	6	
H1200610	物理学与前沿技术	1	16	16	0	6	
T1200910	信息安全专题	1	16	16	0	6	
S1215620	应用光学实验	2	40	0	40	6	
H1203230	电磁仿真综合实践	3	48	12	36	6	
H1213030	半导体物理学	3	48	48	0	7	可选本硕衔接课程
H1202210	量子力学（拓展）	1	16	0	0	5	
H1202325	理论物理导引	2.5	40	0	0	6	

说明：修读完成项目设计 I、II、III 三门课程并通过评审可替代毕业设计；

B 新材料、集成电路与应用物理交叉

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H1212320	聚变等离子体物理	2	32	24	8	5
H1202010	真空电子学的现在与未来	1	16	16	0	5
H1200810	功能纳米材料学科前沿	1	16	16	0	5
H1200910	步入纳米世界——微观世界中的光行为揭秘	1	16	16	0	5
T1200510	集成电路与芯片专题	1	16	16	0	5
H1203030	等离子体物理概论	3	48	40	8	6
H1201925	荷电粒子加速原理与方法	2.5	40	40	0	6
H1202930	材料物理及应用	3	48	40	8	6
H1211520	纳米发电机与纳米压电电子学	2	24	24	0	7
I1212920	纳米材料与纳米技术	2	32	32	0	7

C 应用物理与电子信息系统

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
K0200210	电子电路实验 I	1	20	0	20	2
E0400120	现代工程设计制图	2	32	24	8	2
K0200320	电子电路实验 II	2	40	0	40	3
H1204930	随机信号与系统	3	48	48	0	4
E1201530	高频电子线路	3	48	48	0	5

G0104740	微处理器与嵌入式系统	4	64	48	16	4
F0217020	光电子技术	2	32	32	0	6
H1205240	通信原理	4	64	64	0	6
H1201710	无线信号传输特性分析设计实验	1	20	0	20	7
H1211120	电子信息科学与技术综合实验 I	2	40	0	40	6
H1211420	电子信息科学与技术综合实验 II	2	40	0	40	7
G1202740	微波技术基础	4	64	64	0	7
H1204830	数字信号处理	3	48	48	0	7
H1203320	电磁兼容原理及应用	2	32	32	0	7

（3）挑战性课程　2 学分

学有余力的学生，建议选修 2 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
T1200410	基于竞赛项目的新生研讨课程	1	16	10	6	2
R1201210	物理实验创新竞赛挑战性课程	1	20	0	20	4
W1200210	物理学术竞赛挑战性课程	1	20	10	10	4
H1212220	光通信前沿及大学生建模、仿真、实践训练	2	32	0	32	5-6
H1213910	电子信息科学与技术导论——挑战性实验 I	1	20	0	20	5
R1216530	光学系统设计	3	48	16	32	6
H1214110	电子信息科学与技术导论——挑战性实验 II	1	20	0	20	6
H1214010	电子信息科学与技术导论——挑战性实验 III	1	20	0	20	7

3. 集中实践教学　8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
L0400510	基础工程训练	1	72	4
L0400610	电工电气技术实训	1	72	4
S1218160	毕业设计	6	96	8

4. 自主选修课　5 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，修读不超过 2 学分。

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中修读 2 学分。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

5 本硕衔接课程

课程名称	学分	总学时	开课学期	备注
群论	2	40	春	课程代码以研究生选课系统公示为准
数值分析	3	60	春或秋	
离散数学	3	60	春	
矩阵理论	3	60	秋	
学科前沿	1	20	春或秋	
计算电磁学	2	40	春	
高等量子力学	3	60	春	
高等统计物理	2	40	秋	
半导体物理与器件物理学	3	60	春或秋	
高等电磁场理论	3	60	秋	
量子场论	3	60	秋	

七、本科指导性教学计划

特别提示：1.*标注课程请参见当期开出的课程目录。

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	
M9800120	军事理论	2	1	
S9800120	军事训练	2	/	
B2000110	大学体育 I	1	/	
/	通用英语	4	3.5	
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	建议第一学年修读
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	/	/	每学年测试 1 次，4 次测试合格获取学分
D1100160	微积分 I	6	6	
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	4	
/	新生项目课程	1	1	建议第一学年修读
合计		**24**	**19**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	
B2000210	大学体育 II	1	/	
/	通识英语*	2	2	
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	建议第一学年修读
/	新生研讨课*	1	1	建议第一学年修读
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
G0201040	电路分析与电子线路 B	4	4	
P1200650	普通物理 I	5	5	
D1100250	微积分 II	5	5	
P1200415	普通物理实验 I	1.5	/	
K0200210	电子电路实验 I	1	/	选修 1 学分
R1200310	项目设计 1	1	/	
合计		**25.5**	**20**	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	
/	核心通识课*	2	2	
M2003300	大学生体质测试	/	/	每学年测试 1 次，4 次测试合格获取学分
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
G0104535	信号与系统	3.5	3	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
E1218050	数学物理方法（高阶）	5	5	
P1200350	普通物理 II	5	5	
P1200515	普通物理实验 II	1.5	/	
G0601340	数字逻辑设计及应用 A	4	3.5	
E1201425	高级语言程序设计	2.5	1.5	
S0212220	电路实验 II	2	/	选修课
合计		26	20	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	
B2000410	大学体育 IV	1	/	
/	专用外语*	2	2	
/	核心通识课*	2	2	
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
E1201340	电动力学	4	4	
G1210530	理论力学	3	3	
G0104535	信号与系统	3.5	3	
L0400510	基础工程训练	1	0	
L0400610	电工电气技术实训	1	0	
/	专业选修课 应用物理与人工智能模块	/	/	建议选修 5 学分
/	专业选修课 应用物理与电子信息系统	/	/	
/	专业选修课 新材料、集成电路与应用物理交叉	/	/	
/	挑战性课程	/	/	
/	自主选修课	/	/	
合计		25.5	19.5	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	
/	核心通识课*	2	2	
/	专业写作基础	1	1	
M2003300	大学生体质测试	/	/	每学年测试 1 次，4 次测试合格获取学分
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
F1202240	量子力学	4	4	
F1210340	热力学与统计物理学	4	4	
/	专业选修课 应用物理与人工智能模块	/	/	建议选修 6 学分
/	专业选修课 新材料、集成电路与应用物理交叉模块	/	/	
/	专业选修课 应用物理与电子信息系统模块	/	/	
/	挑战性课程	/	/	
/	自主选修课	/	/	
合计		20	16	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
R1200630	近代物理实验	3	/	
/	专业选修课 应用物理与人工智能模块	/	/	建议选修 9.5 学分
/	专业选修课 新材料、集成电路与应用物理交叉模块	/	/	
/	专业选修课 应用物理与电子信息系统模块	/	/	
/	挑战性课程	/	/	
/	自主选修课	/	/	
合计		18.5	8	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
G1202640	固体物理学	4	4	
/	专业选修课 应用物理与人工智能模块	/	/	建议选修 4 学分
/	专业选修课 新材料、集成电路与应用物理交叉模块	/	/	
/	专业选修课 应用物理与电子信息系统模块	/	/	
/	挑战性课程	/	/	
/	自主选修课	/	/	
合计		8	5	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S1218160	毕业设计	6	/	
合计		6	0	

培养方案制定人：张　岩　　培养方案审核人：杨宏春

培养方案审定人：邬劭轶　　培养方案批准人：孔令讲

医学院
临床医学专业本科人才培养方案

一、专业介绍

专业代码：100201K

专业名称：临床医学 Clinical Medicine

临床医学专业旨在研究疾病的病因、诊断、治疗和预后，促进临床诊疗水平的提高,保障人类健康。本专业严格按照国家对临床医学人才培养的要求，依托电子科技大学和附属医院的实力，培养具备良好的医学人文素养、扎实的医学理论基础、具备一定的医学研究能力及终生学习潜能的高素质医学人才。

依托学科：人文社会科学与行为科学、自然科学、基础医学、公共卫生及临床医学。

主要课程：人体解剖学 I、人体解剖学 II、组织学与胚胎学、生物化学与分子生物学、生理学、病理学、病理生理学、药理学、医学免疫学、病原生物学、流行病学、医学影像学、诊断学、内科学、外科学、妇产科学、儿科学、传染病学、神经病学及精神病学等。

毕业生去向：攻读国内外一流大学临床医学及相关学科研究生，或通过与用人单位的双向选择，到医疗、教学、科研、管理等相关单位工作。

二、学制与学位授予

学制：五年　Five Years

学位：医学学士　Bachelor of Medicine

三、培养目标

本专业贯彻落实党和国家的教育方针，坚持立德树人，培养热爱祖国、忠于人民、具有社会责任感、良好的职业素养、人文素养和科学素养、较熟练掌握临床医学和相关学科的基本知识、基本理论和基本技能、形成较好的临床思维和实践能力。具备良好沟通能力和团队协作精神，具有终身学习能力、创新意识和发展潜力，能适应医药卫生事业发展要求的高素质医学人才。

四、毕业要求

（一）思想道德与职业素质要求

1. 能够了解并遵守医疗行业的基本法律法规和职业道德，树立科学的世界观、人生观、价值观，愿为医学科学事业发展贡献力量。

2. 树立关爱病人、尊重病人人格、保护病人隐私的观念，坚持以预防疾病发生、减轻和驱除患者的病痛为己任，认识到提供临终关怀的道德责任。

3. 树立终身学习观念，认识到持续自我完善的重要性，不断追求卓越。

4. 在职业活动中重视医疗伦理问题，尊重患者的隐私和人格。树立依法行医的法律观念，学会用法律保护病人和自身的权益。

5. 具有科学态度、创新和分析批判精神。

6. 尊重同事及其他医疗卫生人员，具有集体观念和团队协作精神。

7. 树立大健康、大卫生的观念，服务健康中国战略，理解全球健康问题及健康和疾病的决定因素。

（二）知识要求

1. 掌握与医学相关的数学、物理、化学、生命科学、行为科学、社会科学等基础知识和科学方法，并能用于指导未来的学习和医学实践。

2. 掌握生命各阶段人体的正常结构和功能。
3. 掌握生命各阶段各种常见病、多发病的发病原因、发病机理、临床表现、诊断及防治原则。
4. 掌握全科医学基本知识，掌握健康教育、疾病预防和筛查的原则，掌握康复以及临终关怀的有关知识。
5. 掌握临床流行病学的有关知识与方法，理解科学实验在医学研究中的重要作用。
6. 掌握传染病的发生、发展以及传播的基本规律，以及常见传染病的防治原则。
7. 具备一定的电子信息技术的基础知识。
8. 具有国际化视野，了解临床医学专业研究进展。

（三）技能要求

1. 具有全面、系统、正确地采集病史、进行体格及精神检查，以及规范书写病历的能力。
2. 具有较强的临床思维能力，能在上级医师指导下，根据情况选择适合的、经济的手段诊治内、外、妇产、儿科等常见病、多发病。
3. 具有独立利用图书资料和现代信息技术，运用循证医学原理，针对临床问题进行查证、用证或研究医学问题的初步能力。
4. 具有从事社区卫生服务的基本能力。
5. 具有与病人及其家属、与医生、护士及其他医疗卫生从业人员进行有效交流的能力。
6. 具有阅读外文医学文献的能力。
7. 具有运用电子信息相关知识促进医学实践和解决相关临床问题的能力。

（四）阶段性考试

必须参加第八学期和第十学期的阶段性考试。第八学期通过阶段性考试才能参加第十学期阶段性考试，第十学期通过阶段性考试才能毕业。

备注：

1. 第八学期阶段性考试暂时以全国临床医学专业（本科）水平测试认定。
2. 第十学期阶段性考试暂时以 OSCE 考试认定。
3. 如国家对阶段性考试政策发生变化，则以当年国家相关文件规定认定。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	34
	通识必修课	10
专业教育	专业必修课	141.5
	专业选修课	21
	集中实践教学	26
	自主选修课	5
毕业总学分：不低于 237.5 学分		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1．公共必修课　34 学分

（1）思想政治理论课　18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	3
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	4
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	4
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。

（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练　4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育　4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
B2000510	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课　8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	通用英语	4	64	56	8	1
M2100120	医学英语	2	32	32		5
/	专用外语	2	32	32		4

通用英语课程采用分类教学，分为通用英语（拓展）、通用英语（提高）、通用英语（基础）三门课程。

第四学期从专用外语课程中分别修读一门，课程清单见《电子科技大学大学外语课程一览表》。

2．通识必修课　10 学分

（1）核心通识课　9 学分

所有学生需修读 9 学分。其中“文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课　1 学分

新生研讨课面向全校学生开放。所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。 本学院开课清单如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
R1300410	从学生到医生	1	16	16	0	1

（二）专业教育

1．专业必修课 141.5 学分

（1）数学与自然科学基础课　15 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
E1300430	医用高等数学	4	64	64	0	1

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
E1300330	医用物理学	3	48	32	0	2
E1300140	基础化学	4	64	40	24	1
P1300240	有机化学	4	64	40	24	2

（2）医学课程 126.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
E1300710	医学导论	1	16	16		1
P1300810	医学生早期临床接触	1	16	4	12	1
P1300430	细胞生物学	3	48	32	16	1
P1305250	人体解剖学 I	5	80	48	32	2
P1300350	组织学与胚胎学	5	80	48	32	2
P1303050	生物化学与分子生物学	5	80	48	32	3
P1305350	人体解剖学 II	5	80	48	32	3
P1303240	生理学	4	64	64		3
P1303310	医学伦理学	1	16	16		3
P1302235	病原生物学	3.5	56	40	16	4
P1303960	病理学	6	96	64	32	4
P1302640	病理生理学	4	64	64		4
P1302030	医学免疫学	3.5	56	40	16	4
P1304740	机能学实验	4	80		80	5
P1302415	医学遗传学	1.5	24	16	8	5
P1301840	药理学	4	64	64		5
G1305230	医学统计学与流行病学	3	48	32	16	5
G1302830	预防医学	3	48	32	16	5
G1305650	检体诊断学	5	80	40	40	6
G1305330	实验诊断学	3	48	21	27	6
G1302740	外科学总论	4	64	32	32	6
G1303120	核医学	2	32	20	12	6
G1301130	中医学	3	48	32	16	6
G1301240	医学影像学	4	64	41	23	6
G1300710	口腔科学	1	16	12	4	6
G1301850	内科学 1	5	80	40	40	7
G1301950	外科学 1	5	80	40	40	7
G1302140	妇产科学	4	64	32	32	7
G1304230	传染病学	3	48	30	18	7
G1300620	神经病学	2	32	20	12	7
G1300340	儿科学	4	64	32	32	7
G1300420	精神病学	2	32	20	12	8
G1300150	内科学 2	5	80	40	40	8
G1300250	外科学 2	5	80	40	40	8
G1302220	皮肤性病学	2	32	20	12	8
G1300810	眼科学	1	16	12	4	8
G1300910	耳鼻咽喉头颈外科学	1	16	12	4	8
G1300520	全科医学	1	16	16	0	8
G1304020	急诊医学	2	32	16	16	8

2．专业选修课 21 学分

（1）专业限选课

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H1300210	医学史	1	16	16		2
H1300310	卫生法学	1	16	16		2
R1300810	行为医学	1	16	16		2
R1301620	医学心理学	2	32	32		4
R1301310	医患沟通与技巧	1	16	16		5
R1301120	临床药学	2	32	32		6
R1301210	循证医学	1	16	16		6
R1300510	老年医学	1	16	16		7
R1300610	舒缓医学	1	16	16		7
R1300320	临床科研设计	2	32	32		7
R1300720	康复医学	2	32	30	2	8
H1302115	健康管理学	1.5	24	24		4

（2）跨学科选修课

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H1300120	计算机应用基础	2	32	16	16	2
H1301315	医学信息学	1.5	24	24		3
T1300120	眼与光学	2	32	24	8	4

H1301020	生物信息学	2	32	24	8	5
T1300220	医用机器人与智能化系统的原理与应用	2	32	20	12	5
H1301415	大数据在临床医学中的应用	1.5	24	24		6

（3）其他选修课

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
T1300410	干细胞与人类健康	1	16	16		2
H1300920	神经生物学	2	32	32		5
H1301710	肿瘤免疫学	1	16	16		5
H1300520	院内感染控制与职业防护	2	32	32		6
X1300210	眼科新进展	1	16	16		8
H1301615	肿瘤学概论	3	48	48		8

说明：专业选修课要求修读 10 学分，跨学科选修课和其他选修课共计要求修读 11 个学分，学生可根据兴趣爱好、发展需求选修其他学院提供的跨学科/跨领域选修课。

3. 集中实践教学　26 学分

（1）必修，23 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
L1300220	临床基本技能和能力训练	2	4 周	8、10
S1302160	内科实习	6	12 周	9-10
S1302360	外科实习	6	12 周	9-10
S1302430	妇产科实习	3	6 周	9-10
S1302530	儿科实习	3	6 周	9-10
S1300410	神经科实习	1	2 周	9-10
S1300510	急诊科实习	1	2 周	9-10
S1301410	社区医院实习	1	2 周	9-10

说明：《临床基本技能和能力训练》第 8 学期开 3 周基础性训练，第 10 学期开 1 周提高性训练，全部结束后获得成绩。

（2）限选，3 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
S1300610	精神科实习	1	2 周	9-10
S1301810	眼科实习	1	2 周	9-10
S1301510	耳鼻咽喉科实习	1	2 周	9-10
S1301910	康复科实习	1	2 周	9-10
S1301610	皮肤科实习	1	2 周	9-10
S1300710	口腔科实习	1	2 周	9-10
S1300810	中医科实习	1	2 周	9-10
S1300910	肿瘤科实习	1	2 周	9-10
S1302010	传染科实习	1	2 周	9-10

4．自主选修课　任选 5 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

七、本科指导性教学计划

特别提示：*标注课程请参见当期开出的课程目录。

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	
M9800120	军事理论	2	1	
S9800120	军事训练	2	/	
B2000110	大学体育 I	1	/	
/	通用英语	4	3.5	
E1300430	医用高等数学	4	4	
P1300430	细胞生物学	3	2	
E1300140	基础化学	4	2.5	
E1300710	医学导论	1	1	
P1300810	医学生早期临床接触	1	1	
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	建议第一学年修读
/	新生研讨课*	1	1	
合计		**27**	**19.5**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	
B2000210	大学体育 II	1	/	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	建议第一学年修读
P1300240	有机化学	4	2.5	
P1305250	人体解剖学 I	5	3	
P1300350	组织学与胚胎学	5	3	
E1300330	医用物理学	3	2	
H1300210	医学史	1	1	3 选 1
R1300810	行为医学	1	1	
H1300310	卫生法学	1	1	
H1300120	计算机应用基础	2	1	选修
T1300410	干细胞与人类健康	1	1	选修
合计		**28**	**17.5**	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	
/	核心通识课*	2	2	
M1800430	马克思主义基本原理	3	3	
P1303050	生物化学与分子生物学	5	3	
P1305350	人体解剖学 II	5	3	
P1303240	生理学	4	4	
P1303310	医学伦理学	1	1	
H1301315	医学信息学	1.5	1.5	选修
合计		**22.5**	**17.5**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	
B2000410	大学体育 IV	1	/	
/	专用外语*	2	2	
/	核心通识课*	2	2	
P1302235	病原生物学	3.5	2.5	
P1303960	病理学	6	4	
P1302640	病理生理学	4	4	
P1302030	医学免疫学	3.5	2	
R1301620	医学心理学	2	2	选修
H1302115	健康管理学	2	2	选修
T1300120	眼与光学	2	2	选修

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
合计		**28**	**21.5**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
/	核心通识课*	2	2	
P1302415	医学遗传学	1.5	1	
P1304740	机能学实验	4	/	
P1301840	药理学	4	4	
G1302830	预防医学	3	2	
G1305230	医学统计学与流行病学	3	2	
M1300120	医学英语	2	2	
T1300220	医用机器人与智能化系统的原理与应用	2	2	选修
R1301310	医患沟通与技巧	1	1	
H1301020	生物信息学	2	2	选修
H1300920	神经生物学	2	2	选修
H1301710	肿瘤免疫学	1	1	选修
合计		**26.5**	**20**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
G1305650	检体诊断学	5	4	
G1305330	实验诊断学	3	2	
G1302740	外科学总论	4	2	
G1303120	核医学	2	1.25	
G1301130	中医学	3	2	
G1301240	医学影像学	4	2.5	
G1300710	口腔科学	1	1	
R1301120	临床药学	2	2	2 选 1
R1301210	循证医学	1	1	
H1300520	院内感染控制与职业防护	2	2	选修
H1301415	大数据在临床医学中的应用	1.5	1.5	选修
合计		**29.5**	**19.75**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000510	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
G1301850	内科学 1	5	2.5	
G1301950	外科学 1	5	2.5	
G1302140	妇产科学	4	2	
G1304230	传染病学	3	2.25	
G1300340	儿科学	4	2	
G1300620	神经病学	2	1.25	
R1300320	临床科研设计	2	2	限选 2 学分
R1300510	老年医学	1	1	
R1300610	舒缓医学	1	1	
合计		**25**	**14.5**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
G1300150	内科学 2	5	2.5	
G1300250	外科学 2	5	2.5	
G1302220	皮肤性病学	2	1.25	
G1300420	精神病学	2	1.25	
G1300810	眼科学	1	0.75	
G1300910	耳鼻咽喉头颈外科学	1	0.75	
G1300520	全科医学	1	2	
G1304020	急诊医学	2	1	
R1300720	康复医学	2	2	选修
H1301615	肿瘤学概论	3	3	选修
X1300210	眼科新进展	1	1	选修
合计		**23**	16	

第 9、10 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S1302160	内科实习	6	/	
S1302360	外科实习	6	/	
S1302430	妇产科实习	3	/	
S1302530	儿科实习	3	/	
S1300410	神经科实习	1	/	
S1300510	急诊科实习	1	/	
S1301410	社区医院实习	1	/	
S1302210	临床基本技能和能力训练	2	/	第八学期 3 周基础训练，第十学期 1 周提高训练
S1300610	精神科实习	1	/	限选 3
S1301810	眼科实习	1	/	
S1301510	耳鼻咽喉科实习	1	/	
S1301910	康复科实习	1	/	
S1301610	皮肤科实习	1	/	
S1300710	口腔科实习	1	/	
S1300810	中医科实习	1	/	
S1300910	肿瘤科实习	1	/	
合计		**26**	/	

培养方案制定人：庞明辉、张学军、杜　娟、赵高平、谈　颂、陈栖栖、侯能易、羊　洁

培养方案审核人：郑　敏

培养方案审定人：杨正林　　培养方案批准人：孔令讲

医学院
护理学专业本科人才培养方案

一、专业介绍

专业代码：101101

专业名称：护理学 Nursing

护理学是一门综合性应用学科，该专业具有学科涉及范围广、知识面宽、服务要求高的特点。本专业学生主要学习医学基础知识及护理学等相关专业知识，同时接受临床护理技能、思维方法、科学研究、实际解决问题能力等方面的训练。学生应具有较强的临床护理能力以及一定的科学研究和实际工作能力，在护理专业领域、交叉学科领域具有较强的发展潜能。

依托学科：基础医学、护理学、人文社会科学。

主要课程：人体解剖学、组织学与胚胎学、生理学、病理生理学、药理学、基础护理学、健康评估、内科护理学、外科护理学、妇产科护理学、儿科护理学、精神科护理学、急危重症护理学、护理心理学、护理管理学、护理伦理学等。

毕业生去向：攻读国内外医学院校护理及相关学科研究生或到各类医疗卫生、保健机构从事护理相关工作。

二、学制与学位授予

学制：四年 Four Years

学位：理学学士 Bachelor of Science

三、培养目标

本专业贯彻落实党和国家的教育方针，坚持立德树人，致力于培养适应我国社会主义现代化建设和卫生保健事业发展需要的德智体美劳全面发展的综合性高素质护理人才。要求学生系统地掌握护理学的基础理论、基本知识和基本技能，具有基本的临床护理工作能力，初步的教学能力、管理能力、科研能力及创新能力，能在各类医疗卫生、保健机构从事护理和预防保健工作。

四、毕业要求

（一）素质要求

1. 具有正确的世界观、人生观和价值观；热爱护理事业，乐于奉献，有事业心和责任感。
2. 具备较强的法律意识，自觉遵守法律法规、护理职业道德规范和社会公德。
3. 具有良好的职业形象，诚实守信、谦逊正直；尊重患者，能建立融洽的护患关系，具有同情心、团队意识和奉献精神。
4. 具备正确认识社会、审辨性思维和创新能力；努力追求自我发展和自我完善、有求知欲和终身学习的精神。
5. 拥有健康的体魄，具有良好的生理、心理状态和社会适应能力。

（二）知识要求

1. 熟悉国家卫生工作方针、政策及法规，在职业活动中会用法律保护护理对象和自身的权益。
2. 掌握生命各阶段人体的正常结构与功能。
3. 熟悉生命各阶段各种常见病、多发病的发病原因、发病机制、临床表现、防治原则。
4. 掌握较系统的基础护理和临床护理知识与理论，熟悉护理学科发展动态。
5. 熟悉与护理学相关的自然学科、生命学科和人文社会学科知识并能运用于护理工作中。
6. 掌握常用药物的药理知识、临床用药及药品管理知识。

7. 具有一定的交叉学科知识，了解信息学知识与临床数据管理和使用方法。

（三）技能要求

1. 具有为护理对象提供安全有效的整体护理的能力。
2. 具有规范的基础护理和专科护理操作能力以及配合急危重症抢救和突发事件应急救护的初步能力。
3. 具有开展健康教育、卫生保健的能力。
4. 具有良好的团结协作、沟通交流能力。
5. 具有较强的自主学习和护理创新能力以及初步的护理科研、管理和临床教学能力。
6. 具有较好的英语能力，能和护理对象及医疗卫生专业人员进行英语交流，能阅读英文专业文献。
7. 具有较熟练的计算机操作和医院信息系统应用能力。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	34
	通识必修课	10
专业教育	专业必修课	91
	专业选修课	13
	集中实践教学	24
	自主选修课	2
毕业总学分：不低于 174 学分		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1．公共必修课 34 学分

（1）思想政治理论课 18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	3
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	4
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	4
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：1. “四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。

2. 形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育　4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
B2000510	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课　8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	通用英语	4	64	56	8	1
M1300220	护理英语	2	32	32		6
/	专用外语	2	32	32		4

通用英语课程采用分类教学，分为通用英语（拓展）、通用英语（提高）、通用英语（基础）三门课程。

第四学期专用外语课程中分别修读一门，课程清单见《电子科技大学大学外语课程一览表》。

2．通识必修课　10 学分

（1）核心通识课　9 学分

所有学生需修读 9 学分。其中 “文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课　1 学分

新生研讨课面向全校学生开放。所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。本学院开课清单如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
	健康与护理	1	16	12	4	2

（二）专业教育

1．专业必修课 91 学分

（1）数学与自然科学基础课 6 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
E1300120	有机化学	2	32	32		1
E1300240	医用高等数学	4	64	64		1

（2）专业核心课　85 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G1305020	护理学导论	2	32	16	16	1
P1303730	生物化学	3	48	40	8	2
P1305150	人体解剖学	5	80	48	32	1
G1305125	组织学与胚胎学	2.5	40	36	4	1
P1303420	医学免疫学	2	32	32		2
P1303830	生理学	3	48	48		2
P1302910	医学遗传学	1	16	16		2
G1303450	护理学基础 I	5	80	40	40	3
P1302820	病理学	2	32	28	4	3
P1301120	病原生物学	2	32	24	8	3
P1305530	药理学	3	48	48		3
P1304130	病理生理学	3	48	48		3
P1304920	机能学实验	2	40	0	40	3
G1305450	护理学基础 II	5	80	40	40	4
G1303640	健康评估	4	64	40	24	4
G1303940	内科护理学 I	4	64	48	16	4
G1303740	外科护理学 I	4	64	48	16	4
P1304210	护理心理学	1	16	16		5
P1305020	护理研究	3	48	38	10	5
G1304150	内科护理学 II	4	64	48	16	5
G1303850	外科护理学 II	3	48	36	12	5
G1302620	社区护理学	2	32	32		5
G1304340	急危重症护理学	3	48	32	16	5
G1302920	预防医学	2	32	32		5
G1302430	妇产科护理学	3	48	32	16	5
G1301510	老年护理学	1	16	16		5
G1305715	五官科护理学	1.5	24	20	4	5
P1301210	护理伦理学	1	16	16		6
P1304620	护理教育学	1	16	16		6
G1301430	儿科护理学	3	48	36	12	6
G1301720	护理管理学	2	32	32		6
G1305520	精神科护理学	2	32	28	4	6

说明：1. 护理学导论含临床早期接触课程；
2. 组织学与胚胎学含细胞生物学。

2．专业选修课 13 学分

（1）专业限选课

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H1301910	护士人文修养	1	16	8	8	3
R1301420	慢性病管理	2	32	29	3	5
R1300920	中医护理学	2	32	32		6
H1301220	循证护理	1	16	16		6

G1301020	肿瘤护理学	2	32	24	8	6
H1302115	健康管理学	1.5	24	24		4
H1300520	院内感染控制与职业防护	2	32	32		6

（2）跨学科选修课

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H1300120	计算机应用基础	2	32	16	16	2
H1301120	医用光学仪器原理与技术	2	32	32		3
H1301315	医学信息学	1.5	24	24		3
T1300120	眼与光学	2	32	24	8	4
H1301415	大数据在临床医学中的应用	1.5	24	24		6
P0900725	程序设计与算法基础 I	2.5	40	40		1
P0900630	程序设计与算法基础 II	3	48	32	16	2
R0907920	数据库原理及应用	2	32	32		4
A0900420	人工智能时代	2	32	6	26	2
R0907820	人工智能	2	32	24	8	3

说明：专业限选课要求修读 4 学分，跨学科选修课要求修读 9 个学分。学生可根据兴趣爱好、发展需求选修其他学院提供的跨学科选修课。

3. 集中实践教学 24 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
S1301080	内科实习	6	12 周	7、8
S1301280	外科实习	6	12 周	7、8
S1300120	妇产科实习	3	6 周	7、8
S1300320	儿科实习	2	4 周	7、8
S1300220	精神科实习	1	2 周	7、8
S1301710	社区医院实习	1	2 周	7、8
S1301110	急诊实习	1	2 周	7、8
L1300110	手术室实习	1	2 周	7、8
L1300310	重症监护室实习	1	2 周	7、8
	毕业设计（论文）	2		7、8

4．自主选修课　2 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（4）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（5）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

七、本科指导性教学计划

特别提示： *标注课程请参见当期开出的课程目录。

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1800330	思想道德与法治	3	2.5	
M9800120	军事理论	2	1	
	通用英语	4	3.5	
B2000110	大学体育 I	1	/	
S9800120	军事训练	2	/	
E1300120	有机化学	2	2	
G1305020	护理学导论	2	1	
E1300240	医用高等数学	4	4	
P1305150	人体解剖学	5	3	
G1305125	组织学与胚胎学	2.5	2	
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	
/	核心通识课*	2	2	
P0900725	程序设计与算法基础 I	2.5	2.5	选修
合计		33	24.5	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000210	大学体育 II	1	/	
B1801030	中国近现代史纲要	3	2.5	
E1300210	护理职业规划与发展	1	1	
P1303730	生物化学	3	2.5	
P1303420	医学免疫学	2	2	
P1303830	生理学	3	3	
P1302910	医学遗传学	1	1	
/	核心通识课*	2	2	
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	
H1300120	计算机应用基础	2	1	选修
P0900630	程序设计与算法基础 II	3	2	选修
A0900420	人工智能时代	2	0	选修
合计		25	17.5	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	
M1800430	马克思主义基本原理	3	2.5	

/	核心通识课*	2	2	
P1302820	病理学	2	2	
G1303540	护理学基础 I	5	2.5	
P1305530	药理学	3	3	
P1304130	病理生理学	3	3	
P1301120	病原生物学	2	1.5	
P1304920	机能学实验	2	0	
H1301910	护士人文修养	1	0.5	选修
H1301120	医用光学仪器原理与技术	2	2	选修
H1301315	医学信息学	1.5	1.5	选修
R0907820	人工智能	2	1.5	选修
合计		29.5	22	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000410	大学体育 IV	1	/	
B1800650	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	
/	专用外语*	2	2	
G1305450	护理学基础 II	5	2	
G1303640	健康评估	4	2.5	
G1303940	内科护理学 I	4	3	
G1303740	外科护理学 I	4	3	
T1300120	眼与光学	2	1.5	选修
R0907920	数据库原理及应用	2	2	选修
H1302115	健康管理学	1.5	1.5	选修
合计		31.5	22.5	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
G1304150	内科护理学 II	4	3	
G1302430	妇产科护理学	3	2	
G1303850	外科护理学 II	3	2.25	
G1302620	社区护理学	2	2	
G1304340	急危重症护理学	3	2	
G1302920	预防医学	2	2	
G1301510	老年护理学	1	1	
P1304210	护理心理学	1	1	
G1305715	五官科护理学	1.5	0.75	
P1305020	护理研究	3	2	
R1301420	慢性病管理	2	2	选修
合计		25.5	20	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
G1301430	儿科护理学	3	2	
G1301720	护理管理学	2	2	
G1305520	精神科护理学	2	2	
P1301210	护理伦理学	1	1	
P1304620	护理教育学	1	1	
M1300220	护理英语	2	2	
R1300920	中医护理学	2	2	选修
H1301220	循证护理	1	1	选修
G1301020	肿瘤护理学	2	2	选修
H1300520	院内感染控制与职业防护	2	2	选修
H1301415	大数据在临床医学中的应用	1.5	1.5	选修
合计		22.5	19.5	

第 7、8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000510	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
S1301080	内科实习	6	/	
S1301280	外科实习	6	/	
S1300120	妇产科实习	3	/	
S1300320	儿科实习	2	/	
S1300220	精神科实习	1	/	
S1301710	社区医院实习	1	/	
S1301110	急诊实习	1	/	
L1300110	手术室实习	1	/	
L1300310	重症监护室实习	1	/	
	毕业设计（论文）	2	/	
合计		24		

培养方案制定人：温贤秀、廖利梅　　培养方案审核人：郑　敏

培养方案审定人：杨正林　　培养方案批准人：

生命科学与技术学院
生物医学工程大类专业本科人才培养方案

一、大类（专业）介绍

生物医学工程大类属于生物、医学和工程学相结合的新兴理工医交叉学科，涉及生命科学、医学、计算机和信息科学等领域，综合了自然科学、医学和工程学原理和方法，应用电子技术、信息技术、计算机技术、生物技术、人工智能等现代技术，探究生命科学的本质和原理，研发应用于生物、医药和人民健康相关的方法和技术，提供针对人类疾病成因、预防、诊断、监护、治疗、保健、康复及主动健康服务等方面的工程技术手段，其知识结构表现出较强的交叉性和综合性，专业口径宽。

本大类包含两个本科专业：生物医学工程、生物技术。学生在一年级按照大类进行培养，主要修读通识课程和学科基础课程，学生在第二学期确认专业，在二年级开始根据兴趣与特长修读专业教育课程。在培养过程中突出“厚基础、宽口径”的培养理念和“精细化、互动式”的工作方式，配合以面向所有学生的科研训练计划，突出学生的综合素质培养和个性化成长。

1. 专业代码：082601

专业名称：生物医学工程 Biomedical Engineering

本专业为国家一流专业建设点，旨在培养具有坚实的生物医学工程基础理论知识和较强工程实践能力的卓越专业人才。本专业依托学校在信息科学领域的综合优势和电子科技大学附属医院（四川省人民医院、四川省肿瘤医院）临床需求，重点发展前沿医学电子与信息技术。本专业在高年级按“医疗电子技术与仪器”与“生物医学信息与软件”两个不同方向开设选修课程，学生可以根据兴趣及未来规划修读相应的课程。本专业要求学生掌握生命科学、信息科学、医学仪器、电子技术和计算机技术等相关学科的基本知识、基本理论和工程应用知识，掌握生物医学仪器、医学成像、医学信息、类脑智能等基本理论、方法和技术，拥有扎实的生物医学电子仪器和（或）生物医学信息系统研究与开发的专业知识，并能进行面向大健康的创新性设计实践。

依托学科：生物医学工程、电子科学与技术、计算机科学与技术

主要课程：解剖与生理、生物医学信号处理、医学仪器原理与实验、医学成像与图像处理技术、生物医学创新设计实践、医学信息与大数据分析、人工智能与类脑计算等。

毕业生去向：毕业生可以到国内外一流大学攻读生物医学工程及相关交叉学科的硕士/博士研究生，也可以直接从事医疗器械、计算机和通信、生物医药等领域（如科研单位、公司、企业、医院等）的研发、设计、应用、管理或销售等工作。

2. 专业代码：071002

专业名称：生物技术 Biological Technology

本专业为省级一流专业建设点，以理为主，以工为辅，是理工交叉的复合型专业。本专业整合生命科学、医学、化学等自然科学，依托学校在信息科学领域的综合优势，着眼于生物技术产业与信息产业的未来发展，强调专业基础和学科交叉。本专业在高年级按“生物科学”与“信息科学”两个不同方向开设选修课程，学生可以根据兴趣及未来规划修读相应的课程。本专业要求学生较全面掌握现代生命科学、信息科学、计算机科学的基础知识、基本理论和实验技能，熟悉生物技术的现状、前沿及其在社会发展中的应用，掌握生物化学、分子生物学、细胞生物学、遗传学、基因工程、酶工程、生物信息学等学科的基本理论、方法和技术，拥有扎实的生物技术实验技能和素养。

依托学科：生物学、计算机科学与技术

主要课程：生物化学、分子生物学、细胞生物学、遗传学、基因工程、酶工程、生物信息学、生物技术综合大实验等。

毕业生去向：毕业生可以到国内外知名高校和科研院所攻读生物学及其它相关学科的硕士/博士研究生，也可以到生物医药产业、大健康产业及相关产业的企事业单位或管理部门从事研究、开发、管理或销售等工作。

二、学制与学位授予

学制：四年

学位：工学学士（生物医学工程专业）

理学学士（生物技术专业）

三、培养目标

生物医学工程大类专业贯彻落实党和国家的教育方针，坚持立德树人，旨在培养适应社会经济发展和国家战略需求，具有良好的综合能力和创新能力，受到自然科学、工程科学与生物和医学领域的跨学科训练，具备运用数理知识、工程知识和专业知识分析和解决生物医学工程、生物技术领域问题的能力，具备良好的创新意识、较强的实践能力、团队合作精神和可持续发展潜力，具有广泛人文社科基本素质、拥有健全人格、较强的社会责任感、良好的沟通交流能力，拥有国际视野、能够引领生命科学与信息科学交叉领域的学术精英和行业精英人才。

毕业生毕业 5 年左右达到以下目标：

生物医学工程专业：

1. 能够适应生物医学工程领域的工程技术发展，具有融会贯通数理知识、工程知识和专业知识分析解决生物医学工程领域复杂工程问题的能力；

2. 能够跟踪生物医学工程及相关领域的前沿技术，具备使用生物医学工程学科的科学知识和工程原理进行创新和实践的能力，具备运用现代工具从事相关领域新产品的研究、设计、开发和生产的能力，成为学术精英和行业精英人才；

3. 具有良好的社会责任感和职业道德，能够在工程实践中综合考虑法律、环境与可持续性发展等因素影响，在推动技术进步、产业发展和社会进步等方面发挥重要作用；

4. 具有全球化意识和国际视野，能够积极主动适应不断变化的国内外形势和环境；

5. 具备良好的人文科学素养和健康的身心，拥有自主学习与终生学习能力，拥有团队合作精神、良好的沟通交流能力和团队管理能力。

生物技术专业：

1. 能够适应生命科学及生物技术领域的发展，具有融会贯通数理知识、工程知识和专业知识分析解决生物技术领域复杂问题的能力。

2. 能够跟踪生命科学及相关领域的前沿技术，具备一定创新能力，具备运用现代生物技术从事相关领域新产品的研究、设计、开发和生产的能力。

3. 能够在生产实践中综合考虑法律、环境与可持续性发展等因素影响，具有良好的社会责任感和职业道德，具备良好的人文科学素养和健康的身心，拥有团队合作精神、良好的沟通交流能力和团队管理能力。

4. 能够积极主动适应不断变化的国内外形势和环境，具有全球化意识和国际视野，拥有自主的、终生的学习习惯和能力。

四、毕业要求

生物医学工程专业学生毕业时能满足如下要求：

1. 专业基础与工程能力：掌握数学、自然科学、信息科学和生物医学工程专业知识等相关基础理论，具有较强的文献阅读、写作和外语交流能力，能够综合应用上述能力解决生物医学工程领域中生物医学仪器、生物医学信息、健康系统等复杂工程问题。

2. 问题分析能力：能够基于生物医学工程领域的科学基本原理，采用科学方法，运用系统思维和创新思维，分析实际工程科学应用和未来产业发展中的复杂工程问题，并能应用数学、自然科学和生物医学工程领域专业知识的基本原理，识别、表达并通过文献研究分析生物医学仪器、生物医学信息、健康系统的复杂工程问题，并给出有效结论。

3. 解决问题能力：能够结合专业培养所获得的综合设计和实践能力，提出解决思路，设计解决方案，

并对解决方案进行设计与实施、信号处理与分析、结果呈现，并通过信息挖掘得到合理有效的结论；能够开发、选择与使用恰当的技术、测试设备和现代化软硬件开发工具，进行建模、仿真与分析，并能够理解理论与工程实际之间的差异及其局限性。

4. 承担社会责任：能够在应用科学研究和实际工程开发中，自觉分析、评价生物医学仪器、生物医学信息、健康系统的相关工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、安全、健康、法律、文化以及环境等的影响，并理解承担的社会责任，能够在生物医学工程领域的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

5. 团队协作能力：具有较强的组织能力、表达能力和人际交往能力，能有效沟通和交流，能够在多学科背景下的团队中发挥协作作用，具有承担项目管理和组织团队的主动精神和能力。

6. 终身学习能力：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力，具有较强的面向未知问题的主动探索精神和能力。

生物技术专业学生毕业时能满足如下要求：

1. 专业知识：扎实掌握数学、物理、化学和信息学等学科的基础知识以及生物技术专业的核心专业知识和实验技能，具有良好的外语基础与国际交流能力，具备到国内外一流大学或科研院所相关专业继续深造的基础和实力。

2. 研究能力：获得生物技术开发和研究的初步训练，具备科学研究的思考方法和逻辑思维能力，能够基于所学专业领域的科学原理及方法对生物技术领域的复杂问题展开科学研究，并得到有效合理的结论。

3. 综合素养：具有良好的思辨能力、表达能力、团队协作能力和领导力，具备较强的洞察力，能倾听不同的意见，能够从多维度、多视角思考问题，能应变随机出现的变化。

4. 终身学习能力：具备自主学习和终生学习的意识，有不断学习新知识和适应新发展的能力。

5. 职业规范和社会责任：具有人文社会科学素养、社会责任感和健全的人格，能够在所学专业领域的工作和实践中理解并严格遵守职业道德和规范，履行相关责任。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	34
	通识必修课	11
专业教育	专业必修课	生物医学工程 54.5 / 生物技术 62
	专业选修课	生物医学工程 43 / 生物技术 40
	集中实践教学	生物医学工程 11 / 生物技术 9
	自主选修课	生物医学工程 5 / 生物技术 4
毕业总学分：生物医学工程 158.5 / 生物技术 160 学分		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1．公共必修课　34 学分

（1）思想政治理论课　18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。

（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练　4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育　4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课　8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	通用英语	4	64	56	8	1
/	通识英语	2	32	32		2
/	专用外语	2	32	32		4

通用英语课程采用分类教学，分为通用英语（拓展）、通用英语（提高）、通用英语（基础）三门课程。

第二、四学期从通识英语课程、专用外语课程中分别修读一门，课程清单见《电子科技大学大学外语课程一览表》。

2．通识必修课　11 学分

（1）核心通识课　9 学分

所有学生需修读 9 学分。其中 “文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课　1 学分

新生研讨课面向全校学生开放。所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。本学院开课清单如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U1400110	大脑的奥秘（项目式课程）	1	16	16		1
U1400310	社会脑与情绪脑：健康人群与临床科学研究（项目式课程）	1	16	16		1
U1400210	解码基因	1	16	16		1
U1400410	定制生命：基因组合成生物学原理及实践	1	16	16		1
U1400510	从脑科学到人工智能	1	16	16		1

（3）专业写作基础　1 学分

“专业写作基础”课程面向全校学生开放，理工类所有学生须修读 1 学分。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
A6200810	专业写作基础	1	16	16		5

（二）专业教育

2.1 生物医学工程专业

2.1.1 专业必修课 54.5 学分

（1）数学与自然科学基础课 36.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1100160	微积分 I	6	96	96		1
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	64	64		1
D1200340	大学物理 I	4	64	64		2
D1100250	微积分 II	5	80	80		2
P1400225	基础化学	2.5	40	40		2
D1200440	大学物理 II	4	64	64		3
S1214710	大学物理实验 I	1	20		20	3
K1101320	数学实验	2	32	16	16	3
D1400340	概率论与生物统计	4	64	64		3
G1402330	数值计算	3	48	24	24	3
S1214810	大学物理实验 II	1	20		20	4

可替代高阶课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
D1100370	数学分析基础 I	6	96	96		1	微积分 I

学院对于完成高阶课程学习的优秀学生授予“高阶课程荣誉证书”

（2）专业核心课 18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G1401930	生物医学创新设计实践（挑战性）	3	60		60	4
G1401450	医学成像与图像处理技术	5	80	64	16	5
G1401540	解剖与生理	4	64	64		3
G1400430	生物医学信号处理	3	48	32	16	6
G1401330	医学仪器原理与实验	3	48	32	16	6

2.1.2 专业选修课 43 学分

（1）新生项目式课程 1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
F1401010	面向大健康的应用实践	1	20		20	2

（2）电子与信息基础模块 21.5 学分

以下课程要求至少完成 21.5 学分。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G0201040	电路分析与电子线路 B	4	64	64		2
K0200210	电子电路实验 I	1	20		20	2
K0200320	电子电路实验 II	2	40		40	3
G0601340	数字逻辑设计及应用 A	4	64	56	8	3
G0201130	电磁场与波 C	3	48	42	6	3
G0104740	微处理器与嵌入式系统	4	64	48	16	4
G0104535	信号与系统	3.5	56	48	8	4
F1400430	数字信号处理	3	48	32	16	5
S0212020	现代电子系统综合实验	2	40		40	7

（3）医工交叉复合模块 9 学分

以下课程要求至少完成 9 学分。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H1404540	程序设计基础	4	64	32	32	1
F1405310	生物医学工程前沿	1	16	16		4
K1405210	生理信号采集与处理系统实验	1	20		20	4
H1407720	医学信息与大数据分析	2	32	32		5
H1409020	脑启发的人工智能	2	32	32		5
K1404920	心理物理学实验	2	40		40	5
H1408320	动手造物-生物与工程互融（挑战性学习课程 B 类）	2	32	8	24	6

（4）医学信息与医疗电子模块 11.5 学分

建议按不同方向选择课程，要求至少完成 11.5 学分。

A．生物医学信息与软件方向

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H1409220	大脑、身体、机器：人工智能和混合智能的基础	2	32	32		2
H1400930	数据结构	3	48	32	16	3
H1401020	软件工程	3	48	32	16	4
H1401130	数据库技术	3	48	40	8	4
R0821920	C++程序设计	3	48	24	24	5
H1401420	信息论基础	2	32	32		5
H1406810	脑智信息分析	1	16	16		5
H1408820	脑智信息数据分析与模拟	2	32	16	16	5
H1401320	计算机操作系统	2	32	28	4	5
H1406025	人工智能与类脑计算	2.5	40	32	8	6
H1400820	生物信息学	2	32	20	12	6
H1407920	生物系统建模	2	32	32		6
H1400330	计算机网络基础	3	48	32	16	6
T1400720	非线性动力学和先进信号处理技术	2	32	16	16	6

B．医疗电子技术与仪器方向

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
E0400120	现代工程设计制图	2	32	24	8	3
R1400730	生物仪器分析	3	48	24	24	4
H1409120	电子信息技术在生物医学中的应用	2	32	32		4
H1401920	精密仪器与电路仿真	2	32	24	8	5
H1407620	生物医学传感器技术	2	32	24	8	5
H1402030	单片机原理与应用	3	48	24	24	6
H1401520	医学超声技术	2	32	28	4	6
H1404425	EDA 技术	2.5	40	40		6
H1400220	磁共振成像原理与技术	2	32	28	4	7

2.1.3 集中实践教学 11 学分

以下课程至少完成 11 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
L0201210	电装实习	1	16	3
L0400510	基础工程训练	1	0	4
L0400610	电工电气技术实训	1	72	4
S1412120	专业实习	2	32	5
S1412260	毕业设计	6	16 周	8

2.1.4 自主选修课 5 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创

新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

2.2 生物技术专业

2.2.1 专业必修课 62 学分

（1）数学与自然科学基础课 32 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1100160	微积分 I	6	96	96		1
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	64	64		1
D1200340	大学物理 I	4	64	64		2
D1100250	微积分 II	5	80	80		2
P1400225	基础化学	2.5	40	40		2
D1400230	有机化学	2.5	40	40		3
K1406720	大学化学实验	2	40		40	3
D1400340	概率论与生物统计	4	64	64		3
P1400120	普通生物学	2	32	32		3

（2）专业核心课 30 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G1401840	生物化学	4	64	64		3
G1401720	生物化学实验	2	40		40	3
E1400340	微生物学	4	64	48	16	3
G1400540	分子生物学	4	64	64		4
G1401620	分子生物学实验	2	40		40	4
G1402250	遗传学	5	80	48	32	4
G1402040	生物信息学	4	64	32	32	4
G1402150	细胞生物学	5	80	48	32	5

2.2.2 专业选修课 40 学分

（1）新生项目式课程 1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
F1401010	面向大健康的应用实践	1	20		20	2

（2）电子信息模块 11 学分

以下课程要求至少完成 11 学分。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G0201040	电路分析与电子线路 B	4	64	64		2
S0212110	电路实验 I	1	20		20	2
R1400730	生物仪器分析	3	48	24	24	3
R1400830	生物物理学	3	48	48		5
H1401420	信息论基础	2	32	32		5

（3）生物工程模块 18 学分

以下课程要求至少完成 18 学分。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G1400720	基因工程	2	32	32		5
G1401020	发酵工程	2	32	32		5

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H1408420	生命与光谱（挑战性课程）	2	32	8	24	5
F1400730	免疫学	3	48	48		6
G1405010	酶工程	1.5	24	24		6
X1400310	蛋白质工程	1.5	24	24		6
G1401120	细胞工程	2	32	32		6
K1401140	生物技术综合大实验	4	64	8	56	6
H1408320	动手造物-生物与工程互融（挑战性学习课程 B 类）	2	32	8	24	6

（4）生物与信息模块 10 学分

可按不同的方向选择课程，要求至少完成 10 学分。

A．生物科学方向

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H1402220	植物学	2	32	32		3
F1409020	合成生物学与 iGEM	2	32	32		3
H1409320	合成生物学与 iGEM 实训	2	40		40	3
H1408520	植物组织培养技术	2	32	8	24	3
H1402720	天然药物化学	2	32	24	8	4
H1407020	动物生理学	2	32	32		4
H1403020	生物技术制药	2	32	32		5
H1406920	药理学	2	32	32		6
H1408110	细胞微环境	1	16	16		6
T1400415	细胞工程实践	1.5	24	6	18	6
H1408620	神经生物学	2	32	32		7

B．信息科学方向

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H1404540	程序设计基础	4	64	32	32	1
H1401020	软件工程	3	48	32	16	4
H1401130	数据库技术	3	48	40	8	4
H1400930	数据结构	3	48	32	16	5
H1401230	C++程序设计	3	48	24	24	5
G1402330	数值计算	3	48	24	24	5
H1407720	医学信息与大数据分析	2	32	24	8	5
H1406025	人工智能与类脑计算	2.5	40	32	8	6
H1407920	生物系统建模	2	32	32		6
H1408020	基因组信息学	2	32	32		6
H1408910	生物技术 AI 创新实践 I	1	16	16		7
K1401010	生物技术 AI 创新实践 II	1	20		20	8

2.2.3 集中实践教学 9 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
L0400510	基础工程训练	1	0	4
S1412120	专业实习	2	32	5
S1412260	毕业设计	6	16 周	8

2.2.4 自主选修课 4 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

七、本科指导性教学计划

特别提示：*标注课程请参见当期开出的课程目录。

第 1 学期（生物医学工程大类培养）

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	必修
M9800120	军事理论	2	1	必修
S9800120	军事训练	2	/	必修
B2000110	大学体育 I	1	/	必修
M1800220	形势与政策	1-6 学期专题讲座		必修
M2003300	大学生体质测试	每学年测试 1 次，4 次测试合格获取学分		必修
/	通用英语	4	3.5	必修
D1100160	微积分 I	6	6	必修
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	4	必修
U1400110	大脑的奥秘（项目式课程）	1	1	新生研讨课必修（五选一）
U1400310	社会脑与情绪脑：健康人群与临床科学研究（项目式课程）	1	1	
U1400210	解码基因	1	1	
U1400410	定制生命：基因组合成生物学原理及实践	1	1	
U1400510	从脑科学到人工智能	1	1	
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	核心通识课必修
H1404540	程序设计基础	4	2	建议修读 4 学分
合计		**29**	**20.5**	

第 2 学期（生物医学工程大类培养）

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	必修
B2000210	大学体育 II	1	/	必修
/	通识英语*	2	2	必修
M1800220	形势与政策	1-6 学期专题讲座		必修
D1100250	微积分 II	5	5	必修
D1200340	大学物理 I	4	4	必修
P1400225	基础化学	2.5	2.5	必修
F1401010	面向大健康的应用实践	1	0	新生项目课必修
G0201040	电路分析与电子线路 B	4	4	建议修读 5 学分
K0200210	电子电路实验 I	1	0	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
H1409220	大脑、身体、机器：人工智能和混合智能的基础	2	2	
合计		**23.5**	**20**	

第 3 学期

（1）生物医学工程专业

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	必修
M1800220	形势与政策	1-6 学期专题讲座		必修
M2003300	大学生体质测试	每学年测试 1 次，4 次测试合格获取学分		必修
D1400340	概率论与生物统计	4	4	必修
D1200440	大学物理 II	4	4	必修
S1214710	大学物理实验 I	1	0	必修
K1101320	数学实验	2	1	必修
G1402330	数值计算	3	1.5	必修
L0201210	电装实习	1	0	集中实践必修
G1401540	解剖与生理	4	4	专业核心必修
G0601340	数字逻辑设计及应用 A	4	4	电子与信息基础，建议修读 6 学分
G0201130	电磁场与波 C	3	3	
K0200320	电子电路实验 II	2	0	
E0400120	现代工程设计制图	2	2	医学信息方向建议修读 3 学分
H1400930	数据结构	3	2	
F1403810	生命科学导论	1	1	建议修读 1 学分
/	自主选修课	2	2	建议修读 2 学分
合计		**29**	**20.5**	

（2）生物技术专业

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	必修
M1800220	形势与政策	1-6 学期专题讲座		必修
B2000510	大学生体质测试	每学年测试 1 次，4 次测试合格获取学分		必修
D1400340	概率论与生物统计	4	4	必修
D1400230	有机化学	2.5	3	必修
K1406720	大学化学实验	2	0	必修
P1400120	普通生物学	2	2	必修
G1401840	生物化学	4	4	专业核心必修
E1400340	微生物学	4	3	
G1401720	生物化学实验	2	0	
R1400730	生物仪器分析	3	2	电子信息课程累计修读不低于 11 学分
H1402220	植物学	2	2	生物与信息课

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
F1409020	合成生物学与 iGEM	2	2	程累计修读不低于 10 学分
H1409320	合成生物学与 iGEM 实训	2	0	
H1408520	植物组织培养技术	1	1	
合计		**26.5**	**20**	

第 4 学期

（1）生物医学工程专业

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	必修
B2000410	大学体育 IV	1	/	必修
/	专用外语*	2	2	必修
S1214810	大学物理实验 II	1	0	必修
G1401930	生物医学创新设计实践（挑战性）	3	0	专业核心必修
L0400510	基础工程训练	1	0	集中实践必修
L0400610	电工电气技术实训	1	0	
G0104535	信号与系统	3.5	3	电子与信息基础，建议修读 7.5 学分
G0104740	微处理器与嵌入式系统	4	3	
K1405210	生理信号采集与处理系统实验	1	0	医工交叉复合，建议修读 1 学分
F1405310	生物医学工程前沿	1	1	
H1401020	软件工程	3	2	医学信息方向建议修读 6 学分
H1401130	数据库技术	3	2.5	
R1400730	生物仪器分析	3	2	
H1409120	电子信息技术在生物医学中的应用	2	2	
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	核心通识课必修
合计		**21.5**	**19**	

（2）生物技术专业

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	必修
M1800220	形势与政策	1-6 学期专题讲座		必修
B2000410	大学体育 IV	1	/	必修
/	专用外语*	2	2	必修
G1400540	分子生物学	4	4	专业核心必修
G1402250	遗传学	5	3	
G1402040	生物信息学	4	2	
G1401620	分子生物学实验	2	0	
H1402720	天然药物化学	2	2	生物与信息课程累计修读不低于 10 学分
H1407020	动物生理学	2	2	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
H1401020	软件工程	3	2	
H1401130	数据库技术	3	2.5	
L0400510	基础工程训练	1	/	集中实践必修
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	核心通识课必修
合计		**24.5**	**19**	

第 5 学期

（1）生物医学工程专业

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	必修
M1800220	形势与政策	1-6 学期专题讲座		必修
M2003300	大学生体质测试	每学年测试 1 次，4 次测试合格获取学分		必修
S1412120	专业实习	2	0	集中实践必修
G1401450	医学成像与图像处理技术	5	4	专业核心必修
F1400430	数字信号处理	3	3	电子与信息基础，建议修读 3 学分
H1407720	医学信息与大数据分析	2	2	医工交叉复合，建议修读 4 学分
K1404920	心理物理学实验	2	0	
H1409020	脑启发的人工智能	2	2	
H1401920	精密仪器与电路仿真	2	2	医学信息方向建议修读 3 学分，医疗电子方向建议修读 4 学分
H1407620	生物医学传感器技术	2	1.5	
H1406810	脑智信息分析	1	1	
H1408820	脑智信息数据分析与模拟	2	1	
R0821920	C++程序设计	3	2	
H1401320	计算机操作系统	2	1.5	
H1401420	信息论基础	2	2	
A6200810	专业写作基础	1	1	通识课必修
合计		**22**	**17.5**	

（2）生物技术专业

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	必修
M1800220	形势与政策	1-6 学期专题讲座		必修
B2000510	大学生体质测试	每学年测试 1 次，4 次测试合格获取学分		必修
S1412120	专业实习	2	0	集中实践必修
G1402150	细胞生物学	5	3	专业核心必修
G1400720	基因工程	2	2	生物工程课程累计修读不低于 18 学分
G1401020	发酵工程	2	2	
H1408420	生命与光谱（挑战性课程）	2	1	
R1400830	生物物理学	3	3	电子信息课程

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
H1401420	信息论基础	2	2	累计修读不低于 11 学分
H1403020	生物技术制药	2	2	生物与信息课程累计修读不低于 10 学分
H1400930	数据结构	3	2	
H1401230	C++程序设计	3	2	
G1402330	数值计算	3	2	
H1407720	医学信息与大数据分析	2	2	
A6200810	专业写作基础	1	1	通识课必修
/	核心通识课*	2	2	必修 1 门
/	自主选修	2	2	选修 1 门
合计		**23.5**	**19.5**	

第 6 学期

（1）生物医学工程专业

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	必修
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读，必修
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
G1400430	生物医学信号处理	3	2	专业核心必修
G1401330	医学仪器原理与实验	3	3	
H1408320	动手造物-生物与工程互融（挑战性学习课程 B 类）	2	1	医工交叉复合，选修
H1401520	医学超声技术	2	1.75	医疗电子方向建议修读 5.5 学分
H1402030	单片机原理与应用	3	1.5	
H1404425	EDA 技术	2.5	2.5	
H1400330	计算机网络基础	3	2	
H1406025	人工智能与类脑计算	2.5	2	
H1400820	生物信息学	2	1.25	
H1407920	生物系统建模	2	2	
T1400720	非线性动力学和先进信号处理技术	2	1	
/	核心通识课*	3	3	必修
/	自主选修课*	2	2	建议修读 2 学分
合计		**22.5**	**17.5**	

（2）生物技术专业

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	必修
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读，必修
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
G1405010	酶工程	1.5	1.5	生物工程课程累计修读不低于 18 学分
F1400730	免疫学	3	3	
X1400310	蛋白质工程	1.5	1.5	
K1401140	生物技术综合大实验	4	0.5	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
G1401120	细胞工程	2	2	
H1408320	动手造物-生物与工程互融（挑战性学习课程 B 类）	2	1	
H1406920	药理学	2	2	生物与信息课程累计修读不低于 10 学分
H1408110	细胞微环境	1	1	
T1400415	细胞工程实践	1.5	0	
H1406025	人工智能与类脑计算	2.5	2	
H1407920	生物系统建模	2	2	
H1408020	基因组信息学	2	2	
/	核心通识课*	2	2	必修 1 门
合计		**23**	**15**	

第 7 学期

（1）生物医学工程专业

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	每学年测试 1 次，4 次测试合格获取学分		必修
S0212020	现代电子系统综合实验	2	0	电子与信息基础，选修
H1400220	磁共振成像原理与技术	2	1.75	医疗电子方向建议修读 2 学分
/	核心通识课*	2	2	必修 1 门
/	自主选修课*	1	1	建议修读 1 学分
合计		**5**	**4.75**	

（2）生物技术专业

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000510	大学生体质测试	每学年测试 1 次，4 次测试合格获取学分		必修
H1408620	神经生物学	2	2	生物与信息课程累计修读不低于 10 学分
H1408910	生物技术 AI 创新实践 I	1	1	高峰体验课
/	核心通识课*	2	2	必修 1 门
/	自主选修	2	2	选修 1 门
合计		**4**	**4**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
/	毕业设计	6	/	集中实践必修
K1401010	生物技术 AI 创新实践 II	1	0	高峰体验课
合计		**6**	**0**	

培养方案制定人：王　玲　谢光波　　**培养方案审核人：李　凌**

培养方案审定人：李文远　　**培养方案批准人：孔令讲**

经济与管理学院
经济管理试验班（管理与电子工程双学士学位培养）
本科人才培养方案

一、专业介绍

专业代码：120201K
专业名称：工商管理　Business Administration
专业代码：020301K
专业名称：金融学　Finance
专业代码：120801
专业名称：电子商务　E-Business
专业代码：080701
专业名称：电子信息工程　Electronic Information Engineering

该试验班是面向数智化时代培养拔尖创新人才的双学士学位项目，由工商管理、金融学、电子商务三个经管类专业和电子信息工程专业进行跨学科交叉、跨专业复合，具有鲜明的“电子信息+经济管理”特色。培养过程践行价值引领、知识传授和能力培养“三位一体”的理念，强化学生“前瞻、创新、广博、领导”的意识，树立学生“大气、大为”的志向，注重学生“新四会”能力的塑造。学生通过学习数学、物理、计算机、数据科学等自然科学的基础知识，电子信息、经济学、管理学、金融学、电子商务等领域的专业基础知识，以及全过程参与逐级挑战、层次递进的进阶式科研训练项目和创业创新实践项目，初步具备整合运用相关理论、方法和工具解决“电子信息+经济管理”领域复杂实际问题的跨界融合与集成创新能力。

依托学科：工商管理、应用经济学、管理科学与工程、信息与通信工程

主要课程：通识教育、数学与自然科学、软件设计思想与方法、管理学、经济学、运筹学、金融学基础、运营管理、现代企业管理、电子电路与系统、信号分析与处理、数字逻辑与处理器系统、会计学与财务分析、数据科学导论等专业核心课程。高年级可选根据所学专业选择相应的专业方向课和跨学科选修课。

毕业生去向：该试验班的出国（出境）深造率、国内深造率、就业率各占 1/3 左右。就业方向主要为世界 500 强企业的产品设计、技术研发和管理决策等岗位。

二、学制与学位授予

学制：四年 Four Years
学位：经济学学士 Bachelor of Economics（金融学专业）
　　或管理学学士 Bachelor of Management（工商管理专业、电子商务专业）
　　或工学学士 Bachelor of Engineering（电子信息工程专业）
符合相应修读条件且满足交叉复合型毕业设计（论文）要求，同时授予学位：
　　经济学和工学双学士 Bachelor of Economics and Engineering
　　或管理学和工学双学士 Bachelor of Management and Engineering

三、培养目标

本专业贯彻落实党和国家的教育方针，坚持立德树人，旨在培养具有家国情怀和国际竞争力，具备扎实的数理基础、良好的人文科学素养，兼备 ICT 技术素养和经济管理专业能力，能够主动融入 ICT 创新引发的管理变革进行知识融合、能力集成和跨界创新的拔尖创新人才，未来能够成长为引领学术前沿和担当产业发展的领军型管理人才。

四、毕业要求

毕业生应具备以下几方面的知识和能力：

1. 专业知识：掌握扎实的数学、物理、计算机、数据科学等学科的基础知识以及工商管理、金融学、电子商务、电子信息工程等专业的核心专业知识，具有较强的英语综合能力与国际交流能力，具备到国内外一流大学相关专业继续深造的实力。

2. 跨界创新能力：能够应用数学、自然科学、电子信息工程以及经济管理类学科的基本理论与方法，识别、表达和探究分析专业领域的复杂问题，初步具备解决“电子信息+经济管理”领域实际问题的跨界融合和集成创新能力。

3. 研究能力：能够利用所学专业领域的基础原理、科学方法和分析工具，创造性地研究经济管理领域的复杂现实问题或 ICT 领域的复杂工程问题，并得到科学且富有创新性的结论。

4. 新四会能力：具有良好的思辨能力、表达能力、团队合作能力和领导力，具有敏锐的洞见力，能聆听到不同的声音，能多视角地看待事物，能应对随机出现的变化。

5. 终身学习能力：具有自主学习和终身学习的意识，有不断吸收新知识和适应新发展的学习能力。

6. 职业规范和社会责任：具有健全的人格与良好的品德修养，具备可持续发展的价值观、社会责任感和高尚的职业道德。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	34
	通识必修课	11
专业教育	专业必修课	68
	专业选修课	32
	集中实践教学	11
	自主选修课	4
毕业总学分：不低于 160 学分		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1．公共必修课　34 学分

（1）思想政治理论课　18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。
（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练　4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育　4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课　8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	通用英语	4	64	56	8	1
/	通识英语	2	32	32		2
/	专用外语	2	32	32		4

通用英语课程采用分类教学，分为通用英语（拓展）、通用英语（提高）、通用英语（基础）三门课程。

第二和第四学期从通识英语课程、专用外语课程中分别修读一门，课程清单见《电子科技大学大学外语课程一览表》。

2．通识必修课　11 学分

（1）核心通识课 9 学分

所有学生需修读 9 学分。其中 “文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课　1 学分

新生研讨课面向全校学生开放。所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。本学院开设的课程如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U15160110	经管看世界	1	16	16		1

（3）专业写作课　1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
A1500610	专业写作与口头表达	1	16	16		5

（二）专业教育

1．专业必修课　68 学分

（1）数学与自然科学基础课 26.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
D1100160	微积分 I	6	96	96		1	必修
D1100540	线性代数与空间解析几何	4	64	64		1	
D1100250	微积分 II	5	80	80		2	
D1200340	大学物理 I	4	64	64		2	
D1200440	大学物理 II	4	64	64		3	
D1100735	概率论与数理统计	3.5	56	56		3	

（2）专业核心课　39.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
G0104335	软件设计思想与方法 I	3.5	56	32	24	1	必修
G1500330	管理学	3	48	40	8	2	
G0201040	电路分析与电子线路 B	4	64	64		2	
E1500320	经济学 I（挑战性课程）	2	32	28	4	2	
E1500420	经济学 II（挑战性课程）	2	32	28	4	3	
P1500130	运筹学 I（挑战性课程）	3	48	32	16	3	
G0105180	数字逻辑与处理器系统	8	128	96	32	3	
G1500230	现代企业管理	3	48	40	8	4	
R1516230	运营管理（挑战性课程）	3	48	40	8	4	
R1516130	金融学基础	3	48	40	8	4	
G0104450	信号分析与处理	5	80	64	16	4	

（3）实验课程　2 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
K0200210	电子电路实验 I	1	20		20	2	必修
S1503410	创新创业项目实训	1	20		20	3	至少选 1 门
S1502010	智慧运营专项训练 I（挑战性课程）	1	20		20	3	
S1503710	金融数据分析与建模	1	20		20	3	

2．专业选修课　32 学分

（1）跨学科（领域）专业选修课　9 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
P1500330	会计学与财务分析	3	48	44	4	1/2/3	至少修 5 学分
S1502720	数据科学导论 A（Python 语言）	2	40		40	2/3	
S1502820	数据科学导论 B（R 语言）	2	40		40	2/3	
K1101320	数学实验	2	32	16	16	3/4	至少修 4 学分
G0105230	人工智能基础	3	48	32	16	4/6	
H1501020	数字经济	2	32	32		7	

可替代性课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
W0100230	人工智能基础（挑战性课程）	3	48	40	8	4	人工智能基础

学生可根据兴趣爱好、发展需求选修其他学院提供的跨学科/跨领域选修课。

（2）专业方向（领域）选修课

① 工商管理专业 23 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
H1506630	商务统计学	3	48	36	12	5	必修
R1502820	财务管理	2	32	32		5	至少选 1 门
H1506220	组织行为学	2	32	32		5	
H1502120	渠道管理	2	32	32		5	至少选 2 门
H1502220	团队管理与沟通	2	32	32		5	
H1502320	大数据商业分析	2	32	32		5	
H1501820	国际商务	2	32	32		6	至少选 2 门
H1500520	营销科学（挑战性课程）	2	32	20	12	6	
E1500620	商法	2	32	32		6	
H1501920	创新管理	2	32	32		6	至少选 2 门
H1506520	数智企业商业模式创新（校企合作）	2	32	16	16	6	
H1500620	机器学习与商务智能（挑战性课程）	2	32	32		6	
H1501420	服务管理	2	32	32		7	至少选 1 门
H1501520	企业社会责任	2	32	32		7	
S1503610	科研训练 I：文献研读	1	20		20	5	至少选 1 门
S1503510	企业经营决策模拟	1	20		20	5	
H1506420	科研训练 II：管理研究方法	2	32	16	16	6	至少选 1 门
H1506320	市场调查研究	2	32	16	16	6	
S1503110	科研训练 III：写作实战	1	20		20	7	至少选 1 门
S1503210	人才测评与职业规划	1	20		20	7	

② 金融学专业 23 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
H1500920	商业银行经营管理	2	32	32		5	至少选 2 门
H1500320	金融衍生工具	2	32	24	8	5	
H1502720	计量经济学（挑战性课程）	2	32	32		5	
H1513220	公司金融	2	32	32		5	至少选 2 门
R1501820	国际金融	2	32	32		5	
R1501320	深度学习	2	32	32		5	
G1506820	金融数学	2	32	32		6	至少选 2 门
R1501520	证券投资学	2	32	28	4	6	
G1506720	中级微观经济学	2	32	32		6	
H1504420	固定收益证券	2	32	32		6	至少选 2 门
H1504820	风险投资与创业融资	2	32	32		6	
H1500720	量化交易	2	32	32		6	
H1500120	大数据金融	2	32	32		7	至少选 2 门
R1500420	区块链金融	2	32	16	16	7	
H1504320	博弈论基础	2	32	28	4	7	
S1501810	计量经济学综合实验	1	20		20	5	至少选 3 门
K1500410	经济金融研究训练	1	20		20	6	
S1501910	量化交易虚拟仿真实验	1	20		20	6	
S1502510	行为经济与金融实验	1	20		20	7	

③ 电子商务专业 23 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
S1502010	智慧运营专项训练 II	1	20		20	5	必修
K1500310	运营实验	1	20		20	5	必修
H1502620	信息系统管理	2	32	32		5	至少选 2 门
G1502720	电子商务经济学	2	32	32		5	
H1502520	运筹学 II（挑战性课程）	2	32	32		5	
G1502520	供应链管理	2	32	32		5	至少选 2 门
H1502420	管理建模与仿真	2	32	32		5	
H1501120	大数据管理与技术	2	32	32		5	
R1502220	电子商务模式创新	2	32	32		6	至少选 3 门
H1505420	数字媒体与数字市场	2	32	32		6	
H1500620	机器学习与商务智能（挑战性课程）	2	32	32		6	
H1500820	数据分析与运营决策	2	32	28	4	6	
H1505120	管理决策分析	2	32	32		7	至少选 2 门
H1501420	服务管理	2	32	32		7	
H1501320	工程管理与伦理	2	32	32		7	
S1503610	科研训练 I：文献研读	1	20		20	5	至少选 1 门
K1500210	综合实践 I：产品策划（挑战性课程）	1	20		20	5	
S1503310	科研训练 II：研究方法	1	20		20	6	至少选 1 门
S1502410	综合实践 II：数据运营	1	20		20	6	
K1500110	高峰体验课：运营整合实践	1	20		20	7	必修

④ 电子信息工程专业 23 学分

电子信息工程专业限选课 17 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
G0105930	现代通信系统 I	3	48	48		5	必修
G0100630	雷达原理与系统	3	48	48		6	必修

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
G0104230	软件设计思想与方法 II	3	48	32	16	4	至少修 5 学分
H0103730	数字集成电路与系统设计（ASIC 设计）	3	48	32	16	5	
G0103620	数字无线电系统设计	2	32	28	4	6	
E0100830	随机信号分析	3	48	48		4	至少修 6 学分
E0137730	计算机通信网	3	48	40	8	4	
H0103930	数字图像处理	3	48	40	8	5	
G0200840	电磁场与波 D	4	64	64		5	
R0114630	信息论与编码	3	48	48		6	

可替代性课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
W0113130	计算机通信网（挑战性课程）	3	48	24	24	4	计算机通信网
W0101530	随机信号分析（挑战性课程）	3	48	32	16	4	随机信号分析
W0113240	通信原理（挑战性课程）	4	64	32	32	5	现代通信系统 I
/	雷达原理与系统（挑战性课程）	4	64	48	16	5	雷达原理与系统
W0101130	数字图像处理（挑战性课程）	3	48	48		5	数字图像处理
W0101030	数字无线电系统设计（挑战性课程）	3	48	32	16	6	数字无线电系统设计

电子信息工程专业限选实验课程　6 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
K0200320	电子电路实验 II	2	40		40	3	至少修 6 学分
S1214710	大学物理实验 I	1	20		20	3	
S1214810	大学物理实验 II	1	20		20	4	
K0100220	Multisim 与电路仿真设计	2	40		40	5	
W0100540	智能嵌入式系统设计（挑战性课程）	4	64		64	5	
S0211820	数字系统实验 II	2	40		40	5	
G0105320	电子信息系统综合实验	2	40		40	6	
K0100120	软件无线电实验	2	40		40	7	
S0212020	现代电子系统综合实验	2	40		40	7	

3. 集中实践教学　11 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	备注
L0201210	电装实习	1	1 周	2	必修
S0425610	电工电气技术实训 B	1	1 周	4	
L0400510	基础工程训练	1	1 周	5	
S1516820	专业实习与社会实践	2	2-4 周	2-6	
S1516960	毕业设计（论文）	6	16 周	7-8	

说明：修读双学士学位复合型人才培养项目且拟获得双学士学位的学生，需按照相关文件要求，完成交叉复合型毕业设计（论文）。

4. 自主选修课　任选，4 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

5. 双学士学位课程

第一专业为工商管理/金融学/电子商务专业：相关必修课程已满足电子信息工程双学位的最低学分要求，无需额外选修课程。

第一专业为电子信息工程专业：须在工商管理专业、金融学专业、电子商务专业中任意选择一个作为第二学位的专业，相关课程修读要求分别如下：

（1）工商管理专业　8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	修读要求
H1506630	商务统计学	3	48	5	至少选 2 门
R1502820	财务管理	2	32	5	
R1503020	组织行为学	2	32	5	
H1502120	渠道管理	2	32	5	至少选 1 门
H1502220	团队管理与沟通	2	32	5	
H1502320	大数据商业分析	2	32	5	
H1501820	国际商务	2	32	6	至少选 1 门
H1501920	创新管理	2	32	6	
E1500620	商法	2	32	6	

（2）金融学专业　8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	修读要求
G1506720	中级微观经济学	2	32	6	必修
H1500320	金融衍生工具	2	32	5	至少选 1 门
H1513220	公司金融	2	32	5	
H1500920	商业银行经营管理	2	32	5	
H1502720	计量经济学（挑战性课程）	2	32	5	至少选 1 门
R1501820	国际金融	2	32	5	
G1506820	金融数学	2	32	6	
R1501520	证券投资学	2	32	6	至少选 1 门

H1500720	量化交易	2	32	6	
H1504420	固定收益证券	2	32	6	

（3）电子商务专业 8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	修读要求
H1502620	信息系统管理	2	32	5	至少选 2 门
G1502720	电子商务经济学	2	32	5	
R1502120	运筹学 II（挑战性课程）	2	32	5	
G1502520	供应链管理	2	32	5	至少选 1 门
H1502420	管理建模与仿真	2	32	5	
H1501120	大数据管理与技术	2	32	5	
H1505420	数字媒体与数字市场	2	32	6	至少选 1 门
H1500620	机器学习与商务智能（挑战性课程）	2	32	6	
H1500820	数据分析与运营决策	2	32	6	

七、本科指导性教学计划

特别提示：*标注课程请参见当期开出的课程目录。

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	
M9800120	军事理论	2	1	
S9800120	军事训练	2	/	
B2000110	大学体育 I	1	/	必修
/	通用英语	4	3.5	必修
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	限选，建议第一学年修读
D1100160	微积分 I	6	6	必修
D1100540	线性代数与空间解析几何	4	4	必修
G0104335	软件设计思想与方法 I	3.5	2	必修
U1516010	经管看世界（新生研讨课）	1	1	必修
P1500330	会计学与财务分析（跨学科（领域）专业选修课）	3	/	选修，建议第 1 学期修读（第 1-3 学期均开设）
合计		**30.5**	**21**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	必修
/	“四史”教育与理论创新课	/	/	可 2-6 学期任一学期修读
B2000210	大学体育 II	1	/	必修

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
/	通识英语*	2	2	限选
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	必修，建议第一学年修读
D1100250	微积分 II	5	5	必修
D1200340	大学物理 I	4	4	必修
G0201040	电路分析与电子线路 B	4	4	必修
G1500330	管理学	3	2	必修
E1500320	经济学 I（挑战性课程）	2	2	必修
K0200210	电子电路实验 I	1	/	必修
L0201210	电装实习	1	/	必修
S1516820	专业实习与社会实践	/	/	必修
P1500330	会计学与财务分析（跨学科（领域）专业选修课）	3	/	选修 第 1-3 学期均开设
S1502720	数据科学导论 A（Python 语言）（跨学科（领域）专业选修课）	2	/	2 选 1 第 2-3 学期均开设
S1502820	数据科学导论 B（R 语言）（跨学科（领域）专业选修课）	2	/	
合计		**30**	**22**	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	必修
/	核心通识课*	2	2	
M1800220	形势与政策	/	1-6 学期专题讲座	必修
/	“四史”教育与理论创新课	/	/	可 2-6 学期任一学期修读
D1200440	大学物理 II	4	4	必修
D1100735	概率论与数理统计	3.5	3.5	必修
E1500420	经济学 II（挑战性课程）	2	2	必修
P1500130	运筹学 I（挑战性课程）	3	3	必修
G0105180	数字逻辑与处理器系统	8	6	必修
S1503410	创新创业项目实训	1	/	至少选 1 门
S1502010	智慧运营专项训练 I（挑战性课程）	1	/	
S1503710	金融数据分析与建模	1	/	
S1502720	数据科学导论 A（Python 语言）（跨学科（领域）专业选修课）	2	/	2 选 1 第 2-3 学期均开设
S1502820	数据科学导论 B（R 语言）（跨学科（领域）专业选修课）	2	/	
/	专业限选实验课程（电子信息工程专业）	2	/	限选
S1516820	专业实习与社会实践	/	/	2-6 学期开展

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
合计		**24.5**	**20.5**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	必修
B2000410	大学体育 IV	1	/	必修
/	专用外语*	2	2	限选
/	核心通识课*	2	2	
/	“四史”教育与理论创新课	/	/	可 2-6 学期任一学期修读
G0104450	信号分析与处理	5	4	必修
G1501530	现代企业管理	3	3	必修
R1516230	运营管理（挑战性课程）	3	3	必修
R1516130	金融学基础	3	3	必修
G0104230	软件设计思想与方法 II	3	3	电子信息工程专业选修（建议根据学业安排和学分要求选修）
E0137730	计算机通信网	3	3	
E0100830	随机信号分析	3	3	
S0425610	电工电气技术实训	1	/	必修
/	专业限选实验课程（电子信息工程专业）	/	/	限选
S1516820	专业实习与社会实践	/	/	2-6 学期开展
K1101320	数学实验（跨学科（领域）专业选修课）	2	/	选修
合计		**工商/金融/电商/电工：23/23/23/26**	**工商/金融/电商/电工：19.5/19.5/19.5/22.5**	

第 5 学期

课程代码	课程名称		学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		3	2.5	必修
/	核心通识课*		2	2	
/	“四史”教育与理论创新课		/	/	可 2-6 学期任一学期修读
A1500610	专业写作与口头表达		1	1	必修
L0400510	基础工程训练		1	/	必修
S1516820	专业实习与社会实践		/	/	2-6 学期开展
R1502820	工商管理专业	财务管理	2	2	至少选 1 门
R1503020		组织行为学	2	2	
H1506630		商务统计学	3	3	必修

课程代码	课程名称		学分	理论平均周学时	备注
H1502120		渠道管理	2	2	至少选 2 门
H1502220		团队管理与沟通	2	2	
H1502320		大数据商业分析	2	2	
S1503610		科研训练 I：文献研读	1	/	至少选 1 门
S1503510		企业经营决策模拟	1	/	
H1500920	金融学专业	商业银行经营管理	2	2	至少选 2 门
H1500320		金融衍生工具	2	2	
H1502720		计量经济学（挑战性课程）	2	2	
H1513220		公司金融	2	2	至少选 2 门
R1501820		国际金融	2	2	
R1501320		深度学习	2	2	
S1501810		计量经济学综合实验	1		限选
S1502010	电子商务专业	智慧运营专项训练 II	1	/	必修
K1500310		运营实验	1	/	必修
H1502620		信息系统管理	2	2	至少选 2 门
G1502720		电子商务经济学	2	2	
R1502120		运筹学 II（挑战性课程）	2	2	
G1502520		供应链管理	2	2	至少选 2 门
H1502420		管理建模与仿真	2	2	
H1501120		大数据管理与技术	2	2	
S1503610		科研训练 I：文献研读	1	/	至少选 1 门
K1500210		综合实践 I：产品策划（挑战性课程）	1	/	
G0105930	电子信息工程专业	现代通信系统 I **	3	3	必修
H0103730		数字集成电路与系统设计（ASIC 设计）	3	2	选修（建议根据学业安排和学分要求选修）
H0103930		数字图像处理 **	3	3	
G0200840		电磁场与波 D	4	4	
/		双学士学位课程	4	/	选修
/		专业限选实验课程	2	/	限选
合计			**工商/金融/电商/电工：17/16/18/15**	**工商/金融/电商/电工：14.5/13.5/13.5/13.5**	

特别提示：希望更高要求的学生，可选**标注课程对应的挑战性课程来替代。

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	必修
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期

课程代码	课程名称		学分	理论平均周学时	备注
					修读
M1800220	形势与政策		2	/	1-6 学期专题讲座
/	成电讲坛		1-2	/	限选
S1516820	专业实习与社会实践		2	/	2-6 学期开展
G0105230	人工智能基础（跨学科（领域）专业选修课）		2	/	选修
H1501820	工商管理专业	国际商务	2	2	至少选 2 门
H1500520		营销科学（挑战性课程）	2	2	
E1500620		商法	2	2	
H1501920		创新管理	2	2	至少选 2 门
H1506520		数智企业商业模式创新（校企合作）	2	2	
H1500620		机器学习与商务智能（挑战性课程）	2	2	
H1506420		科研训练 II：管理研究方法	2	/	至少选 1 门
H1506320		市场调查研究	2	/	
G1506820	金融学专业	金融数学	2	2	至少选 2 门
R1501520		证券投资学	2	2	
G1506720		中级微观经济学	2	2	
H1504420		固定收益证券	2	2	至少选 2 门
H1504820		风险投资与创业融资	2	2	
H1500720		量化交易	2	2	
K1500410		经济金融研究训练	1	/	限选
S1501910		量化交易虚拟仿真实验	1	/	
R1502220	电子商务专业	电子商务模式创新	2	2	至少选 3 门
H1505420		数字媒体与数字市场	2	2	
H1500620		机器学习与商务智能（挑战性课程）	2	2	
H1500820		数据分析与运营决策	2	2	
S1503310		科研训练 II：研究方法	1	/	至少选 1 门
S1502410		综合实践 II：数据运营	1	/	
G0100630	电子信息工程专业	雷达原理与系统	3	3	必修
G0103620		数字无线电系统设计**	2	2	选修
R0114630		信息论与编码	3	3	
/		双学士学位课程	4	/	选修
/		专业限选实验课程	2	/	限选
合计			**工商/金融/电商/电工：20/19/17/20**	**工商/金融/电商/电工：11.5/11.5/9.5/11.5**	

第 7 学期

课程代码	课程名称		学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试		0	/	需通过 4 次测试
H1501020	数字经济（跨学科（领域）专业选修课）		2	/	选修
/	自主选修课*		4	/	选修
S1516960	毕业设计（论文）		/	/	必修，7-8 学期
H1501420	工商管理专业	服务管理	2	2	至少选 1 门
H1501520		企业社会责任	2	2	
S1503110		科研训练 III：写作实战	1	/	至少选 1 门
S1503210		人才评测与职业规划	1	/	
H1500120	金融学专业	大数据金融	2	2	至少选 2 门
R1500420		区块链金融	2	2	
H1504320		博弈论基础	2	2	
S1502510		行为经济与金融实验	1	/	限选
H1505120	电子商务专业	管理决策分析	2	2	至少选 2 门
H1501420		服务管理	2	2	
H1501320		工程管理与伦理	2	2	
K1500110		高峰体验课：运营整合实践	1	/	必修
/	电子信息工程专业	专业限选实验课程	2	/	限选
合计			**工商/金融/电商/电工：9/11/11/8**	**工商/金融/电商/电工：4/4/4/0**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S1516960	毕业设计	6	/	必修
合计		**6**	**0**	

培养方案制定人：方佳明　马 捷　殷允强　吕　明　　培养方案审核人：李　强
培养方案审定人：陈　旭　　培养方案批准人：孔令讲

经济与管理学院
金融学专业（“互联网＋”复合型精英人才双学士学位培养计划）
本科人才培养方案

一、专业介绍

专业代码：020301K

专业名称：金融学　Finance

专业介绍：“互联网+”复合型精英人才双学士学位培养计划包含物联网工程专业、新能源材料与器件专业、智能电网信息工程专业、计算机科学与技术专业、数据科学与大数据技术专业、金融学专业、工商管理专业，横跨工学、理学、经济学、管理学等四大学科门类。该计划的特色在于：依托学校在电子信息和计算机科学领域的学科优势，通过跨学院协同、跨学科交叉、跨专业融合、“新工科+新商科”的创新人才培养模式，以“‘互联网+’复合型精英人才双学士学位培养计划”为载体，以国家战略需求为牵引，以战略必争产业为导向，以计算机、物联网、大数据分析、金融管理等相关专业为支撑，着力培养具有家国情怀和国际竞争力，掌握扎实的数学与自然科学知识，既通晓“互联网+”核心技术和知识，又具备互联网思维和跨界创新能力的复合型精英人才，打造以行业精英为主体，学术精英与创业精英相互融合的“精英人才生态圈”。

金融学专业（“互联网＋”复合型精英人才双学士学位培养计划）的培养定位：掌握电子信息和互联网核心技术，具备扎实的金融学专业知识、方法和技能，将来能够面向数智化领域在商业银行从事产品设计和风险管理，或在证券基金行业从事智能投研和量化交易的复合型、创新性金融科技人才。核心知识和能力体系包括：以智能信息获取和大数据应用为核心的数据获取与处理技术，以移动互联和信息通信技术为核心的网络技术，以创业与公司金融、商业银行风险管理和金融交易策略设计为核心的金融专业知识，以及贯穿全学习过程的进阶式专项工程研发实践和创新创业实训。

依托学科：应用经济学、管理科学与工程、计算机科学与技术等

主要课程：互联网思维与应用、程序设计基础、计算机组成与结构、电路分析与电子电路、计算机网络与通信技术、数据挖掘与大数据分析、机器学习、人工智能基础、会计学与财务分析、经济学、金融学基础、计量经济学、量化交易、公司金融、金融衍生工具等。

毕业生去向：主要服务于商业银行/证券/基金等金融机构、数字科技公司和政府监管部门，以及深造学习从事金融领域的学术研究。

二、学制与学位授予

学制：四年

学位：经济学学士

符合相应修读条件且满足交叉复合型毕业设计（论文）要求，同时授予：

经济学和工学双学士

或经济学和理学双学士

其中：经济学学士（金融学专业），工学学士（4 选 1：物联网工程专业、计算机科学与技术专业、智能电网信息工程专业、新能源材料与器件专业），理学学士（数据科学与大数据技术专业）。

三、培养目标

本专业以“‘互联网+’复合型精英人才双学士学位培养计划”为载体，深入贯彻落实党和国家的教育方针，坚持立德树人，旨在培养具有良好的人文科学素养与互联网思维、坚实的数理基础知识、宽厚的移动互联技术与数据分析及应用能力、扎实的金融学专业核心知识与能力，具有家国情怀、国际竞争力和创新能力的复合型金融科技精英人才。

四、毕业要求

毕业生应具备以下几方面的知识和能力：

1. 具备哲学、历史、文学、艺术、经济管理等人文社会科学素养，具备组织管理能力，具有正确的世界观、价值观、社会责任感和高尚的职业道德。

2. 熟练使用一门外语，具备较强的语言文字表达能力，从而在沟通协调、团队管理、创新创业实践中出色地发挥领导力。

3. 具备坚实的数理知识基础和综合工程设计能力。

4. 具备扎实的金融学专业知识和分析能力，同时熟练掌握电子通信、计算机软硬件、移动互联、数据科学等领域的核心技术、方法及工具。

5. 熟悉金融科技领域的发展动态，具有较强的跨界融合和集成创新能力，能够运用数字化、智能化技术进行产品研发、策略设计和应用推广。

6. 掌握基本的创新创业方法，具有较强的创新意识和创业能力，能够结合金融机构数字化转型的现实需求开展创新创业实践活动。

7. 了解金融科技领域的监管框架和法律法规，具有综合考虑经济境、法律、伦理等因素开展金融科技创新实践的能力。

8. 对终身学习有正确认识，能适应时代发展不断自主学习，具有开展跨文化交流合作和参与高水平竞争的能力。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	34
	通识必修课	11
专业教育	专业必修课	70.5
	专业选修课	35
	集中实践教学	16
	自主选修课程	2
毕业总学分：不低于 168.5 学分		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1．公共必修课　34 学分

（1）思想政治理论课　18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。

（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练　4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育　4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课　8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	通用英语	4	64	56	8	1
/	通识英语	2	32	32		2
/	专用外语	2	32	32		4

通用英语课程采用分类教学，分为通用英语（拓展）、通用英语（提高）、通用英语（基础）三门课程。

第二和第四学期从通识英语课程、专用外语课程中分别修读一门，课程清单见《电子科技大学大学外语课程一览表》。

2．通识必修课　11 学分

（1）核心通识课　9 学分

所有学生需修读 9 学分。其中 “文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课　1 学分

新生研讨课面向全校学生开放。所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。清单如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U1500310	金融科技导论	1	16	16		1

（3）专业写作课　1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
A1500610	专业写作与口头表达	1	16	16		5

（二）专业教育　123.5 学分

1．专业必修课　70.5 学分

（1）数学与自然科学基础课 26.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
D1100160	微积分 I	6	96	96		1	必修
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	64	64		1	
D1100250	微积分 II	5	80	80		2	
D1200340	大学物理 I	4	64	64		2	
D1200440	大学物理 II	4	64	64		3	
D1100735	概率论与数理统计	3.5	56	56		3	

（2）专业核心课　35 学分

①　“互联网+”平台核心课　17 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
E0800230	程序设计基础	3	48	16	32	1	必修
G0201230	电路分析与电子线路 C	3	48	48		2	
F1513020	互联网思维与应用	2	32	16	16	2	
E0801130	计算机组成与结构	3	48	48		3	
P0100430	计算机网络与通信技术	3	48	48		3	
R0821730	数据挖掘与大数据分析	3	48	32	16	4	

②　学院专业课　18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
P1500330	会计学与财务分析	3	48	44	4	2	必修
E1500320	经济学 I（挑战性课程）	2	32	28	4	2	
E1500420	经济学 II（挑战性课程）	2	32	28	4	3	
R1516130	金融学基础	3	48	40	8	4	
H1502720	计量经济学（挑战性课程）	2	32	32		5	
H1513220	公司金融	2	32	32		5	
H1500320	金融衍生工具	2	32	24	8	5	
H1500720	量化交易	2	32	32		6	

（3）实验课程 9 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
K0200210	电子电路实验 I	1	20		20	2	必修
K0200410	电子电路实验 II	1	20		20	3	
S1503710	金融数据分析与建模	1	20		20	3	
K1101320	数学实验	2	32	16	16	3	
S1214710	大学物理实验 I	1	20		20	3	
S1214810	大学物理实验 II	1	20		20	4	

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
S1501810	计量经济学综合实验	1	20		20	5	
S1501910	量化交易虚拟仿真实验	1	20		20	6	

2．专业选修课 35 学分

（1）专业方向选修课　19 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
G0800230	机器学习	3	48	48		4	至少选 1 门
G0105230	人工智能基础	3	48	32	16	4	
H1500920	商业银行经营管理	2	32	32		5	至少选 2 门
R1501820	国际金融	2	32	32		5	
R1501320	深度学习	2	32	32		5	
G1506720	中级微观经济学	2	32	32		6	至少选 2 门
R1501520	证券投资学	2	32	28	4	6	
G1506820	金融数学	2	32	32		6	
H1504820	风险投资与创业融资	2	32	32		6	至少选 2 门
H1504420	固定收益证券	2	32	32		6	
H1501020	数字经济	2	32	32		7	
H1500120	大数据金融	2	32	32		7	至少选 2 门
R1500420	区块链金融	2	32	16	16	7	
H1504320	博弈论基础	2	32	28	4	7	

（2）双学士学位课程 16 学分

① 物联网工程专业

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	修读要求
R0112030	数据结构与算法	3	52	2	必修
P0101140	网络算法基础	4	64	3	必修
G0104450	信号分析与处理	5	80	4	必修
G0106340	信息感知与处理	4	64	5	至少选修 4 学分
G0106920	物联网技术	2	32	5	
G0105930	现代通信系统 I	3	48	5	
G0106240	信息标识与数据挖掘	4	64	6	

② 新能源材料与器件专业

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	修读要求
H0302030	电化学原理：理论与实验	3	48	3	必修
G0301335	能量转换与存储器件	3.5	56	6	必修
G0300940	材料制备与表征	4	64	6	必修
H0302320	新能源技术导论	2	32	4	限选 5.5 学分
P0300330	材料基因与材料信息学	3	48	4	
R0301520	半导体光电材料与器件	2	32	5	
K0300115	材料分析与表征实验	1.5	30	6	
H0300420	纳米材料与器件	2	32	6	

③ 智能电网信息工程专业

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	修读要求
E0400620	复变函数与积分变换	2	32	2	必修
R0400630	电机学 B	3	48	4	必修
R0410520	发电厂电气系统	2	32	4	必修
R0400530	自动控制原理 B	3	48	5	必修
R0400425	电力系统稳态分析 B	2.5	40	5	必修
R0821730	数据挖掘与大数据分析	3	48	4	限选 1 门
R0400220	电力系统暂态分析	2	32	6	
R0400325	电力电子技术基础	3	48	5	
H0406420	电力市场	2	32	6	限选 1 门
R0400130	继电保护与自动装置	3	48	6	
H0401920	人工智能及应用	2	32	6	

④ 计算机科学与技术专业

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	修读要求
P0824135	离散数学	3.5	56	2	必修
P0800335	数据结构与算法	3.5	56	3	
R0821730	数据挖掘与大数据分析	3	48	4	
G0815920	软件技术基础	2	32	5	
G0801530	数据库原理及应用	3	48	5	限选 1 门
G0803530	系统软件原理与设计 I-操作系统	3	48	4	
G0802230	人工智能方法	3	48	4	
G0804125	计算机网络	2.5	40	4	限选 1 门
H0804630	分布式并行计算	3	48	6	
H0815620	计算机视觉与模式识别	2	32	6	

⑤ 数据科学与大数据技术专业

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	修读要求
D1111820	运筹学	2	32	2	必修
R1101730	数学建模	3	48	4	
G1103530	随机过程	3	48	4	
R1101325	数据科学	2.5	40	6	
R1100330	多元统计分析	3	48	5	限选 1 门
G1100140	数据结构与算法分析	4	64	5	
G1103630	图论与组合数学	3	48	6	限选 1 门
R1117530	机器学习与数据挖掘	3	48	6	

3. 集中实践教学　16 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	修读要求
/	专项工程训练 I：跨学科创新项目的设计与研发	2	32	3	必修
/	专项训练工程 II:校企合作研发项目与实践	2	32	4	必修
S1501510	“互联网+”创业实训 I	1	16	3	必修
S1501620	“互联网+”创业实训 II	2	32	4	必修
K1500410	经济金融研究训练	1	20	6	必修
S1501720	“互联网+”创业实训 III	2	32	5-6	至少选 1 门
S1516820	专业实习或境外学习	2	32	2-6	
S1516960	毕业设计(论文)	6	16 周	7-8	必修

说明：修读双学士学位复合型人才培养项目且拟获得双学士学位的学生，需按照相关文件要求，完成交叉复合型毕业设计（论文）。

4．自主选修课程　2 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

七、本科指导性教学计划

特别提示：*标注课程请参见当期开出的课程目录。

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	必修
M9800120	军事理论	2	1	必修
S9800120	军事训练	2	/	必修
B2000110	大学体育 I	1	/	必修
/	通用英语	4	3.5	必修
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	建议第一学年修读
D1100160	微积分 I	6	6	必修
E0800230	程序设计基础	3	1	必修

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
D1100540	线性代数与空间解析几何	4	4	必修
U1500310	金融科技导论（新生研讨课）	1	1	必修
合计		**27**	**20**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	必修
B2000210	大学体育 II	1	/	必修
/	通识英语*	2	2	必修
/	“四史”教育与理论创新课	/	/	可 2-6 学期任一学期修读
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	建议第一学年修读
D1100250	微积分 II	5	5	必修
D1200340	大学物理 I	4	4	必修
G0201230	电路分析与电子线路 C	3	3	必修
F1513020	互联网思维与应用	2	1	必修
P1500330	会计学与财务分析	3	3	必修
E1500320	经济学 I（挑战性课程）	2	2	必修
K0200210	电子电路实验 I	1		必修
/	双学士学位课程	3	/	选修
合计		**31**	**23**	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	必修
/	核心通识课*	2	2	
/	“四史”教育与理论创新课	/	/	可 2-6 学期任一学期修读
D1200440	大学物理 II	4	4	必修
D1100735	概率论与数理统计	3.5	4	必修
E0801130	计算机组成与结构	3	3	必修
P0100430	计算机网络与通信技术	3	3	必修
E1500420	经济学 II（挑战性课程）	2	2	必修
K1101320	数学实验	2		必修
K0200410	电子电路实验 II	1	/	必修
S1214710	大学物理实验 I	1	/	必修

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S1503710	金融数据分析与建模	1	/	必修
/	专项工程训练 I：跨学科创新项目的设计与研发	2	/	必修
S1501510	“互联网+”创业实训 I	1	/	必修
/	通识教育课*	2	2	限选
/	双学士学位课程	3	/	选修
合计		**31.5**	**20**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	必修
B2000410	大学体育 IV	1	/	必修
/	专用外语*	2	2	限选
/	核心通识课*	2	2	限选
/	“四史”教育与理论创新课	/	/	可 2-6 学期任一学期修读
R0821730	数据挖掘与大数据分析	3	3	必修
R1516130	金融学基础	3	3	必修
S1214810	大学物理实验 II	1	/	选修
G0800230	机器学习	3	3	至少选 1 门
G0105230	人工智能基础	3	3	
/	专项工程训练 II：校企合作研发项目与实践	2	/	必修
S1501620	“互联网+”创业实训 II	2	/	必修
/	双学士学位课程	3	/	选修
合计		**25**	**15.5**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	必修
/	核心通识课*	2	2	
/	“四史”教育与理论创新课	/	/	可 2-6 学期任一学期修读
A1500610	专业写作与口头表达	1	1	必修
H1502720	计量经济学（挑战性课程）	2	2	必修
H1513220	公司金融	2	2	必修
H1500320	金融衍生工具	2	2	必修
H1500920	商业银行经营管理	2	2	至少选 2 门
R1501820	国际金融	2	2	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
R1501320	深度学习	2	2	
S1501810	计量经济学综合实验	1	/	必修
S1501720	“互联网+”创业实训 III	/	5-6 学期	选修
S1516820	专业实习或境外学习	/	2-6 学期修读，6 学期完成后获得学分	选修
	双学士学位课程	2	/	
合计		**20**	**15.5**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
H1500720	量化交易	2	2	必修
G1506720	中级微观经济学	2	2	至少选 2 门
R1501520	证券投资学	2	2	
G1506820	金融数学	2	2	
H1504820	风险投资与创业融资	2	2	选修
H1504420	固定收益证券	2	2	选修
S1501720	“互联网+”创业实训 III	2	5-6 学期	选修
S1516820	专业实习或境外学习	2	2-6 学期修读，6 学期完成后获得学分	选修
S1501910	量化交易虚拟仿真实验	1	/	必修
K1500410	经济金融研究训练	1	/	必修
/	成电讲坛	1-2	/	必修
/	双学士学位课程	2	/	
合计		**22**	**13.5**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	/	/	每学年测试 1 次，4 次测试合格获取学分
H1501020	数字经济	2	2	选修

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
R1500420	区块链金融	2	2	至少选 2 门
H1504320	博弈论基础	2	2	
H1500120	大数据金融	2	2	
/	自主选修课*	2	/	
合计		**6**	**4**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S1516960	毕业设计（论文）	6	/	必修
合计		**6**	/	

培养方案制定人：马　捷　　培养方案审核人：李　强

培养方案审定人：陈　旭　　培养方案批准人：孔令讲

公共管理学院
社会科学试验班（公共管理与法律复合人才培养）大类专业
本科人才培养方案

一、大类（专业）介绍

社会科学试验班（公共管理与法律复合人才培养）大类包含 3 个本科专业：行政管理、城市管理、法学。学生在大一年级按照大类进行培养，主要修读政治学原理、社会学原理、经济学原理、法学原理等社会科学基础原理课程；在大二年级开始根据兴趣与特长修读专业基础、核心课程与相关选修课程。学生在第 2 学期确认专业。

专业代码 1：120402

专业名称 1：行政管理

专业代码 2：120405

专业名称 2：城市管理

专业代码 3：030101K

专业名称 3：法学

专业介绍：

本试验班实行社会科学跨学科“大类培养”。在大类培养环节，重视学生对社会科学领域多学科基础原理和经典理论的研读，扩展学科视野，夯实理论功底；强调管理学与法学等学科的应用技能的实践集成，提升学生解决公共管理实务问题的跨学科系统思维能力。分专业培养环节，结合我校电子信息学科优势，瞄准社会科学发展前沿，在政府数据治理、智慧城市管理和人工智能法学领域形成鲜明的专业特色，为我国公共管理和法学急需领域培养高素质综合型人才。

行政管理专业培养熟悉行政管理的基本理论，系统掌握行政管理部门和企业人力资源管理的技能，具有高度社会责任感，能够充分适应社会管理活动，具备团队合作精神、掌握信息管理技术，富有全球胜任力的行政管理人才。城市管理专业适应信息化背景下城市发展需要，以公共管理学科为依托，以信息技术为支撑，强调国外先进经验与中国国情相结合，培养熟悉城市规划、建设和管理的基本理论，具备城市规划、城市设计和城市管理的基本能力，具有国际视野和社会责任感的城市管理创新人才。法学专业以理论法学与各部门法学为基础，以数据法学为特色，培养系统掌握法学原理及各部门法律知识，具备相应的公共管理知识素养，能解决新时代中的法律理论与实务问题的“新文科”人才。

依托学科：公共管理学、法学

主要课程：政治学原理、经济学原理、社会学原理、法学原理、公共管理学、心理学原理、社会科学研究方法、统计学、数据挖掘与大数据分析、人工智能原理与应用等。高年级可根据社会需要设置柔性的专业方向课。

毕业生去向：

近年来，各专业毕业生继续深造率达 60%以上，一次性就业率达 95%。

行政管理专业毕业生主要进入的工作单位有政府部门、事业单位、国有企业，其他民营及外资企业。依托学校在电子信息技术方面的独特优势，行政管理专业毕业生具有很强的信息技术与管理方法的深度融合能力以及管理艺术与理性思维的和谐统一能力。

城市管理专业的毕业生在城市管理和信息技术领域的融合能力受到深造学校和用人单位的广泛欢迎，主要在政府机关、企事业单位和高等教育单位与科研机构从事包括市政治理与行政管理，城市经济产业开发、统筹与布局，城市社会问题治理与社区管理，智慧城市设计、规划和部署等相关工作。

法学专业毕业生主要在政府部门、司法机关、律师事务所、培训机构及各类企事业单位从事法律实务工作。本专业毕业生以扎实的法学知识功底、开阔的视野、较强的信息技术应用和数据分析能力与务实敬业的工作态度见长，尤其对新经济法务有很强的适应性。

二、学制与学位授予

学制：四年

学位：行政管理专业、城市管理专业授予管理学学士，法学专业授予法学学士。

三、培养目标

本试验班以社会主义核心价值观为指引，以德才兼备作为人才培养的目标，贯彻落实党和国家的教育方针，旨在提升学生思想道德修养，塑造新时代人才的家国情怀，培养积极健康的人生观和价值观。本试验班重在培养知识融合、能力集成，具有国际视野、社会责任感和健全人格，对电子信息技术发展具有优秀适应力的社会科学精英人才。

1．行政管理专业瞄准“电子信息+”背景下的行政管理问题，以国家公共管理事业发展需求为导向，以智慧公共服务与智慧政务治理为专业特色，培养具备融合性文理科知识、国际化公共事务治理核心能力和优秀信息技术素养，能够适应泛信息化时代公共部门高层次管理工作的行政管理卓越人才，满足国家治理现代化的人才队伍需求。

2．城市管理专业适应城市信息化发展的需要，以公共管理为依托，以信息技术为支撑，强调国外先进经验与中国国情相结合，培养系统掌握城市政治、经济、社会、生态的基础理论，融通城市规划、城市建设和城市运营等环节，熟悉电子信息技术及其发展趋势的城市管理领导者。

3．法学专业坚持立德树人、德法兼修，以法学“1＋10+X”课程为核心，以数据法学为专业特色，秉持“厚基础、入主流、显特色”的培养举措，重视创新思维和实践能力的塑造，培养系统掌握法学原理及各部门法律知识，能有效解决新经济中法律理论与实务问题的融合型法律人才。

四、毕业要求

本专业毕业生应具有优良的政治思想素质和道德品质，具有扎实的社会科学理论素养与应用能力，具有健全的人格和健康的身心素养。

各专业的毕业生要求具备如下的知识、能力和素质：

行政管理专业：

1．掌握公共管理、电子政务、公共经济和公共政策等方面的基本理论、基本知识和基本技能，知识结构、能力结构和素质结构合理；具备公文写作、行政组织和政务服务的基本能力；

2．熟悉党和国家行政管理方面的法律法规、方针、政策，具备现代行政管理方法与技术，并能运用行政管理学相关知识，分析行政管理活动与过程，初步解决公共服务问题的能力；

3．具备在政府部门、非营利组织和企业从事组织、协调、决策、执行等方面的基本能力和实践经验；

4．掌握进行行政管理理论和实务研究的资料查询、文献检索的基本方法和手段；了解学科的理论前沿和发展动态，具有一定的科学研究能力。

城市管理专业：

1．掌握政治学、社会学、经济学、管理学、信息学等相关学科专业知识，了解城市管理学科发展的理论前沿和发展动态；

2．熟悉国家有关城市发展和城市规划管理的方针、政策和法规标准；掌握城市规划与管理、城市行政、城市产业、城市市政工程管理、城市社会管理、城市生态与环境保护、智慧城市等基础理论和基本知识；

3．掌握城市规划、建设和管理相关方法和技能，具有综合分析城市问题，初步解决城市发展与管理问题的能力；

4．掌握进行城市管理理论和实务研究的资料查询、文献检索的基本方法和手段；了解学科的理论前沿和发展动态，具有一定的科学研究能力。

法学专业：

1．扎实的法律基础知识与法学专业功底；

2．丰富的跨专业知识以及信息技术应用能力；

3．宽广的国际化视野以及外语应用能力；

4．创新的法务意识与法律实践能力；

5．较强的文献检索和科学研究能力。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	34
	通识必修课	12
专业教育	专业必修课	行政管理 45.5 城市管理 48.5 法学 60.5
	专业选修课	行政管理 45 城市管理 43 法学 32.5
	集中实践教学	行政管理 16 城市管理 14 法学 18
	自主选修课	行政管理 4 城市管理 4 法学 2
毕业总学分：行政管理专业不低于 156.5 学分 城市管理专业不低于 155.5 学分 法学专业不低于 159 学分		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1．公共必修课　34 学分

（1）思想政治理论课　18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。

（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练　4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育　4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课　8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	通用英语	4	64	56	8	1
/	通识英语	2	32	32		2
/	专用外语	2	32	32		4

通用英语课程采用分类教学，分为通用英语（拓展）、通用英语（提高）、通用英语（基础）三门课程。

第二、四学期从通识英语课程、专用外语课程中分别修读一门，课程清单见《电子科技大学大学外语课程一览表》。

2．通识必修课　12 学分

（1）核心通识课　9 学分

所有学生需修读 9 学分。其中 “文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课　1 学分

新生研讨课面向全校学生开放。所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。

本学院开课清单如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U1600910	品味国学	1	16	16		/
U1600810	创造性思维与创新方法	1	16	16		/
U1600510	社会科学研究中量化方法：技术与应用	1	16	12	4	/
U1600610	城市发展学	1	16	16		/

（3）专业写作课　2 学分

本学院开设的专业写作课程如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
E1602220	研究设计与专业写作	2	32	32		5	行政管理、城市管理专业必修
A1601120	法律文书与法学论文写作	2	32	32		7	法学专业必修

（二）专业教育

1．专业必修课

1.1 行政管理专业必修课　45.5 学分

（1）数学与自然科学基础课　13.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
P1101335	微积分（上）	3.5	56	56		1
P1101435	微积分（下）	3.5	56	56		2
D1600135	概率论与数理统计	3.5	56	56		3

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
R1600730	统计学	3	48	36	12	4

（2）专业基础课 14 学分

选课说明：至少选修 6 门课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G1603710	社会科学试验班综合导论	1	16	16		1
R1623330	社会学原理	3	48	48		1
E1601230	政治学原理	3	48	48		1
M1600130	法学原理（法理学）	3	48	48		2
E1607030	经济学原理	3	48	48		2
P1600720	心理学原理	2	32	32		2
E1604030	管理学原理	3	48	48		3

（3）专业核心课　18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
R1615130	公共管理学	3	48	48		3
G1603030	公共经济学	3	48	24	24	4
G1600830	公共组织行为学	3	48	48		4
F1601930	公共政策学	3	48	48		3
E1602030	社会科学研究方法	3	48	32	16	4
G1603530	中国政府与地方治理	3	48	48		3

1.2 城市管理专业必修课　48.5 学分

（1）数学与自然科学基础课　13.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
P1101335	微积分（上）	3.5	56	56		1
P1101435	微积分（下）	3.5	56	56		2
D1600135	概率论与数理统计	3.5	56	56		3
R1600730	统计学	3	48	36	12	4

（2）专业基础课 14 学分

选课说明：至少选修 6 门课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G1603710	社会科学试验班综合导论	1	16	16		1
R1623330	社会学原理	3	48	48		1
E1601230	政治学原理	3	48	48		1
M1600130	法学原理（法理学）	3	48	48		2
E1607030	经济学原理	3	48	48		2
P1600720	心理学原理	2	32	32		2
R1615130	公共管理学	3	48	48		3

（3）专业核心课　21 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G1603430	城市空间规划原理	3	48	48		4
G1603630	城市管理学	3	48	48		3
G1603330	城市经济学	3	48	48		3

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
R1620230	城市社会学	3	48	48		3
F1657730	城市土地利用与管理	3	48	48		4
F1601930	公共政策学	3	48	48		3
E1602030	社会科学研究方法	3	48	32	16	4

1.3 法学专业必修课 60.5 学分

（1）数学与自然科学基础课 10 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
P1101335	微积分（上）	3.5	56	56		1
P1101435	微积分（下）	3.5	56	56		2
E1602130	人工智能原理与应用	3	48	32	16	2

（2）专业基础课 15 学分

①必修

选课说明：“法学原理（法理学）”课程为法学专业学生必选课。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	备注
M1600130	法学原理（法理学）	3	48	48		2	必修

②限选

选课说明： 以下课程中至少选修 5 门课程。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G1603710	社会科学试验班综合导论	1	16	16		1
R1623330	社会学原理	3	48	48		1
E1601230	政治学原理	3	48	48		1
E1607030	经济学原理	3	48	48		2
P1600720	心理学原理	2	32	32		2
E1604030	管理学原理	3	48	48		3

（3）专业核心课 35.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
P1600810	习近平法治思想概论	1	16	16		4
E1604530	宪法学	3	48	48		3
G1600530	中国法律史	3	48	48		3
E1604735	刑法总论	3	48	48		3
G1602135	刑法分论	3.5	56	56		4
E1604635	民法总论	3	48	48		3
G1602040	民法分论	4	64	64		4
G1601335	刑事诉讼法学	3.5	56	56		4
W1600135	民事诉讼法学（挑战性课程）	3.5	56	56		4
R1601340	行政法与行政诉讼法学	4	64	64		5
R1622020	国际法学	2	32	32		5
G1600620	法律职业伦理	2	32	32		6

2．专业选修课

2.1 行政管理专业选修课 45 学分

（1）专业特色课 12 学分

选课说明：至少选修 5 门课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H1604120	数据与算法治理	2	32	24	8	5
H1607420	数字政府治理	2	32	26	6	4
R1601230	社会计算	3	48	30	18	6
H1607520	数字劳动与治理	2	32	32		4
E1600930	Python 语言应用	3	48	24	24	4
R1617830	数据挖掘与大数据分析	3	48	32	16	5
E1602130	人工智能原理与应用	3	48	32	16	2

（2）专业方向课 21 学分

选课说明：至少选修 9 门课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H1607730	教育政策与管理	3	48	48		3
H1603630	政府公共关系学	3	48	48		3
H1607820	环境政策与治理	2	32	32		3
H1602830	社会保障学	3	48	48		3
G1600720	行政管理经典文献选读	2	32	32		4
F1678830	行政伦理学	3	48	48		6
R1615420	行政法学	2	32	32		6
H1603430	公共预算与财政管理	3	48	48		5
H1607630	人力资源管理	3	48	48		5
H1607920	科技创新政策	2	32	32		6
H1608020	应急管理与风险治理	2	32	32		6
H1604320	公共资源与公共事业管理	2	32	32		6

（3）专业任选课 12 学分

选课说明：以下课程中任选 12 学分

① 新生项目式课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H1602610	新时期责任型政府研究的项目实践（新生项目课程）	1	16	8	8	2
T1600710	法律执业场景体验（新生项目课程）	1	16	8	8	2

②跨专业选修课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
P1600230	线性代数	3	48	48		2
R1615320	非营利组织管理	2	32	32		4
H1692320	管理沟通原理与方法	2	32	32		6
H1605420	公文写作	2	32	32		7
R1619430	智慧城市理论与实务（挑战性课程）	3	48	32	16	7
R1619320	城市管理学	2	32	32		5
H1607020	行政领导学	2	32	32		7

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G1603120	城市土地利用与管理	2	32	32		6
R1600820	土地资源管理	2	32	32		6
T1600620	中外城市行政体制比较	2	32	32		7

2.2 城市管理专业选修课　43 学分

（1）专业特色课　14 学分

选课说明：至少选修 5 门课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
R1619930	地理信息系统技术与应用	3	48	32	16	3
E1602130	人工智能原理与应用	3	48	32	16	2
E1600930	Python 语言应用	3	48	24	24	4
R1617830	数据挖掘与大数据分析	3	48	32	16	5
P1601330	电子政务原理与应用	3	48	39	9	5
R1601230	社会计算	3	48	30	18	6
H1604120	数据与算法治理	2	32	24	8	6

（2）专业方向课　16 学分

选课说明：至少选修 7 门课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
R1619430	智慧城市理论与实务（挑战性课程）	3	48	32	16	5
H1680830	城市管理研究前沿	3	48	48		5
H1605520	城市生态与环境管理	2	32	32		5
H1601020	城市交通规划与管理	2	32	32		4
R1602720	城市公共危机管理	2	32	32		6
R1600220	城市人类学	2	32	32		6
H1604820	城市不动产	2	32	32		6
R1602120	城市管理法学	2	32	32		6
R1600820	土地资源管理	2	32	32		6
T1600620	中外城市行政体制比较	2	32	32		7

（3）专业任选课　13 学分

选课说明：以下课程中任选 13 学分

① 新生项目式课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H1602610	新时期责任型政府研究的项目实践（新生项目课程）	1	16	8	8	2
T1600710	法律执业场景体验（新生项目课程）	1	16	8	8	2

②跨专业选修课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
P1600230	线性代数	3	48	48		2
G1600720	行政管理经典文献选读	2	32	32		4
H1603430	公共预算与财政管理	3	48	48		7
H1603530	人力资源管理导论	3	48	48		5
G1600830	公共组织行为学	3	48	48		6
H1602830	社会保障学	3	48	48		3

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
P1600230	线性代数	3	48	48		2
H1605420	公文写作	2	32	32		7
H1603630	政府公共关系学	3	48	48		3
H1692320	管理沟通原理与方法	2	32	32		6
H1607520	数字劳动与治理	2	32	32		4

2.3 法学专业选修课　32.5 学分

（1）新生项目式课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H1602610	新时期责任型政府研究的项目实践（新生项目课程）	1	16	8	8	2
T1600710	法律执业场景体验（新生项目课程）	1	16	8	8	2

（2）专业特色课　7.5 学分

选课说明：在以下课程中至少选修 7.5 学分。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
T1600815	法律信息智能检索	1.5	24	20	4	3
H1601620	法律英语	2	32	32		4
H1604120	数据与算法治理	2	32	32		6
H1677720	婚姻家庭与继承法学	2	32	32		6
R1622620	网络安全法	2	32	32		7
A1600920	数据法学前沿	2	32	32		7
H1608020	应急管理与风险治理	2	32	32		6

（3）专业方向课　24 学分

选课说明：在以下课程中至少选修 24 学分。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
E1690130	知识产权法学	3	48	48		5
G1601830	环境资源法	3	48	48		6
H1605930	经济法学	3	48	48		6
H1606130	国际经济法学	3	48	48		5
G1601730	商法学	3	48	48		4
H1601230	劳动法与社会保障法学	3	48	40	8	6
H1606230	国际私法学	3	48	48		6
H1605830	合同法	3	48	48		5
T1601530	律师法与证据法	3	48	48		7
R1602120	城市管理法学	2	32	32		6

3．集中实践教学

3.1 行政管理专业集中实践教学　16 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
S1603520	行政管理综合实验实践 I	2	40	3
S1603620	行政管理综合实验实践 II	2	40	4
S1603720	行政管理综合实验实践 III	2	40	5
S1603820	行政管理综合实验实践 IV	2	40	6
S1623720	专业实习	2	2-4 周	7

S1602860	毕业设计（论文）	6	16 周	8

3.2 城市管理专业集中实践教学 14 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
S1603020	城市管理综合实验实践 I（城市田野调查）	2	40	3
S1603120	城市管理综合实验实践 II（城市规划综合实践）	2	40	4
S1603220	城市管理综合实验实践 III（城市管理实务）	2	40	5
S1623720	专业实习	2	4 周	7
S1602860	毕业设计（论文）	6	16 周	8

3.3 法学专业集中实践教学 18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
S1603330	法学综合实验实践 I	3	60	3
S1603430	法学综合实验实践 II	3	60	4
S1603930	法学综合实验实践 III	3	60	5
S1623720	专业实习	2	10 周	7
S1604010	社会实践	1	4 周	7
S1602860	毕业设计（论文）	6	16 周	8

4．自主选修课

学生可根据兴趣爱好、发展需求选修其他学院提供的跨学科/跨领域选修课，自主选择课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

4.1 行政管理专业自主选修课 4 学分

4.2 城市管理专业自主选修课 4 学分

4.3 法学专业自主选修课 2 学分

七、本科指导性教学计划

特别提示：*标注课程请参见当期开出的课程目录。（特别提醒：课堂教学周学时不超过 20 学时。）

（一）社会科学试验班第 1~2 学期指导性教学计划

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	
M9800120	军事理论	2	1	
S9800120	军事训练	2	/	
B2000110	大学体育 I	1	/	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
/	通用英语	4	3.5	
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	建议第一学年修读
P1101335	微积分（上）	3.5	3.5	
G1603710	社会科学试验班综合导论	1	2	专业基础课 7 选 6
R1623330	社会学原理	3	3	
E1601230	政治学原理	3	3	
合计		**23.5**	**19.5**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	
B2000210	大学体育 II	1	/	
/	通识英语*	2	2	
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	建议第一学年修读
/	新生研讨课*	1	1	
H1602610	新时期责任型政府研究的项目实践（新生项目课程）	1	0.5	专业任选课
T1600710	法律执业场景体验（新生项目课程）	1	0.5	
P1101435	微积分（下）	3.5	3.5	
M1600130	法学原理（法理学）	3	3	专业基础课 7 选 6
E1607030	经济学原理	3	3	
P1600720	心理学原理	2	2	
E1602130	人工智能原理与应用	3	2	
P1600230	线性代数	3	3	行政管理、城市管理专业任选课
合计		**19.5**	**15.5**	

（二）行政管理专业第 3~8 学期指导性教学计划

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	必修
/	核心通识课*	2	2	必修
D1600135	概率论与数理统计	3.5	3.5	必修
E1604030	管理学原理	3	3	专业基础课 7 选 6
R1615130	公共管理学	3	3	必修
F1601930	公共政策学	3	3	必修
G1603530	中国政府与地方治理	3	3	必修

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
H1607730	教育政策与管理	3	3	专业方向课 12 选 9
H1603630	政府公共关系学	3	3	
H1607820	环境政策与治理	2	2	
H1602830	社会保障学	3	3	
S1603520	行政管理综合实验实践 I	2		
合计		**21.5**	**18.5**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	必修
B2000410	大学体育 IV	1	/	必修
/	专用外语*	2	2	必修
/	核心通识课*	1	1	必修
R1600730	统计学	3	2.25	必修
G1603030	公共经济学	3	1.5	必修
G1600830	公共组织行为学	3	3	必修
E1602030	社会科学研究方法	3	2	必修
H1607420	数字政府治理	2	2	专业特色课 7 选 5
H1607520	数字劳动与治理	2	2	
E1600930	Python 语言应用	3	1.5	
G1600720	行政管理经典文献选读	2	2	专业方向课 12 选 9
R1615320	非营利组织管理	2	2	专业任选课，任选 12 学分
S1603620	行政管理综合实验实践 II	2		必修
合计		**27**	**20.25**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	必修
/	核心通识课*	2	2	必修
E1602220	研究设计与专业写作	2	2	必修
H1604120	数据与算法治理	2	2	专业特色课 7 选 5
R1617830	数据挖掘与大数据分析	3	3	
H1603430	公共预算与财政管理	3	3	专业方向课 12 选 9
H1607630	人力资源管理	3	3	
R1619320	城市管理学	2	2	专业任选课任选 12 学分
S1603720	行政管理综合实验实践 III	2		必修
合计		**22**	**19.5**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	必修
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
R1601230	社会计算	3	2	专业特色课 7 选 5
F1678830	行政伦理学	3	3	专业方向课 12 选 9
R1615420	行政法学	2	2	
H1607920	科技创新政策	2	2	
H1608020	应急管理与风险治理	2	2	
H1604320	公共资源与公共事业管理	2	2	
H1692320	管理沟通原理与方法	2	2	专业任选课任选 12 学分
G1603120	城市土地利用与管理	2	2	
R1600820	土地资源管理	2	2	
S1603820	行政管理综合实验实践 IV	2		必修
合计		**24**	**16.5**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
S1623720	专业实习	2	/	必修
H1605420	公文写作	2	2	专业任选课任选 12 学分
R1619430	智慧城市理论与实务（挑战性课程）	3	2	
H1607020	行政领导学	2	2	
T1600620	中外城市行政体制比较	2	2	
合计		**11**	**8**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S1602860	毕业设计（论文）	6	/	
合计		**6**	/	

（三）城市管理专业第 3~8 学期指导性教学计划

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	
/	核心通识课*	2	2	
D1600135	概率论与数理统计	3.5	3.5	必修
R1615130	公共管理学	3	3	专业基础课

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
G1603630	城市管理学	3	3	必修
G1603330	城市经济学	3	3	必修
R1620230	城市社会学	3	3	必修
F1601930	公共政策学	3	3	必修
R1619930	地理信息系统技术与应用	3	2	专业特色选修课
H1602830	社会保障学	3	3	跨领域专业选修课
H1603630	政府公共关系学	3	3	
S1603020	城市管理综合实验实践 I（城市田野调查）	2	/	
合计		**23.5**	**19.5**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	
B2000410	大学体育 IV	1	/	
/	专用外语*	2	2	
/	核心通识课*	2	2	
R1600730	统计学	3	2.25	必修
G1603430	城市空间规划原理	3	3	必修
F1657730	城市土地利用与管理	3	3	必修
E1602030	社会科学研究方法	3	2	必修
H1601020	城市交通规划与管理	2	2	专业领域选修课 10 选 7
E1600930	Python 语言应用	3	1.5	专业特色选修课 7 选 5
G1600720	行政管理经典文献选读	2	2	跨领域专业选修课 9 选 5
H1607520	数字劳动与治理	2	2	
S1603120	城市管理综合实验实践 II（城市规划综合实践）	2	/	
合计		**27**	**18.75**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
/	核心通识课*	1	1	
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	
E1602220	研究设计与专业写作	2	2	
R1619430	智慧城市理论与实务（挑战性课程）	3	2	专业领域选修课 10 选 7
H1680830	城市管理研究前沿	3	3	
H1605520	城市生态与环境管理	2	2	
P1601330	电子政务原理与应用	3	2	专业特色选修课 7 选 5
R1617830	数据挖掘与大数据分析	3	2	
H1603530	人力资源管理导论	3	3	跨领域专业选修课 9 选 5
S1603220	城市管理综合实验实践 III（城市管理实务）	2	/	
合计		**23**	**18.5**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
R1602720	城市公共危机管理	2	2	专业领域选修课 10 选 7
R1600220	城市人类学	2	2	
H1604820	城市不动产	2	2	
R1602120	城市管理法学	2	2	
R1600820	土地资源管理	2	2	
R1601230	社会计算	3	2	专业特色选修课 7 选 5
H1604120	数据与算法治理	2	1.5	
G1600830	公共组织行为学	3	3	跨领域专业选修课 9 选 5
H1692320	管理沟通原理与方法	2	2	
合计		**21**	**16**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
S1623720	专业实习	1	/	
T1600620	中外城市行政体制比较	2	2	专业领域选修课 10 选 7
H1603430	公共预算与财政管理	3	3	跨领域专业选修课 9 选 5
H1605420	公文写作	2	2	
合计		**10**	**7**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S1602860	毕业设计（论文）	6	/	
合计		**6**	/	

（四）法学专业第 3~8 学期指导性教学计划

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	必修
/	核心通识课*	4	4	必修
E1604030	管理学原理	3	3	专业基础课 7 选 5
E1604530	宪法学	3	3	必修
E1604635	民法总论	3	3	必修
E1604735	刑法总论	3	3	必修
G1600530	中国法律史	3	3	必修
R1602030	法学综合实验实践 I	3	/	必修
T1600815	法律信息智能检索	1.5	1	专业特色课 7 选 4
合计		**24.5**	**17**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	必修
B2000410	大学体育 IV	1	/	必修
/	专用外语*	2	2	必修
G1602135	刑法分论	3.5	3.5	必修
G1602040	民法分论	3.5	3.5	必修
G1601335	刑事诉讼法学	3.5	3.5	必修
W1600135	民事诉讼法学（挑战性课程）	3.5	3.5	必修
P1600810	习近平法治思想概论	1	1	必修
S1601730	法学综合实验实践 II	3	/	必修
G1601730	商法学	3	3	专业领域课选修 24 学分
H1601620	法律英语	2	2	专业特色课 7 选 4
合计		**28**	**20.5**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	必修
/	核心通识课*	1	1	必修
R1601340	行政法与行政诉讼法学	4	4	必修
R1622020	国际法学	2	2	必修
R1600430	知识产权法学	3	3	专业领域课选修 24 学分
R1600330	合同法	3	3	
H1606130	国际经济法	3	3	
S1600930	法学综合实验实践 III	3	/	必修
合计		**22**	**18.5**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	必修
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
G1600620	法律职业伦理	2	2	必修
G1601830	环境资源法	3	3	专业领域课选修 24 学分
R1623430	经济法学	3	3	
H1601230	劳动法与社会保障法学	3	3	
H1606230	国际私法学	3	3	
R1602120	城市管理法学	2	2	
H1604120	数据与算法治理	2	2	专业特色课 7 选 4
H1677720	婚姻家庭与继承法学	2	2	
H1608020	应急管理与风险治理	2	2	
合计		**22.5**	**19**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
S1623720	专业实习	2	/	必修
S1604010	社会实践	1	/	必修
A1601120	法律文书与法学论文写作	2	2	必修
T1601530	律师法与证据法	3	3	专业领域课选修 24 学分
R1622620	网络安全法	2	2	专业特色课 7 选 4
A1600920	数据法学前沿	2	2	
合计		**11**	**5**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S1602860	毕业设计（论文）	6	/	
合计		**6**	/	

培养方案制定人：贾　开、曾维希、肖仕卫　　培养方案审核人：杨　菁

培养方案审定人：丁　煌　　培养方案批准人：孔令讲

公共管理学院
信息管理与信息系统专业本科人才培养方案

一、专业介绍

专业代码：120102

专业名称：信息管理与信息系统

专业介绍：本专业是直接面向大数据时代培养复合型人才的交叉专业，要求学生掌握经济学、管理学、数据分析（含大数据）、信息管理、信息系统、信息技术等领域的知识和方法，具备较强的运用数据分析、信息系统、信息技术等方法和工具解决管理问题的综合能力，能够运用数据分析等手段支持组织管理决策、行业分析及政策分析，能够进行信息系统规划、分析、设计与管理。本专业一方面强调打牢专业基础，为学生深造提供坚实的基础理论、研究方法和对各种研究工具的应用；另一方面通过纳入教学计划的全覆盖挑战性综合实践创新项目培养学生解决复杂实际问题的能力。

依托学科：管理科学与工程、计算机科学与技术、数据科学等学科

主要课程： 管理学原理、经济学原理、运营管理、管理运筹学、统计学、信息系统分析与设计、数据库原理与应用、数据结构与算法设计、计算机网络应用、数据挖掘与大数据分析、信息资源管理、社会计算、人工智能与深度学习、商务数据分析等。

毕业生去向：本专业毕业生可以在管理科学与工程、数据科学、公共管理、工商管理、计算机应用等领域继续深造，也可以在各级政府管理部门、信息技术公司、各类大中型企业、金融机构等从事数据分析、管理咨询、信息系统规划和运营管理等方面的工作。

二、学制与学位授予

学制：四年

学位：管理学学士

三、培养目标

本专业贯彻落实党和国家的教育方针，坚持立德树人，培养具备扎实的管理学、数据科学、信息系统相关理论知识，具有较强的数据分析及应用、信息系统开发与管理、信息化咨询与服务等专业能力，能理解和把握数字经济和组织（政府、企业等各类组织）数字化转型的规律和方向，并能运用前述知识和方法提出相应的解决方案，具有国际化胜任力和领导力，能够引领未来的复合型管理人才。

四、毕业要求

1. 知识要求

（1）掌握微积分、高等数学、线性代数等数学基础知识；

（2）掌握经济学、管理学与计算机科学基本理论和专业知识；

（3）掌握统计学基本理论和专业知识；

（4）掌握数据分析基本理论及各种数据分析方法与工具，包括大数据分析方法与工具；

（5）掌握信息系统分析、设计、管理相关基本理论和专业知识；

（6）掌握企业管理、政府管理和城市管理等相关领域知识；

（7）了解本专业相关领域的发展动态。

2. 能力要求

（1）具有终身学习的能力以及发现问题、分析问题、解决问题的能力；

（2）具有应用信息管理、信息系统方法和工具解决管理问题并实现信息技术驱动管理创新的综合能力；

（3）具有运用各种数据分析工具进行数据收集、建模、分析挖掘以及结合领域知识和场景进行综合应用、支持管理决策的能力；

（4）具有信息资源收集、组织、管理、传播与利用的能力；

（5）具有信息系统分析、设计、实施、维护和评价的能力；

（6）具有良好的沟通、组织、领导和管理能力；

（7）具备对数字经济、信息化政策进行分析的能力。

3. 素质要求

（1）具有强烈的社会责任感，热爱祖国、热爱人民；

（2）具有创新意识、创业意识和团队合作意识；

（3）具有较高的职业道德和敬业精神；

（4）具有广阔的国际视野和国际意识；

（5）具有健康的体魄和良好的心理素质。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	34
	通识必修课	10
专业教育	专业必修课	62.5
	专业选修课	28
	集中实践教学	16
	自主选修课	4
毕业总学分：不低于 154.5 学分		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1．公共必修课　34 学分

（1）思想政治理论课　18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。

（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练　4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育　4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课　8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	通用英语	4	64	56	8	1
/	通识英语	2	32	32		2
/	专用外语	2	32	32		4

通用英语课程采用分类教学，分为通用英语（拓展）、通用英语（提高）、通用英语（基础）三门课程。

第二、四学期从通识英语课程、专用外语课程中分别修读一门，课程清单见《电子科技大学大学外语课程一览表》。

2．通识必修课　10 学分

（1）核心通识课　9 学分

所有学生需修读 9 学分。其中 “文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课　1 学分

新生研讨课面向全校学生开放。所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。

本学院开课清单如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U1600910	品味国学	1	16	16		
U1600810	创造性思维与创新方法	1	16	16		
U1600510	社会科学研究中量化方法：技术与应用	1	16	12	4	
U1600610	城市发展学	1	16	16		

（二）专业教育

1．专业必修课　62.5 学分

（1）数学与自然科学基础课　16.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
P1101335	微积分（上）	3.5	56	56		1
P1101435	微积分（下）	3.5	56	56		2
P1600230	线性代数	3	48	48		2
D1600135	概率论与数理统计	3.5	56	56		3

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
R1600730	统计学	3	48	36	12	4

（2）专业基础课　28 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
R1619115	信息管理与信息系统专业导论	1.5	24	24		1
E1601330	高级语言程序设计	3	48	32	16	1
E1604030	管理学原理	3	48	48		1
E1607330	面向对象程序设计	3	48	32	16	2
E1607030	经济学原理	3	48	48		2
H1607230	会计学原理	3	48	40	8	2
P1600330	管理运筹学	3	48	48		3
H1604410	管理运筹学实验	1	20		20	3
H1605030	运营管理	3	48	48		3
P1601515	信息网络技术实验	1.5	30		30	4
E1600430	计算机网络技术原理与应用	3	48	48		4

（3）专业核心课　18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
P1601130	数据结构与算法应用（挑战性课程）	3	48	36	12	3
E1607530	管理信息系统	3	48	40	8	3
H1605130	数据库原理与应用	3	48	36	12	4
R1601730	信息系统分析与设计	3	48	32	16	5
G1690330	信息资源管理	3	48	40	8	5
R1617930	数据挖掘与大数据分析	3	48	32	16	5

2．专业选修课　28 学分

（1）新生项目式课程　1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
S1604110	高级语言程序设计项目实践（新生项目课程）	1	20		20	1

（2）专业领域选修课　17 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H1692320	管理沟通原理与方法	2	32	32		4
R1601230	社会计算	3	48	30	18	5
H1604930	计量经济学	3	48	32	16	5
P1601215	电子商务综合实验	1.5	30		30	5
H1605220	IT 项目管理	2	32	32		5
H1604520	数字化营销	2	32	32		5
H1604620	数据可视化	2	32	16	16	6
H1607330	商务数据分析	3	48	24	24	6
R1603230	人工智能与深度学习	3	48	32	16	6
E1602220	研究设计与专业写作	2	32	32		6
R1601630	文本挖掘原理与应用	3	48	32	16	6
H1604730	机器学习	3	48	32	16	6

（3）跨专业选修课 10 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
R1603120	电子政务	2	32	28	4	5
H1604120	数据与算法治理	2	32	26	6	5
H1602320	调查研究方法	2	32	24	8	5
E1602030	社会科学研究方法	3	48	32	16	4
H1605320	科技创新政策	2	32	32		6
R1619930	地理信息系统技术与应用	3	48	32	16	7
R1619430	智慧城市理论与实务（挑战性课程）	3	48	32	16	7

3．集中实践教学　16 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
S1601920	综合实践 I--数据抓取与预处理	2	40	3
L1600120	综合实践 II--数据统计与分析	2	40	4
S1602920	综合实践 III--智慧信息系统设计	2	40	5
S1602020	综合实践 IV--管理建模与数据分析综合应用	2	40	6
S1623720	专业实习	2	2-4 周	4
S1602860	毕业设计（论文）	6	16 周	8

4．自主选修课　4 学分

学生可根据兴趣爱好、发展需求选修其他学院提供的跨学科/跨领域选修课，自主选择课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分。**

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

七、本科指导性教学计划

特别提示：*标注课程请参见当期开出的课程目录。

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	
M9800120	军事理论	2	1	
S9800120	军事训练	2	/	
B2000110	大学体育 I	1	/	
/	通用英语	4	3.5	
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	建议第一学年修读

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
P1101335	微积分（上）	3.5	3.5	必修
R1619115	信息管理与信息系统专业导论	1.5	1.5	必修
E1601330	高级语言程序设计	3	2	必修
S1600810	高级语言程序设计项目实践（新生项目课程）	1		选修
E1604030	管理学原理	3	3	必修
合计		25	18	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	
B2000210	大学体育 II	1	/	
/	通识英语*	2	2	
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	建议第一学年修读
/	新生研讨课*	1	1	
P1101435	微积分（下）	3.5	3.5	必修
P1600230	线性代数	3	3	必修
E1607030	经济学原理	3	3	必修
H1607230	会计学原理	3	3	必修
E1607330	面向对象程序设计	3	2	必修
合计		24.5	20.5	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	
/	核心通识课*	2	2	
D1600135	概率论与数理统计	3.5	4	必修
P1600330	管理运筹学	3	3	必修
H1604410	管理运筹学实验	1		必修
P1601130	数据结构与算法应用（挑战性课程）	3	2.5	必修
E1607530	管理信息系统	3	3	必修
H1605030	运营管理	3	3	必修
S1601920	综合实践 I--数据抓取与预处理	2	0	必修
合计		21.5	17.5	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	
B2000410	大学体育 IV	1	/	
/	专用外语*	2	2	
/	核心通识课*	2	2	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S1623720	专业实习	2		必修
H1605130	数据库原理与应用	3	2	必修
P1601515	信息网络技术实验	1.5		必修
R1600730	统计学	3	3	必修
E1600430	计算机网络技术原理与应用	3	3	必修
L1600120	综合实践 II--数据统计与分析	2		必修
H1692320	管理沟通原理与方法	2	2	选修
E1602030	社会科学研究方法	3	3	选修
合计		27.5	19.5	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	
/	核心通识课*	2	2	
R1601730	信息系统分析与设计	3	2	必修
G1690330	信息资源管理	3	3	必修
R1617930	数据挖掘与大数据分析	3	2.5	必修
S1602920	综合实践 III--智慧信息系统设计	2		必修
以下选修课程建议选修 8-10 学分				
R1601230	社会计算	3	2	选修
H1604930	计量经济学	3	3	选修
P1601215	电子商务综合实验	1.5		选修
H1605220	IT 项目管理	2	2	选修
H1604520	数字化营销	2	2	选修
R1603120	电子政务	2	2	选修
H1604120	数据与算法治理	2	2	选修
H1602320	调查研究方法	2	2	选修
合计		24	19	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
S1602020	综合实践 IV--管理建模与数据分析综合应用	2		必修
以下根据实际情况选修				
H1604620	数据可视化	2	2	选修
H1607330	商务数据分析	3	3	选修
R1603230	人工智能与深度学习	3	3	选修
E1602220	研究设计与专业写作	2	2	选修

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
R1601630	文本挖掘原理与应用	3	3	选修
H1604730	机器学习	3	3	选修
H1605320	科技创新政策	2	2	选修
合计		14	9.5	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000510	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
R1619930	地理信息系统技术与应用	3	2	选修
R1619430	智慧城市理论与实务（挑战性课程）	3	2	选修
合计		12	4	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S1602860	毕业设计（论文）	6	/	
合计		6	0	

培养方案制定人：高天鹏　　培养方案审核人：杨　菁

培养方案审定人：丁　煌　　培养方案批准人：孔令讲

外国语学院
英语专业本科人才培养方案

一、专业介绍

专业代码：050201

专业名称：英语　English

专业特点：本专业以英语语言文学学科素养为核心，融合学校电子信息优势，具有鲜明的跨语言、跨文化、文理工交叉特征，培养学生具备较强的研究性学习能力、跨文化沟通和国际传播能力、全球胜任力以及电子信息和计算科学素养，体现出复合型精英人才优势。

依托学科：外国语言文学

主要课程：综合英语、高阶英语（理解当代中国）、英语文学、语言学导论、笔译理论与实践、英美文化概况、文学理论基础与前沿、学科方法论与学术论文写作、中国文化与海外汉学、国际组织与全球治理导论、信息素养与可持续发展等。

毕业生去向：在外国语言文学及跨学科领域继续深造，或在国际传播、国际贸易、国际组织、外语教育以及国内外泛信息化行业等相关领域从事语言服务、管理等工作。

二、学制与学位授予

学制：四年

学位：文学学士

三、培养目标

本专业贯彻落实党的教育方针，坚持立德树人，勇担时代使命，以了解目标语国语言文化、讲好中国故事、推进中外科技交流与合作、促进跨文化沟通和文明互鉴为核心目标，培养具有厚实的英语语言文学学科基础、较强的英语语言综合运用能力和跨学科研究能力、跨文化交际和国际传播能力、全球治理能力以及电子信息和计算科学素养，家国情怀浓厚、国际视野阔达、科文融合突出，集人文性、工具性、国际性于一体的融通型外语创新精英人才。

四、毕业要求

1. 知识要求：

1）语言知识：了解英语语言学基本概念和基本理论；熟练掌握英语语音、词汇、和语法知识，了解不同地域、语域的语言运用知识；了解英语与汉语的基本区别。

2）文学知识：了解主要英语国家的文学发展脉络和文学流派，通过阅读英语文学经典著作，对知名作家的主要生平、作品特色和艺术特色有较为清晰准确的认识，具备对英语文学语言的阅读和欣赏能力；了解英语文学和中国文学的主要异同。

3）文化知识：掌握主要英语国家社会与文化背景，具有关于英语国家的历史、地理、风俗、习惯等方面的基本知识；了解中国文化和英语国家文化的主要异同。

4）科学知识：了解哲学等通识性人文学科知识以及数学、计算机及信息科学等自然科学相关基础知识，具备较宽的知识面。

2. 能力要求：

1）语言综合运用能力：能正确理解标准的口笔头英语，能用英语较为准确流利地进行口笔头交流和汉英双语转换。

2）审美和思辨能力：能对英语文学作品进行美学鉴赏和分析，对语言艺术、创作风格、现实意义以及作家的创作思想等做出批判性评介，具有较强的审美水平和批判性思辨能力。

3）跨文化交际和全球胜任力：能在文化差异背景下运用适当的语言策略进行有效得体的跨文化口笔译交流，并具备一定的文明互鉴能力，能胜任国际传播和国际组织相关工作。

4）创新实践能力：通过课程学习、实践实训、项目参与、论文写作等环节，具有理解阐释能力、批判性反思能力和计算机综合运用能力，能利用已有资源、信息和相关理论进行内容更新、探索新的方法、提出一定的新见解；具有继续深造和可持续发展的学科素养。

3. 素质要求：

德才兼备，具有中国情怀和全球视野，具有社会主义核心价值观，具有终身学习意识、合作创新意识、文明互鉴意识等良好的个人综合素质。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	34
	通识必修课	10
专业教育	专业必修课	60.5
	专业选修课	23.5
	集中实践教学	25
	自主选修课	7
毕业总学分：不低于 160 学分		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1．公共必修课 34 学分

（1）思想政治理论课 18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。
（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1

B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课 8 学分 三选一

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
M1702720	第二外语（日语）I	2	32	32	0	3
M1702620	第二外语（法语）I	2	32	32	0	3
M1702920	第二外语（德语）I	2	32	32	0	3
M1702520	第二外语（日语）II	2	32	32	0	4
M1702820	第二外语（法语）II	2	32	32	0	4
M1703020	第二外语（德语）II	2	32	32	0	4
M1744820	第二外语（日语）III	2	32	32	0	5
M1745120	第二外语（法语）III	2	32	32	0	5
M1745020	第二外语（德语）III	2	32	32	0	5
H1711520	第二外语（日语）IV	2	32	32	0	6
H1713920	第二外语（法语）IV	2	32	32	0	6
T1701020	第二外语（德语）IV	2	32	32	0	6

说明：学生在日语、法语、德语三个语种中选择一个。

2．通识必修课 10 学分

（1）核心通识课 9 学分

所有学生需修读 9 学分。其中“文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课 1 学分

新生研讨课面向全校学生开放。所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。本专业开课清单如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U1745210	走进语言世界	1	16	16	0	1

（二）专业教育

1．专业必修课 60.5 学分

（1）数学与自然科学基础课 必修 5.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1700235	微积分（上）	3.5	80	80	0	1
D1700120	计算机导论	2	32	32	0	2

（2）专业基础课 必修 29 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
E1713640	综合英语 I	4	64	64	0	1
R1744120	英语基础写作	2	32	32	0	1
G1700520	国际组织与全球治理导论	2	32	32	0	1
P1702420	中国经典著作选读	2	32	32	0	1
E1761240	综合英语 II	4	64	64	0	2
H1701430	英文文法	3	48	48	0	2
G1702320	高阶英语 I（理解当代中国）	2	32	32	0	3
R1702720	学科方法论与学术论文写作	2	32	32	0	3
H1720120	中英语言对比	2	32	32	0	3
M1703920	思辨与表达 (全球议题)	2	32	32	0	3
R1702820	英语词汇与修辞	2	32	32	0	4
G1702220	高阶英语 II（理解当代中国）	2	32	32	0	4

（3）专业核心课（组） 必修 26 学分

课程代码	课程模块	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G1702420	文学	英语文学 I	2	32	32	0	3
G1702820		英语文学 II	2	32	32	0	4
G1702920		英语文学 III	2	32	32	0	5
G1702520		英语文学 IV	2	32	32	0	6
H1732820		比较文学导论	2	32	32	0	6
G1702620	国别区域	英美文化概况 I	2	32	32	0	3
G1702720		英美文化概况 II	2	32	32	0	4
F1729020	语言学	语言学导论 I	2	32	32	0	5
H1793920		语言学导论 II	2	32	32	0	6
P1701520	翻译	笔译理论与实践 I	2	32	32	0	3
P1701620		笔译理论与实践 II	2	32	32	0	4
M1704020	国际组织与国际传播	国际公文阅读与写作	2	32	32	0	4
P1701420		中国文化与海外汉学	2	32	32	0	5

（4）语言数据科学与智能工程新文科实验班课程 必修 21 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H1702130	微积分（下）	3	48	48	0	2
H1702520	线性代数	2	32	32	0	3
H1702220	Python 程序设计	2	32	32	0	3
H1702620	概率论与数理统计	2	32	32	0	3
H1701220	语料库语言学及应用	2	32	32	0	4
H1702320	数据分析与数据挖掘	2	32	32	0	4
H1701820	机器学习	2	32	32	0	5
H1702420	神经网络与深度学习	2	32	32	0	6

H1701620	自然语言处理	2	32	32	0	6
K1700120	语言智能工程项目实训*	2	40	0	40	*

说明： 语言数据科学与智能工程新文科实验班选拔和毕业学分要求

A.语言数据科学与智能工程新文科实验班课程从第二学期开始开设，该实验班根据学生兴趣和数学能力（参考第一学期微积分（上）的成绩）进行选拔。

B.语言数据科学与智能工程新文科实验班学生毕业总学分要求与其主修专业毕业总学分要求一致。

2．专业选修课 23.5 学分

指导性选课建议：语言基础较弱的同学建议多修语言技能类选修课，如《英语语音》 《口译基础》等。对交叉学科感兴趣的同学可以选修语言数据科学与智能工程新文科实验班课程。

（1）专业特色课 不低于 12 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
P1701120	社会科学中的统计方法	2	32	32	0	1
S1705920	电子科技发展史	2	32	32	0	2
P1701220	信息素养与可持续发展	2	32	32	0	2
P1700220	中国现当代文学选读	2	32	32	0	2
H1701320	数字人文专题研究	2	32	32	0	2
S1706220	科技笔译与译后编辑	2	32	32	0	4
S1703110	“一带一路”文化专题	1	16	16	0	5
H1701510	国际关系与外交战略	1	16	16	0	5
G1703020	文学理论基础与前沿	2	32	32	0	5
T1701120	文学与科学	2	32	32	0	6

（2）专业任选 不低于 11.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
R1703220	英语语音	2	32	32	0	1
M1703220	英语公共演讲实践与挑战（挑战性课程）	2	32	32	0	2
H1733020	口译基础	2	32	32	0	3
H1710720	视译	2	32	32	0	3
H1735620	汉语写作	2	32	32	0	3
T1700210	西方经典阅读与思辨	1	16	16	0	4
H1731020	交替口译	2	32	32	0	4
M1703120	科技英语写作与陈述（挑战性课程）	2	32	32	0	4
K1731310	基础英语技能实训（专四）	1	16	16	0	4（前8周）
T1700510	英语教学理论与实践	1	16	16	0	5
R1742720	以国际会议为目标的口笔译语言服务	2	32	32	0	5
K1738220	同传基础	2	32	32	0	6
H1700820	中外交流与谈判	2	32	32	0	7
T1700820	第二外语（日语）V	2	32	32	0	7
T1700920	第二外语（法语）V	2	32	32	0	7
H1711620	第二外语（德语）V	2	32	32	0	7
K1731410	高级英语技能实训（专八）	1	16	16	0	7（后8周）

3．集中实践教学 25 学分

（1）必修，22 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
S1705630	英语综合运用能力实训 I	3	48	1
S1705730	英语综合运用能力实训 II	3	48	2
F1700110	我用外语说中国（新生项目课）	1	16	2
S1704720	全球胜任力实训 I	2	32	4
S1704820	全球胜任力实训 II	2	32	5
S1702220	科技口译项目实践	2	32	6
S1741620	专业实习	2	2-4 周	7
S1706910	英语核心能力等级考试	1	/	3-7
S1742160	毕业设计	6	16 周	8

说明：英语核心能力等级考试：3-7 学期每学期测试一次，最终通过 6 级才能获得学分，如未通过 6 级，可用托福 100 分/雅思 7 分/PTE66 分/CATTI 口译或笔译三级/国际人才英语考试高级良好的成绩来证明达到 6 级要求。

（2）限选，3 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
S1706610	社会实践	1	/			/
S1706810	项目创新实践	1	/			/
S1704920	VR 口译实训	2	32	32	0	6
S1706420	国际组织实习	2	/			7
S1703710	模拟联合国	1	/			7
S1706510	学术会议交流实践	1	/			/
L1735520	短期出国交流	2	/			/

说明：学术会议交流实践：获得校级及以上学术会议的优秀论文奖, 或正式在较高级别会议上宣读会议论文（获得会议宣读证书），或获得高级别会议的墙报展示。

社会实践：参照电子科技大学创新与拓展项目学分认定标准执行。同一实践社会项目不重复认定学分。

项目创新实践：通过院级及以上大学生创新创业训练项目，一年级新生课外实践项目等创新实践项目，同一项目不重复认定学分。

4．自主选修课 不低于 7 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，修读不超过 2 学分。

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中修读 2 学分。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

七、本科指导性教学计划

特别提示：*标注课程请参见当期开出的课程目录。

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	必修
M9800120	军事理论	2	1	必修
S9800120	军事训练	2	/	必修
B2000110	大学体育 I	1	/	必修
U1745210	走进语言世界	1	1	必修
D1700235	微积分（上）	3.5	4	必修
E1713640	综合英语 I	4	4	必修
G1700520	国际组织与全球治理导论	2	2	
P1702420	中国经典著作选读	2	2	
R1744120	英语基础写作	2	2	
S1705630	英语综合运用能力实训 I	3	2	
R1703220	英语语音	2	2	选修 在校期间修读不少于 25.5 学分
P1701120	社会科学中的统计方法	2	2	
合计		**25.5**	**20.5**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	必修
B2000210	大学体育 II	1	/	必修
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	建议第一学年修读
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	建议第一学年修读
D1700120	计算机导论	2	2	必修
E1761240	综合英语 II	4	4	必修
H1701430	英文文法	3	3	
P1701220	信息素养与可持续发展	2	2	选修 在校期间修读不少于 25.5 学分
P1700220	中国现当代文学选读	2	2	
S1705920	电子科技发展史	2	2	
H1701320	数字人文专题研究	2	2	
M1703220	英语公共演讲实践与挑战（挑战性课程）	2	2	
S1705730	英语综合运用能力实训 II	3	2	必修
F1700110	我用外语说中国	1	1	
H1702130	微积分（下）	3	3	实验班必修
	自主选修课*	/	/	在校期间修读不少于 7 学分
合计		**22**	**20**	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	必修
/	核心通识课*	2	2	
M1702720	第二外语（日语）I	2	2	必修 三选一
M1702620	第二外语（法语）I	2	2	
M1702920	第二外语（德语）I	2	2	
G1702320	高阶英语 I（理解当代中国）	2	2	必修
H1720120	中英语言对比	2	2	
R1702720	学科方法论与学术写作	2	2	
M1703920	思辨与表达（全球议题）	2	2	
G1702420	英语文学 I	2	2	
G1702620	英美文化概况 I	2	2	
P1701520	笔译理论与实践 I	2	2	
H1733020	口译基础	2	2	选修 在校期间修读不少于 25.5 学分
H1735620	汉语写作	2	2	
H1710720	视译	2	2	
H1702220	Python 程序设计	2	2	实验班必修
H1702520	线性代数	2	2	
H1702620	概率论与数理统计	2	2	
	自主选修课*	/	/	在校期间修读不少于 7 学分
合计		**23**	**20**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	必修
/	核心通识课*	2	2	
B2000410	大学体育 IV	1	/	必修
M1702520	第二外语（日语）II	2	2	必修 三选一
M1702820	第二外语（法语）II	2	2	
M1703020	第二外语（德语）II	2	2	
G1702220	高阶英语 II（理解当代中国）	2	2	必修
R1702820	英语词汇与修辞	2	2	
G1702820	英语文学 II	2	2	必修

G1702720	英美文化概况 II	2	2	
P1701620	笔译理论与实践 II	2	2	
M1704020	国际公文阅读与写作	2	2	
S1704720	全球胜任力实训 I	2	/	必修
S1706220	科技笔译与译后编辑	2	2	选修 在校期间修读 不少于 25.5 学分
T1700210	西方经典阅读与思辨	1	1	
H1731020	交替口译	2	2	
K1731310	基础英语技能实训（专四）	1	1	
M1703120	科技英语写作与陈述（挑战性课程）	2	2	
H1701220	语料库语言学及应用	2	2	实验班必修
H1702320	数据分析与数据挖掘	2	2	
	自主选修课*	/	/	在校期间修读 不少于 7 学分
合计		**27**	**21.5**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	必修
/	核心通识课*	2	2	
M1744820	第二外语（日语）III	2	2	必修 三选一
M1745120	第二外语（法语）III	2	2	
M1745020	第二外语（德语）III	2	2	
G1702920	英语文学 III	2	2	必修
F1729020	语言学导论 I	2	2	
P1701420	中国文化与海外汉学	2	2	
S1704820	全球胜任力实训 II	2	/	必修
H1701510	国际关系与外交战略	1	1	选修 在校期间修读 不少于 25.5 学分
G1703020	文学理论基础与前沿	2	2	
S1703110	“一带一路”文化专题	1	1	
R1742720	以国际会议为目标的口笔译语言服务	2	2	
T1700510	英语教学理论与实践	1	1	
H1701820	机器学习	2	2	实验班必修
	自主选修课*	/	/	在校期间修读 不少于 7 学分
合计		**22**	**19.5**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	必修
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
H1711520	第二外语（日语）IV	2	2	必修 三选一
H1713920	第二外语（法语）IV	2	2	
T1701020	第二外语（德语）IV	2	2	
G1702520	英语文学 IV	2	2	必修
H1793920	语言学导论 II	2	2	
H1732820	比较文学导论	2	2	
S1702220	科技口译项目实践	2	2	必修
S1704920	VR 口译实训	2	2	选修 在校期间修读 不少于 3 学分
T1701120	文学与科学	2	2	选修 在校期间修读 不少于 25.5 学分
K1738220	同传基础	2	2	
H1702420	神经网络与深度学习	2	2	实验班必修
H1701620	自然语言处理	2	2	
	自主选修课*	/	/	在校期间修读 不少于 7 学分
合计		**23**	**16.5**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
S1741620	专业实习	2	/	必修
S1706910	英语核心能力等级考试	1	/	
S1706420	国际组织实习	2	/	选修 在校期间修读 不少于 3 学分
S1703710	模拟联合国	1	/	
H1700820	中外交流与谈判	2	2	任选 3.5 学分
K1731410	高级英语技能实训（专八）	1	1	
T1700820	第二外语（日语）V	2	2	
T1700920	第二外语（法语）V	2	2	
H1711620	第二外语（德语）V	2	2	
	自主选修课*	/	/	在校期间修读 不少于 7 学分
合计		**11.5**	**3**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均 周学时	备注
S1742160	毕业设计	6	/	实践必修
合计		**6**	**0**	

培养方案制定人：袁毅敏　　培养方案审核人：邹　涛

培养方案审定人：胡杰辉　　培养方案批准人：孔令讲

外国语学院
日语专业本科人才培养方案

一、专业介绍

专业代码：050207

专业名称：日语 Japanese

专业特点：本专业以日语语言文学学科素养为核心，融合学校电子信息优势，具有鲜明的跨语言、跨文化、文理工交叉特征，培养学生具备较强的研究性学习能力、跨文化沟通和国际传播能力、全球胜任力以及电子信息和计算科学素养，体现出复合型精英人才优势。

依托学科：外国语言文学

主要课程：综合日语、高级日语、日语概论、日本文学、日本社会与文化、日语演讲与辩论、科技日语阅读、翻译理论与实践、中国文化与国际传播、论文写作、国际组织与全球治理导论等。

毕业去向：在外国语言文学及跨学科领域继续深造，或在国际传播、国际贸易、国际组织、外语教育以及国内外泛信息化行业等相关领域从事语言服务、管理等工作。

二、学制与学位授予

学制：四年

学位：文学学士

三、培养目标

本专业贯彻党的教育方针，坚持立德树人，以了解目标语国语言文化、讲好中国故事、推进中外科技交流与合作、促进跨文化沟通和文明互鉴为核心目标，培养良好的综合素质、厚实的日语语言文学学科基础和较强的日语语言运用能力及创新实践能力，适应我国对外交流、国家与地方经济社会发展，勇担时代使命，家国情怀浓厚、国际视野阔达、科文融合明显，集人文性、工具性、国际性一体的融通型日语创新精英人才。

四、毕业要求

本专业学生经过四年学习后需全面系统掌握日语语言综合技能以及日本人文历史基本知识。整体要求如下：

1. 知识要求：

1）语言知识：了解日语语言学基本概念和基本理论；熟练掌握日语语音、词汇和语法知识，了解不同地域、语域的语言运用知识；了解日语与汉语的基本区别。

2）文学知识：了解日本文学的发展脉络和文学流派，通过阅读日本文学的经典著作，对知名作家的主要生平、作品特色和艺术特色有较为清晰准确的认识，具备对日本文学语言的阅读和欣赏能力；了解日本文学和中国文学的主要异同。

3）文化知识：掌握日本社会与文化背景，具有关于日本的历史、地理、风俗、习惯等方面的基本知识；了解中国文化和日本文化的主要异同。

4）科学知识：了解哲学等通识性人文学科知识以及数学、计算机及信息科学等自然科学相关基础知识，具备较宽的知识面。

2. 能力要求：

1）语言综合运用能力：能正确理解标准的口笔头日语，能用日语较为准确流利地进行口笔头交流和汉日双语转换。

2）审美和思辨能力：能对日本文学作品进行美学鉴赏和分析，对语言艺术、创作风格、现实意义以及作家的创作思想等做出批判性评介，具有较强的审美水平和批判性思辨能力。

3）跨文化交际和全球胜任力：能在文化差异背景下运用适当的语言策略进行有效得体的跨文化口笔译交流，并具备一定的文明互鉴能力，能胜任国际传播和国际组织相关工作。

4）创新实践能力：通过课程学习、实践实训、项目参与、论文写作等环节，具有理解阐释能力、批判性反思能力和计算机综合运用能力，能利用已有资源、信息和相关理论进行内容更新、探索新的方法、提出一定的新见解；具有继续深造和可持续发展的学科素养。

3. 素质要求：

德才兼备，具有中国情怀和全球视野，具有社会主义核心价值观，具有终身学习意识、合作创新意识、文明互鉴意识等良好的个人综合素质。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	34
	通识必修课	10
专业教育	专业必修课	87.5
	专业选修课	16.5
	集中实践教学	9
	自主选修课	3
毕业总学分：不低于 160 学分		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1．公共必修课 34 学分

（1）思想政治理论课 18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。
（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课 8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	通用英语	4	64	56	8	1
/	通识英语	2	32	32		2
/	专用外语	2	32	32		4

通用英语课程采用分类教学，分为通用英语（拓展）、通用英语（提高）、通用英语（基础）三门课程。第二、四学期从通识英语课程、专用外语课程中分别修读一门，课程清单见《电子科技大学大学外语课程一览表》。

2．通识必修课 10 学分

（1）核心通识课 9 学分

所有学生需修读 9 学分。其中 “文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课 1 学分

新生研讨课面向全校学生开放。所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。本专业开课清单如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U1700110	中日文化专题比较研究	1	16	16	0	1

（二）专业教育

1．专业必修课 87.5 学分

（1）数学与自然科学基础课 必修 5.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1700235	微积分（上）	3.5	80	80	0	1
D1700120	计算机导论	2	32	32	0	2

（2）专业基础课 必修 50 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
E1704980	综合日语 I	8	128	128	0	1
E1705080	综合日语 II	8	128	128	0	2
E1705180	综合日语 III	8	128	128	0	3
E1705280	综合日语 IV	8	128	128	0	4
R1700720	日语口语 I	2	32	32	0	1
R1700820	日语口语 II	2	32	32	0	2
R1700920	日语口语 III	2	32	32	0	3
R1701620	日语口语 IV	2	32	32	0	4
R1701020	日语听力 I	2	32	32	0	2
E1720920	日语听力 II	2	32	32	0	3
K1750720	日语写作 I	2	32	32	0	3
K1797720	日语写作 II	2	32	32	0	4
H1714120	论文写作	2	32	32	0	7

（3）专业核心课 必修 32 学分

课程代码	课程模块	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G1701520	区域国别与国际传播	日本社会与文化 I	2	32	32	0	2
G1701720		日本社会与文化 II	2	32	32	0	3
G1701820		中国文化与国际传播	2	32	32	0	6
G1701620	文学	日本文学 I	2	32	32	0	5
H1701120		日本文学 II	2	32	32	0	6
R1701360	语言技能	高级日语 I	6	96	96	0	5
H1712260		高级日语 II	6	96	96	0	6
H1712340		高级日语 III	4	64	64	0	7
H1712420	语言学	日语概论	2	32	32	0	5
G1721620	翻译	翻译理论与实践 I	2	32	32	0	5
S1703920		翻译理论与实践 II	2	32	32	0	6

（4）语言数据科学与智能工程新文科实验班课程 必修 21 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H1702130	微积分（下）	3	48	48	0	2
H1702520	线性代数	2	32	32	0	3
H1702220	Python 程序设计	2	32	32	0	3
H1702620	概率论与数理统计	2	32	32	0	3
H1701220	语料库语言学及应用	2	32	32	0	4
H1702320	数据分析与数据挖掘	2	32	32	0	4
H1701820	机器学习	2	32	32	0	5
H1702420	神经网络与深度学习	2	32	32	0	6
H1701620	自然语言处理	2	32	32	0	6
K1700120	语言智能工程项目实训*	2	40	0	40	*

说明： 语言数据科学与智能工程新文科实验班选拔和毕业学分要求

A.语言数据科学与智能工程新文科实验班课程从第二学期开始开设，该实验班根据学生兴趣和数学能力（参考第一学期微积分（上）的成绩）进行选拔。

B.语言数据科学与智能工程新文科实验班学生毕业总学分要求与其主修专业毕业总学分要求一致。

2．专业选修课 16.5 学分

指导性选课建议：日语水平较弱的同学多修语言技能类课程；对交叉学科感兴趣的同学可以选修语言数据科学与智能工程新文科实验班的课程。

（1）专业特色课 不低于 9 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G1700520	国际组织与全球治理导论	2	32	32	0	1
P1701220	信息素养与可持续发展	2	32	32	0	2
P1701120	社会科学中的统计方法	2	32	32	0	2
S1705920	电子科技发展史	2	32	32	0	2
H1730820	汉日语言对比研讨课	2	32	32	0	4
R1742620	科技日语阅读	2	32	32	0	4
H1701020	日语视听说	2	32	32	0	5
S1704020	日语演讲与辩论	2	32	32	0	5
H1701510	国际关系与外交战略	1	16	16	0	5

（2）专业任选课 不低于 7.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
P1702420	中国经典著作选读	2	32	32	0	2
H1712620	日语泛读	2	32	32	0	3
H1735620	汉语写作	2	32	32	0	3
P1700220	中国现当代文学选读	2	32	32	0	3
S1706120	基础日语技能实训（专四）	2	32	32	0	4
K1743020	日语写作 III	2	32	32	0	5
S1706320	日语口语坊	2	32	32	0	6

3．集中实践教学 9 学分

（1）必修， 8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
S1741620	专业实习	2	2-4 周	4
S1742160	毕业设计	6	16 周	8

（2）限选，1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
S1703710	模拟联合国	1	/			7
S1706610	社会实践	1	/	/		*
S1706810	项目创新实践	1	/			*
S1706420	国际组织实习	2	/			7
S1706510	学术会议交流实践	1	/			/
L1735520	短期出国交流	2	/			/
L1732620	外语各类考试	2	/			/

说明：外语各类考试：参加日本国际交流基金主办的国际日语能力考试，并获得 N1 证书；参加日语专业 4 级以上考试，并获得“良好”以上成绩，获得 NAT-TEST 1 级。要求在第 8 学期前完成（包括第 8 学期）。

学术会议交流实践：获得校级及以上会议的优秀论文奖, 或正式在较高级别会议上宣读会议论文（获得会议论文宣读证书），或获得高级别会议的墙报展示。

社会实践：参照电子科技大学创新与拓展项目学分认定标准执行。同一实践社会项目不重复认定学分。

短期出国交流：要求在第 7 学期前完成（包括第 7 学期）。

项目创新实践：通过院级及以上大学生创新创业训练项目，一年级新生课外实践项目等创新实践项目，同一项目不重复认定学分。

4．自主选修课 不低于 3 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，修读不超过 2 学分。

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中修读 2 学分。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

七、本科指导性教学计划

特别提示：*标注课程请参见当期开出的课程目录。

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	必修
M9800120	军事理论	2	1	必修
S9800120	军事训练	2	/	必修
B2000110	大学体育 I	1	/	必修
/	通用英语	4	3.5	必修
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	建议第一学年修读
U1700110	中日文化专题比较研究	1	1	必修
D1700235	微积分（上）	3.5	4	必修
E1704980	综合日语 I	8	8	必修
R1700720	日语口语 I	2	2	
G1700520	国际组织与全球治理导论	2	2	选修 在校期间修读不少于 18.5 学分
合计		**27.5**	**22**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	必修
B2000210	大学体育 II	1	/	必修
/	通识英语*	2	2	必修
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	建议第一学年修读
D1700120	计算机导论	2	2	必修
E1705080	综合日语 II	8	8	必修
R1700820	日语口语 II	2	2	
R1701020	日语听力 I	2	2	
G1701520	日本社会与文化 I	2	2	
P1701220	信息素养与可持续发展	2	2	选修 在校期间修读不少于 18.5 学分
P1701120	社会科学中的统计方法	2	2	
S1705920	电子科技发展史	2	2	
P1702420	中国经典著作选读	2	2	
H1702130	微积分（下）	3	3	实验班必修
	自主选修课	/	/	在校期间修读不少于 3 学分
合计		**24**	**21**	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	必修
/	核心通识课*	2	2	
E1705180	综合日语 III	8	8	必修
R1700920	日语口语 III	2	2	
E1720920	日语听力 II	2	2	

K1750720	日语写作 I	2	2	
G1701720	日本社会与文化 II	2	2	
H1735620	汉语写作	2	2	选修 在校期间修读 不少于 18.5 学分
H1712620	日语泛读	2	2	
P1700220	中国现当代文学选读	2	2	
H1702220	Python 程序设计	2	2	实验班必修
H1702520	线性代数	2	2	
H1702620	概率论与数理统计	2	2	
	自主选修课	/	/	在校期间修读 不少于 3 学分
合计		**21**	**20**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	必修
B2000410	大学体育 IV	1	/	必修
/	专用外语*	2	2	必修
/	核心通识课*	2	2	
E1705280	综合日语 IV	8	8	必修
R1701620	日语口语 IV	2	2	
K1797720	日语写作 II	2	2	
R1742620	科技日语阅读	2	2	选修 在校期间修读 不少于 18.5 学分
H1730820	汉日语言对比研讨课	2	2	
S1706120	基础日语技能实训（专四）	2	2	
S1741620	专业实习	2	/	必修
H1701220	语料库语言学及应用	2	2	实验班必修
H1702320	数据分析与数据挖掘	2	2	
	自主选修课	/	/	在校期间修读 不少于 3 学分
合计		**25.5**	**20**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	必修
/	核心通识课*	2	2	必修
R1701360	高级日语 I	6	6	必修
G1701620	日本文学 I	2	2	
H1712420	日语概论	2	2	
G1721620	翻译理论与实践 I	2	2	
S1704020	日语演讲与辩论	2	2	选修

H1701510	国际关系与外交战略	1	1	在校期间修读 不少于 18.5 学分
K1743020	日语写作 III	2	2	
H1701020	日语视听说	2	2	
H1701820	机器学习	2	2	实验班必修
	自主选修课	/	/	在校期间修读 不少于 3 学分
合计		**19**	**18.5**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	必修
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期 专题讲座
H1712260	高级日语 II	6	6	必修
G1701820	中国文化与国际传播	2	2	
H1701120	日本文学 II	2	2	
G1721720	翻译理论与实践 II	2	2	
S1706320	日语口语坊	2	/	选修 在校期间修读 不少于 18.5 学分
H1702420	神经网络与深度学习	2	2	实验班必修
H1701620	自然语言处理	2	2	
	自主选修课	/	/	在校期间修读 不少于 3 学分
合计		**22**	**17.5**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
H1712340	高级日语 III	4	4	必修
H1714120	论文写作	2	2	
S1706420	国际组织实习	1	/	选修 在校期间修读 不少于 1 学分
S1703710	模拟联合国	1	/	

	自主选修课	/	/	在校期间修读不少于 3 学分
合计		**15**	**10**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S1742160	毕业设计	6	/	必修
合计		**6**	**0**	

培养方案制定人：王丹丹　尹永顺　　培养方案审核人：邹　涛

培养方案审定人：胡杰辉　　培养方案批准人：孔令讲

外国语学院
法语专业本科人才培养方案

一、专业介绍

专业代码：050204

专业名称：法语 French

专业特点：本专业以法语语言文学学科素养为核心，融合学校电子信息优势，具有鲜明的跨语言、跨文化、文理工交叉特征，培养学生具备较强的研究性学习能力、跨文化沟通和国际传播能力、全球胜任力以及电子信息和计算科学素养，体现出复合型精英人才优势。

依托学科：外国语言文学

主要课程：综合法语、高级法语、法国文学、翻译理论与实践、法语口语、法语写作、法语口译、中国文化与国际传播、法语文体与修辞、社会语言学导读、法国社会与文化、国际组织与全球治理导论等。

毕业生去向：在外国语言文学及跨学科领域继续深造，或在国际组织、国际传播、国际贸易、外语教育以及国内外泛信息化行业等相关领域从事语言服务、管理等工作。

二、学制与学位授予

学制：四年

学位：文学学士

三、培养目标

本专业贯彻党的教育方针，坚持立德树人，以了解目标语国语言文化、讲好中国故事、推进中外科技交流与合作、促进跨文化沟通和文明互鉴为核心目标，培养良好的综合素质、厚实的法语语言文学学科基础和较强的法语语言运用能力及创新实践能力，适应我国对外交流、国家与地方经济社会发展，勇担时代使命，家国情怀浓厚、国际视野阔达、科文融合明显，集人文性、工具性、国际性一体的融通型法语创新精英人才。

四、毕业要求

本专业学生经过四年学习后需全面系统掌握法语语言综合技能以及法国文学文化和法语国家人文历史基本知识。语言综合技能需达到欧洲语言共同参考框架 B2 同等水平。具体要求如下：

1. 知识要求：

1）语言知识：了解法语语言学基本概念和基本理论；熟练掌握法语语音、词汇和语法知识，了解不同地域、语域的语言运用知识；了解法语与汉语的基本区别。

2）文学知识：了解主要法语国家的文学发展脉络和文学流派，通过阅读法语文学经典著作，对知名作家的主要生平、作品特色和艺术特色有较为清晰准确的认识，具备对法语文学语言的阅读和欣赏能力；了解法语文学和中国文学的主要异同。

3）文化知识：掌握主要法语国家社会与文化背景，具有关于法语国家的历史、地理、风俗、习惯等方面的基本知识；了解中国文化和法国文化的主要异同。

4）科学知识：了解哲学等通识性人文学科知识以及数学、计算机及信息科学等自然科学相关基础知

识，具备较宽的知识面。

2. 能力要求：

1）语言综合运用能力：能正确理解标准的口笔头法语，能用法语较为准确流利地进行口笔头交流和汉法双语转换。

2）审美和思辨能力：能对法语文学作品进行美学鉴赏和分析，对语言艺术、创作风格、现实意义以及作家的创作思想等做出批判性评介，具有较强的审美水平和批判性思辨能力。

3）跨文化交际和全球胜任力：能在文化差异背景下运用适当的语言策略进行有效得体的跨文化口笔译交流，并具备一定的文明互鉴能力，能胜任国际传播和国际组织相关工作。

4）创新实践能力：通过课程学习、实践实训、项目参与、论文写作等环节，具有理解阐释能力、批判性反思能力和计算机综合运用能力，能利用已有资源、信息和相关理论进行内容更新、探索新的方法、提出一定的新见解；具有继续深造和可持续发展的学科素养。

3. 素质要求：

德才兼备，具有中国情怀和全球视野，具有社会主义核心价值观，具有终身学习意识、合作创新意识、文明互鉴意识等良好的个人综合素质。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	34
	通识必修课	10
专业教育	专业必修课	84.5
	专业选修课	16.5
	集中实践教学	11
	自主选修课	4
毕业总学分：不低于 160 学分		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1. 公共必修课 34 学分

（1）思想政治理论课 18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。

（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课 8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	通用英语	4	64	56	8	1
/	通识英语	2	32	32		2
/	专用外语	2	32	32		4

通用英语课程采用分类教学，分为通用英语（拓展）、通用英语（提高）、通用英语（基础）三门课程。

第二、四学期从通识英语课程、专用外语课程中分别修读一门，课程清单见《电子科技大学大学外语课程一览表》。

2. 通识必修课 10 学分

（1）核心通识课 9 学分

所有学生需修读 9 学分。其中 “文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课 1 学分

新生研讨课面向全校学生开放。所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。本专业开课清单如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U1700210	浪漫法语	1	16	16	0	1

（二）专业教育

1．专业必修课 84.5 学分

（1）数学与自然科学基础课 必修 5.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1700235	微积分(上)	3.5	80	80	0	1
D1700120	计算机导论	2	32	32	0	2

（2）专业基础课 必修 50 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G1700280	综合法语 I	8	128	128	0	1
G1703540	法语综合运用能力实训 I	4	64	64	0	1
R1701720	初级法语口语	2	32	32	0	2
G1700380	综合法语 II	8	128	128	0	2
G1703640	法语综合运用能力实训 II	4	64	64	0	2
G1701260	综合法语 III	6	96	96	0	3
G1703120	中级法语口语	2	32	32	0	3
G1701160	综合法语 IV	6	96	96	0	4
G1703420	中级法语写作	2	32	32	0	4
G1703220	高级法语口语	2	32	32	0	5
G1703320	高级法语写作	2	32	32	0	6
F1727620	法语口译	2	32	32	0	6
H1714120	论文写作	2	32	32	0	7

（3）专业核心课 必修 29 学分

课程代码	课程模块	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G1726020	区域国别与国际传播	法国社会与文化 I	2	32	32	0	3
G1726120		法国社会与文化 II	2	32	32	0	4
G1701820		中国文化与国际传播	2	32	32	0	5
G1700620	文学	法语文学 I	2	32	32	0	4
G1700720		法语文学 II	2	32	32	0	5
G1721620	翻译	翻译理论与实践 I	2	32	32	0	5
G1721720		翻译理论与实践 II	2	32	32	0	6
H1731620	语言学	法语文体与修辞	2	32	32	0	5
S1705820		社会语言学导读	2	32	32	0	6
G1701040	语言技能	高级法语 I	4	64	64	0	5
G1700840		高级法语 II	4	64	64	0	6
G1700930		高级法语 III	3	48	48	0	7

（4）语言数据科学与智能工程新文科实验班课程 必修 21 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H1702130	微积分（下）	3	48	48	0	2
H1702520	线性代数	2	32	32	0	3
H1702220	Python 程序设计	2	32	32	0	3
H1702620	概率论与数理统计	2	32	32	0	3
H1701220	语料库语言学及应用	2	32	32	0	4
H1702320	数据分析与数据挖掘	2	32	32	0	4
H1701820	机器学习	2	32	32	0	5
H1702420	神经网络与深度学习	2	32	32	0	6
H1701620	自然语言处理	2	32	32	0	6
K1700120	语言智能工程项目实训*	2	40	0	40	*

说明： 语言数据科学与智能工程新文科实验班选拔和毕业学分要求

A.语言数据科学与智能工程新文科实验班课程从第二学期开始开设，该实验班根据学生兴趣和数学能力（参考第一学期微积分（上）的成绩）进行选拔。

B.语言数据科学与智能工程新文科实验班学生毕业总学分要求与其主修专业毕业总学分要求一致。

2．专业选修课 16.5 学分

指导性选课建议：建议学生根据自己的兴趣选修专业特色课；对交叉学科感兴趣的同学可以选修语言数据科学与智能工程新文科实验班的课程。

（1）专业特色课 不低于 10 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
S1705320	法语视听说 I	2	32	32	0	3
S1705420	法语视听说 II	2	32	32	0	4
H1725720	经贸法语	2	32	32	0	4
H1700920	中法交流与谈判	2	32	32	0	5
H1725120	科技法语	2	32	32	0	5
H1759020	中法文化交流史	2	32	32	0	5
S1706010	我用法语说中国	1	16	16	0	6

（2）专业任选课 不低于 6.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G1700520	国际组织与全球治理导论	2	32	32	0	1
P1701120	社会科学中的统计方法	2	32	32	0	2
P1702420	中国经典著作选读	2	32	32	0	2
P1701220	信息素养与可持续发展	2	32	32	0	2
S1705920	电子科技发展史	2	32	32	0	2
H1700320	法国戏剧坊	2	32	32	0	3
H1735620	汉语写作	2	32	32	0	3
P1700220	中国现当代文学选读	2	32	32	0	3
R1703120	法语报刊选读	2	32	32	0	4
R1741420	法国艺术鉴赏	2	32	32	0	4
H1700420	法语演讲与辩论	2	32	32	0	5
H1701510	国际关系与外交战略	1	16	16	0	5

3．集中实践教学 11 学分

（1）必修，9 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
S1741620	专业实习	2	2-4 周	4
S1705110	基础法语技能实训（专四）	1	16	4
S1742160	毕业设计	6	16 周	8

（2）限选，2 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
S1706610	社会实践	1	/	/		/
S1706420	国际组织实习	2	/	/		/
S1703710	模拟联合国	1	/	/		7
S1706510	学术会议交流实践	1	/	/		/
L1735520	短期出国交流	2	/	/		/
L1732620	外语各类考试	2	/	/		/
S1706810	项目创新实践	1	/	/		/

说明：外语各类考试：指通过法语专业四级考试、或获得 TCF/TEF B1、DELF B1 及以上证书。
学术会议交流实践：获得校级及以上会议的优秀论文奖，或正式在较高级别会议上宣读会议论文（获得会议论文宣读证书），或获得高级别会议的墙报展示。
社会实践：参照电子科技大学创新与拓展项目学分认定标准执行。同一实践社会项目不重复认定学分。
项目创新实践：通过院级及以上大学生创新创业训练项目，一年级新生课外实践项目等创新实践项目，同一项目不重复认定学分。

4．自主选修课 不低于 4 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，修读不超过 2 学分。

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中修读 2 学分。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

七、本科指导性教学计划

特别提示：*标注课程请参见当期开出的课程目录。

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	必修
M9800120	军事理论	2	1	必修
S9800120	军事训练	2	/	必修
B2000110	大学体育 I	1	/	必修
/	通用英语	4	3.5	必修
U1700210	浪漫法语	1	1	必修
D1700235	微积分(上)	3.5	4	必修
G1700280	综合法语 I	8	8	必修
G1703540	法语综合运用能力实训 I	4	4	
G1700520	国际组织与全球治理导论	2	2	选修 在校期间修读 不少于 18.5 学分
合计		**28.5**	**22**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	必修
B2000210	大学体育 II	1	/	必修
/	通识英语*	2	2	必修
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	建议第一学年修读
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	建议第一学年修读
D1700120	计算机导论	2	2	必修
G1700380	综合法语 II	8	8	必修
G1703640	法语综合运用能力实训 II	4	4	
R1701720	初级法语口语	2	2	
P1701220	信息素养与可持续发展	2	2	选修 在校期间修读 不少于 18.5 学分
P1701120	社会科学中的统计方法	2	2	
P1702420	中国经典著作选读	2	2	
S1705920	电子科技发展史	2	2	
H1702130	微积分（下）	3	3	实验班必修
/	自主选修课	/	/	选修 在校期间修读 不少于 4 学分
合计		**25**	**20**	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	必修
/	核心通识课*	2	2	

G1701260	综合法语 III	6	6	必修 必修
G1703120	中级法语口语	2	2	
G1726020	法国社会与文化 I	2	2	
S1705320	法语视听说 I	2	2	选修 在校期间修读 不少于 18.5 学分
H1700320	法国戏剧坊	2	2	
H1735620	汉语写作	2	2	
P1700220	中国现当代文学选读	2	2	
H1702220	Python 程序设计	2	2	实验班必修
H1702520	线性代数	2	2	
H1702620	概率论与数理统计	2	2	
/	自主选修课	/	/	选修 在校期间修读 不少于 4 学分
合计		**19.5**	**20**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	必修
B2000410	大学体育 IV	1	/	必修
/	专用外语*	2	2	必修
/	核心通识课*	2	2	
G1701160	综合法语 IV	6	6	必修
G1703420	中级法语写作	2	2	
G1700620	法语文学 I	2	2	
G1726120	法国社会与文化 II	2	2	
S1741620	专业实习	2	/	必修
S1705110	基础法语技能实训（专四）	1	1	
R1741420	法国艺术鉴赏	2	2	选修 在校期间修读 不少于 18.5 学分
R1703120	法语报刊选读	2	2	
H1725720	经贸法语	2	2	
S1705420	法语视听说 II	2	2	
H1701220	语料库语言学及应用	2	2	实验班必修
H1702320	数据分析与数据挖掘	2	2	
/	自主选修课	/	/	选修 在校期间修读 不少于 4 学分
合计		**24**	**21.5**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	必修
/	核心通识课*	2	2	
G1703220	高级法语口语	2	2	必修
G1701820	中国文化与国际传播	2	2	
G1700720	法语文学 II	2	2	
G1721620	翻译理论与实践 I	2	2	
G1701040	高级法语 I	4	4	
S1705820	法语文体与修辞	2	2	
H1700920	中法交流与谈判	2	2	选修 在校期间修读不 少于 185 学分
H1725120	科技法语	2	2	
H1759020	中法文化交流史	2	2	
H1700420	法语演讲与辩论	2	2	
H1701510	国际关系与外交战略	1	1	
H1701820	机器学习	2	2	实验班必修
/	自主选修课	/	/	选修 在校期间修读 不少于 4 学分
合计		**21**	**20.5**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	必修
/	核心通识课*	2	2	
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期 专题讲座
G1703320	高级法语写作	2	2	必修
F1727620	法语口译	2	2	
H1731620	社会语言学导读	2	2	
G1700840	高级法语 II	4	4	
G1721720	翻译理论与实践 II	2	2	
S1706010	我用法语说中国	1	1	选修 在校期间修读 不少于 18.5 学分
H1702420	神经网络与深度学习	2	2	实验班必修
H1701620	自然语言处理	2	2	

/	自主选修课	/	/	选修 在校期间修读 不少于 4 学分
合计		**22**	**19.5**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均 周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	需通过4次测试
H1714120	论文写作	2	2	必修
G1700930	高级法语 III	3	4	
S1706420	国际组织实习	2	/	选修 在校期间修读 不少于 2 学分
S1706610	社会实践	1	/	
S1703710	模拟联合国	1	/	
/	自主选修课	/	/	选修 在校期间修读 不少于 4 学分
合计		**14**	**6**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均 周学时	备注
S1742160	毕业设计	6	/	
合计		**6**	**0**	

培养方案制定人：刘文玲　　培养方案审核人：邹　涛

培养方案审定人：胡杰辉　　培养方案批准人：孔令讲

外国语学院
翻译专业本科人才培养方案

一、专业介绍

专业代码：050261

专业名称：翻译 Translation

专业特点：本专业以翻译学学科素养为核心，融合学校电子信息优势，具有鲜明的跨语言、跨文化、文理工交叉特征，培养学生具备较强的英汉口笔译能力、跨文化交际能力、国际传播能力、全球胜任力以及电子信息和计算科学素养，体现出复合型精英人才优势。

依托学科：外国语言文学

主要课程：综合英语、高阶英语（理解当代中国）、翻译概论、翻译与文化传播、文学翻译、笔译理论与实践、口译基础、交替口译、实用翻译技术、英美文化概况、英语文学选读、语言学导论、中英语言对比、中国文化与海外汉学等。

毕业生去向：在外国语言文学及跨学科领域继续深造，或在以电子信息领域为主的泛信息化行业从事语言服务工作，包括人工智能语言模型训练师、机器翻译评测、网站及软件本地化、新媒体海外运营等领域的工作；或从事国际经贸、全球治理等涉外领域的工作，也能够进入翻译学科或其它人文社科领域继续深造。

二、学制与学位授予

学制：四年

学位：文学学士

三、培养目标

本专业贯彻党的教育方针，坚持立德树人，勇担时代使命，以译介中国、增强中华文化国际影响力、推进中外科技交流与合作、促进跨文化沟通与文明互鉴为核心目标，打造政治坚定、业务熟练、融通中外、甘于奉献的翻译人才队伍，培养具备较强的英语综合运用能力、语言数据处理能力、跨文化交际和国际传播能力、全球治理能力以及电子信息和计算科学素养，能够熟练运用新型技术提升翻译效率，集人文性、工具性、国际性一体的融通型外语创新精英人才。

四、毕业要求

1. 知识要求：

1）语言知识：了解英语和汉语的基本区别，掌握语言学基本概念、基本理论和语法知识；了解双语转换的原则、方法和步骤。

2）文学知识：通过阅读英语文学经典著作，对知名作家的主要生平、作品特色和艺术特色有较为清晰准确的认识，具备对英语文学语言的阅读和欣赏能力；了解英语文学和中国文学的主要异同。

3）文化知识：掌握主要英语国家社会与文化背景，具有关于英语国家的历史、地理、风俗、习惯等方面的基本知识；了解中国文化和英语国家文化的主要异同。

4）科学知识：了解哲学等通识性人文学科知识以及数学、计算机及信息科学等自然科学相关基础知识，具备较宽的知识面。

2. 能力要求：

1）语言综合运用能力：能够胜任英汉双向笔译、交替传译，以及简单的同声传译工作。

2）审美和思辨能力：能对英语文学作品进行美学鉴赏和分析，对语言艺术、创作风格、现实意义以及作家的创作思想等做出批判性评介，具有较强的审美水平和批判性思辨能力。

3）跨文化交际和全球胜任力：能在文化差异背景下运用适当的语言策略进行有效得体的跨文化口笔译交流，并具备一定的文明互鉴能力，能胜任国际传播和国际组织相关工作。

4）创新实践能力：通过课程学习、实践实训、项目参与、论文写作等环节，具有理解阐释能力、批判性反思能力和计算机综合运用能力，能利用已有资源、信息和相关理论进行内容更新、探索新的方法、提出一定的新见解；具有继续深造和可持续发展的学科素养。

3. 素质要求：

德才兼备，具有中国情怀和全球视野，具有社会主义核心价值观，具有终身学习意识、合作创新意识、文明互鉴意识等良好的个人综合素质。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	34
	通识必修课	10
专业教育	专业必修课	62.5
	专业选修课	21.5
	集中实践教学	26
	自主选修课	6
毕业总学分：不低于 160 学分		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1. 公共必修课 34 学分

（1）思想政治理论课 18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。
（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课 8 学分 三选一

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
M1702720	第二外语（日语）I	2	32	32	0	3
M1702620	第二外语（法语）I	2	32	32	0	3
M1702920	第二外语（德语）I	2	32	32	0	3
M1702520	第二外语（日语）II	2	32	32	0	4
M1702820	第二外语（法语）II	2	32	32	0	4
M1703020	第二外语（德语）II	2	32	32	0	4
M1744820	第二外语（日语）III	2	32	32	0	5
M1745120	第二外语（法语）III	2	32	32	0	5
M1745020	第二外语（德语）III	2	32	32	0	5
H1711520	第二外语（日语）IV	2	32	32	0	6
H1713920	第二外语（法语）IV	2	32	32	0	6
T1701020	第二外语（德语）IV	2	32	32	0	6

说明：学生在日语、法语、德语三个语种中选择一个。

2. 通识必修课 10 学分

（1）核心通识课 9 学分

所有学生需修读 9 学分。其中 “文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课 1 学分

新生研讨课面向全校学生开放。所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。本专业开课清单如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U1742210	踏上翻译之路	1	16	16	0	1

（二）专业教育

1．专业必修课 62.5 学分

（1）数学与自然科学基础课 必修 5.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1700235	微积分(上)	3.5	80	80	0	1
D1700120	计算机导论	2	32	32	0	2

1. 专业基础课 必修 29 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
E1713640	综合英语 I	4	64	64	0	1
R1744120	英语基础写作	2	32	32	0	1
G1700520	国际组织与全球治理导论	2	32	32	0	1
P1702420	中国经典著作选读	2	32	32	0	1
E1761240	综合英语 II	4	64	64	0	2
H1701430	英文文法	3	48	48	0	2
G1702320	高阶英语 I（理解当代中国）	2	32	32	0	3
H1720120	中英语言对比	2	32	32	0	3
R1702720	学科方法论与学术论文写作	2	32	32	0	3
M1703920	思辨与表达 (全球议题)	2	32	32	0	3
G1702220	高阶英语 II（理解当代中国）	2	32	32	0	4
R1702820	英语词汇与修辞	2	32	32	0	4

2. 专业核心课 必修 28 学分

课程代码	课程模块	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G1702120	翻译	实用翻译技术	2	32	32	0	2
P1701520		笔译理论与实践 I	2	32	32	0	3
R1700120		翻译概论	2	32	32	0	3
H1733020		口译基础	2	32	32	0	3
P1701620		笔译理论与实践 II	2	32	32	0	4
H1731020		交替口译	2	32	32	0	4
G1701320		文学翻译	2	32	32	0	6
F1729020	语言学	语言学导论 I	2	32	32	0	5
H1793920		语言学导论 II	2	32	32	0	6
G1701920	文学	英语文学选读 I	2	32	32	0	3
G1702020		英语文学选读 II	2	32	32	0	4
G1702620	区域国别与国际传播	英美文化概况 I	2	32	32	0	3
G1702720		英美文化概况 II	2	32	32	0	4
P1701420		中国文化与海外汉学	2	32	32	0	5

（4）语言数据科学与智能工程新文科实验班课程 必修 21 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
H1702130	微积分（下）	3	48	48	0	2
H1702520	线性代数	2	32	32	0	3
H1702220	Python 程序设计	2	32	32	0	3
H1702620	概率论与数理统计	2	32	32	0	3
H1701220	语料库语言学及应用	2	32	32	0	4
H1702320	数据分析与数据挖掘	2	32	32	0	4
H1701820	机器学习	2	32	32	0	5
H1702420	神经网络与深度学习	2	32	32	0	6
H1701620	自然语言处理	2	32	32	0	6
K1700120	语言智能工程项目实训*	2	40	0	40	*

说明： 语言数据科学与智能工程新文科实验班选拔和毕业学分要求

A.语言数据科学与智能工程新文科实验班课程从第二学期开始开设，该实验班根据学生兴趣和数学能力（参考第一学期微积分（上）的成绩）进行选拔。

B.语言数据科学与智能工程新文科实验班学生毕业总学分要求与其主修专业毕业总学分要求一致。

2．专业选修课 21.5 学分

指导性选课建议：语言基础较弱的同学建议多修语言技能类选修课，如英语语音。英语口语较流利、对口译有兴趣的同学可选修视译等课程；对交叉学科感兴趣的同学可以选修语言数据科学与智能工程新文科实验班的课程；喜欢思考和阅读的同学可选修文学理论基础与前沿、西方经典阅读与思辨等。

（1）专业特色课 不低于 13 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
P1701120	社会科学中的统计方法	2	32	32	0	1
P1701220	信息素养与可持续发展	2	32	32	0	2
H1701320	数字人文专题研究	2	32	32	0	2
S1705920	电子科技发展史	2	32	32	0	2
H1710720	视译	2	32	32	0	3
M1704020	国际公文阅读与写作	2	32	32	0	4
S1706220	科技笔译与译后编辑	2	32	32	0	4
H1701510	国际关系与外交战略	1	16	16	0	5
S1703110	“一带一路”文化专题	1	16	16	0	5
T1700720	翻译与文化传播	2	32	32	0	5
R1742720	以国际会议为目标的口笔译语言服务	2	32	32	0	5
K1738220	同传基础	2	32	32	0	6

（2）专业任选课 不低于 8.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
R1703220	英语语音	2	32	32	0	1
M1703220	英语公共演讲实践与挑战（挑战性课程）	2	32	32	0	2
P1700220	中国现当代文学选读	2	32	32	0	2
H1735620	汉语写作	2	32	32	0	3

T1700210	西方经典阅读与思辨	1	16	16	0	4
M1703120	科技英语写作与陈述（挑战性课程）	2	32	32	0	4
K1731310	基础英语技能实训（专四）	1	16	16	0	4（前8周）
G1703020	文学理论基础与前沿	2	32	32	0	5
T1700510	英语教学理论与实践	1	16	16	0	5
H1732820	比较文学导论	2	32	32	0	6
H1700820	中外交流与谈判	2	32	32	0	7
T1700820	第二外语（日语）V	2	32	32	0	7
T1700920	第二外语（法语）V	2	32	32	0	7
H1711620	第二外语（德语）V	2	32	32	0	7
K1731410	高级英语技能实训（专八）	1	16	16	0	7（后8周）

3．集中实践教学 26 学分

（1）必修，23 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
S1705630	英语综合运用能力实训 I	3	48	1
S1705730	英语综合运用能力实训 II	3	48	2
H1731120	实用文体翻译	2	32	5
S1706720	翻译项目管理实训	2	32	5
S1702220	科技口译项目实践	2	32	6
R1700320	商务口笔译	2	32	6
S1706910	英语核心能力等级考试	1	/	3-7
S1741620	专业实习	2	2-4 周	7
S1742160	毕业设计	6	16 周	8

说明：英语核心能力等级考试：3-7 学期每学期测试一次，最终通过 6 级才能获得学分，如未通过 6 级，可用托福 100 分/雅思 7 分/PTE66 分/CATTI 口译或笔译三级/国际人才英语考试高级良好的成绩来证明达到 6 级要求。

（2）限选，3 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
S1706610	社会实践	1	/	/	/	*
S1706810	项目创新实践	1	/	/	/	*
F1700110	我用外语说中国（新生项目课程）	1	16	16	0	2
S1704720	全球胜任力实训 I	2	32	32	0	4
S1704820	全球胜任力实训 II	2	32	32	0	5
S1704920	VR 口译实训	2	32	32	0	6
S1706420	国际组织实习	2	/	/	/	7
S1703710	模拟联合国	1	/	/	/	7
S1706510	学术会议交流实践	1	/	/	/	/
L1735520	短期出国交流	2	/	/	/	/

说明：学术会议交流实践：获得校级及以上会议的优秀论文奖, 或正式在较高级别会议上宣读会议论文（获得会议论文宣读证书），或获得高级别会议的墙报展示。
社会实践：参照电子科技大学创新与拓展项目学分认定标准执行。同一社会实践项目不重复认定学分。
项目创新实践：通过院级及以上大学生创新创业训练项目，一年级新生课外实践项目等创新实践项目，同一项目不重复认定学分。

4．自主选修课 不低于 6 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，修读不超过 2 学分。

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中修读 2 学分。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

七、本科指导性教学计划

特别提示：*标注课程请参见当期开出的课程目录。（特别提醒：课堂教学周学时不超过 20 学时。）

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	必修
M9800120	军事理论	2	1	必修
S9800120	军事训练	2	/	必修
B2000110	大学体育 I	1	/	必修
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	建议第一学年修读
U1742210	踏上翻译之路	1	1	必修
D1700235	微积分（上）	3.5	4	必修
E1713640	综合英语 I	4	4	必修
R1744120	英语基础写作	2	2	
G1700520	国际组织与全球治理导论	2	2	
P1702420	中国经典著作选读	2	2	
S1705630	英语综合运用能力实训 I	3	2	必修
R1703220	英语语音	2	2	选修 在校期间修读不少于 23.5 学分
P1701120	社会科学中的统计方法	2	2	
合计		**26.5**	**20.5**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	必修
B2000210	大学体育 II	1	/	必修
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	建议第一学年修读
D1700120	计算机导论	2	2	必修
E1761240	综合英语 II	4	4	必修
H1701430	英文文法	3	3	
G1702120	实用翻译技术	2	2	
S1705730	英语综合运用能力实训 II	3	2	必修
P1701220	信息素养与可持续发展	2	2	选修 在校期间修读不少于 23.5 学分
H1701320	数字人文专题研究	2	2	
S1705920	电子科技发展史	2	2	
P1700220	中国现当代文学选读	2	2	
M1703220	英语公共演讲实践与挑战（挑战性课程）	2	2	
F1700110	我用外语说中国（新生项目课程）	1	1	选修 在校期间修读不少于 3 学分
H1702130	微积分（下）	3	3	实验班必修
	自主选修课*	/	/	在校期间修读不少于 6 学分
合计		**23**	**19**	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	必修
M1702720	第二外语（日语）I	2	2	必修 三选一
M1702620	第二外语（法语）I	2	2	
M1702920	第二外语（德语）I	2	2	
G1702320	高阶英语 I（理解当代中国）	2	2	必修
H1720120	中英语言对比	2	2	
R1702720	学科方法论与学术论文写作	2	2	
M1703920	思辨与表达（全球议题）	2	2	
P1701520	笔译理论与实践 I	2	2	
R1700120	翻译概论	2	2	
H1733020	口译基础	2	2	
G1701920	英语文学选读 I	2	2	
G1702620	英美文化概况 I	2	2	
H1710720	视译	2	2	选修
H1735620	汉语写作	2	2	在校期间修读不少于 23.5 学分
H1702220	Python 程序设计	2	2	实验班必修
H1702520	线性代数	2	2	
H1702620	概率论与数理统计	2	2	
	自主选修课*	/	/	在校期间修读不少于 6 学分
合计		**23**	**20**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	必修
B2000410	大学体育 IV	1	/	必修
/	核心通识课*	2	2	
M1702520	第二外语（日语）II	2	2	必修 三选一
M1702820	第二外语（法语）II	2	2	
M1703020	第二外语（德语）II	2	2	
G1702220	高阶英语 II（理解当代中国）	2	2	必修
R1702820	英语词汇与修辞	2	2	
P1701620	笔译理论与实践 II	2	2	
H1731020	交替口译	2	2	
G1702020	英语文学选读 II	2	2	
G1702720	英美文化概况 II	2	2	
S1704720	全球胜任力实训 I	2	2	选修 在校期间修读不少于 3 学分
M1704020	国际公文阅读与写作	2	2	选修 在校期间修读不少于 23.5 学分
S1706220	科技笔译与译后编辑	2	2	
T1700210	西方经典阅读与思辨	1	1	
M1703120	科技英语写作与陈述（挑战性课程）	2	2	
K1731310	基础英语技能实训（专四）	1	1	
H1701220	语料库语言学及应用	2	2	实验班必修
H1702320	数据分析与数据挖掘	2	2	
	自主选修课*	/	/	在校期间修读不少于 6 学分
合计		**25**	**20**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	必修
/	核心通识课*	2	2	
M1744820	第二外语（日语）III	2	2	必修 三选一
M1745120	第二外语（法语）III	2	2	
M1745020	第二外语（德语）III	2	2	
F1729020	语言学导论 I	2	2	必修
P1701420	中国文化与海外汉学	2	2	
S1706720	翻译项目管理实训	2	2	必修
H1731120	实用文体翻译	2	2	
S1704820	全球胜任力实训 II	2	2	选修 在校期间修读 不少于 3 学分
T1700720	翻译与文化传播	2	2	选修 在校期间修读 不少于 23.5 学分
S1703110	“一带一路”文化专题	1	1	
H1701510	国际关系与外交战略	1	1	
R1742720	以国际会议为目标的口笔译语言服务	2	2	
G1703020	文学理论基础与前沿	2	2	
T1700510	英语教学理论与实践	1	1	
H1701820	机器学习	2	2	实验班必修
	自主选修课*	/	/	在校期间修读 不少于 6 学分
合计		**23**	**19.5**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	必修
/	核心通识课*	2	2	
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期 专题讲座
H1711520	第二外语（日语）IV	2	2	必修 三选一
H1713920	第二外语（法语）IV	2	2	
T1701020	第二外语（德语）IV	2	2	
G1701320	文学翻译	2	2	必修
G1701320	语言学导论 II	2	2	
S1702220	科技口译项目实践	2	2	必修
R1700320	商务口笔译	2	2	
S1704920	VR 口译实训	2	2	选修 在校期间修读 不少于 3 学分
K1738220	同传基础	2	2	选修 在校期间修读 不少于 23.5 学分
H1732820	比较文学导论	2	2	
H1702420	神经网络与深度学习	2	2	实验班必修
H1701620	自然语言处理	2	2	
	自主选修课*	/	/	在校期间修读 不少于 6 学分
合计		**20.5**	**20**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
S1741620	专业实习	2	/	必修
S1706910	英语核心能力等级考试	1	/	
S1706420	国际组织实习	2	/	选修 在校期间修读 不少于 3 学分
S1703710	模拟联合国	1	/	
H1700820	中外交流与谈判	2	2	选修 在校期间修读 不少于 23.5 学分
K1731410	高级英语技能实训（专八）	1	1	
T1700820	第二外语（日语）V	2	2	
T1700920	第二外语（法语）V	2	2	
H1711620	第二外语（德语）V	2	2	
	自主选修课*	/	/	在校期间修读 不少于 6 学分
合计		**13**	**4**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S1742160	毕业设计	6	/	必修
合计		**6**	**0**	

培养方案制定人：周　晶　　培养方案审核人：邹　涛
培养方案审定人：胡杰辉　　培养方案批准人：孔令讲

集成电路科学与工程学院（示范性微电子学院）
集成电路设计与集成系统专业本科人才培养方案

一、专业介绍

专业代码：080710T

专业名称：集成电路设计与集成系统 Design of Integrated Circuit and Integrated System

本专业是国家特色专业和国家一流本科专业建设点，注重学生专业知识的培养和工程实践能力的训练，通过实施“三个一工程”特色化教学，使学生掌握扎实的数理理论和专业基础，具备独立进行集成电路设计、制造与测试分析的卓越工程能力和敢于跨界的集成创新精神。

依托学科：集成电路科学与工程、电子科学与技术、电路与系统

主要课程：数学与自然科学、半导体器件与物理 B、电磁场与波 B、信号与系统、微电子工艺与封装、模拟集成电路原理与设计、数字集成电路与系统设计、微处理器原理与集成系统设计、通信原理、片上系统（SoC）技术等专业课程，以及微电子系统设计等挑战性课程和 FPGA 系统设计等基于项目的特色课程。

毕业生就业去向：本专业毕业生可以攻读集成电路科学与工程、电子科学与技术及其他电子信息类学科的硕士/博士学位，也可直接从事集成电路设计与制造、嵌入式系统、计算机控制技术、通信、消费类电子等信息技术领域的科学研究、技术开发和管理工作。

二、学制与学位授予

学制：四年

授予学位：工学学士

三、培养目标

以“价值塑造、启迪思想、唤起好奇、激发潜能、探究未知、个性发展”六位一体为培养理念，坚持立德树人，旨在培养具有社会主义核心价值观，符合国家战略需求，适应现代科技发展，掌握集成电路设计与集成系统方向扎实的专业知识基础，具有解决实际复杂工程问题的能力、良好的管理能力和国际化视野，服务国家和集成电路产业的创新性卓越工程人才。

本专业毕业生毕业五年左右达到以下目标：

1. 理解并坚守职业道德规范，具有社会责任感，有意愿并有能力服务国家和社会。
2. 能独立胜任电子信息技术领域中集成电路与系统的研发、管理和技术服务等工程实践或教学科研工作。
3. 能够与国内外同行、专业客户和公众有效沟通。
4. 能够在集成电路与系统领域的科学研究或设计开发团队中担任组织管理角色或骨干成员角色。
5. 具有全球化意识和国际视野，拥有终生学习的习惯和能力，主动适应行业国际化发展要求。

四、毕业要求

学生通过本专业学习，在毕业时能满足如下要求：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学和专业知识等相关基础理论，用于解决集成电路与系统中设计、制造、测试以及应用中的复杂工程问题；

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达并通过文献研究分析集成电路以及集成系统领域的复杂工程问题，并给出有效结论；

3. 设计与开发：能够针对集成电路与系统领域的复杂工程问题设计解决方案，设计满足特定需求的系统、器件（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素的影响；

4. 研究：能够基于集成电路与系统领域的科学基本原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验，分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论；

5. 使用现代工具：能够针对集成电路与系统领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、测试设备和现代化软硬件开发工具，对复杂工程问题进行分析与模拟仿真，并能够理解理论与工程实际之间的含义及其局限性；

6. 工程与社会：能够基于集成电路与系统领域的工程相关背景知识，进行合理分析、评价相关专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解承担的社会责任；

7. 环境与发展：能够理解和评价集成电路与系统领域的复杂工程问题实践对环境、社会可持续发展的影响；

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在集成电路与系统领域的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任；

9. 个人与团队：能够在多学科背景下的学习与研究团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色；

10. 沟通：能够就集成电路与系统领域中的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流；

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

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应社会和集成电路产业与技术发展的能力。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	34
	通识必修课	11
专业教育	专业必修课	73.5
	专业选修课	18
	集中实践教学	14
	自主选修课	6
毕业总学分：不低于 156.5 学分		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1. 公共必修课 34 学分

（1）思想政治理论课 必修 18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	5
M1800220	形势与政策	2	32	32	/	1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16	/	2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。

（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练 必修 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育 必修 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32	/	1
B2000210	大学体育 II	1	32	32	/	2
B2000310	大学体育 III	1	32	32	/	3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32	/	4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课 必修 8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	通用英语	4	64	56	8	1
/	通识英语	2	32	32	/	2
/	专用外语	2	32	32	/	4

通用英语课程采用分类教学，分为通用英语（拓展）、通用英语（提高）、通用英语（基础）三门课程。

第二、四学期从通识英语课程、专用外语课程中分别修读一门，课程清单见《电子科技大学大学外语课程一览表》。

2．通识必修课 11 学分

（1）核心通识课 必修 9 学分

所有学生需修读 9 学分。其中 “文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课 必修 1 学分

新生研讨课面向全校学生开放。所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。本学院开课清单如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
R3401310	集成电路设计基础	1	16	16	0	1
U3102110	分子电子材料与器件	1	16	16	0	1
U3101410	电子工程师眼中的咖啡	1	16	16	0	1

（3）专业写作基础 必修 1 学分

“专业写作基础”课程面向全校学生开放。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
A6200810	专业写作基础	1	16	16	0	4

（二）专业教育

1．专业必修课 73.5 学分

（1）数学与自然科学基础课 必修 26.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1100160	微积分 I	6	96	96	0	1
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	64	64	0	1
D1200340	大学物理 I	4	64	64	0	2
D1100250	微积分 II	5	80	80	0	2
D1100735	概率论与数理统计	3.5	56	56	0	2
D1200440	大学物理 II	4	64	64	0	3

可替代微积分 I、II 的高阶课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
D1102160	数学分析 I	6	96	96	0	1	微积分 I
D1102260	数学分析 II	6	96	96	0	2	微积分 II
D1208260	大学物理 I（高阶）	6	96	96	0	2	大学物理 I
D1208360	大学物理 II（高阶）	6	96	96	0	3	大学物理 II

说明：希望更高要求的学生可选“高阶课程”。

（2）专业核心课（组） 必修 36 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G3100140	半导体器件与物理 B-I	3	48	48	0	2
G0104535	信号与系统	3.5	56	48	8	3
G0201130	电磁场与波 C	3	48	42	6	3
G3100240	半导体器件与物理 B-II	3	48	48	0	3
G3100640	模拟集成电路原理与设计 I	4	64	64	0	3
G3100740	模拟集成电路原理与设计 II	4	64	64	0	4
G3100830	微电子工艺与封装	3	48	48	0	4
G3101560	数字集成电路与系统设计 I	6	96	64	32	4
G3101240	数字集成电路与系统设计 II	4	64	32	32	5
G3101325	微处理器原理与集成系统设计	2.5	40	40	0	5

可替代高阶课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
W3100340	模拟集成电路原理与设计 I（挑战性课程）	4	64	64	0	3	模拟集成电路原理与设计 I

说明：希望更高要求的学生可选“高阶课程”。

（3）专业实验课（组） 必修 11 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
K3403740	IC 综合实验 1（物理、器件、工艺、封测）	4	80	5
K3400250	IC 综合实验 2（IC 设计）	5	100	5
K3100405	IC 综合实验 3（IC 测试）	0.5	10	7
K3100315	IC 综合实验 4（系统级封装设计与工艺实验）	1.5	30	7

2．专业选修课 18 学分

（1）新生项目式课程 限选 1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
F3100210	柔性导电薄膜的性能仿真与设备（新生项目课程）	1	16	16	0	2
F3400410	FPGA 系统设计（新生项目课程）	1	16	4	12	2
F3400710	基于 FPGA 的乐曲演奏应用设计实践（新生项目课程）	1	16	4	12	2
F3400110	基于功率 MOSFET 的简易手机充电器的实现（新生项目课程）	1	16	4	12	2
F3400510	芯片在手机里的功能及其封装解析（新生项目课程）	1	16	4	12	2
F3100110	芯动力：智能微纳能源技术（新生项目课程）	1	16	16	0	2
F3100310	5G 射频声学谐振器和滤波器技术（新生项目课程）	1	16	12	4	2
F3400510	芯智造-3D 打印增材技术项目式体验（新生项目课程）	1	16	6	10	2
R3400910	揭秘数字电路的 C 语言建模与仿真	1	16	8	8	2

（2）专业方向选修课 选修 12 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
E0400120	现代工程设计制图	2	32	24	8	1
E3404920	高级语言程序设计	2	32	20	12	3
W3400520	5G/6G 无线射频集成电路（挑战性课程）	2	32	20	12	3

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
W3400120	微处理器与片上系统设计（挑战性课程）	2	32	32	0	4
W3401220	数字时代的滤波器设计（挑战性课程）	2	32	18	14	5
W3404520	高性能计算单元的设计与验证（挑战性课程）	3	48	16	32	5
W3401120	具有高效热管理技术的集成电路封装（挑战性课程）	2	32	20	12	5
H3401220	射频集成电路原理	2	32	32	0	5
H3401520	集成电路 CAD	2	32	32	0	7
H3100410	微电子技术学科前沿（一）	1	16	16	0	7
H3100510	微电子技术学科前沿（二）	1	16	16	0	7
H3101710	功率集成电路和微电子封装前沿技术	1	16	16	0	7
W3400130	FPGA 音频信号处理系统（挑战性课程）	3	48	24	24	7
W3404420	电子微系统设计与实现（挑战性课程）	3	48	0	48	7
W3100120	复杂数字集成电路设计（挑战性课程）	2	32	32	0	7
W3100220	基于电子薄膜的光电探测系统的设计与实现（挑战性实验课程）	2	40	0	40	7
L3101630	功率半导体芯片设计（高峰体验项目（课程））	4	60	0	60	7-8
L3101730	高精度低功耗 CMOS 温度传感器芯片设计及应用（高峰体验项目（课程））	4	60	0	60	7-8

（3）专业实验限选课（组） 限选 3 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
K0200210	电子电路实验 I	1	20	2
S1115020	系统建模与仿真实验	2	40	4

（4）跨学科领域选修课 选修 2 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U3404710	集成电路导论	1	16	16	0	2
U3404610	类脑系统初探	1	16	16	0	2
U3101210	初识半导体产业	1	16	16	0	2
U3101610	集成电路与微系统	1	16	16	0	2
U3100615	纳米科学初探	1.5	24	24	0	2

*学生可根据兴趣爱好选修外学院提供的跨学科选修课程。

3．集中实践教学 必修 14 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
L0201210	电装实习	1	16	3
L0400510	基础工程训练	1	72	4
L3100260	集成电路工程项目实训	6	16 周	6
L3403860	工程实践研究（毕业设计）	6	16 周	8

4．自主选修课 选修 6 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**，修读本学院开设“电子科技史”1 学分。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

（7）校企共建课程。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
R3400810	专业拓展论坛（成电芯论坛）	1	10 次	/	/	1-5
H3400210	SOC 验证方法学（校企课程）	1	16	16	0	5
H3400310	高性能计算程序开发（校企课程）	1	16	16	0	5

七、本科指导性教学计划

特别提示：*标注课程请参见当期开出的课程目录。

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	必修
M9800120	军事理论	2	1	必修
S9800120	军事训练	2	/	必修
B2000110	大学体育 I	1	/	必修
/	通用英语	4	3.5	必修
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	建议第一学年修读
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
M2003300	大学生体质测试	/	/	每学年测试 1 次，4 次测试合格获取学分
D1100160	微积分 I	6	6	必修
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	4	必修
H3100310	电子科技史	1	1	必修
E0400120	现代工程设计制图	2	1	限选
/	新生研讨课*	1	1	限选
合计		**27**	**20**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	必修
B2000210	大学体育 II	1	/	必修
/	通识英语*	2	2	必修
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	建议第一学年修读
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
D1100250	微积分 II	5	5	必修
D1200340	大学物理 I	4	4	必修
K0200210	电子电路实验 I	1	/	必修
D1100735	概率论与数理统计	3.5	3.5	必修
G3100140	半导体器件与物理 B-I	3	2.5	必修
/	新生项目课程	1	1	限选

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
合计		**25.5**	**19.5**	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	必修
/	核心通识课*	2	2	必修
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
M2003300	大学生体质测试	/	/	每学年测试 1 次，4 次测试合格获取学分
D1200440	大学物理 II	4	4	必修
G0104535	信号与系统	3.5	2.5	必修
L0201210	电装实习	1	/	必修
G3100240	半导体器件与物理 B-II	3	2.5	必修
G3100640	模拟集成电路原理与设计 I	4	4	必修
E3404920	高级语言程序设计	2	1	限选
W3400520	5G/6G 无线射频集成电路（挑战性课程）	2	1	限选
合计		**22.5**	**17**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	必修
B2000410	大学体育 IV	1	/	必修
/	专用外语*	2	2	必修
/	核心通识课*	2	2	必修
/	“四史”教育与理论创新课	1	/	可 2-6 学期任一学期修读
A6200810	专业写作基础	1	1	必修
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
L0400510	基础工程训练	1	/	必修
G3100740	模拟集成电路原理与设计 II	4	4	必修
G3101560	数字集成电路与系统设计 I	6	6	必修
G0201130	电磁场与波 C	3	2.5	必修
S1115020	系统建模与仿真实验	2	/	限选
W3400120	微处理器与片上系统设计（挑战性课程）	2	1.5	限选
合计		**24**	**20**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	必修
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	必修
/	核心通识课*	2	2	必修
M2003300	大学生体质测试	/	/	每学年测试 1 次，4 次测试合格获取学分

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
G3100830	微电子工艺与封装	3	2.5	必修
G3101240	数字集成电路与系统设计 II	4	4	必修
G3101325	微处理器原理与集成系统设计	2.5	4	必修
K3403740	IC 综合实验 1（物理、器件、工艺、封测）	4	/	必修
K3400250	IC 综合实验 2（IC 设计）	5	/	必修
/	跨学科领域选修课	2	1.5	限选
W3401220	数字时代的滤波器设计（挑战性课程）	2	1	限选，至少选 1 门
W3404520	高性能计算单元的设计与验证（挑战性课程）	3	1	
W3401120	具有高效热管理技术的集成电路封装（挑战性课程）	2	1	
R3400310	高性能计算程序开发（校企课程）	1	1	限选
H3400210	SOC 验证方法学（校企课程）	1	1	限选
合计		**24.5**	**15.5**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
L3100260	集成电路工程项目实训	6	/	必修
/	自主选修课	2	1	必修
合计		**10**	**3.5**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	/	/	每学年测试 1 次，4 次测试合格获取学分
K3100405	IC 综合实验 3（IC 测试）	0.5	/	必修
K3100315	IC 综合实验 4（先进封装设计与仿真实验）	1.5	/	必修
/	核心通识课	2	2	必修
W3400130	FPGA 音频信号处理系统（挑战性课程）	3	1.5	限选，至少选 1 门
W3404420	电子微系统设计与实现（挑战性实验课程）	3	/	
W3100120	复杂数字集成电路设计（挑战性课程）	2	2	选修
W3100220	基于电子薄膜的光电探测系统的设计与实现（挑战性实验课程）	2	/	选修
H3100410	微电子技术学科前沿（一）	1	1	选修
H3100510	微电子技术学科前沿（二）	1	1	选修
H3101710	功率集成电路和微电子封装前沿技术	2	2	选修
H3401520	集成电路 CAD	2	1.5	选修
L3101630	功率半导体芯片设计（高峰体验项目（课程））	4	/	选修

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
L3101730	高精度低功耗 CMOS 温度传感器芯片设计及应用（高峰体验项目（课程））	4	/	选修
/	自主选修课	4	2	选修
合计		**17**	**13**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
L3403860	工程实践研究（毕业设计）	6	/	必修
合计		**6**	**0**	

培养方案制定人：王忆文　　培养方案审核人：于　奇

培养方案审定人：张万里　　培养方案批准人：孔令讲

集成电路科学与工程学院（示范性微电子学院）微电子科学与工程专业本科人才培养方案

一、专业介绍

专业代码：080704

专业名称：微电子科学与工程 Microelectronic Science and Engineering

本专业是国家特色专业和国家一流本科专业建设点，注重学生微电子器件与集成电路基础理论知识的培养和创新实践能力的训练，使学生掌握微电子基础物理、器件、工艺、设计和测试的基础知识、基本理论和工程实践知识，具备微电子器件与集成电路等相关领域的设计、制造、测试和应用的创新实践能力。

依托学科：集成电路科学与工程、电子科学与技术

主要课程：数学与自然科学、半导体器件与物理 A、电磁场与波 A、信号与系统、微电子工艺与封装、模拟集成电路原理与设计、数字集成电路与系统设计、微处理器原理与集成系统设计、集成电路材料基础、功率半导体器件与集成技术等专业课程，以及高性能计算单元的设计与验证等挑战性课程和功率半导体芯片设计等基于项目的特色课程。

毕业生去向：毕业生可以攻读集成电路科学与工程、电子科学与技术及其它电子信息类学科的硕士/博士学位，也可直接在微电子器件设计、集成电路设计、微电子制造等相关领域从事科学研究、技术开发和管理等工作。

二、学制与学位授予

学制：四年

授予学位：工学学士

三、培养目标

以“价值塑造、启迪思想、唤起好奇、激发潜能、探究未知、个性发展”六位一体为培养理念，坚持立德树人，旨在培养具有社会主义核心价值观，符合国家战略需求，适应现代科技发展，掌握扎实微电子科学与工程领域基础理论和专业技术，具有家国情怀，拥有国际视野，堪当民族复兴大任的创新引领性人才。

本专业毕业生毕业 5 年左右达到以下目标：

1.理解并坚守职业道德规范，具有社会责任感，有意愿并有能力服务国家和社会。

2. 能够适应微电子技术领域的工程技术发展，具有融会贯通数理知识、工程知识和专业知识分析解决微电子技术领域复杂工程问题的能力。

3. 能够跟踪微电子技术及相关领域的前沿技术，具备一定工程创新能力，具备运用现代工具从事相关领域新产品的研究、设计、开发和生产的能力。

4. 能够在工程实践中综合考虑法律、环境与可持续性发展等因素影响，具有良好的社会责任感和职业道德，具备良好的人文科学素养和健康的身心，拥有团队合作精神、良好的沟通交流能力和团队管理能力。

5. 能够积极主动适应不断变化的国内外形势和环境，具有全球化意识和国际视野，拥有自主的、终生的学习习惯和能力。

四、毕业要求

学生毕业时能满足如下要求：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识等相关基础理论，用于解决微电子器件、集成电路与系统的复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和微电子技术领域的工程专业知识的基本原理，识别、表达并

通过文献研究分析微电子器件、集成电路与系统的复杂工程问题，并给出有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对微电子器件、集成电路与系统的复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的微电子器件、集成电路与系统及制造工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素的影响。

4. 研究：能够基于微电子技术领域的科学基本原理并采用科学方法对微电子器件和集成电路与系统的复杂工程问题进行研究，包括设计实验，分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对微电子器件、集成电路与系统的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、测试设备和现代化软硬件开发工具，进行建模、仿真与分析，并能够理解理论与工程实际之间的差异及其局限性。

6. 工程与社会：能够基于微电子技术领域的相关工程背景知识，进行合理分析、评价微电子器件和集成电路与系统的相关工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、安全、健康、法律以及文化的影响，并理解承担的社会责任。

7. 环境与可持续发展：能够理解和评价微电子器件以及集成电路与系统的复杂工程问题实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在微电子技术领域的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

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

10. 沟通：能够就微电子技术领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

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

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应社会和微电子产业与技术发展的能力。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	34
	通识必修课	11
专业教育	专业必修课	76
	专业选修课	20
	集中实践教学	11
	自主选修课	6
毕业总学分：不低于 158 学分		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1．公共必修课　34 学分

（1）思想政治理论课 必修 18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6
M1800220	形势与政策	2	32	32	/	1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16	/	2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。

（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练 必修 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育 必修 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32	/	1
B2000210	大学体育 II	1	32	32	/	2
B2000310	大学体育 III	1	32	32	/	3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32	/	4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课 必修 8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
/	通用英语	4	64	56	8	1
/	通识英语	2	32	32	/	2
/	专用外语	2	32	32	/	4

通用英语课程采用分类教学，分为通用英语（拓展）、通用英语（提高）、通用英语（基础）三门课程。

第二、四学期从通识英语课程、专用外语课程中分别修读一门，课程清单见《电子科技大学大学外语课程一览表》。

2．通识必修课　11 学分

（1）核心通识课 必修 9 学分

所有学生需修读 9 学分。其中 “文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学核心通识课一览表》。

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课 必修 1 学分

新生研讨课面向全校学生开放。所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。本学院开课清单如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
R3401310	集成电路设计基础	1	16	16	0	2
U3102110	分子电子材料与器件	1	16	16	0	2
U3101410	电子工程师眼中的咖啡	1	16	16	0	2

（3）专业写作基础 必修 1 学分

“专业写作基础”课程面向全校学生开放。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
A6200810	专业写作基础	1	16	16	0	4

（二）专业教育

1．专业必修课 76 学分

（1）数学与自然科学基础课 必修 26.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
D1100160	微积分 I	6	96	96	0	1
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	64	64	0	1
D1200340	大学物理 I	4	64	64	0	2
D1100250	微积分 II	5	80	80	0	2
D1100735	概率论与数理统计	3.5	56	56	0	2
D1200440	大学物理 II	4	64	64	0	3

可替代高阶课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
D1102160	数学分析 I	6	96	96	0	1	微积分 I
D1102260	数学分析 II	6	96	96	0	2	微积分 II
D1208260	大学物理 I（高阶）	6	96	96	0	2	大学物理 I
D1208360	大学物理 II（高阶）	6	96	96	0	3	大学物理 II

说明：希望更高要求的学生可选“高阶课程”。

（2）专业核心课（组） 必修 42 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
G3100340	半导体器件与物理 A-I	4	64	64	0	2
G3100540	半导体器件与物理 A-II	4	64	64	0	3
G0200450	电磁场与波 A	5	80	74	6	3
G0104535	信号与系统	3.5	56	48	8	4
G3100640	模拟集成电路原理与设计 I	4	64	64	0	4
G3101560	数字集成电路与系统设计 I	6	96	64	32	4
G3100740	模拟集成电路原理与设计 II	4	64	64	0	5
G3101240	数字集成电路与系统设计 II	4	64	32	32	5
G3101325	微处理器原理与集成系统设计	2.5	40	40	0	5
G3100830	微电子工艺与封装	3	48	48	0	5
G3101420	集成电路材料基础	2	32	32	0	6

可替代高阶课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期	可替代课程
W3100440	半导体器件与物理 A-II（挑战性课程）	4	64	64	0	3	半导体器件与物理 A-II
W3100340	模拟集成电路原理与设计 I（挑战性课程）	4	64	64	0	4	模拟集成电路原理与设计 I

说明：希望更高要求的学生可选“高阶课程”。

（3）专业实验课（组） 必修 7.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
K3100210	专业综合实验 I（微电子基础物理实验）	1	20	4
S3123415	专业综合实验 II（微电子器件实验）	1.5	30	5
S3123220	专业综合实验 III（微电子工艺实验）	2	40	6
S3123515	专业综合实验 IV（集成电路设计与测试实验）	1.5	30	7
K3100115	专业综合实验 V（系统及封装设计与工艺实验）	1.5	30	6

2．专业选修课 20 学分

（1）新生项目式课程 限选 1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
F3100210	柔性导电薄膜的性能仿真与设备（新生项目课程）	1	16	16	0	2
F3400410	FPGA 系统设计（新生项目课程）	1	16	4	12	2
F3400710	基于 FPGA 的乐曲演奏应用设计实践（新生项目课程）	1	16	4	12	2
F3400110	基于功率 MOSFET 的简易手机充电器的实现（新生项目课程）	1	16	4	12	2
F3400510	芯片在手机里的功能及其封装解析（新生项目课程）	1	16	4	12	2
F3100110	芯动力：智能微纳能源技术（新生项目课程）	1	16	16	0	2
F3100310	5G 射频声学谐振器和滤波器技术（新生项目课程）	1	16	12	4	2
F3100410	芯智造-3D 打印增材技术项目式体验（新生项目课程）	1	16	6	10	2
R3400910	揭秘数字电路的 C 语言建模与仿真	1	16	8	8	2

（2）专业方向选修课 选修 8 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
E0400120	现代工程设计制图	2	32	24	8	1
E3404920	高级语言程序设计	2	32	20	12	1
W3400520	5G/6G 无线射频集成电路（挑战性课程）	2	32	20	12	3
W3400120	微处理器与片上系统设计（挑战性课程）	2	32	32	0	4
W3401220	数字时代的滤波器设计（挑战性课程）	2	32	18	14	5
W3404520	高性能计算单元的设计与验证（挑战性课程）	3	48	16	32	5
W3401120	具有高效热管理技术的集成电路封装（挑战性课程）	2	32	20	12	5
H3401220	射频集成电路原理	2	32	32	0	5
H3113620	现代电力电子学	2	32	32	0	5
H3102730	集成电子学	3	48	36	12	7
H3100410	微电子技术学科前沿（一）	1	16	16	0	7
H3100510	微电子技术学科前沿（二）	1	16	16	0	7
H3101710	功率集成电路和微电子封装前沿技术	1	16	16	0	7
W3400130	FPGA 音频信号处理系统（挑战性课程）	3	48	24	24	7
W3404420	电子微系统设计与实现（挑战性课程）	3	48	0	48	7
W3100120	复杂数字集成电路设计（挑战性课程）	2	32	32	0	7
W3100220	基于电子薄膜的光电探测系统的设计与实现（挑战性实验课程）	2	40	0	40	7
L3101630	功率半导体芯片设计（高峰体验项目（课程））	4	60	0	60	7-8
L3101730	高精度低功耗 CMOS 温度传感器芯片设计及应用（高峰体验项目（课程）	4	60	0	60	7-8

（3）专业实验课（组） 限选 9 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
K0200210	电子电路实验 I	1	20	2
K0200320	电子电路实验 II	2	40	3
S1214710	大学物理实验 I	1	20	3
S0211610	数字系统实验 I	1	20	3
S1214810	大学物理实验 II	1	20	4
S0211820	数字系统实验 II	2	40	4
S0212020	现代电子系统综合实验	2	40	5
K3114120	综合课程设计 B	2	40	7

（4）跨学科领域选修课 选修 2 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
U3404710	集成电路导论	1	16	16	0	2
U3404610	类脑系统初探	1	16	16	0	2
U3101210	初识半导体产业	1	16	16	0	2
U3101610	集成电路与微系统	1	16	16	0	2
U3100615	纳米科学初探	1.5	24	24	0	2

*学生可根据兴趣爱好选修外学院提供的跨学科选修课程。

3．集中实践教学 必修 11 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
L0201210	电装实习	1	16	3
L0400510	基础工程训练	1	72	4

S0425610	电工电气技术实训 B	1	64	5
L3100120	专业实习	2	2 周	/
S3100160	毕业设计	6	16 周	8

4．自主选修课 选修 6 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**，修读本学院开设“电子科技史”**1 学分**。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

（7）校企共建课程。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
R3400810	专业拓展论坛（成电芯论坛）	1	10 次	/	/	1-5
H3400210	SOC 验证方法学（校企课程）	1	16	16	0	5
H3400310	高性能计算程序开发（校企课程）	1	16	16	0	5

七、本科指导性教学计划

特别提示：*标注课程请参见当期开出的课程目录。

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	必修
M9800120	军事理论	2	1	必修
S9800120	军事训练	2	/	必修
B2000110	大学体育 I	1	/	必修
/	通用英语	4	3.5	必修
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	建议第一学年修读
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
M2003300	大学生体质测试	/	/	每学年测试 1 次，4 次测试合格获取学分
D1100160	微积分 I	6	6	必修
D1100540	线性代数与空间解析几何 I	4	4	必修
H3100310	电子科技史	1	1	必修
E3404920	高级语言程序设计	2	2	限选
E0400120	现代工程设计制图	2	1	限选
合计		**28**	**20**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	必修
B2000210	大学体育 II	1	/	必修
/	通识英语*	2	2	必修
A9700220	心理健康与创新能力	2	0.5	建议第一学年修读
/	新生研讨课*	1	1	限选
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
D1100250	微积分 II	5	5	必修
D1100735	概率论与数理统计	3.5	3.5	必修
D1200340	大学物理 I	4	4	必修
K0200210	电子电路实验 I	1	/	限选
G3100340	半导体器件与物理 A-I	4	4	必修
/	新生项目课程	1	1	限选
L0201210	电装实习	1	/	必修
合计		**22**	**20**	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	必修
/	核心通识课*	2	2	必修
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
M2003300	大学生体质测试	/	/	每学年测试 1 次，4 次测试合格获取学分
D1200440	大学物理 II	4	4	必修
G0200450	电磁场与波 A	5	4	必修
K0200320	电子电路实验 II	2	/	必修
S1214710	大学物理实验 I	1	/	必修
K0200320	电子电路实验 II	2	/	必修
G3100540	半导体器件与物理 A-II	4	4	必修
S0211610	数字系统实验 I	1	/	限选
W3400520	5G/6G 无线射频集成电路（挑战性课程）	2	1	限选
合计		**24**	**15**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	必修
B2000410	大学体育 IV	1	/	必修
/	专用外语*	2	2	必修
/	核心通识课*	2	2	必修

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
A6200810	专业写作基础	1	1	必修
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
L0400510	基础工程训练	1	/	必修
G3100640	模拟集成电路原理与设计 I	4	4	必修
G3101560	数字集成电路与系统设计 I	6	4	必修
G0104535	信号与系统	3.5	2.5	必修
S1214810	大学物理实验 II	1	/	限选
S0211820	数字系统实验 II	2	/	限选
K3100210	专业综合实验 I（微电子基础物理实验）	1	/	限选
W3400120	微处理器与片上系统设计（挑战性课程）	2	1.5	限选
合计		**25**	**17**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	必修
/	核心通识课*	2	2	必修
M2003300	大学生体质测试	/	/	每学年测试 1 次，4 次测试合格获取学分
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
G3100740	模拟集成电路原理与设计 II	4	4	必修
G3101240	数字集成电路与系统设计 II	4	4	必修
G3101325	微处理器原理与集成系统设计	2.5	4	必修
G3100830	微电子工艺与封装	3	2	必修
S3123415	专业综合实验 II（微电子器件实验）	1.5	/	限选
S0212020	现代电子系统综合实验	2	/	限选
S0425610	电工电气技术实训 B	1	/	必修
/	跨学科领域选修课	2	1.5	限选
W3401220	数字时代的滤波器设计（挑战性课程）	2	2	限选，至少 1 门
W3404520	高性能计算单元的设计与验证（挑战性课程）	3	2	
W3401120	具有高效热管理技术的集成电路封装（挑战性课程）	2	2	
H3113620	现代电力电子学	2	2	限选
R3400310	高性能计算程序设计（校企课程）	1	1	限选
H3400210	SOC 验证方法学（校企课程）	1	1	限选
合计		**24.5**	**20**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	必修
/	“四史”教育与理论创新课	1	/	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	必修
/	“四史”教育与理论创新课	1	/	可 2-6 学期任一学期修读
/	核心通识课*	1	1	限选
G3101420	集成电路材料基础	2	2	必修
S3123220	专业综合实验 III（微电子工艺实验）	2	/	限选
K3100115	专业综合实验 V（先进封装设计与仿真实验）	1	/	必修
/	自主选修课*	2	1	选修
H0205520	片上系统（SOC）技术	2	2	选修
R0222320	功率半导体器件与集成技术	2	2	选修
合计		**16**	**10.5**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
L3100120	专业实习	2	/	必修
/	核心通识课*	4	4	限选
S3123515	专业综合实验 IV（集成电路设计与测试实验）	1.5	/	限选
K3114120	综合课程设计	2	/	限选
/	自主选修课	4	2	选修
W3400130	FPGA 音频信号处理系统（挑战性课程）	3	1.5	选修
W3404420	电子微系统设计与实现（挑战性实验课程）	3	/	选修
W3100120	复杂数字集成电路设计（挑战性课程）	2	2	选修
W3100220	基于电子薄膜的光电探测系统的设计与实现（挑战性实验课程）	2	/	选修
H3100410	微电子技术学科前沿（一）	1	1	选修
H3100510	微电子技术学科前沿（二）	1	1	选修
H3101710	功率集成电路和微电子封装前沿技术	2	2	选修
L3101630	功率半导体芯片设计（高峰体验项目（课程））	4	/	选修
L3101730	高精度低功耗 CMOS 温度传感器芯片设计及应用（高峰体验项目（课程））	4	/	选修
合计		**12.5**	**13.5**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S3100160	毕业设计	6	/	必修
合计		**6**	**0**	

培养方案制定人：王忆文　　培养方案审核人：于　奇

培养方案审定人：张万里　　培养方案批准人：孔令讲

格拉斯哥学院
电子信息类（中外合作办学）（通信、微电子）大类
通信工程专业本科人才培养方案

一、大类（专业）介绍

电子信息类（中外合作办学）（通信、微电子）大类包含 2 个本科专业：通信工程和微电子科学与工程专业。学生在一年级按照大类进行培养，主要修读微积分、线性代数与空间解析几何、大学物理、编程导论、微电子系统、学术及通用英语和工程英语系列课程等课程；从二年级开始根据兴趣与特长修读通信专业或微电子科学与工程专业课程。学生在第二学期确认专业。

专业代码：080703

专业名称：通信工程 Communications Engineering

通信工程专业综合了电子科技大学与格拉斯哥大学在电子通信领域的整体优势，瞄准现代通信工程领域的科技发展前沿。开设课程涉及知识面广、系统性强、理论和实践并重，融合东西方文化元素。该专业通过创新课程体系和培养模式，提升学生的创新能力和跨文化交流的能力，培养世界 IT 业和工程界的优秀人才。本专业采用电子信息类人才培养体系，课程覆盖了电子信息、通信工程技术、系统结构等宽口径的电子信息类基础课程以及综合性的项目设计课程，注重学生专业能力培养的同时也注重技术能力培养。

依托学科：信息与通信工程、电子科学与技术

主要课程：Introductory Programming（编程导论）、Circuit Analysis and Design（电路分析与设计）、Signals and Systems（信号与系统）、Electromagnetic Field and Microwave Technology（电磁场与波）、Digital Signal Processing（数字信号处理）、Communication Principles and Systems（通信原理与系统）、Communications Networks（通信网络）、Mobile Communications（移动通信）、Team Design Project（团队设计项目）、English for Academic and Engineering Study（学术英语和工程英语系列课程）等。

毕业生去向：前往世界名校和国内一流大学继续攻读电子科学与技术、信息与通信工程、控制科学与工程等学科方向的硕士、博士学位；保送国内高校研究生；以及在世界知名企业和科研机构就业，从事产品研究、技术开发、技术管理、技术支持等工作，成为本领域或相关领域的高级技术人才。

二、学制与学位授予

学制：四年 Four Years

授予学位：工学学士 Bachelor of Engineering （由电子科技大学授予）

* BEng（Hons）Electronics and Electrical Engineering （由英国格拉斯哥大学授予）

三、培养目标

本专业贯彻落实党的教育方针，坚持立德树人，旨在培养具备正确的价值观，具有通信工程领域坚实基础及系统知识体系，具有国际视野和国际竞争力，并具有高度社会责任感的世界 IT 业和工程界优秀人才。

四、毕业要求

学生应具备的素质、知识、能力要求如下：

1. 具有自然科学基础知识、人文社会科学素养和社会责任感；
2. 具有创造性和团队合作精神，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色；
3. 具有英语沟通能力、学术交流与国际交流能力；
4. 具有自主学习和持续学习能力；
5. 具备数学、物理、电路、通信系统和计算机软硬件知识；
6. 掌握通信工程专业基础知识、基本理论和知识结构；
7. 具有设计、测试新电路和新系统的能力；

8. 具备分析和解决电子通信与计算机领域相关工程实践问题以及进行科学研究的能力；
9. 了解现代电子通信与计算机领域的技术发展动态及对环境、社会可持续发展的影响。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	48
	通识必修课	16
专业教育	专业必修课	74
	专业选修课	15
	集中实践教学	10.5
	自主选修课	2
毕业总学分：不低于 165.5 学分		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1．公共必修课 48 学分

（1）思想政治理论课 18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。

（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课　22 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG11118	学术及通用英语	10	160	47	113	1
UoG31002	工程英语 A	8	128	48	80	2
UoG12201	工程英语 B	4	64	24	40	3

说明：英语实验环节包括网上听读任务、自主学习任务、一对一辅导。

2．通识必修课　16 学分

（1）核心通识课　11 学分

所有学生需修读 11 学分。其中“文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学核心通识课一览表》。

本大类专业学生限选学院开设的核心通识课 8 学分（认定“工程教育与实践创新”模块），具体如下。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG12200	工程职业技能英语	4	64	20	44	4
UoG23017	工程项目管理与财务	4	64	56	8	6

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课　1 学分

新生研讨课面向全校学生开放。所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。本学院开课清单如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG11111	电子信息导论	1	16	16		1

（3）其他　4 学分

本专业学生限选学院开设的工程与法律，4 学分。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG23019	工程与法律	4	64	64		5

（二）专业教育

1．专业必修课　74 学分

（1）数学与自然科学基础课　27 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG11107	微积分 I	5	80	64	16	1
UoG11108	线性代数与空间解析几何	3.5	56	56		2
UoG11109	大学物理 I	3.5	56	56		2
UoG11014	微积分 II	5	80	64	16	2
UoG12104	大学物理 II	3.5	56	56		3
UoG12002	概率论与数理统计	3.5	56	56		3
UoG11110	大学物理实验 I	1.5	24		24	2

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG12105	大学物理实验 II	1.5	24		24	3

（2）专业核心课（组）　47 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG11113	编程导论	2.5	40	24	16	1
UoG11112	微电子系统	2.5	40	24	16	2
UoG23015	通信电路设计	5	48	40	8	6
UoG32003	数字电路设计	2.5	40	24	16	5
UoG22002	电路分析与设计	4.5	60	48	12	3
UoG13001	信号与系统	5	80	64	16	4
UoG13011	电磁场与波	4	64	56	8	6
UoG12014	嵌入式处理器	2.5	40	24	16	4
UoG22003	通信网络	4	64	56	8	4
UoG23005	通信原理与系统	4	64	44	20	5
UoG23006	随机信号分析	2	32	32		5
UoG23007	信息论基础	2	32	32		5
UoG31003	人工智能与机器学习	2.5	40	24	16	5
UoG14001	数字信号处理	4	64	56	8	6

2．专业选修课　15 学分

专业限选课（组）限选　15 学分

本专业开设的专业选修课学生限选 3 门，课程如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG24002	无线传输与光传输系统	5	56	40	16	7
UoG24003	移动通信	5	80	48	32	7
UoG24004	无线传感器网络	5	56	40	16	7
UoG24005	数字通信（高阶）	5	56	40	16	7
UoG41001	数字图像处理及应用	5	48	36	12	7
UoG41002	信息安全	5	56	40	16	7

3．集中实践教学　10.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
UoG23014	团队设计项目（挑战性学习课程）	2.5	50	6
UoG14005	毕业设计	8	16 周	7-8

4．自主选修课　2 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

（7）学院开设的自主选修课包括：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG11030	工程设计与问题解决实践（新生项目课）	1	20		20	2
UoG50001	智能机器人与视觉感知（挑战性学习课程）	2	40		40	3-4
UoG50002	能力整合：从舞蹈出发的创意训练	2	40	20	20	1-8
UoG50003	基于 Web 开发与安全的系统级思维实践	1	20	10	10	2-4
UoG50004	理解网络交互--DIY 网络设备	1	20		20	1-2
S0102920	顶点计划 I	2	40		40	1-6
S0102620	顶点计划 II	2	40		40	2-6
S0102820	顶点计划 III	2	40		40	3-6
UoG50006	移动应用创新设计（新生项目课）	1	20	10	10	1-2
UoG50007	基于海思 AI 计算机视觉芯片的 OpenHarmony 生态应用开发（新生项目课）	1	20		20	1-2

七、本科指导性教学计划

特别提示：*标注课程请参见当期开出的课程目录。

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	
M9800120	军事理论	2	1	
S9800120	军事训练	2	/	
B2000110	大学体育 I	1	/	
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	建议第一学年修读
A9700220	心理健康与创新能力*	2	0.5	
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
UoG11111	电子信息导论	1	2	
UoG11118	学术及通用英语	10	3	
M2003300	大学生体质测试	/	/	需通过 4 次测试
UoG11113	编程导论	2.5	1.5	
UoG11107	微积分 I	5	4	
UoG50004	理解网络交互--DIY 网络设备	1	/	选修
S0102920	顶点计划 I	2	/	
合计		**30.5**	**15.5**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	
B2000210	大学体育 II	1	/	
UoG31002	工程英语 A	8	3	
UoG11112	微电子系统	2.5	1.5	
UoG11014	微积分 II	5	4	
UoG11108	线性代数与空间解析几何	3.5	3.5	
UoG11109	大学物理 I	3.5	3.5	
UoG11110	大学物理实验 I	1.5	/	
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
UoG11030	工程设计与问题解决实践（新生项目课）	1	/	选修
UoG50006	移动应用创新设计（新生项目课）	1	2	
UoG50007	基于海思 AI 计算机视觉芯片的 OpenHarmony 生态应用开发（新生项目课）	1	/	
UoG50003	基于 Web 开发与安全的系统级思维实践	1	2	
合计		**29**	**18**	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	
M2003300	大学生体质测试	/	/	需通过 4 次测试
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
UoG12201	工程英语 B	4	1.5	
UoG22002	电路分析与设计	4.5	3	
UoG12002	概率论与数理统计	3.5	3.5	
UoG12104	大学物理 II	3.5	3.5	
UoG12105	大学物理实验 II	1.5	/	
UoG50001	智能机器人与视觉感知（挑战性学习课程）	2	/	选修
S0102620	顶点计划 II	2	/	
合计		**20**	**11.5**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	
B2000410	大学体育 IV	1	/	
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
UoG12014	嵌入式处理器	2.5	1.5	
UoG13001	信号与系统	5	4	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
UoG22003	通信网络	4	3.5	
UoG12200	工程职业技能英语	4	1.5	
S0102820	顶点计划 III	2	/	选修
合计		**21.5**	**13**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	
M2003300	大学生体质测试	/	/	需通过 4 次测试
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
UoG23005	通信原理与系统	4	2.5	
UoG32003	数字电路设计	2.5	1.5	
UoG23006	随机信号分析	2	2	
UoG23007	信息论基础	2	2	
UoG31003	人工智能与机器学习	2.5	1.5	
UoG23019	工程与法律	4	4	
合计		**20**	**16**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	
/	“四史”教育与理论创新课*	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
UoG13011	电磁场与波	4	3.5	
UoG23015	通信电路设计	5	2.5	
UoG14001	数字信号处理	4	3.5	
UoG23014	团队设计项目（挑战性学习课程）	2.5	/	
UoG23017	工程项目管理与财务	4	3.5	
合计		**25.5**	**15.5**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
UoG24002	无线传输与光传输系统	5	2.5	6 选 3
UoG24003	移动通信	5	3	
UoG24004	无线传感器网络	5	2.5	
UoG24005	数字通信（高阶）	5	2.5	
UoG41001	数字图像处理及应用	5	2.5	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
UoG41002	信息安全	5	2.5	
/	自主选修课*	2	建议 1-7 学期修读（拟参加 2+2，3+1 的学生建议 1-4 学期修读）	
合计		**17**	**8**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
UoG14005	毕业设计	8	/	
合计		**8**	**0**	

培养方案制定人：李晓峰　　培养方案审核人：徐世中

培养方案审定人：朱　策　　培养方案批准人：孔令讲

格拉斯哥学院
电子信息类（中外合作办学）（通信、微电子）大类
微电子科学与工程专业本科人才培养方案

一、大类（专业）介绍

电子信息类（中外合作办学）（通信、微电子）大类包含 2 个本科专业：通信工程和微电子科学与工程专业。学生在一年级按照大类进行培养，主要修读微积分、线性代数与空间解析几何、大学物理、编程导论、微电子系统、学术英语和工程英语系列课程等课程；从二年级开始根据兴趣与特长修读通信专业或微电子科学与工程专业课程。学生在第二学期确认专业。

专业代码：080704

专业名称：微电子科学与工程 Microelectronic Science and Engineering

微电子科学与工程专业综合了电子科技大学和格拉斯哥大学在微电子科学与工程领域的整体优势，瞄准现代微电子与集成电路工程领域的科技发展前沿，开设课程涉及知识面广、系统性强、理论和实践并重，融合东西方文化元素。该专业通过创新课程体系和培养模式，提升学生的创新能力和跨文化交流的能力，培养世界 IC 业和工程界的优秀人才。本专业采用微电子与集成电路类人才培养体系，课程覆盖了“物理-器件-工艺-电路-系统”宽口径的微电子与集成电路类基础课程以及综合性的项目设计课程，注重学生专业能力培养的同时也注重技术能力培养。

依托学科：电子科学与技术、微电子学与固体电子学

主要课程：Semiconductor Physics（半导体物理）、Electronic Devices（电子器件）、Micro & Nano Technology（微纳工艺）、Design of Integrated Circuits（集成电路设计）、Microelectronics Packaging Technology（微电子封装技术）、English for Academic and Engineering Study（学术英语和工程英语系列课程）等。

毕业生去向：该专业培养具有国际竞争力的国际化人才，毕业生可到包括格拉斯哥大学在内的世界名校继续攻读硕士、博士学位，也可保送到国内高校攻读硕士、博士学位；或去高校、研究所、企业（如华为、中芯国际、Intel 等等）从事半导体器件和集成电路设计、制造、应用等领域的研发、销售与管理工作。

二、学制与学位授予

学制：四年 Four Years

授予学位：工学学士 Bachelor of Engineering (由电子科技大学授予)

* BEng（Hons）Electronics and Electrical Engineering (由英国格拉斯哥大学授予)

三、培养目标

本专业贯彻落实党和国家的教育方针，坚持立德树人，旨在培养具备正确的价值观，具有微电子科学与工程领域坚实基础及系统知识体系，具有国际视野和国际竞争力，并具有高度社会责任感的世界 IC 业和工程界优秀人才。

四、毕业要求

学生应具备的素质、知识、能力要求如下：

1. 具有自然科学基础知识、人文社会科学素养和社会责任感；
2. 具有创造性和团队合作精神，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色；
3. 具有英语沟通能力、学术交流与国际交流能力；
4. 具有自主学习和持续学习能力；
5. 具备数学、物理、器件、微电子工艺、集成电路和电子信息系统等知识；
6. 掌握微电子科学与工程专业基础知识、基本理论和知识结构；
7. 具有设计、测试新电路和新系统的能力；
8. 具备分析和解决微电子工程实践问题以及进行科学研究的能力；
9. 了解现代微电子与集成电路工程领域的技术发展动态及对环境、社会可持续发展的影响。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	48
	通识必修课	16
专业教育	专业必修课	73
	专业选修课	15
	集中实践教学	10.5
	自主选修课	2
毕业总学分：不低于 164.5 学分		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1．公共必修课 48 学分

（1）思想政治理论课 18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。

（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课　22 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG11118	学术及通用英语	10	160	47	113	1
UoG31002	工程英语 A	8	128	48	80	2
UoG12201	工程英语 B	4	64	24	40	3

2．通识必修课　16 学分

（1）核心通识课　11 学分

所有学生需修读 11 学分。其中“文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学核心通识课一览表》。

本大类专业学生限选学院开设的核心通识课 8 学分（认定“工程教育与实践创新”模块），具体如下。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG12200	工程职业技能英语	4	64	20	44	4
UoG23017	工程项目管理与财务	4	64	56	8	6

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课　1 学分

本专业学生限选学院开设的新生研讨课 1 学分。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG11111	电子信息导论	1	16	16		1

（3）其他　限选，4 学分

本专业学生限选学院开设的工程与法律，4 学分。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG23019	工程与法律	4	64	64		5

（二）专业教育

1．专业必修课　73 学分

（1）数学与自然科学基础课　27 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG11107	微积分 I	5	80	64	16	1
UoG11108	线性代数与空间解析几何	3.5	56	56		2
UoG11109	大学物理 I	3.5	56	56		2
UoG11014	微积分 II	5	80	64	16	2
UoG12104	大学物理 II	3.5	56	56		3
UoG12002	概率论与数理统计	3.5	56	56		3
UoG11110	大学物理实验 I	1.5	24		24	2
UoG12105	大学物理实验 II	1.5	24		24	3

（2）专业核心课（组）　46 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG12014	嵌入式处理器	2.5	40	24	16	4
UoG32002	半导体物理	4.5	72	56	16	4
UoG13005	电子系统设计	2.5	36	24	12	5
UoG13004	电子器件	2.5	36	24	12	5
UoG12015	电力电子	2.5	40	24	16	6
UoG33001	微纳工艺	4	44	32	12	5
UoG33002	微电子封装技术	2.5	40	40	0	6
UoG33003	集成电路设计	5	80	56	24	6
UoG33005	现代集成技术综合实验	2	40	0	40	6
UoG11113	编程导论	2.5	40	24	16	1
UoG11112	微电子系统	2.5	40	24	16	2
UoG22002	电路分析与设计	4.5	60	48	12	3
UoG12009	模拟电路基础	4.5	72	48	24	4
UoG12021	数字逻辑设计及应用	4	64	44	20	5

2．专业选修课　15 学分

专业限选课（组）限选，15 学分

本专业开设的专业选修课学生限选 3 门，课程如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG34001	功率半导体器件与集成技术	5	60	36	24	7
UoG14004	数字通信	5	56	40	16	7
UoG43001	光子集成电路设计	5	56	40	16	7
UoG43002	微波集成电路	5	56	40	16	7

3．集中实践教学　10.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
UoG23014	团队设计项目（挑战性学习课程）	2.5	50	6
UoG14005	毕业设计	8	128	7、8

4．自主选修课　2 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中

心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

（7）学院开设的自主选修课包括：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG11030	工程设计与问题解决实践（新生项目课）	1	20		20	2
UoG50001	智能机器人与视觉感知（挑战性学习课程）	2	40		40	3-4
UoG50002	能力整合：从舞蹈出发的创意训练	2	40	20	20	1-8
UoG50003	基于 Web 开发与安全的系统级思维实践	1	20	10	10	2-4
UoG50004	理解网络交互--DIY 网络设备	1	20		20	1-2
S0102920	顶点计划 I	2	40		40	1-6
S0102620	顶点计划 II	2	40		40	2-6
S0102820	顶点计划 III	2	40		40	3-6
UoG50006	移动应用创新设计（新生项目课）	1	20	10	10	1-2
UoG50007	基于海思 AI 计算机视觉芯片的 OpenHarmony 生态应用开发（新生项目课）	1	20		20	1-2

七、本科指导性教学计划

特别提示：*标注课程请参见当期开出的课程目录。

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	
M9800120	军事理论	2	1	
S9800120	军事训练	2	/	
B2000110	大学体育 I	1	/	
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	建议第一学年修读
A9700220	心理健康与创新能力*	2	0.5	
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
UoG11111	电子信息导论	1	2	
UoG11118	学术及通用英语	10	3	
M2003300	大学生体质测试	/	/	需通过 4 次测试
UoG11113	编程导论	2.5	1.5	
UoG11107	微积分 I	5	4	
UoG50004	理解网络交互--DIY 网络设备	1	/	选修
S0102920	顶点计划 I	2	/	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
合计		**30.5**	**15.5**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	
B2000210	大学体育 II	1	/	
UoG31002	工程英语 A	8	3	
UoG11112	微电子系统	2.5	1.5	
UoG11014	微积分 II	5	4	
UoG11108	线性代数与空间解析几何	3.5	3.5	
UoG11109	大学物理 I	3.5	3.5	
UoG11110	大学物理实验 I	1.5	/	
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
UoG11030	工程设计与问题解决实践（新生项目课）	1	/	选修
UoG50006	移动应用创新设计（新生项目课）	1	2	
UoG50007	基于海思 AI 计算机视觉芯片的 OpenHarmony 生态应用开发（新生项目课）	1	/	
UoG50003	基于 Web 开发与安全的系统级思维实践	1	2	
合计		**29**	**18**	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
B2000310	大学体育 III	1	/	
M2003300	大学生体质测试	/	/	需通过 4 次测试
UoG12201	工程英语 B	4	1.5	
UoG22002	电路分析与设计	4.5	3	
UoG12002	概率论与数理统计	3.5	3.5	
UoG12104	大学物理 II	3.5	3.5	
UoG12105	大学物理实验 II	1.5	/	
UoG50001	智能机器人与视觉感知（挑战性学习课程）	2	/	选修
S0102620	顶点计划 II	2	/	
合计		**20**	**11.5**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000410	大学体育 IV	1	/	
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
UoG12200	工程职业技能英语	4	1.5	
UoG12009	模拟电路基础	4.5	3	
UoG12014	嵌入式处理器	2.5	1.5	
UoG32002	半导体物理	4.5	3.5	
S0102820	顶点计划 III	2	/	选修
合计		**21.5**	**15**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
M2003300	大学生体质测试	/	/	需通过 4 次测试
UoG23019	工程与法律	4	4	
UoG13004	电子器件	2.5	1.5	
UoG13005	电子系统设计	2.5	1.5	
UoG12021	数字逻辑设计及应用	4	3	
UoG33001	微纳工艺	4	2	
合计		**20**	**14.5**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
UoG12015	电力电子	2.5	1.5	
UoG23014	团队设计项目（挑战性学习课程）	2.5	/	
UoG33002	微电子封装技术	2.5	2.5	
UoG33003	集成电路设计	5	3.5	
UoG33005	现代集成技术综合实验	2	/	
UoG23017	工程项目管理与财务	4	3.5	
合计		**24.5**	**13.5**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
UoG14004	数字通信	5	2.5	限选 4 选 3
UoG34001	功率半导体器件与集成技术	5	2.5	
UoG43001	光子集成电路设计	5	2.5	
UoG43002	微波集成电路	5	2.5	
/	自主选修课*	2	建议 1-7 学期修读（拟参加 2+2，3+1 的学生建议 1-4 学期修读）	
合计		**22**	**10**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
UoG14005	毕业设计	8	/	
合计		**8**	**0**	

培养方案制定人：黄海猛　　**培养方案审核人：徐世中**

培养方案审定人：朱　策　　**培养方案批准人：孔令讲**

格拉斯哥学院
电子信息类（中外合作办学）电子信息工程专业
本科人才培养方案

一、大类（专业）介绍

专业代码：080701

专业名称：电子信息工程 Electronic Information Engineering

电子信息工程专业综合了电子科技大学和格拉斯哥大学在电子与电气工程领域的整体优势，瞄准现代电子与电气工程领域的科技发展前沿，开设课程涉及知识面广、系统性强、理论和实践并重，融合东西方文化元素。该专业通过创新课程体系和培养模式，提升学生的创新能力和跨文化交流的能力，培养世界 IT 业和工程界的优秀人才。本专业采用电子信息类人才培养体系，课程覆盖了“器件-电路-场-系统”宽口径的电子信息类基础课程以及综合性的项目设计课程，注重学生专业能力培养的同时也注重技术能力培养。

依托学科：电子科学与技术、信息与通信工程

主要课程：Introductory Programming（编程导论）、Circuit Analysis and Design（电路分析与设计）、Signals and Systems（信号与系统）、Electromagnetic Field and Microwave Technology（电磁场与波）、Digital Signal Processing（数字信号处理）、Electronic Devices（电子器件）、Electronic System Design（电子系统设计）、Team Design Project （团队设计项目）、English for Academic and Engineering Study（学术英语和工程英语系列课程）等。

毕业生去向：前往世界名校和国内一流大学继续攻读电子科学与技术、信息与通信工程、控制科学与工程等学科方向的硕士、博士学位；保送国内高校研究生；以及在世界知名企业和科研机构就业，从事产品研究、技术开发、技术管理、技术支持等工作，成为本领域或相关领域的高级技术人才。

二、学制与学位授予

学制：四年　Four Years

授予学位：工学学士　Bachelor of Engineering （由电子科技大学授予）

*　BEng（Hons）Electronics and Electrical Engineering（由英国格拉斯哥大学授予）

三、培养目标

本专业贯彻落实党和国家的教育方针，坚持立德树人，旨在培养具备正确的价值观，具有电子信息工程领域坚实基础及系统知识体系，具有国际视野和国际竞争力，并具有高度社会责任感的世界 IT 业和工程界优秀人才。

四、毕业要求

学生应具备的素质、知识、能力要求如下：

1. 具有自然科学基础知识、人文社会科学素养和社会责任感；
2. 具有创造性和团队合作精神，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色；
3. 具有英语沟通能力、学术交流与国际交流能力；
4. 具有自主学习和持续学习能力；
5. 具备数学、物理、电路、电子信息系统和计算机软硬件知识；
6. 掌握电子信息工程专业基础知识、基本理论和知识结构；
7. 具有设计、测试新电路和新系统的能力；
8. 具备分析和解决电子工程实践问题以及进行科学研究的能力；
9. 了解现代电子与电气工程领域的技术发展动态及对环境、社会可持续发展的影响。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	48
	通识必修课	16
专业教育	专业必修课	73.5
	专业选修课	15
	集中实践教学	10.5
	自主选修课	2
毕业总学分：不低于 165 学分		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1．公共必修课　48 学分

（1）思想政治理论课　18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	1
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。

（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练　4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育　4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课　22 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG11118	学术及通用英语	10	160	47	113	1
UoG31002	工程英语 A	8	128	48	80	2
UoG12201	工程英语 B	4	64	24	40	3

2．通识必修课　16 学分

（1）核心通识课　11 学分

所有学生需修读 11 学分。其中“文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块 6 学分；“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学核心通识课一览表》。

本大类专业学生限选学院开设的核心通识课 8 学分（认定“工程教育与实践创新”模块），具体如下。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG12200	工程职业技能英语	4	64	20	44	4
UoG23017	工程项目管理与财务	4	64	56	8	6

可通过“成电讲坛”“成电舞台”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课　1 学分

新生研讨课面向全校学生开放。所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。本学院开课清单如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG11111	电子信息导论	1	16	16		1

（3）其他　4 学分

本专业学生限选学院开设的工程与法律，4 学分。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG23019	工程与法律	4	64	64		5

（二）专业教育

1．专业必修课　73.5 学分

（1）数学与自然科学基础课　27 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG11107	微积分 I	5	80	64	16	1
UoG11108	线性代数与空间解析几何	3.5	56	56		2
UoG11109	大学物理 I	3.5	56	56		2
UoG11014	微积分 II	5	80	64	16	2
UoG12104	大学物理 II	3.5	56	56		3
UoG12002	概率论与数理统计	3.5	56	56		3
UoG11110	大学物理实验 I	1.5	24		24	2
UoG12105	大学物理实验 II	1.5	24		24	3

（2）专业核心课（组）　46.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG12014	嵌入式处理器	2.5	40	24	16	4
UoG13005	电子系统设计	2.5	36	24	12	5
UoG31003	人工智能与机器学习	2.5	40	24	16	5
UoG13004	电子器件	2.5	36	24	12	5
UoG12015	电力电子	2.5	40	24	16	6
UoG13008	动力学与控制	3	40	32	8	6
UoG14001	数字信号处理	4	64	56	8	6
UoG11113	编程导论	2.5	40	24	16	1
UoG11112	微电子系统	2.5	40	24	16	2
UoG22002	电路分析与设计	4.5	60	48	12	3
UoG12009	模拟电路基础	4.5	72	48	24	4
UoG12021	数字逻辑设计及应用	4	64	44	20	4
UoG13001	信号与系统	5	80	64	16	5
UoG13011	电磁场与波	4	64	56	8	6

2．专业选修课　15 学分

专业限选课（组）限选，15 学分

本专业开设的专业选修课学生限选 3 门，课程如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG13006	实时计算系统与计算机体系结构	5	56	24	32	7
UoG14002	控制	5	40	32	8	7
UoG14003	大规模集成电路	5	60	40	20	7
UoG14004	数字通信	5	56	40	16	7
UoG41001	数字图像处理及应用	5	48	36	12	7
UoG41002	信息安全	5	56	40	16	7

3．集中实践教学　10.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
UoG23014	团队设计项目（挑战性学习课程）	2.5	50	6
UoG14005	毕业设计	8	16 周	7-8

4．自主选修课　2 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，**修读不超过 2 学分。**

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

（7）学院开设的自主选修课包括：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG11030	工程设计与问题解决实践（基于项目的新生课程）	1	20		20	2
UoG50001	智能机器人与视觉感知	2	40		40	3-4
UoG50002	能力整合：从舞蹈出发的创意训练	2	40	20	20	1-8
UoG50003	基于 Web 开发与安全的系统级思维实践	1	20	10	10	2-4
UoG50004	理解网络交互--DIY 网络设备	1	20		20	1-2
S0102920	顶点计划 I	2	40		40	1-6
S0102620	顶点计划 II	2	40		40	2-6
S0102820	顶点计划 III	2	40		40	3-6
UoG50006	移动应用创新设计（新生项目课）	1	20	10	10	1-2
UoG50007	基于海思 AI 计算机视觉芯片的 OpenHarmony 生态应用开发（新生项目课）	1	20		20	1-2

七、本科指导性教学计划

特别提示：*标注课程请参见当期开出的课程目录。（特别提醒：课堂教学周学时不超过 20 学时。）

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	
M9800120	军事理论	2	1	
S9800120	军事训练	2	/	
B2000110	大学体育 I	1	/	
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	建议第一学年修读
A9700220	心理健康与创新能力*	2	0.5	
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
UoG11111	电子信息导论	1	2	
UoG11118	学术及通用英语	10	3	
M2003300	大学生体质测试	/	/	需通过 4 次测试
UoG11113	编程导论	2.5	1.5	
UoG11107	微积分 I	5	4	
UoG50004	理解网络交互--DIY 网络设备	1	/	选修
S0102920	顶点计划 I	2	/	
合计		**30.5**	**15.5**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	
B2000210	大学体育 II	1	/	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
UoG31002	工程英语 A	8	3	
UoG11112	微电子系统	2.5	1.5	
UoG11014	微积分 II	5	4	
UoG11108	线性代数与空间解析几何	3.5	3.5	
UoG11109	大学物理 I	3.5	3.5	
UoG11110	大学物理实验 I	1.5	/	
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
UoG11030	工程设计与问题解决实践（新生项目课）	1	/	选修
UoG50006	移动应用创新设计（新生项目课）	1	2	
UoG50007	基于海思 AI 计算机视觉芯片的 OpenHarmony 生态应用开发（新生项目课）	1	/	
UoG50003	基于 Web 开发与安全的系统级思维实践	1	2	
合计		**32**	**20.5**	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
B2000310	大学体育 III	1	/	
M2003300	大学生体质测试	/	/	需通过 4 次测试
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
UoG12201	工程英语 B	4	1.5	
UoG22002	电路分析与设计	4.5	3	
UoG12002	概率论与数理统计	3.5	3.5	
UoG12104	大学物理 II	3.5	3.5	
UoG12105	大学物理实验 II	1.5	/	
UoG50001	智能机器人与视觉感知（挑战性学习课程）	2	/	选修
S0102620	顶点计划 II	2	/	
合计		**20**	**11.5**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	
B2000410	大学体育 IV	1	/	
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
UoG12014	嵌入式处理器	2.5	1.5	
UoG12009	模拟电路基础	4.5	3	
UoG12021	数字逻辑设计及应用	4	3	
UoG12200	工程职业技能英语	4	1.5	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
S0102820	顶点计划 III	2	/	选修
合计		**19**	**11.5**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	
M2003300	大学生体质测试	/	/	需通过4次测试
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
UoG13001	信号与系统	5	4	
UoG13004	电子器件	2.5	1.5	
UoG13005	电子系统设计	2.5	1.5	
UoG31003	人工智能与机器学习	2.5	1.5	
UoG23019	工程与法律	4	4	
合计		**19.5**	**15**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	
/	“四史”教育与理论创新课	1	1	可2-6学期任一学期修读
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
UoG13011	电磁场与波	4	3.5	6选3
UoG13008	动力学与控制	3	2	
UoG12015	电力电子	2.5	1.5	
UoG14001	数字信号处理	4	3.5	
UoG23014	团队设计项目（挑战性学习课程）	2.5	0	
UoG23017	工程项目管理与财务	4	3.5	
合计		**26**	**16.5**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	需通过4次测试
UoG13006	实时计算系统与计算机体系结构	5	1.5	
UoG14002	控制	5	2	
UoG14003	大规模集成电路	5	2.5	
UoG14004	数字通信	5	2.5	
UoG41001	数字图像处理及应用	5	2.5	

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
UoG41002	信息安全	5	2.5	
/	自主选修课*	2	建议 1-7 学期修读（拟参加 2+2，3+1 的学生建议 1-4 学期修读）	
合计		**17**	**7.5**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
UoG14005	毕业设计	8	/	
合计		**8**	**0**	

培养方案制定人：李玉柏　　培养方案审核人：徐世中

培养方案审定人：朱　策　　培养方案批准人：孔令讲

格拉斯哥海南学院
电子信息类（中外合作办学）（海南陵水国际教育创新区）
通信工程专业本科人才培养方案

一、大类（专业）介绍

电子信息类（中外合作办学）（海南陵水国际教育创新区）大类包含 2 个本科专业：电子信息工程、通信工程。学生在一年级按照大类进行培养，主要修读微积分、线性代数与空间解析几何、大学物理、编程导论、微电子系统、学术及通用英语和工程英语系列课程等；从二年级开始根据兴趣与特长修读电子信息工程专业或通信工程专业课程。学生在第 2 学期确认专业。

专业代码：080703

专业名称：通信工程 Communications Engineering

通信工程专业综合了电子科技大学与格拉斯哥大学在电子通信领域的整体优势，瞄准现代通信工程领域的科技发展前沿。开设课程涉及知识面广、系统性强、理论和实践并重，融合东西方文化元素。该专业通过创新课程体系和培养模式，提升学生的创新能力和跨文化交流的能力，培养世界 IT 业和工程界的优秀人才。本专业采用电子电气类人才培养体系，课程覆盖了电子信息、通信工程技术、系统结构等宽口径的电子电气类基础课程以及综合性的项目设计课程，注重学生专业能力培养的同时也注重技术能力培养。

依托学科：信息与通信工程、电子科学与技术

主要课程：Introductory Programming（编程导论）、Circuit Analysis and Design（电路分析与设计）、Signals and Systems（信号与系统）、Electromagnetic Field and Microwave Technology（电磁场与波）、Digital Signal Processing（数字信号处理）、Communication Principles and Systems（通信原理与系统）、Communications Networks（通信网络）、Mobile Communications（移动通信）、Team Design Project（团队设计项目）、English for Academic and Engineering Study(学术英语和工程英语系列课程)等。

毕业生去向：前往世界名校和国内一流大学继续攻读电子科学与技术、信息与通信工程、控制科学与工程等学科方向的硕士、博士学位；保送国内高校研究生；以及在世界知名企业和科研机构就业，从事产品研究、技术开发、技术管理、技术支持等工作，成为本领域或相关领域的高级技术人才。

二、学制与学位授予

学制：四年 Four Years

授予学位：工学学士 Bachelor of Engineering （由电子科技大学授予）

* BEng（Hons）Electronics and Electrical Engineering （由英国格拉斯哥大学授予）

三、培养目标

本专业贯彻落实党的教育方针，坚持立德树人，旨在培养具备正确的价值观，具有通信工程领域坚实基础及系统知识体系，具有国际视野和国际竞争力，并具有高度社会责任感的世界 IT 业和工程界优秀人才。

四、毕业要求

学生应具备的素质、知识、能力要求如下：

1. 具有自然科学基础知识、人文社会科学素养和社会责任感；
2. 具有创造性和团队合作精神，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色；
3. 具有英语沟通能力、学术交流与国际交流能力；
4. 具有自主学习和持续学习能力；
5. 具备数学、物理、电路、通信系统和计算机软硬件知识；
6. 掌握通信工程专业基础知识、基本理论和知识结构；

7. 具有设计、测试新电路和新系统的能力；
8. 具备分析和解决电子通信与计算机领域相关工程实践问题以及进行科学研究的能力；
9. 了解现代电子通信与计算机领域的技术发展动态及对环境、社会可持续发展的影响。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	48
	通识必修课	16
专业教育	专业必修课	74
	专业选修课	15
	集中实践教学	10.5
	自主选修课	2
毕业总学分：不低于 165.5 学分		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1. 公共必修课 48 学分

（1）思想政治理论课 18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	1
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	3
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	6
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。
（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课 22 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG11118	学术及通用英语	10	160	47	113	1
UoG31002	工程英语 A	8	128	48	80	2
UoG12201	工程英语 B	4	64	24	40	3

说明：英语实验环节包括网上听读任务、自主学习任务、一对一辅导。

2．通识必修课 16 学分

（1）核心通识课 11 学分

核心通识课包括“文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块，所有学生需修读 11 学分。其中，“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学核心通识课一览表》。

本大类专业学生限选学院开设的核心通识课 8 学分（认定“工程教育与实践创新”模块），具体如下。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG12200	工程职业技能英语	4	64	20	44	4
UoG23017	工程项目管理与财务	4	64	56	8	6

可通过“成电讲坛（海南陵水）”“成电舞台（包括海南学院艺术与审美体验活动）”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课 1 学分

所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。本学院开课清单如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG11111	电子信息导论	1	16	16		1

（3）其他 4 学分

本专业学生限选学院开设的工程与法律，4 学分。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG23019	工程与法律	4	64	64	0	5

（二）专业教育

1．专业必修课 74 学分

（1）数学与自然科学基础课 27 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG11107	微积分 I	5	80	64	16	1
UoG11014	微积分 II	5	80	64	16	2
UoG11108	线性代数与空间解析几何	3.5	56	56		2
UoG11109	大学物理 I	3.5	56	56		2
UoG11110	大学物理实验 I	1.5	24		24	2
UoG12002	概率论与数理统计	3.5	56	56		3
UoG12104	大学物理 II	3.5	56	56		3
UoG12105	大学物理实验 II	1.5	24		24	3

（2）专业核心课（组） 47 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG11113	编程导论	2.5	40	24	16	1
UoG11112	微电子系统	2.5	40	24	16	2
UoG22002	电路分析与设计	4.5	60	48	12	3
UoG12014	嵌入式处理器	2.5	40	24	16	4
UoG13001	信号与系统	5	80	64	16	4
UoG22003	通信网络	4	64	56	8	4
UoG23005	通信原理与系统	4	64	44	20	5
UoG23006	随机信号分析	2	32	32		5

UoG23007	信息论基础	2	32	32		5
UoG31003	人工智能与机器学习	2.5	40	24	16	5
UoG32003	数字电路设计	2.5	40	24	16	5
UoG13011	电磁场与波	4	64	56	8	6
UoG14001	数字信号处理	4	64	56	8	6
UoG23015	通信电路设计	5	48	40	8	6

2．专业选修课 15 学分

本专业开设的专业选修课学生限选 3 门，课程如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG24002	无线传输与光传输系统	5	56	40	16	7
UoG24003	移动通信	5	80	48	32	7
UoG24004	无线传感器网络	5	56	40	16	7
UoG24005	数字通信（高阶）	5	56	40	16	7
UoG41001	数字图像处理及应用	5	48	36	12	7
UoG41002	信息安全	5	56	40	16	7

3．集中实践教学 10.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
UoG23014	团队设计项目（挑战性学习课程）	2.5	50	6
UoG14005	毕业设计	8	128	7、8

4．自主选修课 2 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，修读不超过 2 学分。

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台（包括海南学院艺术与审美体验活动）”、艺术类素质教育选修课）中修读 2 学分。拟参加 2+2，3+1 学习的学生建议 1-4 学期修读。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

（7）学院开设的自主选修课包括：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG11030	工程设计与问题解决实践（基于项目的新生课程）	1	20		20	2

七、本科指导性教学计划

特别提示：*标注课程请参见当期开出的课程目录。

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
M9800120	军事理论	2	1	
S9800120	军事训练	2	/	

B2000110	大学体育 I	1	/	
M2003300	大学生体质测试	/	/	需通过4次测试
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	建议第一学年修读
A9700220	心理健康与创新能力*	2	0.5	建议第一学年修读
UoG11118	学术及通用英语	10	3	
UoG11111	电子信息导论	1	2	
UoG11107	微积分 I	5	4	
UoG11113	编程导论	2.5	1.5	
合计		**29.5**	**15.5**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
B2000210	大学体育 II	1	/	
UoG31002	工程英语 A	8	3	
UoG11014	微积分 II	5	4	
UoG11108	线性代数与空间解析几何	3.5	3.5	
UoG11109	大学物理 I	3.5	3.5	
UoG11110	大学物理实验 I	1.5	/	
UoG11112	微电子系统	2.5	1.5	
合计		**28**	**18**	

学院开设自主选修课程如下：

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
UoG11030	工程设计与问题解决实践（基于项目的新生课程）	1	/	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
B2000310	大学体育 III	1	/	
M2003300	大学生体质测试	/	/	需通过4次测试
UoG12201	工程英语 B	4	1.5	
UoG12002	概率论与数理统计	3.5	3.5	
UoG12104	大学物理 II	3.5	3.5	
UoG12105	大学物理实验 II	1.5	/	
UoG22002	电路分析与设计	4.5	3	
合计		**21**	**14**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座

B2000410	大学体育 IV	1	/	
UoG12200	工程职业技能英语	4	1.5	
UoG13001	信号与系统	5	4	
UoG12014	嵌入式处理器	2.5	1.5	
UoG22003	通信网络	4	3.5	
合计		**16.5**	**10.5**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
M2003300	大学生体质测试	/	/	需通过4次测试
UoG23019	工程与法律	4	4	
UoG32003	数字电路设计	2.5	1.5	
UoG23005	通信原理与系统	4	2.5	
UoG23006	随机信号分析	2	2	
UoG23007	信息论基础	2	2	
UoG31003	人工智能与机器学习	2.5	1.5	
合计		**17**	**13.5**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
/	“四史”教育与理论创新课*	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
UoG23017	工程项目管理与财务	4	3.5	
UoG13011	电磁场与波	4	3.5	
UoG23015	通信电路设计	5	2.5	
UoG14001	数字信号处理	4	3.5	
UoG23014	团队设计项目（挑战性学习课程）	2.5	/	
合计		**28.5**	**19**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	需通过4次测试
UoG24002	无线传输与光传输系统	5	2.5	6 选 3

UoG24003	移动通信	5	3	
UoG24004	无线传感器网络	5	2.5	
UoG24005	数字通信（高阶）	5	2.5	
UoG41001	数字图像处理及应用	5	2.5	
UoG41002	信息安全	5	2.5	
/	自主选修课*	2	建议 1-7 学期修读（拟参加 2+2，3+1 的学生建议 1-4 学期修读）	
合计		**17**	**8**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
UoG14005	毕业设计	8	/	
合计		**8**	**0**	

培养方案制定人：曾辽原　　培养方案审核人：吕　明

培养方案审定人：刘光辉　　培养方案批准人：孔令讲

格拉斯哥海南学院
电子信息类（中外合作办学）（海南陵水国际教育创新区）
电子信息工程专业本科人才培养方案

一、大类（专业）介绍

电子信息类（中外合作办学）（海南陵水国际教育创新区）大类包含 2 个本科专业：电子信息工程、通信工程。学生在一年级按照大类进行培养，主要修读微积分、线性代数与空间解析几何、大学物理、编程导论、微电子系统、学术及通用英语和工程英语系列课程等；从二年级开始根据兴趣与特长修读电子信息工程专业或通信工程专业课程。学生在第 2 学期确认专业。

专业代码：080701

专业名称：电子信息工程 Electronic Information Engineering

电子信息工程专业综合了电子科技大学和格拉斯哥大学在电子与电气工程领域的整体优势，瞄准现代电子与电气工程领域的科技发展前沿。开设课程涉及知识面广、系统性强、理论和实践并重，融合东西方文化元素。该专业通过创新课程体系和培养模式，提升学生的创新能力和跨文化交流的能力，培养世界 IT 业和工程界的优秀人才。本专业采用电子电气类人才培养体系，课程覆盖了“器件—电路—场—系统”宽口径的电子电气类基础课程以及综合性的项目设计课程，注重学生专业能力培养的同时也注重技术能力培养。

依托学科：电子科学与技术、信息与通信工程

主要课程：Introductory Programming（编程导论）、Circuit Analysis and Design（电路分析与设计）、Signals and Systems（信号与系统）、Electromagnetic Field and Microwave Technology（电磁场与波）、Digital Signal Processing（数字信号处理）、Electronic Devices（电子器件）、Electronic System Design（电子系统设计）、Team Design Project（团队设计项目）、English for Academic and Engineering Study(学术英语和工程英语系列课程)等。

毕业生去向：前往世界名校和国内一流大学继续攻读电子科学与技术、信息与通信工程、控制科学与工程等学科方向的硕士、博士学位；保送国内高校研究生；以及在世界知名企业和科研机构就业，从事产品研究、技术开发、技术管理、技术支持等工作，成为本领域或相关领域的高级技术人才。

二、学制与学位授予

学制：四年 Four Years

授予学位：工学学士 Bachelor of Engineering （由电子科技大学授予）

* BEng（Hons）Electronics and Electrical Engineering （由英国格拉斯哥大学授予）

三、培养目标

本专业贯彻落实党和国家的教育方针，坚持立德树人，旨在培养具备正确的价值观，具有电子信息工程领域坚实基础及系统知识体系，具有国际视野和国际竞争力，并具有高度社会责任感的世界 IT 业和工程界优秀人才。

四、毕业要求

学生应具备的素质、知识、能力要求如下：

1. 具有自然科学基础知识、人文社会科学素养和社会责任感；
2. 具有创造性和团队合作精神，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色；
3. 具有英语沟通能力、学术交流与国际交流能力；
4. 具有自主学习和持续学习能力；
5. 具备数学、物理、电路、电子信息系统和计算机软硬件知识；

6. 掌握电子信息工程专业基础知识、基本理论和知识结构；
7. 具有设计、测试新电路和新系统的能力；
8. 具备分析和解决电子工程实践问题以及进行科学研究的能力；
9. 了解现代电子与电气工程领域的技术发展动态及对环境、社会可持续发展的影响。

五、学分修读要求

课程大类	课程类别	学分
通识教育	公共必修课	48
	通识必修课	16
专业教育	专业必修课	73.5
	专业选修课	15
	集中实践教学	10.5
	自主选修课	2
毕业总学分：不低于 165 学分		

六、课程设置与要求

（一）通识教育

1．公共必修课 48 学分

（1）思想政治理论课 18 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M1801130	中国近现代史纲要	3	48	40	8	1
M1801030	思想道德与法治	3	48	40	8	2
M1801230	马克思主义基本原理	3	48	40	8	3
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	6
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6
M1800220	形势与政策	2	32	32		1-6
/	“四史”教育与理论创新课	1	16	16		2-6

说明：（1）“四史”教育与理论创新课至少选修 1 门课程，课程清单见《“四史”教育与理论创新课一览表》。
（2）形势与政策为 1-6 学期专题讲座。

（2）军事理论、军事训练 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
M9800120	军事理论	2	36	16	20	1
S9800120	军事训练	2	/	/	/	1

（3）体育 4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	开课学期
B2000110	大学体育 I	1	32	32		1
B2000210	大学体育 II	1	32	32		2
B2000310	大学体育 III	1	32	32		3
B2000410	大学体育 IV	1	32	32		4
M2003300	大学生体质测试	0	/	/	/	/

说明：本科生大学期间须通过学校体育部组织的四次“大学生体质测试”，必修，不计学分。

（4）外语课 22 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG11118	学术及通用英语	10	160	47	113	1
UoG31002	工程英语 A	8	128	48	80	2
UoG12201	工程英语 B	4	64	24	40	3

说明：英语实验环节包括网上听读任务、自主学习任务、一对一辅导。

2．通识必修课 16 学分

（1）核心通识课 11 学分

核心通识课包括“文史哲学与文化传承”“经管法学与社会发展”“自然科学与技术前沿”“工程教育与实践创新”“艺术鉴赏与审美体验”“创新思维与创业教育”“生命健康与幸福人生”七个模块，所有学生需修读 11 学分。其中，“人类文明经典赏析”必修 1 学分；“心理健康与创新能力”必修 2 学分。

课程清单见《电子科技大学核心通识课一览表》。

本大类专业学生限选学院开设的核心通识课 8 学分（认定“工程教育与实践创新”模块），具体如下。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG12200	工程职业技能英语	4	64	20	44	4
UoG23017	工程项目管理与财务	4	64	56	8	6

可通过“成电讲坛（海南陵水）”“成电舞台（包括海南学院艺术与审美体验活动）”“成电辩坛”认定核心通识课学分，但总共不超过 2 学分。学分认定均以学校最新发布的认定办法为准。

建议合理分配修读时间，每学期修读 1 门课程。

（2）新生研讨课 1 学分

所有学生从学校审定的全校新生研讨课清单中修读 1 学分。本学院开课清单如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG11111	电子信息导论	1	16	16		1

（3）其他 4 学分

本专业学生限选学院开设的工程与法律，4 学分。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG23019	工程与法律	4	64	64	0	5

（二）专业教育

1．专业必修课 73.5 学分

（1）数学与自然科学基础课 27 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG11107	微积分 I	5	80	64	16	1
UoG11014	微积分 II	5	80	64	16	2
UoG11108	线性代数与空间解析几何	3.5	56	56		2
UoG11109	大学物理 I	3.5	56	56		2
UoG11110	大学物理实验 I	1.5	24		24	2
UoG12002	概率论与数理统计	3.5	56	56		3
UoG12104	大学物理 II	3.5	56	56		3
UoG12105	大学物理实验 II	1.5	24		24	3

（2）专业核心课（组） 46.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG11113	编程导论	2.5	40	24	16	1
UoG11112	微电子系统	2.5	40	24	16	2
UoG22002	电路分析与设计	4.5	60	48	12	3
UoG12009	模拟电路基础	4.5	72	48	24	4
UoG12014	嵌入式处理器	2.5	40	24	16	4
UoG12021	数字逻辑设计及应用	4	64	44	20	4
UoG13001	信号与系统	5	80	64	16	5
UoG13004	电子器件	2.5	36	24	12	5
UoG13005	电子系统设计	2.5	36	24	12	5
UoG31003	人工智能与机器学习	2.5	40	24	16	5
UoG12015	电力电子	2.5	40	24	16	6
UoG13008	动力学与控制	3	40	32	8	6
UoG13011	电磁场与波	4	64	56	8	6
UoG14001	数字信号处理	4	64	56	8	6

2．专业选修课 15 学分

本专业开设的专业选修课学生限选 3 门，课程如下：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG13006	实时计算系统与计算机体系结构	5	56	24	32	7
UoG14002	控制	5	40	32	8	7
UoG14003	大规模集成电路	5	60	40	20	7
UoG14004	数字通信	5	56	40	16	7
UoG41001	数字图像处理及应用	5	48	36	12	7
UoG41002	信息安全	5	56	40	16	7

3．集中实践教学 10.5 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期
UoG23014	团队设计项目（挑战性学习课程）	2.5	50	6
UoG14005	毕业设计	8	128	7、8

4．自主选修课 2 学分

学生自主选择的课程或活动。包括：国家安全教育，创新实践与拓展项目，文史、社科、艺体类素质教育选修课等。

（1）“国家安全教育”课程为学校统一开设的公共基础课，建议修读。

（2）创新实践与拓展项目是本科生在校期间以我校学生名义参加的各级各类学科竞赛、学术活动、创新创业训练等，学分认定以学校发布的认定办法为准。

（3）文史、社科、艺术、体育类素质教育选修课以学校每年开出的课程清单为准，修读**不超过 2 学分**。

（4）所有学生须在美育类课程（核心通识模块“艺术鉴赏与审美体验”课程、大学生文化素质教育中心主办的“成电舞台（包括海南学院艺术与审美体验活动）”、艺术类素质教育选修课）中**修读 2 学分**。拟参加 2+2，3+1 学习的学生建议 1-4 学期修读。

（5）所有学生在校期间须参加劳动教育，具体见《电子科技大学劳动教育认定细则》。

（6）学生在本专业培养方案中其他课程模块要求学分之外的所修学分可以计入自主选修课学分。

（7）学院开设的自主选修课包括：

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实验	开课学期
UoG11030	工程设计与问题解决实践（基于项目的新生课程）	1	20		20	2

七、本科指导性教学计划

特别提示：*标注课程请参见当期开出的课程目录。

第 1 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801130	中国近现代史纲要	3	2.5	
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
M9800120	军事理论	2	1	
S9800120	军事训练	2	/	
B2000110	大学体育 I	1	/	
M2003300	大学生体质测试	/	/	需通过 4 次测试
A7302210	人类文明经典赏析*	1	1	建议第一学年修读
A9700220	心理健康与创新能力*	2	0.5	建议第一学年修读
UoG11118	学术及通用英语	10	3	
UoG11111	电子信息导论	1	2	
UoG11107	微积分 I	5	4	
UoG11113	编程导论	2.5	1.5	
合计		**29.5**	**15.5**	

第 2 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801030	思想道德与法治	3	2.5	
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
B2000210	大学体育 II	1	/	
UoG31002	工程英语 A	8	3	
UoG11014	微积分 II	5	4	
UoG11108	线性代数与空间解析几何	3.5	3.5	
UoG11109	大学物理 I	3.5	3.5	
UoG11110	大学物理实验 I	1.5	/	
UoG11112	微电子系统	2.5	1.5	
合计		**28**	**18**	

学院开设自主选修课程如下：

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注

UoG11030	工程设计与问题解决实践（基于项目的新生课程）	1	/	

第 3 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801230	马克思主义基本原理	3	2.5	
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
B2000310	大学体育 III	1	/	
M2003300	大学生体质测试	/	/	需通过 4 次测试
UoG12201	工程英语 B	4	1.5	
UoG12002	概率论与数理统计	3.5	3.5	
UoG12104	大学物理 II	3.5	3.5	
UoG12105	大学物理实验 II	1.5	/	
UoG22002	电路分析与设计	4.5	3	
合计		**21**	**14**	

第 4 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
B2000410	大学体育 IV	1	/	
UoG12200	工程职业技能英语	4	1.5	
UoG12009	模拟电路基础	4.5	3	
UoG12014	嵌入式处理器	2.5	1.5	
UoG12021	数字逻辑设计及应用	4	3	
合计		**16**	**9**	

第 5 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1800220	形势与政策	/	/	1-6 学期专题讲座
M2003300	大学生体质测试	/	/	需通过 4 次测试
UoG23019	工程与法律	4	4	
UoG13001	信号与系统	5	4	
UoG13004	电子器件	2.5	1.5	
UoG13005	电子系统设计	2.5	1.5	
UoG31003	人工智能与机器学习	2.5	1.5	
合计		**16.5**	**12.5**	

第 6 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M1801430	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2.5	
M1801330	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2.5	
M1800220	形势与政策	2	/	1-6 学期专题讲座
/	“四史”教育与理论创新课*	1	1	可 2-6 学期任一学期修读
UoG23017	工程项目管理与财务	4	3.5	
UoG12015	电力电子	2.5	1.5	
UoG13008	动力学与控制	3	2	
UoG13011	电磁场与波	4	3.5	
UoG14001	数字信号处理	4	3.5	
UoG23014	团队设计项目（挑战性学习课程）	2.5	/	
合计		**29**	**20**	

第 7 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
M2003300	大学生体质测试	0	/	需通过 4 次测试
UoG13006	实时计算系统与计算机体系结构	5	1.5	6 选 3
UoG14002	控制	5	2	
UoG14003	大规模集成电路	5	2.5	
UoG14004	数字通信	5	2.5	
UoG41001	数字图像处理及应用	5	2.5	
UoG41002	信息安全	5	2.5	
/	自主选修课*	2	建议 1-7 学期修读（拟参加 2+2，3+1 的学生建议 1-4 学期修读）	
合计		**17**	**7.5**	

第 8 学期

课程代码	课程名称	学分	理论平均周学时	备注
UoG14005	毕业设计	8	/	
合计		**8**	**0**	

培养方案制定人：吕　明　　培养方案审核人：吕　明

培养方案审定人：刘光辉　　培养方案批准人：孔令讲