

北京邮电大学

电子工程学院

2020 级本科专业培养方案



教务处
电子工程学院 编印

2020 年 8 月

目 录

北京邮电大学关于制订 2017 年版本科专业培养方案的指导性意见.....	2
北京邮电大学 2020 级本科专业培养方案修订指导思想及基本原则.....	8
附表 1：北京邮电大学 2020 级体育课设置调整说明.....	10
附表 2：北京邮电大学 2020 级大英选修课设置调整说明.....	10
北京邮电大学 2020 级本科招生专业一览.....	11
北京邮电大学 2020 级普通本科招生专业.....	11
北京邮电大学 2020 级“双培计划”招生专业一览表.....	13
北京邮电大学 2020 级“第二学士学位”招生专业一览表.....	13
北京邮电大学本科课程编码说明.....	14
电子工程学院 本科专业培养方案.....	15
电子科学与技术专业培养方案.....	16
电子信息科学与技术专业培养方案.....	38
光电信息科学与工程专业培养方案.....	59
电磁场与无线技术专业培养方案.....	81
北京邮电大学素质教育选修课一览表.....	102
理工类课组.....	102
人文社科类课组.....	109
艺术类课组.....	114
北京邮电大学校级创新创业教育课一览表.....	116

北京邮电大学关于制订 2017 年版本科专业培养方案的指导性意见

为适应我国实施创新驱动发展战略和建设创新型国家的需要，北京邮电大学以建设“特色鲜明、优势突出、世界著名的高水平研究型大学”为办学目标，致力于培养具有责任意识、创新精神、实践能力和国际视野的高素质专门人才。为进一步强化人才培养在学校的中心地位和本科教学的基础地位，探索创新创业教育模式，推进信息技术与教育教学的深度融合，在总结 2012 年版本科专业培养方案实施情况的基础上，学校决定组织开展 2017 年版本科专业培养方案的制订工作。

本次制订的培养方案从 2017 级开始实施。学校和各学院组织开展的拔尖创新人才培养等各类教学改革试点专业的培养方案可另行制定。各专业留学生的培养方案可根据国家要求和实际情况适当调整。

一、指导思想

贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中、六中全会精神，深入学习贯彻习近平总书记系列重要讲话精神，以“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念为引领，全面贯彻党的教育方针，遵循高等教育的发展规律，借鉴国内外大学先进的教育理念和教学改革成果，秉承我校优良的教育传统与特色，围绕我校“十三五”事业发展规划，坚持“加强基础，拓宽专业，重视实践，培养能力，激励创新，发展个性，讲究综合，提高素质”的教学改革原则，在推进一流大学和一流学科建设进程中建设一流本科教育，全面提升我校本科人才培养质量。

二、基本原则

1.明确专业定位与培养目标，突出专业特色

各专业要根据经济和社会对高素质人才的需求变化，结合学校的办学定位与发展目标，以及当前创新创业教育改革形势，制定符合学校定位的人才培养目标，明确专业定位与专业特色。工科类专业须参照工程教育专业认证标准，坚持以学生为中心，以学生学习效果为导向，全面审视人才培养全过程，精准定位专业培养目标和毕业要求，突出专业的培养特色。

2.实施专业大类培养，加强学科专业基础

积极响应国家考试招生制度改革，实施大类招生。各专业须根据学校专业大类设置情况，拓宽专业口径，制订专业大类培养方案，构建学科平台课程体系，加强数理基础和学科专业基础课程教学，探索本科与研究生贯通培养模式，为学生专业知识学习和终身学习奠定坚实的基础。

3.优化创新创业教育体系，强化实践育人功能

深化创新创业教育改革，将创新创业教育理念融入人才培养体系。完善面向全体学生的将课堂教学、实践教学、自主学习、教师指导以及文化引领融为一体的创新创业教育体系，着重培养学生的创新精神、创新思维、创业意识以及创新创业能力。坚持实践为重，优化实践教学体系，改革实践教学内容。强化实践教学过程管理，增强实践教学的实效性，发挥实践育人的功能。

4.深化教学模式改革，加快国际化进程

充分运用现代信息技术，积极适应信息化时代成长起来的学生的思维方式特点，着力推进信息技术与教育教学的深度融合。推广基于现代信息技术运用的研讨式、探究式、合作式、参与式教学，加强在线开放课程建设，充分利用优质在线课程资源，探索线上线下相结合的混合式教学模式。鼓励各专业开设全英文授课的课程，加快人才培养国际化进程，深化国际合作交流，拓展学生的国际视野。

5.注重学生自主学习，推进个性化培养

贯彻因材施教的教育原则，关注学生的不同特点和个性差异，深入推进分级教学、辅修专业等管理机

制的改革，探索个性化人才培养模式。建立支持学生自主学习的指导与帮扶机制，加强学业辅导，注重学生学习方法和思维的训练，鼓励学生发展学术志趣，促进学生个性发展，使学生具备终身学习意识和适应发展的能力。

三、课程体系

各专业要根据人才培养目标，以培养学生创新精神和实践能力为重点，加强创新创业教育，重构课程体系，厘清课程间的主次关系、层次关系和衔接关系。科学合理设置各课程模块及学分要求，构建理论教学与实践教学并重、层次分明且有机融合的“通识教育、专业教育、创新创业教育”三位一体的课程体系。各专业应根据实现专业人才培养目标的需要，设置公共基础课程、学科基础课程、专业课程以及实践教学环节，明确每门课程和每一教学环节的目标和作用，使每门课程和每一教学环节都能支撑对学生知识、能力和素质培养的要求。各专业要更新课程内容，及时吸收前沿学术发展和研究成果、产业技术进步和实践经验，整合课程内容，优化课程体系。

各专业课程体系由通识教育课程、专业教育课程、创新创业教育等三个课程模块组成(如下表)。

各专业培养方案的课程体系

课程类别	理论教学	实践教学	学分
通识教育	思想政治理论课	思想政治理论课实践	16
	大学英语	基于计算机自主学习	8—14
		体育：4 学分（128 学时）	4
	军事理论、心理健康	军训	3
	计算机基础课程	计算机上机实践	
	素质教育课程： 理工类 人文社科类 艺术类	实践类课程	6
	数学与自然科学基础课程	物理实验、数学实验	
专业教育	学科基础课程 专业基础课程 专业课程	专业实验课程、课程设计 专业实习、实训 毕业设计（论文）等	
创新创业教育	创新创业课程	创新创业训练与实践	4—10
总学分	154—170		

四、课程设置及要求

各学院要充分运用现代信息技术，积极引入优质在线开放课程教学资源，推广基于信息技术的教学模式改革实践经验。鼓励教师探索基于信息技术与网络的教学模式，减少课堂讲授课时，增加课堂讨论课时和课外作业量，引导学生自主学习，使学生掌握良好的学习方法，具备较强的自主学习能力。

（一）通识教育课程

通识教育课程包括公共基础课程、数学与自然科学基础课程。

1.公共基础课程

（1）思想政治理论课

思想政治理论课程按照教育部和中宣部的要求执行，设置 16 学分必修课程。加强理论与实践结合，每门课程除课堂理论讲授外，须安排一定比例的实践教学，增强课程教学的实效性。

- ① “思想道德修养与法律基础” 3 学分，其中 2（理论）+1（实践），第 1 学期开设。
- ② “中国近现代史纲要” 2 学分，其中 1.5（理论）+0.5（实践）。第 1 学期或第 2 学期开设。
- ③ “马克思主义基本原理” 3 学分，其中 2（理论）+1（实践）。第 2 学期开设。
- ④ “毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论” 4（理论）+2（实践）。第 3 或第 4 学期开设。
- ⑤ “形势与政策” 2 学分，第 1 至 5 学期开设，第 5 学期引入在线优质课程资源，实施基于网络的学生自主学习方式。

思想政治理论课程教学要注意培养学生创新意识、可持续发展与环境保护意识，使学生具有强烈社会责任感，较高的人文素养，遵守职业道德与规范，解决实际问题时充分考虑社会、健康、安全、法律、文化等因素的影响。

（2）英语课程

各专业应根据人才培养需求设置不少于 8 学分的英语课程，包括必修课和选修课。英语课程教学要注意培养学生的国际视野以及在跨文化背景下进行沟通和交流的能力。

（3）体育基础系列课程

体育课程设置 4 学分课程，共 128 学时。学生可在 1—6 学期选修体育课程，达到 4 学分即可。建议第一学年 1 学分，第二学年 1 学分，第三学年 2 学分。同时针对大学低年级开设体育选修课程。

（4）军事理论、心理健康等课程

军事理论课程设置 1.5 学分，24 学时，必修课，第 2 学期末集中 2 周时间开设。军训 1 学分（2 周），必修课程，第 1 学期开学初开设。大学生心理健康课程 0.5 学分，8 学时，必修课，第 1 学期开设。

大学生安全教育课程采取在线教育教学方式，第一学期开设，学生须在网上自主学习并考核通过，不计入学分。大学生职业规划与指导按专题每学年开设，采取讲座、工作坊等形式开展，同时开设职业生涯规划类素质教育选修课程。

（5）计算机基础课程

根据我校的办学定位和学科专业特色，学生应具有较强的计算机应用能力。各专业可根据培养目标和需要设置相应的计算机基础课程，包含计算机基础、计算机核心知识、高级语言程序设计、计算机应用技术、计算机与网络技术拓展等模块，也可根据实际情况决定“大学计算机基础”课程开设情况。

（6）素质教育课程

素质教育课程教学要强调学生人格养成和综合素质提升，注意培养学生的独立思考能力、表达能力以及团队协作精神，提高学生的科学素养与人文素养。鼓励相关教学单位开设旨在培养学生批判性思维、沟通与表达能力以及方法论类的课程。学生须选修 6 学分，分为理工类、人文社科类、艺术类等。各专业可根据人才培养需要规定各类选修学分。

2.数学与自然科学基础课程

数学与自然科学基础课程旨在培养学生良好的科学素养，各专业要根据专业培养目标的需要，高度重视数学与自然科学基础课程。不同专业的数学与自然科学基础课程的具体学分要求可有所不同。各专业要根据学生专业学习的需要，尊重学生的个体差异，实行分级教学。高等数学、大学物理等基础课须针对不同专业和水平的学生制定不同的教学要求，设计不同的教学目标和内容，实施不同的教学方式，从而让各层次的学生都得到充分发展。

（二）专业教育课程

专业教育课程包括学科基础课程、专业基础课程、专业课程等。建议各专业面向一年级新生开设专业导论课或新生研讨课。学科基础课程旨在为学生建立宽厚的学科知识基础，拓宽知识面，奠定学生学业发

展的基石。各学院要按专业大类设置学科基础课程，构建院级学科平台课程体系。专业基础课程和专业课程着重培养学生扎实的专业知识基础以及创新精神与实践能力和实践能力，分为必修课和选修课。专业基础课程要覆盖本专业知识体系中的核心内容，各专业可设置专业方向模块，通过一组相对集中的专业知识的学习，使学生能够较为深入地了解某一专业方向的知识。专业方向课原则上以开设选修课为主。设置专业课程要考虑与研究生课程的衔接。

（三）创新创业教育

各专业要根据专业特点和实际情况设置4—10个创新创业教育学分，加强创新创业教育，构建合理的创新创业教育课程体系，挖掘和充实各专业的创新创业教育资源，培养学生的创新精神、创业意识以及创新实践能力。

（四）实践教学

实践教学环节是人才培养方案的重要组成部分，包括独立设置学分的实验课、思想政治理论课程实践环节、军训、计算机实习、通信认识实习、金工实习、电子工艺实习、社会调查、综合实验、课程设计、专业实习、毕业设计（论文）等。各专业要紧密结合专业特点和人才培养要求，明确实践教学目标，完善实践教学体系，制定实践教学质量标准。要根据技术发展趋势，及时更新实践教学内容。扩大实验室开放，加强实习基地建设，积极与企业开展实习实训合作。

工科专业在实践教学体系设计和核心实验课程教学中要强调工程系统概念，加强综合、设计型课程建设，注重培养学生解决复杂工程问题的能力。

毕业设计（论文）集中安排在第七和第八学期，设置8—10学分。第七学期可安排4周左右、第八学期应安排12—14周毕业设计（论文）环节的教学工作。毕业设计（论文）选题要符合培养目标的要求，能达到综合训练的目的，工科专业选题尽可能结合工程实际。

五、培养方案的主要内容及学分要求

培养方案是各专业根据人才培养目标制定的本科阶段学习的基本要求，是指导学生学习 and 实施教学过程的依据，也是进行本科毕业资格审查、学士学位授予的主要依据。各专业应明确培养目标，并紧密围绕培养目标制定培养方案，突出学校的办学特色和各专业的人才培养特色。要建立“培养目标——毕业要求——课程体系”三者之间的内在逻辑关系，明确每门课程在培养过程中所发挥的作用，以及如何支撑培养目标的实现与毕业要求的达成。

（一）主要内容

培养方案的内容包括：

- 1.专业定位：本专业人才培养的定位。
- 2.培养目标：须准确描述，培养目标要符合学校定位、适应社会经济发展。对反映本专业学生毕业3—5年左右应达到的职业状态和专业成就进行总体描述。
- 3.毕业要求：须符合学校办学理念和人才培养要求，对本专业学生在毕业时应掌握的知识、能力、素质的明确的、可衡量的具体描述。
- 4.专业特色：本专业人才培养的特色。
- 5.学制与学位：国家教育部规定的普通高等学校本科专业修业年限。专业授予学士学位的类型原则上与学科门类一致。
- 6.主干学科：专业所依托的一级或二级学科名称。
- 7.核心课程：本专业的核心课程群。
- 8.培养标准及实现矩阵：培养的质量要求及与支撑课程的对应关系。

9.课程体系及学分分配：课程体系结构与学分安排。

10.课程地图：课程结构及课程修读顺序。

11.课程设置：课程安排及建议修读学期。

12.实践环节安排：实验实习等环节的学期安排。

13.创新创业实践：创新学分的组成及内容。

（二）学分分配

各专业应结合自身实际优化课程体系与结构，压缩总学分，提升课程质量。建议毕业总学分为 154—170 学分左右，其中创新创业实践 4—10 学分。各学期学分布应大致均衡。原则上必修课比例为 75% 以下，选修课的比例 25% 以上。

工科专业须按照工程教育认证标准构建符合要求的课程体系，其中数学与自然科学类课程学分至少占总学分的 15%，工程基础类课程、专业基础类课程与专业类课程学分至少占 30%，工程实践与毕业设计（论文）学分至少占 20%，人文社会科学类通识教育课程学分至少占总学分的 15%。其他类专业可根据专业需要适当调整上述比例。

学分计算办法：学分与学时数具有一定的对应关系。理论课原则上每 16 学时为 1 学分。以讲课为主，中间穿插实验、辅导、讨论课的课程，讲课、实验、辅导、讨论课一并按讲课学时计算学分。实践教学活 动原则上集中安排的每周计 1 学分，军训 2 周计 1 学分，毕业设计（论文）16—18 周计 8—10 学分。分散安排的实践教学活 动，24—32 学时计 1 学分，体育课程 32 学时计 1 学分。所有实践环节计入总学分，凡是含实验的课程，课程学时须包含实验学时。

（三）课程考核方式

改革课程考核模式，实施学生学业成绩过程评价与综合评价，注重考核学生运用知识分析与解决问题的能力，探索多样化、科学化的考核方式。

课程考核方式分为考试和考查两类，考试课程计分方式为百分制，考查课程要重点考核学生学习过程。积极推进课程考核方式改革，重视平时作业、课堂讨论、读书报告、实验报告、课程论文等多种考核方式的综合运用。

减少考试课程，增加考查课程。建议数理基础和学科专业核心课程采用百分制，其他课程采用五级分制或两级分制，包括实践环节，采用五级分制（优、良、中、合格、不合格）或两级分制（通过、不通过）。

（四）辅修专业培养方案

为适应国家经济建设和社会发展对跨学科专业人才的需求，增强学生竞争能力，鼓励学有余力的学生修读辅修专业课程。各学院在专业培养方案制订的基础上，要对所有本科专业制订辅修专业培养方案，为学生跨学科交叉修读提供平台，培养社会发展需要的复合型人才。

辅修专业的课程设置须单独制订，课程学分要求一般为 22—28 学分。

（五）其他

各专业每学期的教学安排应以校历和课表为准。学校实行二学期制，春季、秋季学期按 20 周或 21 周计，其中教学周数一般为 16 周，考试 1—2 周。各专业须根据课程的连贯和学时的平衡统筹确定每学期的学分数。除集中实践教学环节外，一般要求每周学时数控制在 20-24 学时。

课程编号具有唯一性、有序性、稳定性、可扩展性，采用 10 位课程编码。第 1、2、3 位代表开课单位，第 4、5 位代表学生类别，第 6、7、8、9 位代表课程序号，第 10 位为课程区分码。如果开课单位只开出一门某一课程名称的课程，则区分码为 0，如果同一开课单位开出相同名称、不同学分或其他属性不同的课程可利用 1、2、3 等数字表示。

六、组织实施

各学院是专业人才培养的责任主体，要强化主体责任意识，在培养方案课程体系重构、课程教学内容调整和专业课程设置等方面具有自主权。各专业培养方案由各学院组织制订，相关单位配合。

在制订培养方案过程中要学习国内外高水平大学的先进教育理念，结合专业认证和专业评估标准以及用人单位对培养质量的反馈意见，组织广泛的调研和研讨，开展深入研究和分析，使培养方案更具科学性、逻辑性和严谨性。要加强校内学院之间的沟通与协调，凡是涉及跨学院的课程均须经双方同意，方可调整。

培养方案的制订须经广大教师充分研讨，征求社会用人单位和学生的意见，并经院学术委员会讨论通过，教务处将组织专家审议、校学术委员会审议，学校校务会审定通过后执行。

北京邮电大学 2020 级本科专业培养方案修订指导思想及基本原则

为加快建设一流本科教育，培养政治立场坚定、思想品德高尚、专业素质精良、学术视野宽广的德智体美劳全面发展的拔尖创新人才和行业领军人才，学校现决定启动 2020 级本科专业培养方案修订工作。

本次培养方案修订，总体思路、相关规定仍需参照《北京邮电大学关于制订 2017 年版本科专业培养方案的指导性意见》执行。各学院要充分发挥办学主体作用，在充分调研、研讨的基础上开展相关工作。学校根据当前我国高等教育发展趋势和改革重点，结合我校本科人才培养工作实际，进行顶层设计和总体布局，确保修订工作顺利实施。

一、指导思想

1、学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神；

2、学习贯彻全国教育大会、全国高等学校本科教育工作会议精神，以及《教育部关于加快建设高水平本科教育 全面提高人才培养能力的意见》（教高〔2018〕2 号）、《教育部关于深化本科教育教学改革 全面提高人才培养质量的意见》（教高〔2019〕6 号）文件精神；

3、全面落实北京邮电大学本科教育工作会议成果和《北京邮电大学关于加快建设一流本科教育 全面提高人才培养能力的实施意见》（校发〔2019〕01 号）文件精神。

4、扎根中国大地办教育，服务改革开放和中国特色社会主义现代化建设，面向“网络强国”、“创新驱动”等国家重大战略需求，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

二、基本原则

1、立德树人，实现思想政治理论课与各类课程同向同行。抓好马克思主义理论教育，思想政治理论课要坚持在改进中加强，提升思想政治教育亲和力和针对性，为学生成长奠定科学的思想基础；注重发挥课程教学在学校开展思想政治教育过程中的主渠道作用，推动课程思政广覆盖，要求课程思政要求进大纲，每一门课程均须科学合理地设计思想政治教育内容，做到思想政治教育元素与课程知识体系的有机融合。实现思想政治理论课与各类课程同向同行，形成协同效应。

2、以新工科、新文科建设为引领，推动一流专业建设。加强新工科、新文科建设，探索新工科、新文科人才核心素养，通过培养方案修订工作推动学科交叉融合和专业升级改造，走“理工文融合”之路，以理促工、以工带理、工工交叉、工文渗透，孕育产生交叉专业，推进跨学科、跨专业培养人才。

4、构建“高新课程”体系，打造北邮“金课”。将高在原理、新在应用的“高新课程”融入各专业核心课程体系，坚持理工融合、科教融合理念，以“高新课程”建设为牵引梳理培养方案课程体系，带动知识体系和课程内容的全面更新。实现至 2022 年，培育 500 门“高新课程”，同时淘汰“水课”，尤其是针对陈旧技术和“设备说明书式”的课程。

5、对标专业建设标准，完善本科教学质量保障体系。对标《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》，明晰专业培养目标、培养规格，按要求梳理专业知识体系，合理设置课程；以推进工程教育专业认证为抓手，贯彻“学生中心、产出导向、持续改进”三大理念，对标工程教育专业认证标准，进一步明确培养目标和毕业要求、调整课程设置，实现 2022 年我校工程类专业认证全覆盖。

6、以劳育人，培养学生劳动精神。充分挖掘劳动教育在树德、增智、强体、育美等方面的育人价值，引导学生树立正确劳动价值观，开展产学研结合的劳动实践，在专业教育中融入劳动实践教育，统筹生产实习等实践环节，促进知识学习和劳动实践深度融合。适应科技发展和产业变革，针对劳动新形态，更新劳动教育观念，拓宽劳动实践渠道，丰富劳动教育内容，改进劳动教育方式，促进学生创新创业，提高劳

动教育的适宜性和实效性。

7、以美化人，提升学生审美和人文素养。把公共艺术课程与艺术实践纳入人才培养方案，积极探索构建以审美和人文素养培养为核心、以创新能力培育为重点、以中华优秀传统文化传承发展和艺术经典教育为主要内容的公共艺术课程体系，鼓励引入相关在线开放课程，推进我校学生跨校选修公共艺术课程和学分互认，促进美育与各学科专业教学相融合。

8、以体健人，提高学生身体素质。更新体育课程内容和知识体系，建设体育“高新课”，注重引导学生积极参加各类竞技性和群众性体育活动，构建课内教学与课外活动相结合的体育教学体系；将体测纳入学生综合评价体系，提高学生增强个人体质的紧迫感和自觉性。

9、深化创新创业教育改革，加强实践能力培养。各专业修订培养方案，应挖掘和充实各类课程、各个环节的创新创业教育资源，强化创新创业协同育人，将创新创业教育理念融入人才培养全方位、全过程，完善面向全体学生的将课堂教学、实践教学、自主学习、教师指导以及文化引领融为一体的创新创业教育体系，着重培养学生的创新精神、创新思维、创业意识以及创新创业能力。

10、加强学业过程管理，完善教学管理制度。严把考试和毕业出口关，完善过程性考核与结果性考核有机结合的学业考评制度，取消毕业前补考等“清考”行为。根据学生个性化培养需要，建设跨专业系列课程或课程模块，完善学生灵活转专业选择制度；推进辅修专业制度改革，研究制订辅修课程体系、学分标准，建立健全与主辅修制度相适应的人才培养与资源配置、管理制度联动机制。鼓励各学院根据专业建设及发展需求，设置专业大类、实施专业大类培养，构建专业大类平台课程体系，加强学科专业基础，拓宽专业口径。出台鼓励学生出境出国交流政策，加强国际化人才培养体系建设，支持学生互换、学分互认、学位互授联授，实现至2022年每届本科毕业生出国/境交流人数超过学生总数30%。

附表 1：北京邮电大学 2020 级体育课设置调整说明

受我校多校区办学模式以及学院合并及专业设置变动影响，我校“体育基础、体育专项”开设学期调整如下：

课程编号	课程名称	课程设置说明
3812110010	体育基础（上）	第 1 学期开设：电子工程学院、网络空间安全学院、现代邮政学院、经济管理学院、理学院、人文学院、国际学院
		第 2 学期开设：信息与通信工程学院、计算机学院、人工智能学院、数字媒体与设计艺术学院
3812120010	体育基础（下）	第 3 学期开设：电子工程学院、网络空间安全学院、现代邮政学院、经济管理学院、理学院、人文学院、国际学院
		第 4 学期开设：信息与通信工程学院、计算机学院、人工智能学院、数字媒体与设计艺术学院
3812130010	体育专项（上）	第 5 学期开设：全部学院
3812140010	体育专项（下）	第 6 学期开设：全部学院

附表 2：北京邮电大学 2020 级大英选修课设置调整说明

受我校学院合并及专业设置变动影响，我校“大英选修课”开设学期调整如下：

学院	开课学期
信息与通信工程学院	第 4 学期
电子工程学院	第 4 学期
计算机学院	第 3 学期
网络空间安全学院	第 4 学期
人工智能学院	第 3 学期
现代邮政学院	第 4 学期
经济管理学院	第 3 学期
理学院	第 3 学期+第 4 学期
人文学院	法律：第 3 学期
	日语：第 3 学期+第 4 学期
数字媒体与设计艺术学院	数字媒体艺术：第 3 学期
	科技与创意设计试验班：第 3 学期+第 4 学期

北京邮电大学 2020 级本科招生专业一览

北京邮电大学 2020 级普通本科招生专业

序号	学院	2020 年招生专业 (类) 名称	包含专业名称	专业代码	授予学位
1	信息与通信工程学院	通信工程（大类招生）	电子信息工程	080701	工学学士
2			通信工程	080703	工学学士
3	电子工程学院	电子信息类	电子信息科学与技术	080714T	工学学士
4			电子科学与技术	080702	工学学士
5			光电信息科学与工程	080705	工学学士
6			电磁场与无线技术	080712T	工学学士
7	计算机学院	计算机类	计算机科学与技术	080901	工学学士
8			网络工程	080903	工学学士
9			数据科学与大数据技术	080910T	工学学士
10		软件工程	软件工程	080902	工学学士
11	网络空间安全学院	网络空间安全（大类招生）	网络空间安全	080911TK	工学学士
12			信息安全	080904K	工学学士
13	人工智能学院	人工智能（大类招生）	信息工程	080706	工学学士
14			智能科学与技术	080907T	工学学士
15			人工智能	080717T	工学学士
16		自动化类	测控技术与仪器	080301	工学学士
17			自动化	080801	工学学士
18	现代邮政学院	邮政工程（互联网与智慧物流）	邮政工程（互联网与智慧物流）	080804T	工学学士
19		邮政管理（互联网与智慧物流）	邮政管理（互联网与智慧物流）	120107T	管理学学士
20		机械工程（机器人试验班）	机械工程（机器人试验班）	080201	工学学士
21		电子商务	电子商务	120801	管理学学士

序号	学院	2020年招生专业(类)名称	包含专业名称	专业代码	授予学位
22	经济管理学院	信息管理与信息系统	信息管理与信息系统	120102	管理学学士
23		工商管理类	工商管理	120201K	管理学学士
24			会计学	120203K	管理学学士
25			经济学	020101	经济学学士
26		公共事业管理	公共事业管理	120401	管理学学士
27	理学院	理科试验班(数学与信息科学)	数学与应用数学	070101	理学学士
28			信息与计算科学	070102	理学学士
29		应用物理学	应用物理学	070202	理学学士
30	人文学院	英语	英语	050201	文学学士
21		日语	日语	050207	文学学士
32		法学	法学	030101K	法学学士
33		汉语言	汉语言	050102	文学学士
34	数字媒体与设计艺术学院	科技与创意设计试验班	工业设计(智能与信息交互设计)	080205	工学学士
35			数字媒体技术	080906	工学学士
36		数字媒体艺术	数字媒体艺术	130508	艺术学学士
37	国际学院	电信工程及管理	电信工程及管理	080715T	工学学士
38		电子商务及法律	电子商务及法律	120802T	管理学学士
39		物联网工程	物联网工程	080905	工学学士

北京邮电大学 2020 级“双培计划”招生专业一览表

序号	学院	专业名称	专业方向	派出高校
1	信息与通信工程学院	通信工程	5G 通信技术	北京信息科技大学
2		电子信息工程	大数据及信息处理	北京信息科技大学 北方工业大学
3	人工智能学院	智能科学与技术	AI 技术	北京信息科技大学
4	计算机学院	软件工程	云计算	北京信息科技大学
5	网络空间安全学院	信息安全		北京工业大学 北方工业大学
6	现代邮政学院	电子商务	互联网物流	北京物资学院
7		电子商务	互联网商务	北京信息科技大学

北京邮电大学 2020 级“第二学士学位”招生专业一览表

序号	学院	专业名称
1	信息与通信工程学院	通信工程
2	计算机学院	计算机科学与技术
3	经济管理学院	信息管理与信息系统

北京邮电大学本科课程编码说明

一、课程编码设置办法

本科专业培养方案的课程编码采用长度为 10 位的课程编码：

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
开课单位			学生类别		课程流水号				区分码

第 A、B、C 位为开课单位编码（见下表）；

第 D、E 位为学生类别。全日制普通本科生为 21，留学生本科生为 29；

第 F、G、H、I 位为课程流水号；

第 J 位为课程的区分码；

如果开课单位只开出 1 门某一课程名称的课程，则区分码为 0，如果同一开课单位开出相同名称，不同学分或其他属性不同的课程可利用区分码 1、2、3 等数字表示。

二、开课单位编码

开课单位	编号	开课单位	编号
信息与通信工程学院	311	马克思主义学院	332
电子工程学院	312	公共管理学院	333
计算机学院	313	理学院	341
自动化学院（原）	314	国际学院	351
软件学院（原）	315	体育部	381
数字媒体与设计艺术学院	316	人工智能学院	391
现代邮政学院	317	教务处	202
网络空间安全学院	318	学生事务管理处	212
光电信息学院（原）	319	图书馆	226
经济管理学院	321	网络技术研究院	371
人文学院	331	信息光子学与光通信研究院	372

电子工程学院
本科专业培养方案

电子科学与技术专业培养方案

一、专业定位

随着全球新一轮科技和产业革命孕育兴起，我国经济结构调整和新旧动能转换进入关键时期，电子信息与半导体产业已成为国民经济支柱产业、战略产业和先导产业，而电子科学与技术是电子信息与半导体产业发展的重要基础，尤其是集成电路产业发展上升为国家战略，国民经济各行业对电子科学与技术相关专业人才需求巨大。

电子科学与技术专业，依托北京邮电大学“电子科学与技术”一级重点学科在电子工程领域科学研究和技术应用的优势，面向国家战略和行业发展需求，以建设世界一流专业为目标，以立德树人为根本，以培养社会主义建设者和接班人为己任，致力于培养政治立场坚定、德智体美劳全面发展，在电子工程及其交叉领域既具备比较扎实的理论基础，又具有宽广的专业知识和实践技能，具备国际视野、创新创业意识和终身学习能力的高级专业技术人才或领军型后备人才。

二、培养目标

电子科学与技术专业面向先进科技及国家经济发展需要，培养具备良好的道德修养和人文素养、高尚的职业道德和强烈的社会责任感等综合素质；具备组织能力及团队合作精神、创新创业意识、国际化视野和跨文化交流能力；具备自我学习能力，能够跟踪、发展或开拓电子工程领域，尤其是集成电路设计、电路与通信系统等领域的新技术、新知识和新技术；能够在对电子元器件深刻理解和掌握的基础上，在集成电路设计、电路与通信系统等领域开展科学研究和解决复杂工程问题；能够成为在集成电路设计、电路与通信系统等相关领域及产业中，从事科学研究、教学培养、工程设计、技术开发和技术支持等工作的高级专业技术人才或领军型后备人才。

本专业培养目标希望学生在毕业五年左右达到以下目标：具有良好的道德修养，遵守法律法规，知识能力素质俱佳，具有国际竞争力；富有人文素养、管理能力、团队精神、现代科学意识和国际视野；具有数理基础、专业知识、实践能力和创新精神；能够胜任电子工程领域的前沿科学研究、集成电路设计或电路与通信系统设计开发；并能承担推动社会、经济、科技可持续发展的责任，以团队负责人、技术或管理骨干等角色，在工程实践活动中取得创新性成就。

三、毕业要求

电子科学与技术专业的学生，在毕业时能够满足以下 12 条毕业要求：

1. 工程知识：具有从事集成电路设计、电路与通信系统领域工作所需的相关数学、自然科学知识，具有电子电路、信号与信息处理、电磁场与电磁波、微电子器件基础、ASIC 设计、计算机技术等工程基础和专业基础知识，能够将这些知识用于解决集成电路设计、电路与通信系统领域复杂工程问题。

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、表述和计算分析集成电路设计、电路与通信系统领域复杂工程问题。能通过文献检索与资料查询获取相关信息，分析工程问题，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对集成电路设计、电路与通信系统领域复杂工程问题的解决方案，针对特定需求进行电子设备软硬件模块或系统的设计与开发，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对集成电路设计、电路与通信系统领域的复杂工程问题进行研究，设计实验方案，获取、分析处理与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：针对集成电路设计、电路与通信系统领域复杂工程问题，能够合理地选择开发工具，恰当地使用仪器仪表和软件资源，运用于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：基于电子工程专业相关背景知识，能够合理分析和评价本专业相关的工程实践和复杂工程问题解决方案可能对社会、健康、安全、法律、文化带来的影响，并理解实施解决方案可能产生的后果及应承担的责任。

7. 环境与可持续发展：了解电子技术与半导体相关产业有关环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规，能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、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，具备健康的身体和良好的心理素质，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9. 个人与团队：具有团队协作精神，能够在多学科背景的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，完成所承担的任务。

10. 沟通：具有良好的表达能力，能够就集成电路设计、电路与通信系统领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效地书面及口头沟通和交流；熟练掌握一门外语，并具备国际视野，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，理解工程活动中涉及的重要经济与管理因素，并能在多学科环境中加以应用。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，能够追踪电子工程领域，尤其是集成电路设计、电路与通信系统领域发展动态，具备不断学习及适应发展的能力。

四、专业特色

电子科学与技术专业针对电子技术和信息技术的发展趋势，突出半导体器件、集成电路与先进信息通信系统、计算机智能应用系统的交叉融合，是国家发展的战略性高新技术的支撑专业。本专业围绕电子科学与技术，在教学内容的设计与实施上，注重半导体与集成电路基础理论与系统知识，强调电路与系统设计，覆盖信息通信及计算机相关技术，形成了口径较宽、适应面广、系统性强、特色鲜明的工程技术人才培养模式。通过教学与科研互动、理论与实践结合、专业建设与技术发展同步等方式，满足了电子工程领域及国民经济各行业对高素质复合型人才的需求。

五、依托学科

电子科学与技术、计算机科学与技术、信息与通信工程

六、核心课程

电路分析基础、电子电路基础、信号与系统、数字电路与逻辑设计、电磁场与电磁波、固体物理、微电子器件基础、通信原理 I、高频电子线路、微波工程基础、ASIC 设计原理及应用

七、学制与学位

学制四年，工学学士学位；采用大类培养方式，第四学期开始接受专业教育。

八、毕业最低学分

最低完成 164 学分，其中理论教学 122.5 学分，实践环节 37.5 学分（其中，学院特色创新创业教育实践 4 学分），校级创新创业教育 4 学分。

九、毕业要求指标点

专业毕业要求	指标点	支撑课程
1. 工程知识: 具有从事集成电路设计、电路与通信系统领域工作所需的相关数学、自然科学知识,具有电子电路、信号与信息处理、电磁场与电磁波、微电子器件基础、ASIC 设计、计算机技术等工程基础和专业基础知识,能够将这些知识用于解决集成电路设计、电路与通信系统领域复杂工程问题。	1.1 掌握解决复杂工程问题所需的数学与物理科学基础知识,领会重要数学、物理思想方法。	高等数学 A, 线性代数, 概率论与随机过程, 大学物理 E, 固体物理
	1.2 掌握工程基础知识,能够将基本概念、基本理论和基本方法应用于实际的电路与通信系统。	电路分析基础, 电子电路基础, 数字电路与逻辑设计, 高频电子线路
	1.3 掌握计算机基础知识及原理,理解计算机系统的概念及其在计算机辅助设计领域的主要体现。	计算机基础与 C 语言, 数据结构与算法, 微机原理与接口技术, 数字电路与逻辑设计
	1.4 掌握专业基础知识和专业知识,能够将这些知识用于解决集成电路设计、电路与通信系统领域复杂工程问题。	信号与系统(含实验), 电磁场与电磁波, 通信原理 I(含实验), 固体物理, 高频电子线路, 微波工程基础, 微电子器件基础, ASIC 设计原理及应用
2. 问题分析: 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理,识别、表述和计算分析集成电路设计、电路与通信系统领域复杂工程问题。能通过文献检索与资料查询获取相关信息,分析工程问题,以获得有效结论。	2.1 针对集成电路设计、电路与通信系统领域的工程问题进行问题识别,分析其功能需求,识别其面临的制约条件,对任务目标给出需求描述。	电子电路基础, 信号与系统(含实验), 固体物理, 微电子器件基础, 物理实验 B
	2.2 根据集成电路设计、电路与通信系统领域的复杂工程问题的需求描述,运用数学、自然科学和工程科学原理及方法进行分析,建立解决问题的抽象模型。	数学物理方法, 电磁场与电磁波, 固体物理, 微电子器件基础, 微波工程基础
	2.3 针对已建立的复杂工程问题的抽象模型,通过文献检索与资料查询获取相关知识,论证模型的合理性,并得出有效结论。	数学物理方法, 电路分析基础, 通信原理 I(含实验), 高频电子线路, 微波工程基础, 物理实验 B
3. 设计/开发解决方案: 能够设计针对集成电路设计、电路与通信系统领域复杂工程问题的解决方案,针对特定需	3.1 了解相关领域技术发展的现状与趋势,在复杂工程问题解决方案的设计环节中,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。	学院特色创新创业教育实践(必选 2), 专业实习, 电磁场与电磁波测量实验, 毕业设计

求进行电子设备软硬件模块或系统的设计与开发，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	3.2 能够针对特定需求，对集成电路设计、电路与通信系统领域复杂工程问题进行分解和细化，进行软硬件模块的设计与开发，具有设计/开发功能模块的能力。	电子电路基础，数字电路与逻辑设计，通信原理 I（含实验），电子测量与电子电路实验（I, II, III），数字电路与逻辑设计实验（上、下），ASIC 设计原理及应用
	3.3 综合考虑各种工程因素，给出整体方案，能够利用软硬件模块，进行电路与通信系统的整体设计与开发；给出解决方案。	高频电子线路，电子工艺实习，专业实验 I，电子科学与技术专业课程设计，专业实习，毕业设计
4. 研究： 能够基于科学原理并采用科学方法对集成电路设计、电路与通信系统领域的复杂工程问题进行研究，设计实验方案，获取、分析处理与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。	4.1 能够针对集成电路设计、电路与通信系统领域的复杂工程问题明确其研究目标，根据目标研究确定技术路线，完成实验方案的设计。	通信原理 I（含实验），微波工程基础，数字电路与逻辑设计实验（上、下），专业实验 I，电子科学与技术专业课程设计，专业实验 II，毕业设计
	4.2 能够选择合适的技术手段采集、整理实验数据，对实验结果进行综合分析。	电子测量与电子电路实验（I, II, III），数字电路与逻辑设计实验（上、下），电子科学与技术专业课程设计，专业实验 II，电磁场与电磁波测量实验，物理实验 B
	4.3 能够正确观察、记录实验数据，并对实验结果进行解释，通过信息综合得到合理有效的结论。	电子电路基础，电磁场与电磁波，电子测量与电子电路实验（I, II, III），数字电路与逻辑设计实验（上、下），电磁场与电磁波测量实验，毕业设计
5. 使用现代工具： 针对集成电路设计、电路与通信系统领域复杂工程问题，能够合理地选择开发工具，恰当地使用仪器仪表和软件资源，运用于复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。	5.1 能熟练运用文献检索工具，获取集成电路设计、电路与通信系统领域理论与技术的最新进展。	学院特色创新创业教育实践（必选 2），电子信息类专业导论，毕业设计
	5.2 能熟练使用电子仪器仪表观察分析电路与通信系统性能，并能运用图表、公式等手段表达和解决电路与通信系统的设计问题。	电子测量与电子电路实验（I, II, III），数字电路与逻辑设计实验（上、下），电磁场与电磁波测量实验，物理实验 B
	5.3 能恰当使用计算机辅助设计工具以及仿真工具，完成集成电路设计、电路与通信系统领域的复杂工程问题的模拟与仿真分析，并能理解其局限性。	计算机基础与 C 语言，数据结构与算法，微机原理与接口技术，信号与系统（含实验），电磁场与电磁波，数字电路与逻辑设计实验（上、下），ASIC 设计原理

		及应用
6. 工程与社会： 基于电子工程专业相关背景知识，能够合理分析和评价本专业相关的工程实践和复杂工程问题解决方案可能对社会、健康、安全、法律、文化带来的影响，并理解实施解决方案可能产生的后果及应承担的责任。	6.1 具有在电子工程相关企业生产实习和社会实践的经历，了解必要的工程背景知识。	思想道德修养与法律基础，电子工艺实习，专业实习
	6.2 能够理解、评价本专业相关的工程实践和复杂工程问题解决方案等可能对社会、健康、安全、法律以及文化带来的影响。	专业实习，毕业设计
	6.3 理解实施电路与通信系统领域的复杂工程解决方案可能产生的后果及应承担的责任。	形势与政策，电子工艺实习，专业实习
7. 环境与可持续发展： 了解电子技术与半导体相关产业有关环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规，能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7.1 了解电子技术与半导体相关产业、信息技术服务业相关的方针、政策与法律法规。	思想道德修养与法律基础，中国近现代史纲要(含实践)，毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(含实践)，形势与政策
	7.2 理解电子技术与半导体相关产业与环境的关系，理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响，理解用技术手段降低其负面影响的作用与其局限性。	思想道德修养与法律基础，中国近现代史纲要(含实践)，毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(含实践)，形势与政策，电磁场与电磁波
8. 职业规范： 具有人文社会科学素养、社会责任感，具备健康的身体和良好的心理素质，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。	8.1 具有哲学、历史、法律文化等人文社会科学素养，理解应担负的社会责任，愿意为社会服务。	中国近现代史纲要(含实践)，马克思主义基本原理概论(含实践)，毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(含实践)，综合英语
	8.2 具备健康的身体和良好的心理素质，可适应职业发展。	体育，军事理论，大学生心理健康，军训
	8.3 具有工程职业道德与规范，在工程实践中能自觉遵守。	思想道德修养与法律基础，马克思主义基本原理概论(含实践)，专业实习
9. 个人与团队： 具有团队协作精神，能够在多学科背景的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，完成所承担的任务。	9.1 明确个人在团队中的角色划分及其所承担的任务，承担个人责任，理解整个团队的工作目标。	体育，军事理论，学院特色创新创业教育实践(必选2)，军训，电子科学与技术课程设计
	9.2 具有团队协作精神，能配合团队其它成员，听取反馈和建	综合英语，英语选修，电子工艺实习
	9.3 能够与本专业及不同学科的团队	体育，军训，专业实验II

	员及责任人的角色，并协作完成团队任务。	
10. 沟通： 具有良好的表达能力，能够就集成电路设计、电路与通信系统领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效地书面及口头沟通和交流；熟练掌握一门外语，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	10.1 能够就专业问题进行清晰的书面和口头表达，并能与同行进行有效沟通。	综合英语，专业实习，毕业设计
	10.2. 具有英语听说读写的基本能力，能够进行跨文化交流。	综合英语，英语选修，毕业设计
	10.3 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，撰写报告和设计文稿、陈述发言等。	学院特色创新创业教育实践（必选2），电子工艺实习，专业实验 I，专业实验 II，毕业设计
11. 项目管理： 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，理解工程活动中涉及的重要经济与管理因素，并能在多学科环境中加以应用。	11.1 理解并掌握工程活动中相关管理与经济决策方法。	学院特色创新创业教育实践（必选2），专业实验 II，项目管理与经济决策
	11.2 理解工程活动中涉及的重要经济与管理因素，能在多学科环境中应用工程管理原理或经济决策方法与工具。	学院特色创新创业教育实践（必选2），专业实验 II，项目管理与经济决策
12. 终身学习： 具有自主学习和终身学习的意识，能够追踪电子工程领域，尤其是集成电路设计、电路与通信系统领域发展动态，具备不断学习及适应发展的能力。	12.1 能认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和掌握自主学习的方法，了解拓展知识和能力的途径。	英语选修，学院特色创新创业教育实践（必选2），电子信息类专业导论，电路分析基础，电子工艺实习，专业实验 I，毕业设计
	12.2 具有终身学习的知识基础和意识，能够针对个人或职业发展需要，采用合适的方法，自主学习，适应社会发展。	综合英语，高等数学 A，学院特色创新创业教育实践（必选2）

毕业要求		1 工程知识				2 问题分析			3 设计/开发 解决方案			4 研究			5 使用现代 工具			6 工程与社 会			7 环境 与可持 续发展		8 职业规范			9 个人和团 队			10 沟通			11 项目 管理		12 终 身学习	
课程	学分	1.1 数 学 物 理	1.2 学 科 基 础	1.3 计 算 机	1.4 专 业 基 础	2.1 识 别	2.2 表 达	2.3 分 析	3.1 影 响	3.2 模 块	3.3 整 合	4.1 设 计	4.2 实 验	4.3 观 察	5.1 检 索	5.2 仪 表	5.3 软 硬 件	6.1 实 习	6.2 影 响	6.3 责 任	7.1 法 规	7.2 局 限	8.1 人 文	8.2 身 体 心 理	8.3 规 范	9.1 理 解	9.2 沟 通	9.3 协 作	10.1 表 达	10.2 英 语	10.3 报 告	11.1 理 解	11.2 实 践	12.1 自 主	12.2 终 身
微机原理与接口技术	2			M												M																			
电子信息类专业导论	1														M																			M	
电路分析基础	2		M					M																											L
电子电路基础	3		M			M				M				M																					
信号与系统(含实验)	3.5				M	H										M																			
数字电路与逻辑设计	3		H	L						M																									
电磁场与电磁波	3				M		M							M		M																			
通信原理 I (含实验)	3.5				M			M		L		M																							
固体物理	2	L			L	L	M																												
微电子器件基础	3				M	M	M																												
高频电子线路	2		M		L			L			M																								
微波工程基础	3				M		M	M				M																							
电子测量与电子电路实验 (I, II, III)	3									M			M	M		H																			
数字电路与逻辑设计实验 (上、下)	2									M		L	M	L		L	L																		
ASIC 设计原理及应用	3				M					M						M																			
电子工艺实习	1.5										L						H		M								L				L			L	
专业实验 I	2										M	M																			M			M	

毕业要求		1 工程知识				2 问题分析			3 设计/开发 解决方案			4 研究			5 使用现代 工具			6 工程与社 会			7 环境 与可持 续发展		8 职业规范			9 个人和团 队			10 沟通			11 项目 管理		12 终 身学习			
课程	学 分	1.1 数 学 物 理	1.2 学 科 基 础	1.3 计 算 机	1.4 专 业 基 础	2.1 识 别	2.2 表 达	2.3 分 析	3.1 影 响	3.2 模 块	3.3 整 合	4.1 设 计	4.2 实 验	4.3 观 察	5.1 检 索	5.2 仪 表	5.3 软 硬 件	6.1 实 习	6.2 影 响	6.3 责 任	7.1 法 规	7.2 局 限	8.1 人 文	8.2 身 体 心 理	8.3 规 范	9.1 理 解	9.2 沟 通	9.3 协 作	10.1 表 达	10.2 英 语	10.3 报 告	11.1 理 解	11.2 实 践	12.1 自 主	12.2 终 身		
电子科学与技术专业 课程设计	2										M	M	M												M												
专业实验 II	3											M	M														M			M	H	H					
专业实习	1								L		L						M	L	L					L				M									
电磁场与电磁波测量 实验	2								M				M	L		M																					
物理实验 B	2					M		L					M			M																					
学院特色创新创业教 育实践（必选 2）	4								H						M										M					M	M	M	M	M	M		
毕业设计	10								H		H	M		H	H				H									M	M	H				M			

注：此表主要表示必修课程对毕业要求指标点的影响程度。表中“H”“M”“L”分别表示对指标点的高度支撑、中度支撑和低度支撑。

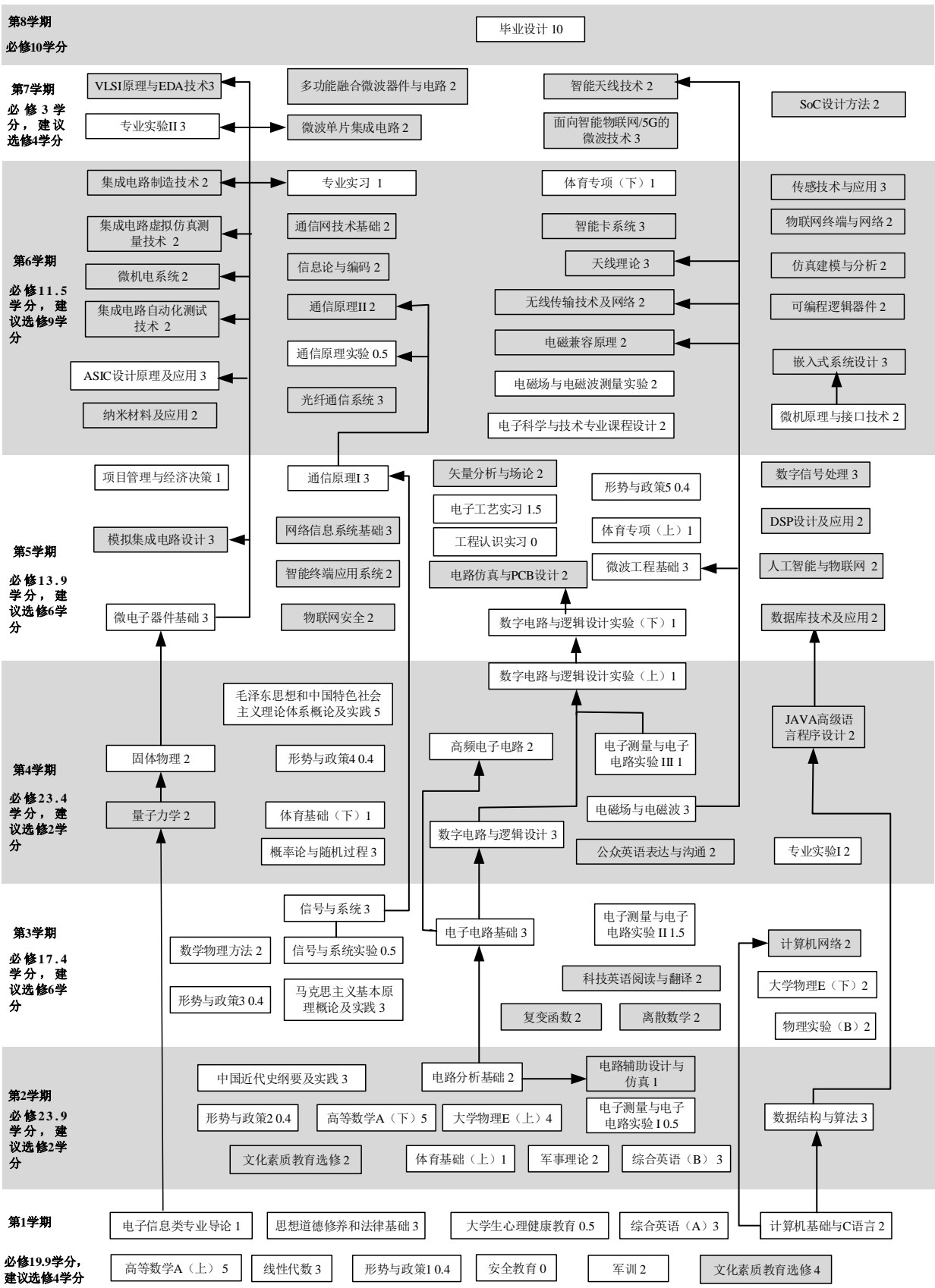
十一、课程体系

	教学环节	课程类型	主要内容	必修		选修	
				学分	学时	学分	学时
电子科学与技术专业 164 学分 3371 学时	理论教学 122.5 学分 74.7% 2036 学时 60.4%	通识教育 70.5 学分 43% 1204 学时 35.7%	思想政治理论课	14	224		
			英语	6	96	2	32
			体育	4	128		
			军事理论	2	32		
			安全教育	0	12		
			心理健康	0.5	8		
			素质教育课程			6	96
			工程职业素养	1	16		
			数学与自然科学基础课程	24	384	2	32
			计算机基础课程	7	112	2	32
	专业教育 52 学分 31.7% 832 学时 24.68%	学科基础课程	14	224			
		专业基础课程	14	224	7	112	
		专业课	3	48	14	224	
	实践环节 37.5 学分 22.86% 1239 学时 36.75%	实践教学 33.5 学分 20.42% 1143 学时 33.9%	思想政治理论课实践	2	48		
			军训	2	60		
			实习与课程设计	4.5	135		
			学科基础实验	6	144		
			数学与自然科学基础实验	2	48		
			专业实验	7	168		
		毕业设计（论文）	10	540			
创新创业教育实践 4 学分 2.44% 96 学时 2.86%	学院特色创新创业教育实践			4	96		
校级创新创业实践与课外活动 4 学分 2.44% 96 学时 2.86%				4	96		

十二、课程地图

公共课程35.5学分（必修27.5学分，最低选修8学分） 数学与自然科学课程26学分（必修24学分，最低选修2学分）
 学科基础课程14学分（必修14学分，最低选修0学分） 计算机基础课程9学分（必修7学分，最低选修2学分）
 专业基础课程21学分（必修14学分，最低选修7学分） 专业课程17学分（必修3学分，最低选修14学分）
 实践环节33.5学分（必修33.5学分，最低选修0学分） 创新创业课程8学分（最低选修8学分） 工程职业素养课程（必修1学分）

选修课程
 必修课程



十三、课程设置

电子信息类 平台课程

课程分类	课程编号	课程名称	学分	总学时	其中		开课学期	必修/选修	考试/考查	备注
					理论学时	实践学时				
思想政治理论	3322100010	思想道德修养与法律基础	3	48	48		1	必修	考试	
	3322100060	中国近现代史纲要	2.5	40	40		2	必修	考试	
	3322100070	马克思主义基本原理概论	2.5	40	40		3	必修	考试	
	3322100080	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	64		4	必修	考试	
	1052100010—50	形势与政策 1—5	2	32	32		1~5	必修	考查	每个学期0.4学分,6学时
英语	3312111010	综合英语 (A)	3	48	32	16	1	必修	考试	
	3312111020	综合英语 (B)	3	48	32	16	2	必修	考试	
		英语选修 (见英语选修课表)	2	32	32	0	3/4	选修	考查	必选
体育课等	3812110010	体育基础 (上)	1	32	6	26	2	必修	考查	
	3812120010	体育基础 (下)	1	32	6	26	4	必修	考查	
	3812130010	体育专项 (上)	1	32	6	26	5	必修	考查	
	3812140010	体育专项 (下)	1	32	6	26	6	必修	考查	
	2122110002	军事理论	2	32	32	0	2	必修	考查	
	2122120000	大学生心理健康	0.5	8	8	0	1	必修	考查	
	2122100090	安全教育	0	12	12	0	1	必修	考查	
素质教育		理科类	最低选修 6 学分				1~8	选修	考查	
		人文社科类								
		艺术类								
工程职业素养	3122105490	项目管理与商业决策	1	16	16	0	5	必修	考查	
合计 35.5 学分，其中必修 27.5 学分 (516 学时)，最低选修 8 学分 (128 学时)										
数学与自然	3412110012	高等数学 A (上)	5	80	80	0	1	必修	考试	
	3412110021	高等数学 A (下)	5	80	80	0	2	必修	考试	
	3412110073	线性代数	3	48	48	0	1	必修	考试	
	3412110091	概率论与随机过程	3	48	48	0	4	必修	考试	

课程分类	课程编号	课程名称	学分	总学时	其中		开课学期	必修/选修	考试/考查	备注
					理论学时	实践学时				
科学	3412110110	数学物理方法	2	32	32	0	3	必修	考试	
	3412120015	大学物理 E (上)	4	64	64		2	必修	考试	
	3412120025	大学物理 E (下)	2	32	32		3	必修	考试	
	3412110140	复变函数	2	32	32		3	选修	考试	三选一
	3412110240	离散数学	2	32	32		3	限选	考试	
	3412110200	矢量分析与场论	2	32	32		5	选修	考试	
数学与自然科学课程 合计 26 学分，其中必修 24 学分 (384 学时)，最低选修 2 学分 (32 学时)										
计算机基础	3132100080	计算机基础与 C 语言	2	32	32		1	必修	考试	
	3132121021	数据结构与算法	3	48	48		2	必修	考试	
	3132100142	计算机网络	2	32	32		3	选修	考查	三选一
	3132100042	Java 高级语言程序设计	2	32	16	16	4	选修	考查	
	3132100132	数据库技术与应用	2	32	32		5	选修	考查	
	3132100092	微机原理与接口技术	2	32	32	0	6	必修	考试	
计算机基础课程 合计 9 学分，其中必修 7 学分 (112 学时)，最低选修 2 学分 (32 学时)										
学科基础	3122101012	电路分析基础	2	32	32		2	必修	考试	
	3122101025	电子电路基础	3	48	48		3	必修	考试	
	3122101032	信号与系统	3	48	48		3	必修	考试	
	3122101040	数字电路与逻辑设计	3	48	48		4	必修	考试	
	3122101050	电磁场与电磁波	3	48	48		4	必修	考试	
学科基础课程 合计 14 学分，其中必修 14 学分 (224 学时)，最低选修 0 学分 (0 学时)										

电子科学与技术 专业基础和专业课程

课程分类	课程编号	课程名称	学分	总学时	其中		开课学期	必修/选修	考试/考查
					理论学时	实践学时			
专业基础	3122102100	电子信息类专业导论	1	16	16		1	必修	考查
	3122102070	电磁兼容原理	2	32	32		6	选修	考试
	3122102460	固体物理	2	32	32		4	必修	考试
	3122102331	微电子器件基础	3	48	48		5	必修	考试
	3112100142	通信原理 I	3	48	48		5	必修	考试
	3112100132	数字信号处理	3	48	32	16	5	选修	考试
	3122102061	高频电子线路	2	32	24	8	4	必修	考试
	3122102030	微波工程基础	3	48	40	8	5	必修	考试
	3122102090	模拟集成电路设计	3	48	32	16	5	选修	考试
	3122102010	电路辅助设计与仿真	1	16	8	8	2	选修	考查

课程分类	课程编号	课程名称	学分	总学时	其中		开课学期	必修/选修	考试/考查
					理论学时	实践学时			
	3112180030	信息论与编码	2	32	32		6	选修	考查
	3122102021	网络信息系统基础	3	48	40	8	5	选修	考查
	3122102040	天线理论	3	48	48		6	选修	考试
	3112100170	通信原理II	2	32	32		6	选修	考试
专业基础课程 合计 21 学分，其中必修 14 学分（256 学时），最低选修 7 学分（112 学时）									
专业课	3122102280	智能终端应用系统	2	32	32		5	选修	考查
	3122102290	电路仿真与 PCB 设计	2	32	16	16	5	选修	考查
	3122102140	嵌入式系统设计	3	48	32	16	6	选修	考查
	3122102220	VLSI 原理与 EDA 技术	3	48	32	16	7	选修	考查
	3122102212	ASIC 设计原理及应用	3	48	32	16	6	必修	考试
	3122102081	通信网技术基础	2	32	32		6	选修	考查
	3122102470	集成电路制造技术	2	32	32		6	选修	考查
	3122102160	传感技术与应用	3	48	32	16	6	选修	考试
	3122102510	微机电系统	2	32	32		6	选修	考查
	3122102270	纳米材料及应用	2	32	32		6	选修	考查
	3122102240	物联网终端与网络	2	32	32		6	选修	考查
	3122102500	SoC 设计方法	2	32	32		7	选修	考查
	3122102490	可编程逻辑设计	2	32	32		6	选修	考查
	3122102120	智能卡系统	3	48	32	16	6	选修	考查
	3122102150	无线传输技术及网络	2	32	32		6	选修	考试
	3122105901	物联网安全	2	32	32		5	选修	考查
	3122102310	微波单片集成电路	2	32	32		7	选修	考查
	3122102130	智能天线技术	2	32	32		7	选修	考查
	3122105800	面向智能物联网/5G 的微波技术	3	48	32	16	7	选修	考查
	3122102320	多功能融合微波器件与电路	2	32	32		7	选修	考查
	3122106210	集成电路虚拟仿真测量技术	2	32	16	16	6	选修	考查
	3122106200	人工智能与物联网	2	32	32		5	选修	考查
	3122106220	集成电路自动化测试技术	2	32	16	16	6	选修	考查
3192100510	量子半导体材料与器件	2	32	32		5	选修	考查	
3122102400	光纤通信系统	3	48	32	16	6	选修	考查	
3122102453	量子力学	2	32	32		4	选修	考试	
3122102480	DSP 设计及应用	2	32	32		5	选修	考查	
3122105700	仿真建模与分析	2	32	32		6	选修	考查	
专业课程 合计 17 学分，其中必修 3 学分（48 学时），最低选修 14 学分（224 学时）									

备注：

1. 理论教学 总合计 125.5 学分，其中必修 92.5 学分（1556 学时），最低选修 33 学分（528 学时）。

2. 分学期修读学分建议如下：

学期	必修学分建议	选修学分建议
第一学期	19.9	4
第二学期	23.9	2
第三学期	17.4	6
第四学期	23.4	2
第五学期	13.9	6
第六学期	11.5	9
第七学期	3	4
第八学期	10	0
总学分	123	33

实践教学

课程分类	课程编号	课程名称	学分	总学时 (周)	其中		开课 学期	必修/ 选修	考试/ 考查
					理论 学时 (周)	实践 学时 (周)			
实践教学	3322100061	中国近现代史纲要(实践环节)	0.5	12		12	2	必修	考查
	3322100071	马克思主义基本原理概论(实践环节)	0.5	12		12	3	必修	考查
	3322100081	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（实践环节）	1	24		24	4	必修	考查
	2122110003	军训	2	2 周	0	2 周	1	必修	考查
	3122108017	电子测量与电子电路实验 I	0.5	12	0	12	2	必修	考查
	3122108018	电子测量与电子电路实验 II	1.5	36	0	36	3	必修	考查
	3122108019	电子测量与电子电路实验 III	1	24	0	24	4	必修	考查
	3122108025	数字电路与逻辑设计实验（上）	1	24	0	24	4	必修	考查
	3122108026	数字电路与逻辑设计实验（下）	1	24	0	24	5	必修	考查
	3122104023	电子工艺实习	1.5	1.5 周	0	1.5 周	4 末/ 5 初	必修	考查
	3122104011	信号与系统实验	0.5	12	0	12	3	必修	考查
	3122103056	专业实验 I	2	48	0	48	4 初	必修	考查
	3122103034	电子科学与技术专业课程设计	2	2 周		2 周	6 末/ 7 初	必修	考查
	3122103057	专业实验 II	3	72		72	7	必修	考查
	3122102210	工程认识实习	0	8		8	4 末/ 5 初	必修	考查
	3122103071	专业实习	1	1 周	0	1 周	6 末/ 7 初	必修	考查

3122103010	电磁场与电磁波测量实验	2	48	0	48	6	必修	考查
3412130051	物理实验 B	2	48	4	44	3	必修	考查
3112100992	通信原理实验	0.5	12	0	12	6	必修	考查
3122103061	毕业设计	10	18 周			8	必修	考查
实践教学 合计 32.5 学分，其中必修 32.5 学分，最低选修 0 学分								

英语选修课

课程编号	课程名称	学分	总学时	其中		开课学期	必修/选修	考试/考查	备注
				理论学时	实践学时				
3312111030	科技英语阅读与翻译	2	32	32	0	3/4	选修	考查	10 必选 1
3312111040	商务英语与国际交流	2	32	32	0	3/4	选修	考查	
3312111050	学术英语入门	2	32	32	0	3/4	选修	考查	
3312111060	实用英汉翻译	2	32	32	0	3/4	选修	考查	
3312111070	思辨阅读与写作	2	32	32	0	3/4	选修	考查	
3312111080	跨文化交际英语	2	32	32	0	3/4	选修	考查	
33121110180	情景英语视听说	2	32	32	0	3/4	选修	考查	
3312111090	英美影视英语	2	32	32	0	3/4	选修	考查	
3312111110	英美文化概况	2	32	32	0	3/4	选修	考查	
3312111120	公众英语表达与沟通	2	32	32	0	3/4	选修	考查	

分学期课程安排

第一学期			第二学期		
课程编号	课程名称	学分	课程编号	课程名称	学分
3322100010	思想道德修养和法律基础	3	3322100060	中国近现代史纲要	2.5
1052100010	形势与政策 1	0.4	1052100020	形势与政策 2	0.4
3312111010	综合英语(A)	3	3312111020	综合英语(B)	3
2122120000	大学生心理健康教育	0.5	3812110010	体育基础(上)	1
2122100090	安全教育	0	2122110002	军事理论	2
3412110012	高等数学 A(上)	5	3412110021	高等数学 A(下)	5
3412110073	线性代数	3	3412120015	大学物理 E(上)	4
3132100080	计算机基础与 C 语言	2	3132121021	数据结构与算法	3
3122102100	电子信息类专业导论	1	3122101012	电路分析基础	2
2122110003	军训	2	3322100061	中国近现代史纲要(实践环节)	0.5
			3122108017	电子测量与电子电路实验 I	0.5
合计必修 19.9 学分			合计必修 23.9 学分		
	文化素质教育选修	4	3122102010	电路辅助设计与仿真	1
全校公共选修课要求 6 学分的文化素质教育选修				文化素质教育选修	2

课, 建议在前三年修满规定的 6 学分 (人文社科类: 2 学分; 理科类: 2 学分; 艺术类: 2 学分)。		
建议本学期完成至少选修 4 学分	建议本学期完成至少选修 2 学分	

第三学期			第四学期		
课程编号	课程名称	学分	课程编号	课程名称	学分
3322100070	马克思主义基本原理概论	2.5	3322100080	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4
1052100030	形势与政策 3	0.4	3812120010	体育基础 (下)	1
3412110110	数学物理方法	2	3412110091	概率论与随机过程	3
3412120025	大学物理 E (下)	2	3122101040	数字电路与逻辑设计	3
3122101025	电子电路基础	3	3122101050	电磁场与电磁波	3
3122101032	信号与系统	3	1052100040	形势与政策 4	0.4
3122108018	电子测量与电子电路实验 II	1.5	3122102460	固体物理	2
3122104011	信号与系统实验	0.5	3122102061	高频电子线路	2
3412130051	物理实验 B	2	3322100081	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (实践环节)	1
3322100071	马克思主义基本原理概论 (实践环节)	0.5	3122108019	电子测量与电子电路实验 III	1
			3122103056	专业实验 I	2
			3122108025	数字电路与逻辑设计实验 (上)	1
合计必修 17.4 学分			合计必修 23.4 学分		
3412110140	复变函数	2	3122102453	量子力学	2
3412110240	离散数学	2	3132100042	Java 高级语言程序设计	2
3132100142	计算机网络	2			
英语选修 (第三学期或第四学期 10 门必选 1 门, 见英语选修课表, 2 学分)					
建议本学期完成至少选修 6 学分			建议本学期完成至少选修 2 学分		

第五学期			第六学期		
课程编号	课程名称	学分	课程编号	课程名称	学分
3812130010	体育专项 (上)	1	3812140010	体育专项 (下)	1
3122102330	微电子器件基础	3	3132100092	微机原理与接口技术	2
3112100142	通信原理 I	3	3112100992	通信原理实验	0.5
3122105490	项目管理与商业决策	1	3122103071	专业实习	1
1052100050	形势与政策 5	0.4	3122103034	电子科学与技术专业课程设计	2
3122102030	微波工程基础	3	3122102212	ASIC 设计原理及应用	3
3122108026	数字电路与逻辑设计实验 (下)	1	3122103010	电磁场与电磁波测量实验	2
3122104023	电子工艺实习	1.5			
3122102210	工程认识实习	0			
合计必修 13.9 学分			合计必修 11.5 学分		

3122102090	模拟集成电路设计	3	3122102070	电磁兼容原理	2
3122102021	网络信息系统基础	3	3112180030	信息论与编码	2
3122102280	智能终端应用系统	2	3112100170	通信原理 II	2
3122102290	电路仿真与 PCB 设计	2	3122102140	嵌入式系统设计	3
3122105901	物联网安全	2	3122102081	通信网技术基础	2
3122102480	DSP 设计及应用	2	3122102160	传感技术与应用	3
3412110200	矢量分析与场论	2	3122102400	光纤通信系统	3
3132100132	数据库技术与应用	2	3122105700	仿真建模与分析	2
3112100133	数字信号处理	3	3122102510	微机电系统	2
3122106200	人工智能与物联网	2	3122102270	纳米材料及应用	2
	量子半导体材料与器件	2	3122106220	集成电路自动化测试技术	2
			3122102040	天线理论	3
			3122102240	物联网终端与网络	2
			3122102490	可编程逻辑设计	2
			3122102120	智能卡系统	3
			3122102150	无线传输技术及网络	2
			3122102470	集成电路制造技术	2
			3122106210	集成电路虚拟仿真测量技术	2
建议本学期完成选修 6 学分			建议本学期完成选修 9 学分		

第七学期			第八学期		
课程编号	课程名称	学分	课程编号	课程名称	学分
3122103057	专业实验 II	3	3122103061	毕业设计	10
合计必修 3 学分			合计必修 10 学分		
3122102220	VLSI 原理与 EDA 技术	3			
3122105800	面向智能物联网/5G 的微波技术	3			
3122102320	多功能融合微波器件与电路	2			
3122102310	微波单片集成电路	2			
3122102130	智能天线技术	2			
3122102500	SoC 设计方法	2			
建议本学期完成选修 4 学分			建议本学期完成选修 0 学分		

十四、创新创业教育体系

为了促进学生素质的全面发展，将创新实践与课外活动纳入课程体系，设立创新创业实践与课外活动学分。目的是不断加强创新实践环节，人才培养要贯穿学生实践、创新训练、竞赛培训等环节，明确“以社会需求为导向，以实际工程为背景，以工程技术为主线”教学宗旨，使得同学们在创新创业能力和综合素质方面得到提升。

具体环节设置如下：

学分	类别	内容	
8 学分	校级创新创业教育 (4 学分)	创新创业课程	通识类课程
			技能类课程
			实践类课程
		创新创业实践	大学生创新创业训练计划项目
			学科竞赛与创新创业竞赛
			科技成果与发明专利
			自主创新实验
		社会实践	社会调查与社会实践
			志愿服务
		其它	前沿讲座
			选读书目
			能力测试
	学术论文		
	文体活动		
	学院特色 创新创业教育 (4 学分)	创新实践 (四选二)	创新思维方法训练 (2 学分)
			创新设计与工程实践 (2 学分)
科技创新活动实践 (2 学分)			
科研实践能力训练 (2 学分)			

电子工程学院特色创新创业教育学分认定实施细则

第一条 电子工程学院特色创新创业教育设置为4学分,分为创新思维方法训练(2学分)、创新设计与工程实践(2学分)、科技创新活动实践(2学分)、科研实践能力训练(2学分)等四个内容,通过四选二获得学院特色创新创业教育4学分。

第二条 学生应根据各专业培养方案的具体要求选修创新创业教育活动并获得规定学分。

第三条 创新思维方法训练学分由创新思维方法相关课程获得。选择学院开设课程“创新思维方法训练(课程编号 3122103081)”、“人工智能数学思维训练(课程编号 3122105500)”、“产品思维训练(课程编号)”或“电子电路创新设计(课程编号 3122105470)”,课程详情见表1,通过后获得相应学分。

第四条 创新设计与工程实践学分由学院开设的课程“创新设计与工程实践(课程编号 3122103082)”或“创新产品开发与工程实践(课程编号 3122105480)”认定,课程详情见表2。课程结合软硬件、原型设计进行开发,实现提升创新创业实践能力的目标,通过后获得相应学分。

第五条 科技创新活动实践由完成“科技创新活动实践(课程编号 3122105510)”课程或课外创新实践及学科竞赛活动等认定。活动包括参加电子工程学院的“电子信息杯”竞赛;或参加电子设计、集成电路、嵌入式等相关学科竞赛的培训工作,达到一定培训学时;或在电子工程学院创新基地指导下完成的电子设计、集成电路、嵌入式等相关创新创业类竞赛取得成绩,提交申请材料,由院创新基地认定。课程和认定活动详情见表3-1和表3-2,通过后获得相应学分。

第六条 科研实践能力训练的2学分由电子工程学院从事教学科研的导师认定。详情见表4。学生在电子工程学院从事教学科研的导师指导下开展项目研究,或者辅助教师进行科学活动,达到一定学时,取得研究成果。申请时需提交书面版和电子版的研究报告,以及成果证明材料,由指导教师和院教务科审核通过,获得该2学分。该成果不能和校级创新创业实践学分认定过程中重复使用同一成果,不能和毕业设计重复使用同一研究成果。

第七条 学院特色创新创业教育中的成果,已计入校级特色创新创业教育活动学分的,不得重复计入学院创新创业教育学分。

第八条 本细则自2020级学生开始实行,由学院教务科负责解释,与学校特色创新创业教育活动学分认定细则相关的,以学校规定为准。

表1 创新思维方法训练（2学分）

课程编号	课程名称	学分	总学时	其中		开课学期	必修/选修	考试/考查	理论/实践	备注
				理论学时	实践学时					
3122103081	创新思维方法训练	2	48		48	1、3	选修	考查	实践	
3122105500	人工智能数学思维训练	2	48		48	2	选修	考查	实践	
3122106180	产品思维训练	2	48		48	3	选修	考查	实践	
3122105470	电子电路创新设计	2	48		48	4	选修	考查	实践	

表2 创新设计与工程实践（2学分）

课程编号	课程名称	学分	总学时	其中		开课学期	必修/选修	考试/考查	理论/实践	备注
				理论学时	实践学时					
3122103082	创新设计与工程实践	2	48		48	2、3、4	选修	考查	实践	
3122105480	创新产品开发与工程实践	2	48		48	5、7	选修	考查	实践	

表3-1 科技创新活动实践（2学分）

课程编号	课程名称	学分	总学时	其中		开课学期	必修/选修	考试/考查	理论/实践	备注
				理论学时	实践学时					
3122105510	科技创新活动实践	2	48		48	4/6	选修	考查	实践	

表3-2 科技创新活动实践（2学分）

活动名称	学分	开课学期	必修/选修	备注
“电子信息杯”竞赛	2	不限	选修	电子院创新基地组织并确认
电子信息类专业竞赛培训	2	不限	选修	电子院创新基地组织并确认
电子设计、集成电路、嵌入式相关竞赛和培训	2	不限	选修	电子院创新基地组织并确认

表4 科研实践能力训练（2学分）

项目名称	学分	开课学期	必修/选修	备注
科研实践能力训练	2	不限	选修	由电子工程学院从事科研的导师指导并确认

注：通过以上方法获得的学分不能够和校级的创新学分复用。

电子信息科学与技术专业培养方案

一、专业定位

随着现代通信网络、电子信息、计算机和人工智能等技术的快速发展，国民经济各行业对人工智能、虚拟现实、物联网、智能制造、生物信息、互联网等相关专业人才需求巨大。电子信息产业是知识和智力密集型产业，具有高渗透、高增值的特点，对国民经济和社会发展发挥着重要的作用。电子信息科学与技术是信息产业中电子和通信发展的重要基础。

电子信息科学与技术为北京市级一流本科专业，依托北京邮电大学电子科学与技术一级重点学科在电子工程领域科学研究和技术应用的优势，面向国家战略和信息通信与电子行业发展需求，以立德树人、培养政治立场坚定，德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人为根本，以建设具有国际水平和国内一流的电子信息科学与技术专业为目标，坚持“厚基础、宽口径、重实践、求创新”的人才培养方针和内涵式发展策略，以建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴对人才需求为导向，面向泛在感知、广域互联和智能应用等领域，培养系统掌握电子信息技术、通信网络和人工智能基础知识，具备电子信息系统设计分析与设计、信息分析与处理、计算机应用等方面的能力，具有国际视野和合作精神，并能适应新工科、新经济发展的具有创新创业意识和终身学习能力的复合型高级专业人才或领军型人才。

二、培养目标

本专业面向现代科学技术及新经济发展需要，培养具有扎实的数理、工程基础知识，具备电子信息与人工智能领域坚实基础理论、专业知识及基本技能，德智体美劳全面发展，具有解决复杂或者典型问题能力、富于创新意识及团队精神，能够有效运用专业知识和技术，在网络通信、电子信息、人工智能、计算机等领域的公司、企事业单位、国防、教育等部门从事研究、开发、设计、仿真测试、设备研制、信息管理、技术支持和技术管理等工作的高级专业技术人才或领军型后备人才。

本专业培养目标希望学生在毕业五年左右达到以下目标：

- (1) 具有通信网络、电子信息、人工智能和计算机应用方面宽厚的基础理论和专门知识，具备独立发现、研究与解决通信网络、电子信息技术等相关领域复杂工程问题的能力；
- (2) 能够适应现代通信网络技术、人工智能技术及新经济的发展，具备在相关领域跟踪和发展新理论、新知识、新技术的能力，拥有自主学习和终身学习的能力；
- (3) 具备团队合作、创新创业和国际竞争意识，能够适应形势和环境的变化；
- (4) 具备良好科学素养、人文素养、职业道德、社会责任感和安全环境等综合素质；
- (5) 具有实践应用能力，在通信网络技术、电子信息和人工智能等领域及相关产业中作为骨干或中坚力量从事研究、设计、开发、运营、管理或服务工作。

三、毕业要求

电子信息科学与技术专业的学生，在毕业时能够满足以下 12 条毕业要求：

- (1) **工程知识：**具有从事网络通信、计算机、人工智能、电子信息等领域工作所需的相关数学、自然科学知识，具有电子电路、信号与信息处理、通信原理、计算机技术及应用、集成系统设计等专业基础知识，能够将这些知识用于解决网络通信、人工智能、电子信息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、表达和分析网络通信、人工智能、电子信息系统设计领域复杂工程问题。能通过文献检索与资料查询获取相关信息，分析网络通信、人

工智能、电子信息系统设计的工程问题，以提供有效结论。

- (3) **设计/开发解决方案：**能够设计针对典型及复杂工程问题的解决方案，针对特定需求进行电子设备软硬件模块或系统的设计与开发，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
- (4) **研究：**能够基于科学原理并采用科学方法对网络通信、人工智能、电子信息系统中的复杂工程问题进行研究，设计实验方案，获取、分析处理与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。
- (5) **使用现代工具：**针对网络通信、人工智能、电子信息系统设计中的复杂工程问题，能够合理地选择开发工具，恰当地使用资源，运用于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：**基于电子信息科学与技术专业相关背景知识，能够合理分析和评价本专业相关的工程实践和解决方案可能对社会、健康、安全、法律、文化带来的影响，并理解因实施解决方案可能产生的后果及应承担的责任。
- (7) **环境和可持续发展：**了解网络通信、电子信息、人工智能和计算机应用领域及电子产业中有关环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规，能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、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，具备健康的身体和良好的心理素质，能够在工程实践中遵守工程职业道德和规范，并适应职业发展。
- (9) **个人和团队：**具有团队协作精神，能够在多学科背景的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，完成所承担的任务。
- (10) **沟通：**具有良好的表达能力，能够就网络通信、人工智能、电子信息系统设计领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效地书面及口头沟通和交流；熟练掌握一门外语，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：**掌握工程管理原理与经济决策方法，理解工程活动中涉及的重要经济与管理因素，并能在多学科环境中加以应用。
- (12) **终身学习：**具有自主学习和终身学习的意识，能够追踪网络通信、人工智能、电子信息系统设计领域发展动态，具备不断学习及适应发展的能力。

四、专业特色

经过特色专业建设和综合改革，形成了师资力量雄厚、专业目标明确、教学理念先进、教学手段融合、教学质量过硬、实施效果突出的专业特色，已为信息通信与电子行业输送了大批优秀的专业技术人才，在社会上享有很高的声誉和知名度。近年来，随着电子信息和人工智能技术在社会各领域的渗透，学生就业领域遍及国民经济各领域。

本专业以网络通信、电子信息、计算机和人工智能技术的集成综合为专业特色。在教学内容的设计与实施上，注重网络通信、电子信息、计算机与人工智能基础理论与系统知识，突出人工智能与电子信息、网络通信技术的交叉融合，覆盖电子、信息、通信、计算机和人工智能等技术领域，开展基于人工智能的传感网络应用特色建设，形成了口径较宽、适应面广、系统性强、特色鲜明的工程技术人才培养模式。通过教学与科研互动、理论与实践结合、专业建设与技术发展同步等方式与手段，在网络通信、电子信息及人工智能领域，满足国民经济各部门和国防工业对高素质专门人才的迫切需求。

五、依托学科

依托学科为电子科学与技术、计算机科学与技术、信息与通信工程

六、核心课程

电路分析基础、电子电路基础、信号与系统、数字电路与逻辑设计、电磁场与电磁波、数字信号处理、微波工程基础、通信原理、网络信息系统基础、传感与智能信息处理基础、机器学习与混合现实、人工智能知识表达基础。

七、学制与学位

学制四年，工学学士学位，采用大类培养方式，第四学期开始接受专业教育及实践。

八、毕业最低学分

最低完成 163 学分，其中理论教学 121.5，实践教学 33.5 学分，创新创业教育 8 学分。

九、毕业要求指标点

电子信息科学与技术专业**毕业要求指标点**如表 1 所示：

表 1 本专业毕业要求指标点分解表

毕业要求	指标点
1. 工程知识： 具有从事网络通信、计算机、人工智能、电子信息等领域工作所需的相关数学、自然科学知识，具有电子电路、信号与信息处理、通信原理、计算机技术及应用、集成系统设计等专业基础知识，能够将这些知识用于解决网络通信、人工智能、电子信息领域的复杂工程问题。	1.1 能够将数学、自然科学、工程科学的语言工具用于电子信息科学与技术专业领域中工程问题的表述。
	1.2 能针对电子信息科学与技术领域中具体的对象建立数学模型并求解。
	1.3 能够将相关工程基础知识及数学模型方法用于推演、分析电子信息领域的复杂工程问题。
	1.4 能够将专业知识及数学模型方法用于电子信息科学与技术专业工程问题解决方案的比较和综合。
2. 问题分析： 能够应用数学、自然科学基础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科学与技术领域的复杂工程问题，以获得有效结论。	2.1 能够运用相关科学原理，识别和判断电子信息科学与技术领域中复杂工程问题的关键环节。
	2.2 能基于网络通信、计算机、人工智能、电子信息等科学原理和数学模型方法正确表达电子信息科学与技术领域中的复杂工程问题。
	2.3 能认识到解决问题有多种方案可选择，会通过文献的阅读和学习研究，寻求可替代的解决方案。
	2.4 能运用相关原理，借助文献研究，分析电子信息科学与技术领域工程的影响因素，获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案： 设计/开发解决方案：能够针对电子信息科学与技术领域中的复杂工程问题，设计满足特定需求的网络通信、计算机、人工智能、电子信息检测与处理方面的解决方案，并能够体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境的因素。	3.1 掌握电子信息科学与技术领域的设计和开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。
	3.2 能够根据电子信息科学与技术相关领域的特定需求，确定设计目标，利用专业知识完成满足特定指标要求的网络通信、电子信息检测与处理、电子信息系统方案的设计。
	3.3 能针对电子信息科学与技术及相关领域复杂工程问题，进行无线通信系统与网络方案设计，并对设计方案进行优化，在设计中体现创新意识。

	3.4 在电子信息科学与技术及相关领域工程设计过程中，能够综合考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素。
4. 研究： 能够基于电子信息科学与技术领域的科学原理，采用科学方法对网络通信、人工智能、电子信息系统中的复杂工程问题及相关领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。	4.1 能够基于电子信息科学与技术领域的科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析网络通信、电子信息检测与处理、电子信息系统相关领域复杂工程问题的解决方案。
	4.2 能够根据对象的特征，选择电子模块与器件、网络通信技术的研究路线，设计实验方案。
	4.3 能够根据网络通信、电子信息检测与处理、电子信息系统相关领域的实验方案，构建实验系统，安全地开展实验，正确地采集实验数据。
	4.4 对实验结果进行分析与解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。
5. 使用现代工具： 针对网络通信、人工智能、电子信息系统设计中的复杂工程问题，能够合理地选择开发工具，恰当地使用资源，运用于复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。	5.1 能熟练运用文献检索工具，获取网络通信、人工智能、电子信息系统设计领域理论与技术的最新进展。
	5.2 能熟练使用电子仪器仪表观察分析电子、网络与通信系统性能，并能运用图表、公式等手段表达和解决电子、通信与网络工程的设计问题。
	5.3 能恰当使用计算机辅助设计工具以及仿真工具，完成网络通信、人工智能、电子信息系统设计领域的复杂工程问题的模拟与仿真分析，并能理解其局限性。
6. 工程与社会： 能够基于电子信息科学与技术领域复杂工程问题的背景知识进行合理分析，评价本专业相关的工程实践和复杂工程问题解决方案可能对社会、健康、安全、法律、文化带来的影响，并理解应承担的责任。	6.1 了解电子信息科学与技术领域的国家和行业标准、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响。
	6.2 能够分析和评价电子信息科学与技术领域专业工程实践对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。
7. 环境和可持续发展： 了解网络通信、电子信息、人工智能和计算机应用领域及电子产业中有关环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规，能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7.1 知晓和理解环境保护和社会可持续发展的理念和内涵。
	7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度去思考电子信息科学与技术领域的工程实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。
8. 职业规范： 具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在电子信息科学与技术领域的工程实践中遵守工程职业道德和规范，履行责任。	8.1 具有正确的价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情。
	8.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在工程实践中自觉遵守。
	8.3 理解工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在电子信息科学与技术领域的工程实践中自觉履行责任。

<p>9. 个人和团队：能够在多学科背景的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。</p>	9.1 能主动与其他学科的成员有效沟通，合作共事，具有团队合作精神或意识。
	9.2 能够在团队工作中承担相应角色，独立或合作开展工作。
	9.3 能够组织、协调和指挥团队开展工作。
<p>10. 沟通：能够就电子信息科学与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。</p>	10.1 能够针对电子信息科学与技术领域相关问题，通过口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性。
	10.2 具备一定的国际视野，了解电子信息科学与技术专业领域和国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。
	10.3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就电子信息科学与技术领域的专业问题，在跨文化背景下与业界同行进行基本沟通和交流。
<p>11. 项目管理：理解并掌握电子信息领域工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。</p>	11.1 了解电子信息科学与技术领域工程管理原理与经济决策的基本知识，掌握相应的工程项目中涉及的管理与经济决策方法。
	11.2 了解工程及产品全周期，全流程的成本构成，理解其中涉及的电子信息科学与技术领域中的工程管理与经济决策问题。
	11.3 能够在电子信息、经济、管理等多学科环境下（包括模拟环境），将工程管理与经济决策方法运用到设计开发解决方案的过程中。
<p>12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，不断学习及适应发展的能力。</p>	12.1 能在社会发展的大背景下，认识到不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识，了解拓展知识和能力的途径。
	12.2 具有自主学习的能力，包括对技术问题的理解能力，归纳总结的能力和提出问题的能力等。

十、培养标准及实现矩阵

毕业要求		1. 工程知识					2. 问题分析			3. 设计/开发解决方案			4. 研究			5. 使用现代工具			6. 工程与社会			7. 环境与可持续发展		8. 职业规范			9. 个人与团队			10. 沟通			11. 项目管理		12. 终身学习		
																																	11.1		11.2		12.1
课程	学分	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2	
		思想道德修养和法律基础	3																		M			M	M			H									
中国近现代史纲要(含实践)	3																					M	M	M													
马克思主义基本原理(含实践)	3																							M	M	H											
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(含实践)	5																					H	H	H	M												
形势与政策	2																					H	M	M													
综合英语	6																							M				H		H	H					H	
英语选修	2																										H		M				M				
体育	4																								M	M		H									
军事理论	2																								M	M											
大学生心理健康教育	0.5																								L												
安全教育	0																																				

电磁场与电 磁波测量实 验	2								M					M	M		M																	
物理实验 B	2					M		L						M			M																	
毕业设计	10							M		M	M			M	H		M	H	H								M	M	H	M	M	H		
工程认识 实习	0																		M											L				
项目管理与 商业决策	1																														M	M		

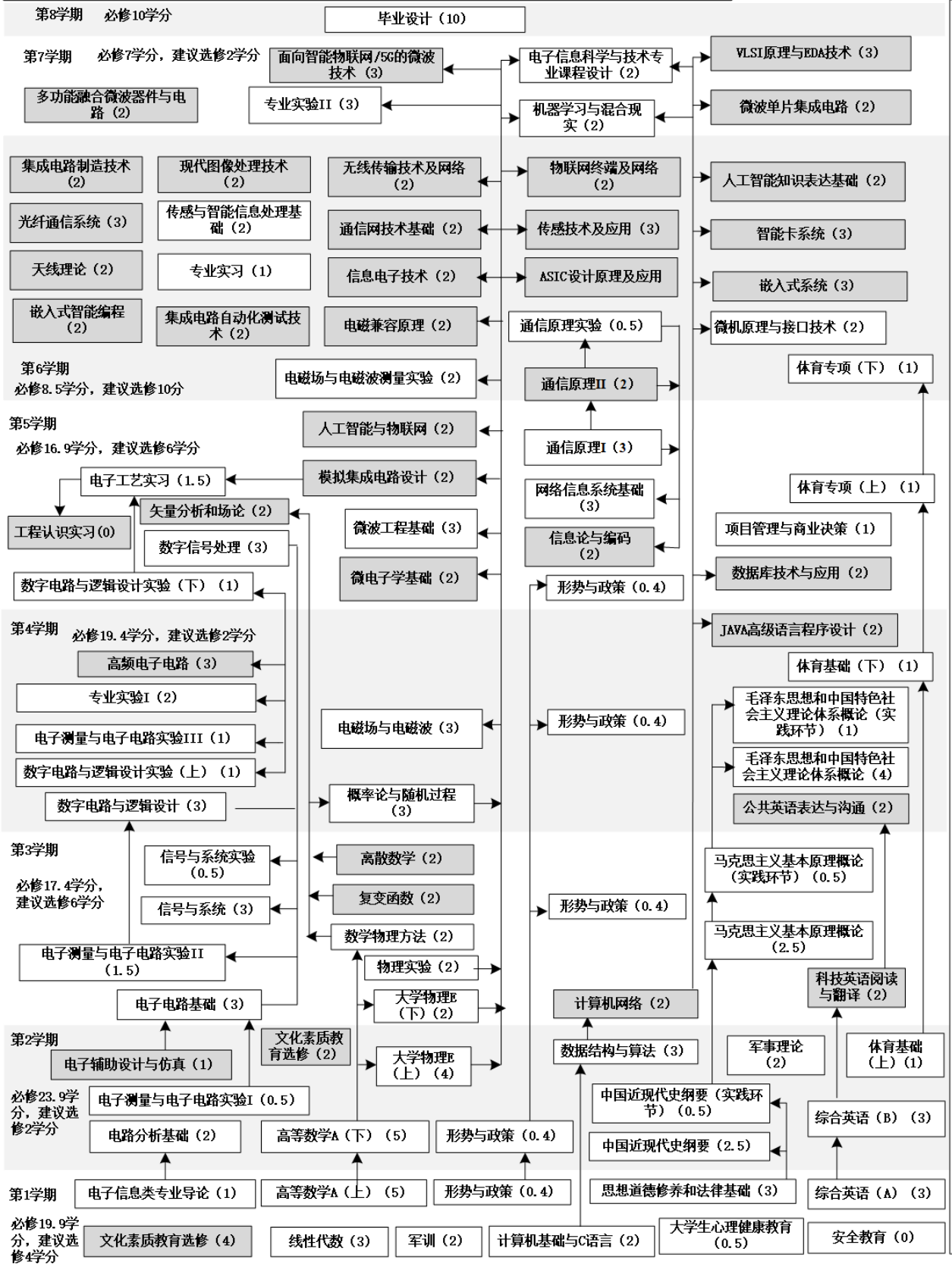
十一、课程体系

	教学环节	课程类型	主要内容	必修		选修	
				学分	学时	学分	学时
电子信息科学与技术专业	理论教学 121.5 学分 74.54% 2020 学时 60.2%	通识教育 70.5 学分 43.25% 1204 学时 35.89%	思想政治理论课	14	224		
			英语	6	96	2	32
			体育	4	128		
			军事理论	2.0	32		
			心理健康	0.5	8		
			安全教育	0	12		
			素质教育课程			6	96
			工程职业素养	1	16		
			数学与自然科学基础课程	24	384	2	32
	课内实践教学 13.25 学分 8.13% 264 学时 7.87%	专业教育 51 学分,31.29% 816 学时,24.32%	计算机基础课程	7	112	2	32
	学科基础课程		14	224			
	专业基础课程		13	208	6	96	
	163 学分 3355 学时	实践环节 37.5 学分 22.6% 1239 学时 37.01%	实践教学 33.5 学分 20.55% 1143 学时 34.07%	专业课	4	64	14
思想政治理论课实践				2	48		
军训				2	60		
实习与课程设计				4.5	135		
数学与自然科学基础实验				2	48		
学科基础实验				6	144		
专业实验			7	168			
毕业设计（论文）	10	540					
	创新创业教育实践 4 学分 2.45% 96 学时 2.86%	学院特色创新创业教育实践			4	96	
	校级创新创业实践与课外活动 4 学分 2.45% 96 学时 2.86%				4	96	

十二、课程地图

公共课程34.5学分 (必修26.5学分, 最低选修8学分)	数学与自然科学课程26学分 (必修24学分, 最低选修2学分)		
学科基础课程14学分 (必修14学分, 最低选修0学分)	计算机基础课程9学分 (必修7学分, 最低选修2学分)		
专业基础课19学分 (必修13学分, 最低选修6学分)	专业课程18学分 (必修4学分, 最低选修14学分)		
实践环节 33.5学分 (必修33.5学分, 最低选修0学分)	工程职业素养课程1学分 (必修1学分, 最低选修0学分)		
创新创业教育8学分 (必修0学分, 最低选修8学分)			

必修课
 选修课



校级创新创业实践与课外活动 (4)
 学院特色创新创业教育实践 (4)

十三、课程设置

电子信息类 平台课程

课程分类	课程编号	课程名称	学分	总学时	其中		开课学期	必修/选修	考试/考查	备注
					理论学时	实践学时				
思想政治理论	3322100010	思想道德修养与法律基础	3	48	48		1	必修	考试	
	3322100060	中国近现代史纲要	2.5	40	40		2	必修	考试	
	3322100070	马克思主义基本原理概论	2.5	40	40		3	必修	考试	
	3322100080	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	64		4	必修	考试	
	1052100010—50	形势与政策 1—5	2	32	32		1~5	必修	考查	每个学期 0.4 学分, 6 学时
英语	3312111010	综合英语 (A)	3	48	32	16	1	必修	考试	
	3312111020	综合英语 (B)	3	48	32	16	2	必修	考试	
		英语选修 (见英语选修课表)	2	32	32	0	3/4	选修	考查	必选
体育课等	3812110010	体育基础 (上)	1	32	6	26	2	必修	考查	
	3812120010	体育基础 (下)	1	32	6	26	4	必修	考查	
	3812130010	体育专项 (上)	1	32	6	26	5	必修	考查	
	3812140010	体育专项 (下)	1	32	6	26	6	必修	考查	
	2122110002	军事理论	2.0	32	32	0	2	必修	考查	
	2122120000	大学生心理健康	0.5	8	8	0	1	必修	考查	
	2122100090	安全教育	0	12	12	0	1	必修	考查	
素质教育		理科类	最低选修 6 学分				1~8	选修	考查	
		人文社科类								
		艺术类								
工程职业素养	3122105490	项目管理与商业决策	1	16	16	0	5	必修	考查	
合计 35.5 学分, 其中必修 27.5 学分 (516 学时), 最低选修 8 学分 (128 学时)										
数学与自然科学	3412110012	高等数学 A (上)	5	80	80	0	1	必修	考试	
	3412110021	高等数学 A (下)	5	80	80	0	2	必修	考试	
	3412110073	线性代数	3	48	48	0	1	必修	考试	
	3412110091	概率论与随机过程	3	48	48	0	4	必修	考试	
	3412110110	数学物理方法	2	32	32	0	3	必修	考试	
数	3412110140	复变函数	2	32	32	0	3	选修	考试	三选

课程分类学 与自然科学	课程编号	课程名称	学分	总学时	其中		开课 学期	必修/ 选修	考试/ 考查	备注
					理论 学时	实践 学时				
	3412110200	矢量分析与场论	2	32	32	0	5	选修	考试	一
	3412110240	离散数学	2	32	32	0	3	限选	考试	
	3412120015	大学物理 E (上)	4	64	64	0	2	必修	考试	
	3412120025	大学物理 E (下)	2	32	32	0	3	必修	考试	
数学与自然科学课程 合计 26 学分，其中必修 24 学分 (384 学时)，最低选修 2 学分 (32 学时)										
计算机基础	3132100080	计算机基础与 C 语言	2	32	32		1	必修	考试	
	3132121021	数据结构与算法	3	48	48		2	必修	考试	
	3132100092	微机原理与接口技术	2	32	32		6	必修	考试	
	3132100132	数据库技术与应用	2	32	32		5	选修	考查	三 选 一
	3132100142	计算机网络	2	32	32		3	选修	考查	
	3132100042	Java 高级语言程序设计	2	32	16	16	4	选修	考查	
计算机基础课程 合计 9 学分，其中必修 7 学分 (112 学时)，最低选修 2 学分 (32 学时)										
学科基础	3122101012	电路分析基础	2	32	32		2	必修	考试	
	3122101025	电子电路基础	3	48	48		3	必修	考试	
	3122101032	信号与系统	3	48	48		3	必修	考试	
	3122101040	数字电路与逻辑设计	3	48	48		4	必修	考试	
	3122101050	电磁场与电磁波	3	48	48		4	必修	考试	
学科基础课程 合计 14 学分，其中必修 14 学分 (224 学时)，最低选修 0 学分 (0 学时)										

电子信息科学与技术专业基础和专业课程

课程分类	课程编号	课程名称	学分	总学时	其中		开课 学期	必修/ 选修	考试/ 考查
					理论 学时	实践 学时			
专业基础	3122102010	电路辅助设计与仿真	1	16	8	8	2	选修	考查
	3122102021	网络信息系统基础	3	48	40	8	5	必修	考试
	3112100132	数字信号处理	3	48	32	16	5	必修	考试
	3122102030	微波工程基础	3	48	40	8	5	必修	考试
	3122102060	高频电子线路	3	48	40	8	4	选修	考试
	3112100142	通信原理 I	3	48	48		5	必修	考试
	3112180030	信息论与编码	2	32	32		5	选修	考试
	3112100170	通信原理 II	2	32	32		6	选修	考查
	3122102070	电磁兼容原理	2	32	32		6	选修	考试
	3122102090	模拟集成电路设计	3	48	32	16	5	选修	考试
	3122102040	天线理论	3	48	48		6	选修	考试
	3122102100	电子信息类专业导论	1	16	16		1	必修	考查

课程分类	课程编号	课程名称	学分	总学时	其中		开课学期	必修/选修	考试/考查
					理论学时	实践学时			
专业基础课程 合计 19 学分，其中必修 13 学分（208 学时），最低选修 6 学分（96 学时）									
专业 课	3122105610	人工智能知识表达基础	2	32	32		6	选修	考试
	3122102050	微电子学基础	2	32	32		5	选修	考试
	3122102120	智能卡系统	3	48	32	16	6	选修	考查
	3122102140	嵌入式系统设计	3	48	32	16	6	选修	考查
	3122102150	无线传输技术及网络	2	32	32		6	选修	考试
	3122102160	传感技术与应用	3	48	32	16	6	选修	考试
	3122102170	信息电子技术	2	32	32		6	选修	考查
	3122102400	光纤通信系统	3	48	32	16	6	选修	考查
	3122102211	ASIC 设计原理及应用	3	48	32	16	6	选修	考试
	3122102220	VLSI 原理与 EDA 技术	3	48	32	16	7	选修	考查
	3122102310	微波单片集成电路	2	32	32		7	选修	考查
	3122102081	通信网技术基础	2	32	32		6	选修	考查
	3122102240	物联网终端与网络	2	32	32		6	选修	考查
	3122102241	嵌入式智能编程	2	32	32		6	选修	考查
	3122102470	集成电路制造技术	2	32	32		6	选修	考查
	3122105800	面向智能物联网/5G 的微波技术	3	48	32	16	7	选修	考查
	3122102320	多功能融合微波器件与电路	2	32	32		7	选修	考查
	3122102161	传感与智能信息处理基础	2	32	32		6	必修	考试
	3122106190	现代图像处理技术	2	32	32		6	选修	考查
	3122106200	人工智能与物联网	2	32	32		5	选修	考查
3122106220	集成电路自动化测试技术	2	32	16	16	6	选修	考查	
3122102360	机器学习与混合现实	2	32	32		7	必修	考试	
专业课程 合计 18 学分，其中必修 4 学分（64 学时），最低选修 14 学分（224 学时）									

备注：1. 理论教学 总合计 121.5 学分，其中必修 89 学分（1508 学时），最低选修 32 学分（512 时）。

2. 分学期修读学分建议如下：

学期	必修学分建议	选修学分建议
第一学期	19.9	4
第二学期	23.9	2
第三学期	17.4	6
第四学期	19.4	2
第五学期	16.9	6

第六学期	6.5	10
第七学期	9	2
第八学期	10	0
总学分	123	32

实践教学

课程分类	课程编号	课程名称	学分	总学时(周)	其中		开课学期	必修/选修	考试/考查
					理论学时(周)	实践学时(周)			
实践教学	3322100061	中国近现代史纲要(实践环节)	0.5	12		12	2	必修	考查
	3322100071	马克思主义基本原理概论(实践环节)	0.5	12		12	3	必修	考查
	3322100081	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(实践环节)	1	24		24	4	必修	考查
	2122110003	军训	2	2周	0	2周	1	必修	考查
	3122108017	电子测量与电子电路实验I	0.5	12		12	2	必修	考查
	3122108018	电子测量与电子电路实验II	1.5	36		36	3	必修	考查
	3122108019	电子测量与电子电路实验III	1	24		24	4	必修	考查
	3122108025	数字电路与逻辑设计实验(上)	1	24	0	24	4	必修	考查
	3122108026	数字电路与逻辑设计实验(下)	1	24	0	24	5	必修	考查
	3122104023	电子工艺实习	1.5	1.5周	0	1.5周	4末 /5初	必修	考查
	3122102210	工程认识实习	0	8		8	4末 /5初	必修	考查
	3122104011	信号与系统实验	0.5	12	0	12	3	必修	考查
	3122103033	电子信息科学与技术专业课程设计	2	2周	0	2周	6末 /7初	必修	考查
	3122103054	专业实验I	2	48	0	48	4初	必修	考查
	3122103055	专业实验II	3	72	0	72	7	必修	考查
	3122103071	专业实习	1	1周	0	1周	6末 /7初	必修	考查
3122103010	电磁场与电磁波测量实验	2	48	0	48	6	必修	考查	

3412130051	物理实验 B	2	48	4	44	3	必修	考查
3112100992	通信原理实验	0.5	12	0	12	6	必修	考查
3122103061	毕业设计	10	18 周			8	必修	考查
实践教学 合计 33.5 学分，其中必修 33.5 学分，最低选修 0 学分								

英语选修课

课程编号	课程名称	学分	总学时	其中		开课学期	必修/选修	考试/考查	备注
				理论学时	实践学时				
3312111030	科技英语阅读与翻译	2	32	32	0	3/4	选修	考查	10 必选 1
3312111040	商务英语与国际交流	2	32	32	0	3/4	选修	考查	
3312111050	学术英语入门	2	32	32	0	3/4	选修	考查	
3312111060	实用英汉翻译	2	32	32	0	3/4	选修	考查	
3312111070	思辨阅读与写作	2	32	32	0	3/4	选修	考查	
3312111080	跨文化交际英语	2	32	32	0	3/4	选修	考查	
3312110180	情景英语视听说	2	32	32	0	3/4	选修	考查	
3312111090	英美影视英语	2	32	32	0	3/4	选修	考查	
3312111110	英美文化概况	2	32	32	0	3/4	选修	考查	
3312111120	公众英语表达与沟通	2	32	32	0	3/4	选修	考查	

分学期课程安排

第一学期			第二学期		
课程编号	课程名称	学分	课程编号	课程名称	学分
3322100010	思想道德修养和法律基础	3	3322100060	中国近现代史纲要	2.5
2122110003	军训	2	3312110020	综合英语 (B)	3
1052100010	形势与政策	0.4	3812110010	体育基础 (上)	1
3412110012	高等数学 A(上)	5	3412110021	高等数学 A(下)	5
3412110073	线性代数	3	3412120015	大学物理 E (上)	4
3312110010	综合英语 (A)	3	3132121021	数据结构与算法	3
3132100080	计算机基础与 C 语言	2	3122101012	电路分析基础	2
2122100090	安全教育	0	2122110002	军事理论	2.0
2122120000	大学生心理健康	0.5	1052100020	形势与政策	0.4
3122102100	电子信息类专业导论	1	3322100061	中国近现代史纲要 (实践环节)	0.5
			3122108017	电子测量与电子电路实验 (I)	0.5
合计必修 19.9 学分			合计必修 23.9 学分		
	文化素质教育选修	4		文化素质教育选修	2
			3122102010	电路辅助设计与仿真	1

全校公共选修课要求 6 学分的文化素质教育选修课，建议在前三年修满规定的 6 学分（人文社科类：2 学分；理科类：2 学分；艺术类：2 学分）。	
建议本学期完成选修 4 学分	建议本学期完成选修 2 学分

第三学期			第四学期		
课程编号	课程名称	学分	课程编号	课程名称	学分
3322100070	马克思主义基本原理	2.5	3322100080	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4
3412110110	数学物理方法	2	3412110091	概率论与随机过程	3
3412120025	大学物理 E（下）	2	3122101050	电磁场与电磁波	3
3122101025	电子电路基础	3	3812120010	体育基础（下）	1
3122101032	信号与系统	3	3122101040	数字电路与逻辑设计	3
3122104011	信号与系统实验	0.5	3122108025	数字电路与逻辑设计实验（上）	1
3412130051	物理实验 B	2	3122108019	电子测量与电子电路实验 III	1
3122108018	电子测量与电子电路实验 II	1.5	1052100040	形势与政策	0.4
1052100030	形势与政策	0.4	3322100081	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（实践环节）	1
3322100071	马克思主义基本原理概论（实践环节）	0.5	3122103054	专业实验 I	2
合计必修 17.4 学分			合计必修 19.4 学分		
3412110140	复变函数	2	3122102060	高频电子线路	3
3412110240	离散数学	2	3312111120	公众英语表达与沟通	2
3132100142	计算机网络	2			
英语选修（第三学期或第四学期 10 门必选 1 门，见英语选修课表，2 学分）					
建议本学期完成选修 6 学分			建议本学期完成选修 2 学分		

第五学期			第六学期		
课程编号	课程名称	学分	课程编号	课程名称	学分
3122102021	网络信息系统基础	3	3122103071	专业实习	1
3122108026	数字电路与逻辑设计实验（下）	1	3112100992	通信原理实验	0.5
3112100142	通信原理 I	3	3122103010	电磁场与电磁波测量实验	2
3112100132	数字信号处理	3	3812140010	体育专项（下）	1

第五学期			第六学期		
课程编号	课程名称	学分	课程编号	课程名称	学分
3122102030	微波工程基础	3	3132100092	微机原理与接口技术	2
3122104023	电子工艺实习	1.5	3122102161	传感与智能信息处理基础	2
3812130010	体育专项（上）	1			
1052100050	形势与政策	0.4			
3122105490	项目管理与商业决策	1			
合计必修 16.9 学分			合计必修 8.5 学分		
3122102090	模拟集成电路设计	2	3122105610	人工智能知识表达基础	2
3112180030	信息论与编码	2	3122102170	信息电子技术	2
3122102050	微电子学基础	2	3122102081	通信网技术基础	2
3132100132	数据库技术与应用	2	3122102241	嵌入式智能编程	2
3412110200	矢量分析与场论	2	3122102040	天线理论	3
3122106200	人工智能与物联网	2	3122102470	集成电路制造技术	2
3122102210	工程认识实习	0	3122102400	光纤通信系统	3
			3122102070	电磁兼容原理	2
			3122102160	传感技术与应用	3
			3122102211	ASIC 设计原理及应用	3
			3122102140	嵌入式系统设计	3
			3122102120	智能卡系统	3
			3122102150	无线传输技术及网络	2
			3112100170	通信原理 II	2
			3122102240	物联网终端与网络	2
			3122106220	集成电路自动化测试技术	2
			3122106190	现代图像处理技术	2
建议本学期完成选修 6 学分			建议本学期完成选修 10 学分		

第七学期			第八学期		
课程编号	课程名称	学分	课程编号	课程名称	学分
3122103055	专业实验 II	3	3122103061	毕业设计	10
3122103033	电子信息科学与技术专业课程设计	2			
3122102360	机器学习与混合现实	2			
合计必修 7 学分			合计必修 10 学分		
3122102220	VLSI 原理与 EDA 技术	3			
3122102310	微波单片集成电路	2			
3122105800	面向智能物联网/5G 的微波技术	3			
3122102320	多功能融合微波器件与电路	2			
建议本学期完成选修 2 学分			建议本学期完成选修 0 学分		

十四、创新创业教育体系

为了促进学生素质的全面发展，将创新实践与课外活动纳入课程体系，设立创新创业实践与课外活动学分。目的是不断加强创新实践环节，人才培养要贯穿学生实践、创新训练、竞赛培训等环节，明确“以社会需求为导向，以实际工程为背景，以工程技术为主线”教学宗旨，使得同学们在创新创业能力和综合素质方面得到提升。

具体环节设置如下：

学分	类别	内容	
8 学分	校级创新创业教育 (4 学分)	创新创业课程	通识类课程
			技能类课程
			实践类课程
		创新创业实践	大学生创新创业训练计划项目
			学科竞赛与创新创业竞赛
			科技成果与发明专利
			自主创新实验
		社会实践	社会调查与社会实践
			志愿服务
		其它	前沿讲座
			选读书目
			能力测试
			学术论文
			文体活动
	学院特色 创新创业教育 (4 学分)	创新实践 (四选二)	创新思维方法训练 (2 学分)
			创新设计与工程实践 (2 学分)
			科技创新活动实践 (2 学分)
			科研实践能力训练 (2 学分)

电子工程学院特色创新创业教育学分认定实施细则

第一条 电子工程学院特色创新创业教育设置为 4 学分,分为创新思维方法训练(2 学分)、创新设计与工程实践(2 学分)、科技创新活动实践(2 学分)、科研实践能力训练(2 学分)等四个内容,通过四选二获得学院特色创新创业教育 4 学分。

第二条 学生应根据各专业培养方案的具体要求选修创新创业教育活动并获得规定学分。

第三条 创新思维方法训练学分由创新思维方法相关课程获得。选择学院开设课程“创新思维方法训练(课程编号 3122103081)”、“人工智能数学思维训练(课程编号 3122105500)”、“产品思维训练(3122103081)”或“电子电路创新设计(课程编号 3122105470)”,课程详情见表 1,通过后获得相应学分。

第四条 创新设计与工程实践学分由学院开设的课程“创新设计与工程实践(课程编号 3122103082)”或“创新产品开发与工程实践(课程编号 3122105480)”认定,课程详情见表 2。课程结合软硬件、原型设计进行开发,实现提升创新创业实践能力的目标,通过后获得相应学分。

第五条 科技创新活动实践由完成“科技创新活动实践(课程编号 3122105510)”课程或课外创新实践及学科竞赛活动等认定。活动包括参加电子工程学院的“电子信息杯”竞赛;或参加电子设计、集成电路、嵌入式等相关学科竞赛的培训工作,达到一定培训学时;或在电子工程学院创新基地指导下完成的电子设计、集成电路、嵌入式等相关创新创业类竞赛取得成绩,提交申请材料,由院创新基地认定。课程和认定活动详情见表 3-1 和表 3-2,通过后获得相应学分。

第六条 科研实践能力训练的 2 学分由电子工程学院从事教学科研的导师认定。详情见表 4。学生在电子工程学院从事教学科研的导师指导下开展项目研究,或者辅助教师进行科学活动,达到一定学时,取得研究成果。申请时需提交书面版和电子版的研究报告,以及成果证明材料,由指导教师和院教务科审核通过,获得该 2 学分。该成果不能和校级创新创业实践学分认定过程中重复使用同一成果,不能和毕业设计重复使用同一研究成果。

第七条 学院特色创新创业教育中的成果,已计入校级特色创新创业教育活动学分的,不得重复计入学院创新创业教育学分。

第八条 本细则自 2020 级学生开始实行,由学院教务科负责解释,与学校特色创新

创业教育活动学分认定细则相关的，以学校规定为准。

表 1 创新思维方法训练（2 学分）

课程编号	课程名称	学分	总学时	其中		开课学期	必修/选修	考试/考查	理论/实践	备注
				理论学时	实践学时					
3122103081	创新思维方法训练	2	48		48	1、3	选修	考查	实践	
3122105500	人工智能数学思维训练	2	48		48	2	选修	考查	实践	
3122106180	产品思维训练	2	48		48	3	选修	考查	实践	
3122105470	电子电路创新设计	2	48		48	4	选修	考查	实践	

表 2 创新设计与工程实践（2 学分）

课程编号	课程名称	学分	总学时	其中		开课学期	必修/选修	考试/考查	理论/实践	备注
				理论学时	实践学时					
3122103082	创新设计与工程实践	2	48		48	2、3、4	选修	考查	实践	
3122105480	创新产品开发与工程实践	2	48		48	5、7	选修	考查	实践	

表 3-1 科技创新活动实践（2 学分）

课程编号	课程名称	学分	总学时	其中		开课学期	必修/选修	考试/考查	理论/实践	备注
				理论学时	实践学时					
3122105510	科技创新活动实践	2	48		48	4/6	选修	考查	实践	

表 3-2 科技创新活动实践（2 学分）

活动名称	学分	开课学期	必修/选修	备注
“电子信息杯”竞赛	2	不限	选修	电子院创新基地组织并确认
电子信息类专业竞赛培训	2	不限	选修	电子院创新基地组织并确认
电子设计、集成电路、嵌入式相关竞赛和培训	2	不限	选修	电子院创新基地组织并确认

表 4 科研实践能力训练（2 学分）

项目名称	学分	开课学期	必修/选修	备注
科研实践能力训练	2	不限	选修	由电子工程学院从事科研的导师指导并确认

注：通过以上方法获得的学分不能够和校级的创新学分复用。

光电信息科学与工程专业培养方案

一、专业定位

随着信息通信、泛在网络、广域互联、智能应用等信息技术的突飞猛进，光电信息产业已经成为信息技术中的战略性和支柱产业。光电信息产业涉及到光通信、光学工程、物联网、移动互联网、智能制造等重点领域，对国民经济和社会发展发挥着越来越重要的作用。光电信息科学与工程专业是光电信息产业发展的重要基础。

光电信息科学与工程专业，是学校重点建设的优势骨干专业之一，依托北京邮电大学电子科学与技术一级国家重点学科和光学工程一级北京市重点学科在电子工程领域科学研究和技术应用的优势，面向国家战略和信息通信及光电信息行业发展需求，以立德树人为根本，以建设世界一流专业为目标，培养在光电信息科学与工程专业中光通信、光电子、光电信息检测与处理领域具有宽口径的专业知识和实践技能，具有国际视野、创新创业意识和终身学习能力高级专业技术人才，具备政治立场坚定、德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

二、培养目标

光电信息科学与工程专业培养目标为：贯彻落实党的教育方针，坚持立德树人，面向国家经济社会发展需要，培养具备良好的人文素养、高尚的职业道德和强烈的社会责任感等综合素质的德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人；具有较扎实的数学与自然科学基础，掌握光电信息科学与工程专业中光通信、光电子、光电信息检测与处理领域的基础理论和专业知识；具备良好的学习能力，能够跟踪、发展或开拓新理论、新知识和新技术；能够应用本专业的基础理论和专门知识，开展科学研究和解决复杂工程问题；具备良好的组织能力、团队合作精神和创新创业意识、国际化视野和跨文化交流能力；能够在相关领域从事科学研究、工程设计、技术开发和技术管理等方面工作的高级专业技术人才。

本专业培养目标希望学生在毕业五年左右达到以下目标：

- 1、能够具备良好的人文素养、高尚的职业道德和强烈的社会责任感等综合素质的德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。
- 2、能够具有数学、物理理论与光电信息科学与工程专业中光通信、光电子、光电信息检测与处理领域的理论基础和专门知识，解决科学研究或工程技术相关问题的能力；
- 3、能够具有在光通信、光电子、光电信息检测与处理领域等方面跟踪和发展新理论、新知识、新技术的能力；
- 4、能够具备良好的组织能力、团队合作精神和创新创业意识、国际化视野和跨文化交流能力；
- 5、能够成为在光通信、光电子、光电信息检测与处理领域及相关产业中从事科学研究、工程设计、技术开发和技术管理等方面工作的高级专业技术人才，并能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等方面的影响。

三、毕业要求

光电信息科学与工程专业的学生，在毕业时能够满足以下 12 条毕业要求：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决光通信、光电子、光电信

息检测与处理领域的复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学基础和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析光电信息科学与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：能够针对光电信息科学与工程领域中的复杂工程问题，设计满足特定需求的光通信、光电子、光电信息检测与处理解决方案，并能够体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境的因素。

4. 研究：能够基于光电信息科学与工程领域的科学原理，采用科学方法对光电子、光通信、光电检测与处理技术及相关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：能够针对光电信息科学与工程领域复杂工程问题，选择、开发与使用恰当的技术、资源、现代工具和信息技术工具，包括对光通信、光电子、光电信息检测与处理等的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6. 工程与社会：能够基于光电信息科学与工程领域复杂工程问题的背景知识进行合理分析，评价本专业相关的工程实践和复杂工程问题解决方案可能对社会、健康、安全、法律、文化带来的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价光电信息科学与工程领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在光电信息领域的工程实践中遵守工程职业道德和规范，履行责任。

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

10. 沟通：能够就光电信息领域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：理解并掌握光电信息领域工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，不断学习及适应发展的能力。

四、 专业特色

本专业针对光电子、计算机和信息技术的发展趋势，突出光电子、光电信息处理、光电一体化与先进信息通信系统的交叉融合，是信息领域高新技术的支撑专业。本专业以光通信、光电子、光电信息检测与处理方面的系统设计和计算机应用的集成综合为专业特色。在教学内容的设计与实施上，注重光通信、光电子、光电信息检测与处理基础理论与系统知识，强调信息处理与信息系统知识体系，覆盖光通信、光电子、光电信息检测与处理相关技术，形成了口径较宽、适应面广、系统性强、特色鲜明的光电信息科学与工程领域工程技术人才培养模式。通过教学与科研互动、理论与

实践结合、专业建设与技术发展保持同步等方式与手段，满足了光电信息领域、光通信领域及国民经济各部门和国防工业对高级专业技术人才的迫切需求。

五、 依托学科

电子科学与技术、光学工程、计算机科学与技术、信息与通信工程。

六、 核心课程

电路分析基础、电子电路基础、信号与系统、电磁场与电磁波、物理光学、应用光学、通信原理 I、光电子学、激光原理，光纤通信系统。

七、 学制与学位

学制四年，工学学士学位；采用大类培养方式，第四学期开始接受专业教育和实践。

八、 毕业最低学分

最低完成 165 学分，其中理论教学 123.5 学分，实践环节 33.5，创新创业教育 8 学分。

九、 培养标准及实现矩阵

毕业要求指标点如下：

专业毕业要求	指标点
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通信、光电子、光电信息检测与处理领域的复杂工程问题。	1.1 能够将数学、自然科学、工程科学的语言工具用于光电信息科学与工程专业领域中工程问题的表述。
	1.2 能针对光电信息科学与工程领域中具体的对象建立数学模型并求解
	1.3 能够将相关工程基础知识及数学模型方法用于推演、分析光电信息科学与工程专业复杂工程问题
	1.4 能够将专业知识及数学模型方法用于光电信息科学与工程专业工程问题解决方案的比较和综合。
2. 问题分析：能够应用数学、自然科学基础和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析光电信息科学与工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。	2.1 能够运用相关科学原理，识别和判断光电信息科学与工程领域中复杂工程问题的关键环节。
	2.2 能基于光电信息科学与工程科学原理和数学模型方法正确表达光电信息科学与工程领域中的复杂工程问题。
	2.3 能认识到解决问题有多种方案可选择，会通过文献的阅读和学习研究，寻求可替代的解决方案。
	2.4 能运用相关原理，借助文献研究，分析光电信息科学与工程领域过程的影响因素，获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够针对光电信息科学与工程领域中的复杂工程问题，设计满足特定需求的光通信、光电子、光电信息检测与处理解决方案，并能够体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境的因素	3.1 掌握光电信息科学与工程领域工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。
	3.2 能够根据光电信息科学与工程相关领域的特定需求，确定设计目标，利用专业知识完成满足特定指标要求的光电子、光电信息检测与处理、光纤通信系统方案的设计。
	3.3 能针对光电信息科学与工程及相关领域复杂工程问题，进行光通信系统方案设计，并对设计方案进行优化，在设计中体现创新意识。
	3.4 在光电信息科学与工程及相关领域工程设计过程中，能够综合考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素。
4. 研究：能够基于光电信息科学与工程领域的科学原理，采用科学方法对光电子、光通信、光电检测与处理技术及相关领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。	4.1 能够基于光电信息科学与工程领域的科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析光电子、光通信、光电检测与处理技术相关领域复杂工程问题的解决方案。
	4.2 能够根据对象的特征，选择光电子器件、光通信技术的研究路线，设计实验方案。
	4.3 能够根据光电子、光通信、光电检测与处理技术相关领域的实验方案，构建实验系统，安全地开展实验，正确地采集实验数据。
	4.4 对实验结果进行分析与解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。
5. 使用现代工具：能够针对光电信息科学与工程领域复杂工程问题，选择、开发与使用恰当的技术、资源、现代工具和信息技术工具，包括对光通信、光电子、光电信息检测与处理等的预测与模拟，并能够理解其局限性。	5.1 了解光电信息科学与工程专业常用现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性。
	5.2 能够选择并合理使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，用于光电信息科学与工程领域复杂工程问题的分析、计算和设计。
	5.3 能够针对光通信、光电子、光电信息检测与处理相关领域的具体对象，开发或选用满足特定需求的现代工具与仿真平台，模拟和预测光电信息科学与工程专业问题，并能够分析其局限性。
6. 工程与社会：能够基于光电信息科学与工程领域复杂工程问题的背景知识进行合理分析，评价本专业相关的工程实践和复杂工程问题解决方案可能对社会、健康、安全、法律、文化带来的影响，并理解应承担的责任。	6.1 了解光电信息科学与工程领域的国家和行业标准、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响。
	6.2 能够分析和评价光电信息科学与工程领域专业工程实践对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。
7. 环境和可持续发展：能够理	7.1 知晓和理解环境保护和社会可持续发展的理念和内涵。

解和评价光电信息科学与工程领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度去思考光电信息科学与工程领域的工程实践的可持续性, 评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。
8. 职业规范: 具有人文社会科学素养、社会责任感, 能够在光电信息科学与工程领域的工程实践中遵守工程职业道德和规范, 履行责任。	8.1 具有正确的价值观, 理解个人与社会的关系, 了解中国国情。
	8.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范, 并能在工程实践中自觉遵守。
	8.3 理解工程师对公众的安全、健康和福祉, 以及环境保护的社会责任, 能够在光电信息科学与工程实践中自觉履行责任。
9. 个人和团队: 能够在多学科背景的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。	9.1 能主动与其他学科的成员有效沟通, 合作共事, 具有团队合作精神或意识。
	9.2 能够在团队工作中承担相应角色, 独立或合作开展工作。
	9.3 能够组织、协调和指挥团队开展工作。
10. 沟通: 能够就光电信息科学与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。	10.1 能够针对光电信息科学与工程相关问题, 通过口头、文稿、图表等方式, 准确表达自己的观点, 回应质疑, 理解与业界同行和社会公众交流的差异性。
	10.2 具备一定的国际视野, 了解光电信息科学与工程专业领域和国际发展趋势、研究热点, 理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。
	10.3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力, 能就光电信息科学与工程专业问题, 在跨文化背景下与业界同行进行基本沟通和交流。
11. 项目管理: 理解并掌握光电信息领域工程管理原理与经济决策方法, 并能在多学科环境中应用。	11.1 了解光电信息科学与工程领域工程管理原理与经济决策基本知识, 掌握相应的工程项目中涉及的管理与经济决策方法。
	11.2 了解工程及产品全周期, 全流程的成本构成, 理解其中涉及的光电信息科学与工程领域中的工程管理与经济决策问题。
	11.3 能够在光电信息科学与工程、经济、管理等多学科环境下(包括模拟环境), 将工程管理与经济决策方法运用到设计开发解决方案的过程中。
12. 终身学习: 具有自主学习和终身学习的意识, 不断学习及适应发展的能力。	12.1 能在社会发展的大背景下, 认识到不断探索和学习的必要性, 具有自主学习和终身学习的意识, 了解拓展知识和能力的途径。
	12.2 具有自主学习的能力, 包括对技术问题的理解能力, 归纳总结的能力和提出问题的能力等。

光电信息科学与工程专业培养方案培养标准及实现矩阵如下表所示。

十、 必修课程对毕业要求影响程度矩阵表

毕业要求		1. 工程知识				2. 问题分析				3. 设计/开发解决方案				4. 研究				5. 使用现代工具			6. 工程与社会		7. 环境与可持续发展		8. 职业规范			9. 个人与团队			10. 沟通			11. 项目			12. 终身学习			
		1.1 数学	1.2 模型	1.3 推演	1.4 方案	2.1 识别	2.2 表达	2.3 方案	2.4 结论	3.1 影响	3.2 单元	3.3 系统	3.4 制约	4.1 分析	4.2 设计	4.3 实验	4.4 结论	5.1 了解	5.2 使用	5.3 选用	6.1 了解	6.2 影响	7.1 知晓	7.2 评价	8.1 人文	8.2 道德	8.3 责任	9.1 沟通	9.2 角色	9.3 协作	10.1 表达	10.2 视野	10.3 交流	11.1 方法	11.2 决策	11.3 运用	12.1 自主	12.2 终身		
思想道德修养和法律基础	3																							M	M															
中国近现代史纲要(含实践)	3											H								M		H		M																
马克思主义基本原理(含实践)	3																						H	H																
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(含实践)	5																						M	H		H														
形势与政策	2																			M			M															M		
综合英语	6																							M			M													H
英语选修	2																																							M

十一、 课程体系

				学分	学时	学分	学时
光电信息科学与工程 专业	理论教学 122.5 学分 74.24% 2036 学时 60.58%	通识教育 70.5 学分 42.73% 1204 学时 35.40%	思想政治理论课	14	224		
			英语	6	96	2	32
			体育	4	128		
			军事理论	2	32		
			心理健康	0.5	8		
			安全教育	0	12		
			素质教育课程			6	96
			工程职业素养	1	16		
			数学与自然科学基础课程	24	384	2	32
	计算机基础课程	5	80	4	64		
	专业教育 52 学分,31.5% 832 学时,24.5%	学科基础课程	18	288			
		专业基础课程	12	192	9	144	
		专业课	3	48	10	160	
	实践环节 38.5 学分 23.33% 1269 学时 36.58%	实践教学 34.5 学分 20.91% 1173 学时 34.50%	思想政治理论课实践	2	48		
			军训	2	60		
			实习与课程设计	5.5	165		
			工程光学与微波实验	2	48		
学科基础实验			6	144			
专业实验			7	168			
毕业设计（论文）		10	540				
创新创业教育实践 4 学分 2.424% 96 学时 2.823%	学院特色创新创业教育实践			4	96		
校级创新创业实践与课外活动 4 学分 2.424% 96 学时 2.823%				4	96		

十二. 光电信息科学与工程 专业 课程地图

思想道德修养与法律基础 (3)	中国近现代史纲要 (2.5)	马克思主义基本原理概论 (2.5)	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (4)				
形势与政策 (0.4)	形势与政策 (0.4)	形势与政策 (0.4)	形势与政策 (0.4)	形势与政策 (0.4)			
综合英语 (A) (3)	综合英语 (B) (3)	科技英语阅读与翻译 (2)	公共英语表达与沟通 (2)				
大学生心理健康教育 (0.5)	体育基础 (上) (1)		体育基础 (下) (1)	体育专项 (上) (1)	体育专项 (下) (1)		
安全教育 (0)	军事理论 (2)			项目管理与商业决策 (1)			
文学修养教育选修 (6)							
计算机基础与C语言 (2)	数据结构与算法 (3)	计算机网络 (2)	JAVA高级语言程序设计 (2)	数据库技术与应用 (2)	微机原理与接口 (2)		
线性代数 (3)	大学物理E (上) (4)	数学与物理方法 (2)	概率论与随机过程 (3)	光纤通信系统 (3)			
高等数学A (上) (5)	高等数学A (下) (5)	大学物理E (下) (4)	矢量分析和场论 (2)	光信息处理 (2)			
		复变函数 (2)			光交换技术 (2)		
		离散数学 (2)	物理光学 (2)	应用光学 (2)	光网络技术 (2)		
电路分析基础 (2)		信号与系统 (3)	数字电路与逻辑设计 (3)	光电子学 (2)	无线光通信 (2)		
		电子电路基础 (3)	电磁场与电磁波 (3)	激光原理 (3)	无线传输技术及网络 (2)		
				通信原理 I (3)	光电检测与传感技术 (2)		
				固态电子学 (2)	集成电路自动化测试技术 (2)		
				数字信号处理 (3)	VLSI原理与EDA技术 (3)		
				信息论与编码 (2)	量子半导体材料与器件 (2)		
				微波工程基础 (3)	面向智能物联网/5G的微波技术 (3)		
				网络信息系统基础 (3)	多功能融合微波器件与电路 (2)		
电子信息类专业导论 (1)	电子辅助设计与仿真 (1)			热力学与统计物理 (1)	通信原理 (II) (2)		
		中国近代史纲要 (实践环节) (0.5)	马克思主义基本原理概论 (实践环节) (0.5)	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (实践环节) (1)			
军训 (2)				金工实习 (1)	专业实习 (1)		
		物理实验 (2)	专业实验 I (2)	工程认识实习 (0)	通信原理实验 (0.5)		
		电子测量与电子电路实验 I (0.5)	电子测量与电子电路实验 II (0.5)	电子工艺实习 (1.5)	光电信息科学与工程专业课程设计 (2)		
		信号与系统实验 (0.5)	数字电路与逻辑设计实验 (上) (1)	数字电路与逻辑设计实验 (下) (1)	工程光学与微波实验 (2)		
专业实验 II (3) 毕业设计 (10)							
校级创新创业实践与课外活动 (4)							
学院特色创新创业教育实践 (4)							
第1学期	第2学期	第3学期	第4学期	第5学期	第6学期	第7学期	第8学期
一年级		二年级		三年级		四年级	

计算机基础 合计9学分

数学与自然科学课程 合计26学分

公共课 合计35.5学分

学科基础 合计18学分

专业基础 合计21学分

专业课 合计13学分

实践教学 合计34.5学分

创新创业教育体系 合计8学分

必修课

选修课

限选课

十三. 光电信息科学与工程 专业 课程设置

电子信息类 平台课程

课程分类	课程编号	课程名称	学分	总学时	其中		开课学期	必修 / 选修	考试 / 考查	备注
					理论学时	实践学时				
思想政治理论	3322100010	思想道德修养与法律基础	3	48	48		1	必修	考试	
	3322100060	中国近现代史纲要	2.5	40	40		2	必修	考试	
	3322100070	马克思主义基本原理概论	2.5	40	40		3	必修	考试	
	3322100080	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	64		4	必修	考试	
	1052100010—50	形势与政策 1—5	2	32	32		1~5	必修	考查	每个学期 0.4 学分, 6 学时
英语	3312111010	综合英语 (A)	3	48	32	16	1	必修	考试	
	3312111020	综合英语 (B)	3	48	32	16	2	必修	考试	
		英语选修 (见英语选修课表)	2	32	32	0	3/4	选修	考查	必选
体育课等	3812110010	体育基础 (上)	1	32	6	26	2	必修	考查	
	3812120010	体育基础 (下)	1	32	6	26	4	必修	考查	
	3812130010	体育专项 (上)	1	32	6	26	5	必修	考查	
	3812140010	体育专项 (下)	1	32	6	26	6	必修	考查	
	2122110002	军事理论	2	32	32		2	必修	考查	
	2122120000	大学生心理健康	0.5	8	8		1	必修	考查	
	2122100090	安全教育	0	12	12		1	必修	考查	
素质教育		理工类	最低选修 6 学分。 建议第一学期选修 4 学分, 第二学期选修 2 学分。				1~8	选修	考查	
		人文社科类								
		艺术类								
工程职业素养	3122105490	项目管理与商业决策	1	16	16	0	5	必修	考查	
合计 35.5 学分, 其中必修 27.5 学分 (516 学时), 最低选修 8 学分 (128 学时)										
数学与	3412110012	高等数学 A (上)	5	80	80		1	必修	考试	
	3412110021	高等数学 A (下)	5	80	80		2	必修	考试	
	3412110073	线性代数	3	48	48		1	必修	考试	

课程分类	课程编号	课程名称	学分	总学时	其中		开课学期	必修/选修	考试/考查	备注
					理论学时	实践学时				
自然科学	3412110091	概率论与随机过程	3	48	48		4	必修	考试	
	3412110110	数学物理方法	2	32	32		3	必修	考试	
	3412120015	大学物理 E (上)	4	64	64		2	必修	考试	
	3412120025	大学物理 E (下)	2	32	32		3	必修	考试	
	3412110140	复变函数	2	32	32		3	选修	考试	三选一 离散数学 限选
	3412110200	矢量分析与场论	2	32	32		5	选修	考试	
	3412110240	离散数学	2	32	32		3	选修	考试	
数学与自然科学课程 合计 26 学分，其中必修 24 学分（384 学时），最低选修 2 学分（32 学时）										
计算机基础	3132100080	计算机基础与 C 语言	2	32	32		1	必修	考试	
	3132121021	数据结构与算法	3	48	48		2	必修	考试	
	3132100142	计算机网络	2	32	32		3	选修	考查	三选一
	3132100042	Java 高级语言程序设计	2	32	16	16	4	选修	考查	
	3132100132	数据库技术与应用	2	32	32		5	选修	考查	
	3132100092	微机原理与接口技术	2	32	32		6	选修	考试	限选
计算机基础课程 合计 9 学分，其中必修 5 学分（80 学时），最低选修 4 学分（64 学时）										
学科基础	3122101012	电路分析基础	2	32	32		2	必修	考试	
	3122101025	电子电路基础	3	48	48		3	必修	考试	
	3122101032	信号与系统	3	48	48		3	必修	考试	
	3122101040	数字电路与逻辑设计	3	48	48		4	必修	考试	
	3122101050	电磁场与电磁波	3	48	48		4	必修	考试	
	3122106250	物理光学	2	32	32		4	必修	考试	
	3122106260	应用光学	2	32	32		5	必修	考试	
学科基础课程 合计 18 学分，其中必修 18 学分（288 学时），最低选修 0 学分（0 学时）										

光电信息科学与工程 专业基础和专业课程

课程分类	课程编号	课程名称	学分	总学时	其中		开课学期	必修/选修	考试/考查	备注
					理论学时	实践学时				
专业基础	3122102100	电子信息类专业导论	1	16	16		1	必修	考查	
	3122102010	电路辅助设计与仿真	1	16	8	8	2	选修	考查	
	3122102453	量子力学	2	32	32		4	必修	考试	
	3122102455	热力学与统计物理	1	16	16		4	必修	考试	
	3122102060	高频电子线路	3	48	40	8	4	选修	考试	

课程分类	课程编号	课程名称	学分	总学时	其中		开课学期	必修/选修	考试/考查	备注
					理论学时	实践学时				
课程分类	3122102251	固态电子学	2	32	32		5	选修	考试	
	3122102340	光电子学	2	32	32		5	必修	考试	
	3122102351	激光原理	3	48	48		5	必修	考试	
	3112100142	通信原理 I	3	48	48		5	必修	考试	
	3112100132	数字信号处理	3	48	32	16	5	选修	考试	
	3112180030	信息论与编码	2	32	32		5	选修	考查	
	3122102030	微波工程基础	3	48	40	8	5	选修	考查	
	3122102021	网络信息系统基础	3	48	40	8	5	选修	考试	
	3112100170	通信原理 II	2	32	32		6	选修	考查	
专业基础课程 合计 21 学分，其中必修 12 学分（192 学时），最低选修 9 学分（144 学时）										
专业课	3122102400	光纤通信系统	3	48	32	16	6	必修	考试	
	3122102370	光信息处理	2	32	32		6	选修	考查	
	3122102420	光交换技术	2	32	32		6	选修	考查	
	3122102430	光网络基础	2	32	32		6	选修	考查	
	3122102200	无线光通信	2	32	32		6	选修	考查	
	3122106230	光量子信息技术	2	32	32		6	选修	考查	
	3122102300	卫星与空间通信	2	32	32		6	选修	考查	
	3122102140	嵌入式系统设计	3	48	32	16	6	选修	考查	
	3122102150	无线传输技术及网络	2	32	32		6	选修	考试	
	3122102240	物联网终端与网络	2	32	32		6	选修	考查	
	3122106190	现代图像处理技术	2	32	32		6	选修	考查	
	3122106220	集成电路自动化测试技术	2	32	16	16	6	选修	考查	
	3122102410	光学系统与光电仪器	2	32	32		7	选修	考查	
	3122106240	人工智能与光通信	3	48	48		7	选修	考查	
	3122102380	光电检测与传感技术	2	32	24	8	7	选修	考查	限选
	3122101100	非线性光学导论	2	32	32		7	选修	考查	
	3122102220	VLSI 原理与 EDA 技术	3	48	32	16	7	选修	考查	
	3122102310	微波单片集成电路	2	32	32		7	选修	考查	
	3192100510	量子半导体材料与器件	2	32	32		5	选修	考查	
3122105800	面向智能物联网/5G 的微波技术	3	48	32	16	7	选修	考查		
3122102320	多功能融合微波器件与电路	2	32	32		7	选修	考查		
专业课程 合计 13 学分，其中必修 3 学分（48 学时），最低选修 10 学分（160 学时）										

备注:

1. 理论教学 总合计 122.5 学分，其中必修 89.5 学分（1508 学时），限选 4 学分（64 学时），最低选修 33 学分（528 学时）。 重新核对下
2. 分学期修读学分建议如下：重新核对下

学期	必修学分建议	限选学分建议	选修学分建议
第一学期	19.9		4
第二学期	23.9		2
第三学期	17.4		5
第四学期	24.4		2
第五学期	15.9		6
第六学期	9.5	2	12
第七学期	3	2	2
第八学期	10		0
总学分	124	4	33

实践教学

课程 分类	编号	名称	学 分	总 学 时 (周)	其中		开 课 学 期	必 修 / 选 修	考 试 / 考 查
					理 论 学 时 (周)	实 践 学 时 (周)			
实 践 教 学	3322100061	中国近现代史纲要（实践环节）	0.5	12		12	2	必修	考查
	3322100071	马克思主义基本原理概论(实践环节)	0.5	12		12	3	必修	考查
	3322100081	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（实践环节）	1	24		24	4	必修	考查
	2122110003	军训	2	2 周		2 周	1	必修	考查
	3122108017	电子测量与电子电路实验 I	0.5	12		12	2	必修	考查
	3122108018	电子测量与电子电路实验 II	1.5	36		36	3	必修	考查
	3122108019	电子测量与电子电路实验 III	1	24		24	4	必修	考查
	3122108025	数字电路与逻辑设计实验（上）	1	24		24	4	必修	考查
	3122108026	数字电路与逻辑设计实验（下）	1	24		24	5	必修	考查

3122104023	电子工艺实习	1.5	1.5 周		1.5 周	4 末/5 初	必修	考查
3122104011	信号与系统实验	0.5	12		12	3	必修	考查
3122102058	专业实验 I	2	48		48	4 初	必修	考查
3122103035	光电信息科学与工程专业 课程设计	2	2 周		2 周	6 末/7 初	必修	考查
3122102059	专业实验 II	3	72		72	7	必修	考查
3122106280	金工实习	1	16		1 周	4 末/5 初	必修	考查
3122102210	工程认识实习	0	8		8	4 末/5 初	必修	考查
3122103071	专业实习	1	1 周		1 周	6 末/7 初	必修	考查
3122106270	工程光学与微波实验	2	48		48	6	必修	考查
3412130051	物理实验 B	2	48	4	44	3	必修	考查
3112100992	通信原理实验	0.5	12	0	12	6	必修	考查
3122103061	毕业设计	10	18 周		18 周	8	必修	考查

实践教学 合计 34.5 学分，其中必修 34.5 学分，最低选修 0 学分

英语选修课

课程编号	课程名称	学分	总学时	其中		开课学期	必修/选修	考试/考查	备注
				理论学时	实践学时				
3312111030	科技英语阅读与翻译	2	32	32	0	3/4	选修	考查	10 必选 1
3312111040	商务英语与国际交流	2	32	32	0	3/4	选修	考查	
3312111050	学术英语入门	2	32	32	0	3/4	选修	考查	
3312111060	实用英汉翻译	2	32	32	0	3/4	选修	考查	
3312111070	思辨阅读与写作	2	32	32	0	3/4	选修	考查	
3312111080	跨文化交际英语	2	32	32	0	3/4	选修	考查	
33121110180	情景英语视听说	2	32	32	0	3/4	选修	考查	
3312111090	英美影视英语	2	32	32	0	3/4	选修	考查	
3312111110	英美文化概况	2	32	32	0	3/4	选修	考查	
3312111120	公众英语表达与沟通	2	32	32	0	3/4	选修	考查	

分学期课程安排

第一 学期			第二 学期		
课程编号	课程名称	学分	课程编号	课程名称	学分
3322100010	思想道德修养与法律基础	3	3322100060	中国近现代史纲要	2.5
2122110003	军训	2	3312111020	综合英语 (B)	3
1052100010	形势与政策	0.4	3812110010	体育基础 (上)	1
3312111010	综合英语 (A)	3	3412110021	高等数学 A(下)	5
2122120000	大学生心理健康	0.5	3412120015	大学物理 E (上)	4
3412110012	高等数学 A(上)	5	3132121021	数据结构与算法	3
3412110073	线性代数	3	3122101012	电路分析基础	2
3132100080	计算机基础与 C 语言	2	2122110002	军事理论	2
2122100090	安全教育	0	1052100020	形势与政策	0.4
3122102100	电子信息类专业导论	1	3322100061	中国近现代史纲要 (实践环节)	0.5
			3122108017	电子测量与电子电路实验 I	0.5
合计 必修 19.9 学分			合计 必修 23.9 学分		
	文化素质教育选修	4	3122102010	电路辅助设计与仿真	1
				文化素质教育选修	2
全校公共选修课要求 6 学分的文化素质教育选修课, 建议在前三年修满规定的 6 学分 (人文社科类: 2 学分; 理科类: 2 学分; 艺术类: 2 学分)。					
建议本学期完成 选修 4 学分			建议本学期完成 选修 2 学分		

第三 学期			第四 学期		
课程编号	课程名称	学分	课程编号	课程名称	学分
3122108018	电子测量与电子电路实验 II	1.5	3322100081	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (实践环节)	1
3412120025	大学物理 E (下)	2	3412110091	概率论与随机过程	3
3122101025	电子电路基础	3	3322100080	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4
3122101032	信号与系统	3	3812120010	体育基础 (下)	1
3122104011	信号与系统实验	0.5	3122101040	数字电路与逻辑设计	3
3412110110	数学物理方法	2	3122101050	电磁场与电磁波	3
3412130051	物理实验 B	2	3122102453	量子力学	2
1052100030	形势与政策	0.4	3122102455	热力学与统计物理	1
3322100070	马克思主义基本原理概论	2.5	3122102058	专业实验 I	2

3322100071	马克思主义基本原理概论（实践环节）	0.5	3122106250	物理光学	2
			3122108025	数字电路与逻辑设计实验（上）	1
			3122108019	电子测量与电子电路实验 III	1
			1052100040	形势与政策	0.4
合计 必修 17.4 学分			合计 必修 24.4 学分		
3412110140	复变函数	二 选	2	3132100042	Java 高级语言程序设计
3412110240	离散数学	一		3122102060	高频电子线路
3132100142	计算机网络		2		
英语选修（第三学期或第四学期 10 门必选 1 门，见英语选修课表，2 学分）					
建议本学期完成 选修 5 学分			建议本学期完成 选修 2 学分		
第 五 学 期			第 六 学 期		
课程编号	课程名称	学分	课程编号	课程名称	学分
3812130010	体育专项（上）	1	3122106270	工程光学与微波实验	2
3122106260	应用光学	2	3112100992	通信原理实验	0.5
3122102351	激光原理	3	3122103071	专业实习	1
3112100142	通信原理 I	3	3812140010	体育专项（下）	1
3122108026	数字电路与逻辑设计实验（下）	1	3122102400	光纤通信系统	3
3122104023	电子工艺实习	1.5	3122103035	光电信息科学与工程专业课程设计	2
3122102340	光电子学	2			
1052100050	形势与政策	0.4			
3122105490	项目管理与商业决策	1			
3122106280	金工实习	1			
3122102210	工程认识实习	0			
合计 必修 15.9 学分			合计 必修 9.5 学分		
3112100132	数字信号处理	3	3122102370	光信息处理	2
3122102030	微波工程基础	3	3122102300	卫星与空间通信	2
3122102021	网络信息系统基础	3	3122102430	光网络基础	2
3112180030	信息论与编码	2	3112100170	通信原理 II	2
3132100132	数据库技术与应用	2	3122102420	光交换技术	2
3412110200	矢量分析与场论	2	3122102150	无线传输技术及网络	2
3192100510	量子半导体材料与器件	2	3122102200	无线光通信	2
3122102251	固态电子学	2	3122102140	嵌入式系统设计	3
			3122102240	物联网终端与网络	2
			3122106190	现代图像处理技术	2
			3122106230	光量子信息技术	2

			3122106220	集成电路自动化测试技术	2
			3132100092	微机原理与接口技术	2
建议本学期完成 选修 6 学分			建议本学期完成 选修 12 学分		

第 七 学 期			第 八 学 期		
课程编号	课程名称	学分	课程编号	课程名称	学分
3122102059	专业实验 II	3	3122103061	毕业设计	10
合计 必修 3 学分			合计 必修 10 学分		
3122102410	光学系统与光电仪器	2			
3122101100	非线性光学导论	2			
3122102310	微波单片集成电路	2			
3122102220	VLSI 原理与 EDA 技术	3			
3122105800	面向智能物联网/5G 的微波技术	3			
3122102320	多功能融合微波器件与电路	2			
3122106240	人工智能与光通信	3			
3122102380	光电检测与传感技术	2			
建议本学期完成 选修 2 学分			建议本学期完成 选修 0 学分		

十三、光电信息科学与工程专业 创新创业教育体系

为了促进学生素质的全面发展，将创新实践与课外活动纳入课程体系，设立创新创业实践与课外活动学分。目的是不断加强创新实践环节，人才培养要贯穿学生实践、创新训练、竞赛培训等环节，明确“以社会需求为导向，以实际工程为背景，以工程技术为主线”教学宗旨，使得同学们在创新创业能力和综合素质方面得到提升。

具体环节设置如下：

学分	类别	内容	
8 学分	校级创新创业 实践与课外活动 (4 学分)	创新创业课程	通识类课程
			技能类课程
			实践类课程
		创新创业实践	大学生创新创业训练计划项目
			学科竞赛与创新创业竞赛
			科技成果与发明专利
			自主创新实验
		社会实践	社会调查与社会实践
			志愿服务
		其它	前沿讲座
			选读书目
			能力测试
	学术论文		
	学院特色 创新创业教育 (4 学分)	学院特色创新创 业教育实践 (四选二)	创新思维方法训练 (2 学分)
			创新设计与工程实践 (2 学分)
			科技创新活动实践 (2 学分)
科研实践能力训练 (2 学分)			

电子工程学院特色创新创业教育学分认定实施细则

第九条 电子工程学院特色创新创业教育设置为4学分,分为创新思维方法训练(2学分)、创新设计与工程实践(2学分)、科技创新活动实践(2学分)、科研实践能力训练(2学分)等四个内容,通过四选二获得学院特色创新创业教育4学分。

第十条 学生应根据各专业培养方案的具体要求选修创新创业教育活动并获得规定学分。

第十一条 创新思维方法训练学分由创新思维方法相关课程获得。选择学院开设课程“创新思维方法训练(课程编号 3122103081)”、“人工智能数学思维训练(课程编号 3122105500)”、“产品思维训练(课程编号)”或“电子电路创新设计(课程编号 3122105470)”,课程详情见表1,通过后获得相应学分。

第十二条 创新设计与工程实践学分由学院开设的课程“创新设计与工程实践(课程编号 3122103082)”或“创新产品开发与工程实践(课程编号 3122105480)”认定,课程详情见表2。课程结合软硬件、原型设计进行开发,实现提升创新创业实践能力的目标,通过后获得相应学分。

第十三条 科技创新活动实践由完成“科技创新活动实践(课程编号 3122105510)”课程或课外创新实践及学科竞赛活动等认定。活动包括参加电子工程学院的“电子信息杯”竞赛;或参加电子设计、集成电路、嵌入式等相关学科竞赛的培训工作,达到一定培训学时;或在电子工程学院创新基地指导下完成的电子设计、集成电路、嵌入式等相关创新创业类竞赛取得成绩,提交申请材料,由院创新基地认定。课程和认定活动详情见表3-1和表3-2,通过后获得相应学分。

第十四条 科研实践能力训练的2学分由电子工程学院从事教学科研的导师认定。详情见表4。学生在电子工程学院从事教学科研的导师指导下开展项目研究,或者辅助教师进行科学活动,达到一定学时,取得研究成果。申请时需提交书面版和电子版的研究报告,以及成果证明材料,由指导教师和院教务科审核通过,获得该2学分。该成果不能和校级创新创业实践学分认定过程中重复使用同一成果,不能和毕业设计重复使用同一研究成果。

第十五条 学院特色创新创业教育中的成果,已计入校级特色创新创业教育活动学分的,不得重复计入学院创新创业教育学分。

第十六条 本细则自2020级学生开始实行,由学院教务科负责解释,与学校特色创新创业教育活动学分认定细则相关的,以学校规定为准。

表 1 创新思维方法训练（2 学分）

课程编号	课程名称	学分	总学时	其中		开课学期	必修/选修	考试/考查	理论/实践	备注
				理论学时	实践学时					
3122103081	创新思维方法训练	2	48		48	1、3	选修	考查	实践	
3122105500	人工智能数学思维训练	2	48		48	2	选修	考查	实践	
3122106180	产品思维训练	2	48		48	3	选修	考查	实践	
3122105470	电子电路创新设计	2	48		48	4	选修	考查	实践	

表 2 创新设计与工程实践（2 学分）

课程编号	课程名称	学分	总学时	其中		开课学期	必修/选修	考试/考查	理论/实践	备注
				理论学时	实践学时					
3122103082	创新设计与工程实践	2	48		48	2、3、4	选修	考查	实践	
3122105480	创新产品开发与工程实践	2	48		48	5、7	选修	考查	实践	

表 3-1 科技创新活动实践（2 学分）

课程编号	课程名称	学分	总学时	其中		开课学期	必修/选修	考试/考查	理论/实践	备注
				理论学时	实践学时					
3122105510	科技创新活动实践	2	48		48	4/6	选修	考查	实践	

表 3-2 科技创新活动实践（2 学分）

活动名称	学分	开课学期	必修/选修	备注
“电子信息杯”竞赛	2	不限	选修	电子院创新基地组织并确认
电子信息类专业竞赛培训	2	不限	选修	电子院创新基地组织并确认
电子设计、集成电路、嵌入式相关竞赛和培训	2	不限	选修	电子院创新基地组织并确认

表 4 科研实践能力训练（2 学分）

项目名称	学分	开课学期	必修/选修	备注
科研实践能力训练	2	不限	选修	由电子工程学院从事科研的导师指导并确认

注：通过以上方法获得的学分不能够和校级的创新学分复用。

电磁场与无线技术专业培养方案

一、专业定位

按照学校建设“特色鲜明、优势突出、世界著名的高水平研究型大学”的办学定位，立足信息科技发展前沿、社会经济发展需求和一流学科发展目标，贯彻落实党的教育方针，构建符合人才培养规律的光电信息课程与实践教学体系以及满足创新创业要求的教学与科研互动平台，树立场类物质的粒子性与波动性并重的教学特色，强调理工融合、多学科交叉融合与个性化人才培养的办学理念，倾心培养具有国际视野、适应时代发展、具备社会责任感、得到社会认同的高级专业人才。

二、培养目标

本专业培养具有创新创业精神和能力，具备健全人格和健康身心、强烈的社会责任感和良好的文化素养，具有坚实的电磁场与光子学理论基础，较强的光通信、无线技术以及微波光波融合的系统开发能力，也具有良好的通信技术基础的高级工程技术人才；同时具备国际视野及终身学习的能力和习惯，适应时代发展。

三、毕业要求

本专业学生通过理论知识的学习和科学方法论及工程实践的基本训练，毕业时应具备如下知识、能力和素质：

1. 具有扎实的自然科学基础，系统地掌握数理、电磁场与无线技术及光波技术的基础知识和基本理论；
2. 具有对电磁场、无线、光波以及微波光子系统与工程进行分析与设计的能力；
3. 具有良好的文化素养、较好的人文社会科学基础和英语综合能力；
4. 掌握文献检索和资料查询的基本方法，具有国际视野；
5. 具有创新创业精神和能力，具有基本的科学研究能力和良好的工程应用能力。

四、专业特色

本专业依托“信息光子学与光通信国家重点实验室”和国家重点学科，以电磁场与无线技术为基础和支撑，立足信息与通信，注重光波和微波交叉融合，树立场类物质的粒子性与波动性并重的教学特色。

本专业汇集了优质教学资源，继承了叶培大院士、阿尔费罗夫院士等中外学术大师的学术风格和传统，拥有一批国家级和省部级教学名师，教学与科研密切互动。

本专业注重个性化、国际化的教学理念与方法，致力于教学过程的深度优化，坚持教学相长的优良传统，拥有多个国际联合实验室，人才培养和国际合作相得益彰。

本专业旨在培养具有坚实的电磁场与光子学理论基础和优秀的相应工程技术能力的高级专业人才。

五、依托学科

电子科学与技术、信息与通信工程

六、核心课程

电磁场与电磁波、半导体物理学、光纤通信、微波光子技术基础、通信原理、数字信号处理、信号与系统、概率论与随机过程、电子电路基础、数字电路与逻辑设计等。

七、学制与学位

学制四年，工学学士学位

八、毕业最低学分

最低完成 160 学分，其中理论教学 120.5 学分，实践教学 31.5 学分，创新创业教育 8 学分。

九、培养标准及实现矩阵

根据中国工程教育专业认证协会制订的《工程教育认证标准（2015 版）》，本专业的培养标准是所培养的毕业生应达到如下要求：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决复杂工程问题。

1.1 具有扎实的自然科学基础，系统地掌握数理、电磁场与无线技术以及光波技术的基础知识和基本理论。

1.2 能合理运用本专业工程知识，对相关的复杂工程问题进行适当的描述。

1.3 具有紧密结合理论与技术的意识，具有一定的将理论知识应用于科学研究和工程技术问题解决的实践能力。

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

2.1 掌握文献检索和资料查询的基本方法，结合文献研究，将工程问题进行有效分解和理论抽象。

2.2 能合理运用本专业工程知识，为相关的复杂工程问题选择合理的模型，并能根据任务目标对模型进行适当的修订。

2.3 能够运用数学物理及专业基本原理对工程问题的抽象模型进行计算分析和求解推理，并获得有效结论。

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

3.1 综合考虑经济、社会、健康、安全、法律、文化及环境因素，分析对比候选方案的可行性与性能，确定解决方案。

3.2 能依据解决方案对光通信、无线通信及相关技术交叉领域的系统与工程进行设计和一定程度上的实现，并在设计环节中体现创新意识。

3.3 能对所设计的系统和单元等进行测试、有效性分析和必要的改进。

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。

4.1 针对电磁场、无线、光波和相关交叉学科领域的工程问题，归纳分析研究现状和方案特点。

4.2 提出候选方案，评估其可行性，并能在方案设计过程中体现创新精神。

4.3 能利用理论解析、数值计算、软件仿真、等效实验等科学方法，对设计方案进行有效性评估，分析和解释数据，得到合理的结论。

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

5.1 具备使用现代工程工具和信息技术工具等进行科学研究和工程实践的能力。

5.2 具备选择恰当技术、资源和现代工具的能力，以及在一定程度上开发工程工具的能力，能进行复杂工程问题的预测与模拟。

5.3 了解工程知识、技术手段等的适用条件，能客观评价本专业工程问题的相关模型与技术方案的局限性。

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

6.1 具备人文社会科学素养和必要的工程背景知识。

6.2 能够分析评价专业工程实践和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：理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 理解工程方案可能产生的社会和环境的影响。

7.2 能在一定程度上评估工程方案的可持续性。

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

8.1 具有良好的文化素养、较好的人文社会科学基础和强烈的社会责任感，理解应担负的社会责任，愿意为社会服务。

8.2 理解并在工程实践中遵守工程职业道德规范。

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

9.1 具备健全人格和健康身心，理解团队工作中不同角色的责任，具有协作精神。

9.2 能够与本专业及不同学科的团队成员合作，担任成员或领导者，承担个人责任，并协作完成团队任务。

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

10.1 能对本专业相关的复杂工程问题进行准确的书面和口头表述，并能与他人进行有效沟通，包括撰写报告、陈述发言、清晰表达或回应指令。

10.2 具有国际视野，至少掌握英语，能够用于追踪专业领域技术发展前沿，能够进行跨文化交流。

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

11.1 理解并掌握工程管理的基本原则，在个人或多学科团队任务中进行有效管理。

11.2 运用成本效益评估方法，进行工程方案的成本效益分析。

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

12.1 具备主动学习的能力，能够运用信息和文献工具，自主学习知识。

12.2 理解终身学习的重要性，形成终身学习的意识，具备终身学习的能力和习惯，适应持续的职业发展。

附表：培养标准及实现矩阵（课程与毕业要求的对应关系）

课程名	1.工程知识			2.问题分析			3.设计/开发解决方案			4.研究			5.使用现代工具			6.工程与社会		7.环境与可持续发展		8.职业规范		9.个人与团队		10.沟通		11.项目管理		12.终身学习		
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	
思想道德修养与法律基础							✓									✓	✓	✓		✓	✓	✓								
中国近现代史纲要							✓									✓	✓			✓										
马克思主义基本原理概论							✓									✓	✓		✓	✓								✓	✓	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(及实践)							✓									✓	✓	✓	✓	✓								✓	✓	
形势与政策							✓									✓	✓	✓	✓	✓									✓	✓
综合英语					✓		✓						✓			✓	✓			✓				✓	✓					
大学英语选修					✓		✓						✓			✓	✓			✓				✓	✓					
体育							✓										✓					✓	✓							
军事理论							✓									✓	✓			✓			✓							
大学生心理健康							✓									✓	✓			✓			✓							
素质教育-理工类							✓									✓	✓	✓	✓	✓				✓						
素质教育-人文社科类							✓									✓	✓	✓	✓	✓			✓		✓					
素质教育-艺术类							✓									✓	✓	✓	✓	✓			✓		✓					
高等数学 A	✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓			✓															
矢量分析与场论	✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓			✓															
离散数学	✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓			✓															
线性代数	✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓			✓															
大学物理 E	✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓			✓															
数学物理方法	✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓			✓															
复变函数	✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓			✓															
概率论与随机过程	✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓			✓															

课程名	1.工程知识			2.问题分析			3.设计/开发解决方案			4.研究			5.使用现代工具			6.工程与社会		7.环境与可持续发展		8.职业规范		9.个人与团队		10.沟通		11.项目管理		12.终身学习	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
计算机基础与C语言			✓			✓						✓	✓	✓	✓												✓		
数据结构	✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓																	
JAVA 高级语言程序设计			✓			✓						✓	✓	✓	✓												✓		
计算机辅助计算		✓	✓		✓	✓						✓	✓	✓	✓				✓										
机器学习算法							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓								
软件工程技术基础			✓				✓	✓				✓	✓	✓	✓						✓								
计算机网络							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓								
电子信息类专业导论		✓	✓	✓	✓	✓				✓											✓						✓	✓	
量子力学	✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓																	
半导体物理学	✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓																	
电磁场数值计算方法	✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓	✓	✓	✓														
物理学的变革与科学思辨	✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓															✓	✓	
电路分析基础	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓														
电子电路基础	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓														
信号与系统	✓	✓	✓	✓	✓	✓							✓	✓															
数字电路与逻辑设计	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
电路辅助设计与仿真	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
电磁场与电磁波	✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓						✓	✓								✓	✓	
微波工程	✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓						✓	✓								✓	✓	
电波传播与天线	✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓						✓	✓										
微波电路设计				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓																			
高频电子线路				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓																			
光计算前沿				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓														
光纤通信	✓	✓	✓	✓	✓	✓							✓	✓	✓														

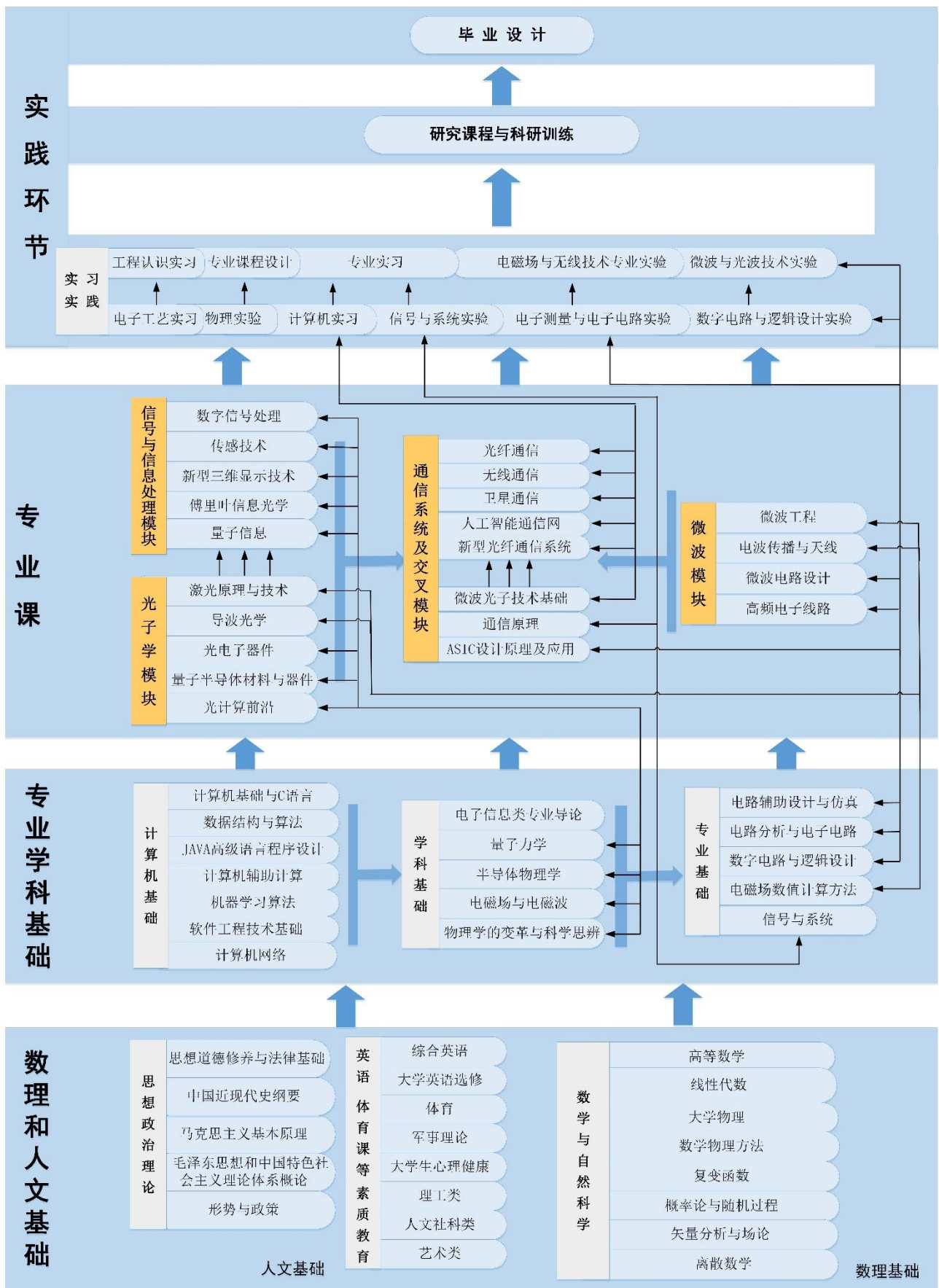
课程名	1.工程知识			2.问题分析			3.设计/开发解决方案			4.研究			5.使用现代工具			6.工程与社会		7.环境与可持续发展		8.职业规范		9.个人与团队		10.沟通		11.项目管理		12.终身学习	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
激光原理与技术	✓	✓	✓	✓	✓	✓																						✓	✓
导波光学	✓	✓	✓	✓	✓	✓																						✓	✓
光电子器件	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓																	
量子半导体材料与器件	✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓																	
通信原理	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓																✓	✓
数字信号处理	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓																	
ASIC 设计原理及应用	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓																	
微波光子技术基础	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓																	
卫星通信	✓	✓	✓	✓	✓	✓							✓	✓	✓														
人工智能通信网	✓	✓	✓	✓	✓	✓							✓	✓	✓														
无线通信	✓	✓	✓	✓	✓	✓							✓	✓	✓														
传感技术	✓	✓	✓	✓	✓	✓							✓	✓	✓														
新型光纤通信系统	✓	✓	✓	✓	✓	✓							✓	✓	✓														
新型三维显示技术	✓	✓	✓	✓	✓	✓							✓	✓	✓														
傅里叶信息光学	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓																	
量子信息	✓	✓	✓	✓	✓	✓							✓	✓	✓														
军训							✓									✓						✓	✓						
电子测量与电子电路实验							✓	✓	✓	✓	✓	✓										✓	✓	✓		✓	✓		
物理实验 B		✓	✓		✓	✓						✓										✓	✓	✓		✓	✓		
信号与系统实验			✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓										✓	✓	✓		✓	✓		
数字电路与逻辑设计实验			✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓										✓	✓	✓		✓	✓		
计算机实习			✓													✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	
电子工艺实习			✓													✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	
电磁场与无线			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓														✓	✓		

课程名	1.工程知识			2.问题分析			3.设计/开发解决方案			4.研究			5.使用现代工具			6.工程与社会		7.环境与可持续发展		8.职业规范		9.个人与团队		10.沟通		11.项目管理		12.终身学习	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
技术专业实验																													
工程认识实习																✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓			✓	✓
专业实习			✓													✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓
微波与光波技术实验			✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓										✓	✓	✓		✓	✓		
专业课程设计			✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓										✓	✓	✓		✓	✓		
专业研究与创新方法	✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓	✓	✓	✓			✓	✓										
光电交叉学科基础与应用	✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓	✓	✓	✓			✓	✓										
光纤通信系统中的物理原理与前沿技术	✓	✓	✓	✓	✓	✓												✓	✓										
1对1“三进”科研训练创新实践--微波模块			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓			✓	✓
1对1“三进”科研训练创新实践--光子学模块			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓			✓	✓
1对1“三进”科研训练创新实践--通信系统及交叉模块			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓			✓	✓
1对1“三进”科研训练创新实践--信号与信息处理			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓			✓	✓
毕业设计			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓							✓								✓	✓		

十、课程体系

	教学环节	课程类型	主要内容	必修		选修		
				学分	学时	学分	学时	
电磁场与无线技术专业	理论教学 120.5 学分 75.3% 2004 学时 65.5%	通识教育 67.5 学分, 42.2% 1156 学时, 37.8%	思想政治理论课	14	224			
			英语	6	96	2	32	
			体育	4	128			
			军事理论	2	32			
			心理健康(含安全教育)	0.5	20			
			素质教育课程			6	96	
			数学与自然科学基础课程	24	384	2	32	
		计算机基础课程	5	80	2	32		
		专业教育 53 学分, 33.1% 848 学时, 27.7%	学科基础课程	9	144	3	48	
			专业基础课程	12	192			
专业课	13		208	16	256			
		其中, 课内实践教学学分 12.25 学分, 7.7%; 196 学时, 6.4%						
160 学分	实践教学 31.5 学分 19.7% 878 学时 28.7%	思想政治理论课实践		2	48			
		军训		2	2 周			
		实习		6	32 学时 +4 周			
		课程设计		2	32			
		基础实验		2	48			
		专业实验		9.5	152			
		毕业设计(论文)		8	16 周			
3058 学时	创新创业教育	校级创新创业教育(4 学分)				4	96	
	8 学分 5% 176 学时 5.76%	学院特色创新创业教育(4 学分)	创新创业教育基础理论课程				2	32
			1 对 1“三进”(进教授团队, 进实验室, 进科研项目)科研训练创新实践		2	5-6 学期		

十一、课程地图



十二、课程设置

理论教学

课程分类	课程编号	课程名称	学分	总学时	其中		开课学期	必修/选修	考试/考查	备注
					理论学时	实践学时				
思想政治理论	3322100010	思想道德修养与法律基础	3	48	48		1	必修	考试	
	3322100060	中国近现代史纲要	2.5	40	40		2	必修	考试	
	3322100070	马克思主义基本原理概论	2.5	40	40		3	必修	考试	
	3322100080	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	64		4	必修	考试	
	1052100010—50	形势与政策 1—5	2	32	32		1~5	必修	考查	每个学期0.4学分
英语	3312111010	综合英语 (A)	3	48	32	16	1	必修	考试	
	3312111020	综合英语 (B)	3	48	32	16	2	必修	考试	
		大学英语选修	2	32	32		3/4	选修	考查	必选
体育课等	3812110010	体育基础 (上)	1	32	6	26	2	必修	考查	
	3812120010	体育基础 (下)	1	32	6	26	4	必修	考查	
	3812130010	体育专项 (上)	1	32	6	26	5	必修	考查	
	3812140010	体育专项 (下)	1	32	6	26	6	必修	考查	
	2122110002	军事理论	2	32	32		2	必修	考查	
	2122120000	大学生心理健康	0.5	8	8		1	必修	考查	
素质教育		理科类	每类课程最低选修 2 学分，合计最低选修 6 学分。				1~8	选修	考查	
		人文社科类								
		艺术类								
合计 34.5 学分，其中必修 26.5 学分 (516 学时)，最低选修 8 学分 (128 学时)										
数学与自然科学	3412110012	高等数学 A (上)	5	80	80		1	必修	考试	
	3412110021	高等数学 A (下)	5	80	80		2	必修	考试	
	3412110073	线性代数	3	48	48		1	必修	考试	
	3412110091	概率论与随机过程	3	48	48		4	必修	考试	
	3412110110	数学物理方法	2	32	32		3	必修	考试	
	3412120015	大学物理 E (上)	4	64	64		2	必修	考试	
	3412120025	大学物理 E (下)	2	32	32		3	必修	考试	
	3412110140	复变函数	2	32	32		3	选修	考试	三选一
	3412110240	离散数学	2	32	32		3	限选	考试	
	3412110200	矢量分析与场论	2	32	32		5	选修	考试	
数学与自然科学课程 合计 26 学分，其中必修 24 学分 (384 学时)，最低选修 2 学分 (32 学时)										

计算机基础	3132100080	计算机基础与 C 语言	2	32	32		1	必修	考试	
	3132121021	数据结构与算法	3	48	48		2	必修	考试	
	3132100142	计算机网络	2	32	32		3	选修	考试	
	3132100042	Java 高级语言程序设计	2	32	16	16	4	选修	考查	
	3192100390	软件工程技术基础	2	32	32		4	选修	考查	
	3192100011	计算机辅助计算	2	32	32		5	选修	考查	
	3192100450	机器学习算法	2	32	24	8	5	选修	考试	
计算机基础课程 合计 7 学分，其中必修 5 学分（112 学时），最低选修 2 学分（32 学时）										
学科基础	3192100050	量子力学	3	48	48		4	必修	考试	
	3192100060	半导体物理学	3	48	48		5	必修	考试	
	3192100041	电磁场与电磁波	3	48	48		4	必修	考试	
	3192100080	物理学的变革与科学思辨	2	32	32		5	选修	考试	
专业基础	3122102100	电子信息类专业导论	1	16	16		1	必修	考查	
	3122102010	电路辅助设计与仿真	1	16	8	8	2	选修	考查	
	3122101012	电路分析基础	2	32	32		2	必修	考试	
	3122101025	电子电路基础	3	48	48		3	必修	考试	
	3122101032	信号与系统	3	48	48		3	必修	考试	
	3122101040	数字电路与逻辑设计	3	48	48		4	必修	考试	
	3192100540	电磁场数值计算方法	2	32	32		5	选修	考试	
学科与专业基础课程 合计 24 学分，其中必修 21 学分（368 学时），最低选修 3 学分（48 学时）										
专业 课	3192100090	微波工程	3	48	48		5	必修	考试	微波 模块
	3192100160	电波传播与天线	2	32	32		7	选修	考查	
	3192100170	微波电路设计	2	32	32		7	选修	考试	
	3192100111	高频电子线路	2	32	32		6	选修	考试	
	3192100130	激光原理与技术	3	48	48		6	选修	考试	光子学 模块
	3192100140	导波光学	3	48	48		6	选修	考试	
	3192100150	光电子器件	3	48	48		6	选修	考试	
	3192100510	量子半导体材料与器件	2	32	32		5	选修	考查	
	3192100500	光计算前沿	2	32	32		7	选修	考查	通信 系统 及 交叉 模块
	3192100290	通信原理	4	64	64		5	必修	考试	
	3192100440	ASIC 设计原理及应用	3	48	32	16	6	选修	考试	
	3192100120	微波光子技术基础	3	48	48		6	选修	考查	
	3192100530	新型光纤通信系统	2	32	32		6	选修	考查	
	3192100200	无线通信	3	48	48		7	选修	考试	
	3192100211	光纤通信	3	48	48		6	必修	考试	
	3192100190	卫星通信	2	32	32		7	选修	考试	

	3192100490	人工智能通信网	2	32	20	12	7	选修	考查	信号 与信息 处理模块
	3192100100	数字信号处理	3	48	48		5	必修	考试	
	3192100300	传感技术	2	32	32		6	选修	考查	
	3192100460	新型三维显示技术	2	32	32		6	选修	考查	
	3192100470	傅里叶信息光学	2	32	32		6	选修	考查	
	3192100480	量子信息	2	32	32		5	选修	考查	
专业课程 合计 29 学分，其中必修 13 学分（208 学时），最低选修 16 学分（256 学时）										
理论教学总合计 120.5 学分，其中必修 93.5 学分（1572 学时），最低选修 28 学分（464 学时）										

实践教学

课程分类	课程编号	课程名称	学分	总学时 (周)	其中		开课 学期	必修/ 选修	考试/ 考查
					理论学 时(周)	实践学 时(周)			
实践教学	3322100061	中国近现代史纲要 (实践环节)	0.5	12		12	2	必修	考查
	3322100071	马克思主义基本原理 概论(实践环节)	0.5	12		12	3	必修	考查
	3322100081	毛泽东思想和中国特 色社会主义理论体系 概论(实践环节)	1	24		24	4	必修	考查
	2122110003	军训	2	2周	0	2周	1	必修	考查
	3122108017	电子测量与电子电路 实验 I	0.5	12	0	12	2	必修	考查
	3122108018	电子测量与电子电路 实验 II	1.5	36	0	36	3	必修	考查
	3122108019	电子测量与电子电路 实验 III	1	24	0	24	4	必修	考查
	3122104011	信号与系统实验	0.5	12		12	3	必修	考查
	3122108025	数字电路与逻辑设计 实验(上)	1	24	0	24	4	必修	考查
	3192100220	计算机实习	2	32		32	4	必修	考查
	3122108026	数字电路与逻辑设计 实验(下)	1	24	0	24	5	必修	考查
	3122104022	电子工艺实习	2	2周	0	2周	5	必修	考查
	3122102210	工程认识实习	0	8		8	4末/5初	必修	考查
	3412130051	物理实验 B	2	48	4	44	3	必修	考查
	3192100230	电磁场与无线技术专 业实验	2	32		32	6	必修	考查
	3192100240	专业实习	2	2周		2周	7	必修	考查
	3192100251	微波与光波技术实验	2	32		32	6	必修	考查
	3192100260	电磁场与无线技术专 业课程设计	2	32		32	7	必修	考查
3192100271	毕业设计	8	16周			7~8	必修	考查	
实践教学 合计 31.5 学分，其中必修 31.5 学分。									

分学期课程安排

第一学期			第二学期		
课程编号	课程名称	学分	课程编号	课程名称	学分
3322100010	思想道德修养与法律基础	3	3322100060	中国近现代史纲要	2.5
1052100010	形势与政策 1	0.4	1052100020	形势与政策 2	0.4
3312110010	综合英语 (A)	3	3312111020	综合英语 (B)	3
2122020000	大学生心理健康	0.5	3812110010	体育基础 (上)	1
2122100090	安全教育	0	2122110002	军事理论	2
3412110012	高等数学 A (上)	5	3412110021	高等数学 A (下)	5
3412110073	线性代数	3	3412120015	大学物理 E (上)	4
3132100080	计算机基础与 C 语言	2	3132121021	数据结构与算法	3
3122102100	电子信息类专业导论	1	3122101012	电路分析基础	2
2122110003	军训	2	3322100061	中国近现代史纲要(实践环节)	0.5
			3122108017	电子测量与电子电路实验 I	0.5
合计必修 19.9 学分			合计必修 23.9 学分		
建议在前三学年修满规定的 6 学分素质教育课程 (涵盖理工类课组、人文社科类课组、艺术类课组), 具体学期自行安排。					

第三学期			第四学期		
课程编号	课程名称	学分	课程编号	课程名称	学分
3322100070	马克思主义基本原理概论	2.5	3322100080	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4
1052100030	形势与政策 3	0.4	1052100040	形势与政策 4	0.4
3412110110	数学物理方法	2	3812120010	体育基础（下）	1
3412120025	大学物理 E（下）	2	3412110091	概率论与随机过程	3
3122101025	电子电路基础	3	3192100050	量子力学	3
3122101032	信号与系统	3	3192100041	电磁场与电磁波	3
3322100071	马克思主义基本原理概论 (实践环节)	0.5	3122101040	数字电路与逻辑设计	3
3122108018	电子测量与电子电路实验 II	1.5	3322100081	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (实践环节)	1
3122104011	信号与系统实验	0.5	3122108019	电子测量与电子电路实验 III	1
3412130051	物理实验 B	2	3122108025	数字电路与逻辑设计实验 (上)	1
			3192100220	计算机实习	2
			3122102210	工程认识实习	0
合计必修 17.4 学分			合计必修 22.4 学分		
<p>第 3 学期-第 5 学期开课的“计算机网络”、“Java 高级语言程序设计”、“软件工程技术基础”、“计算机辅助计算”、“机器学习算法”五门课程至少选修一门，最低选修 2 学分。</p>			<p>大学英语选修 2 学分。</p> <p>第 4 学期开设的创新创业类课程：“光电交叉学科基础与应用”、“光通信的物理基础与前沿技术”和“专业研究与创新方法”至少选修一门，最低选修 2 学分。</p>		

第五学期			第六学期		
课程编号	课程名称	学分	课程编号	课程名称	学分
1052100050	形势与政策 5	0.4	3812140010	体育专项（下）	1
3812130010	体育专项（上）	1			
3192100060	半导体物理学	3	3192100211	光纤通信	3
3192100090	微波工程	3	3192100230	电磁场与无线技术专业实验	2
3192100290	通信原理	4	3192100251	微波与光波技术实验	2
3192100100	数字信号处理	3			
3122108026	数字电路与逻辑设计实验（下）	1			
3122104022	电子工艺实习	2			
合计必修 17.4 学分			合计必修 8 学分		
第 5-7 学期开设的专业选修课最低选修 16 学分。			第 5-7 学期开设的专业选修课最低选修 16 学分。		

第七学期			第八学期		
课程编号	课程名称	学分	课程编号	课程名称	学分
3192100260	电磁场与无线技术专业课程设计	2	3192100271	毕业设计	8
3192100240	专业实习	2			
合计必修 4 学分			合计必修 8 学分		
第 5-7 学期开设的专业选修课最低选修 16 学分。					

十三、创新创业教育体系

“电磁场与无线技术”专业的创新创业教育环节是根据《北京邮电大学创新创业教育学分认定实施细则》、《北京邮电大学创新创业教育学分认定标准》、《电磁场与无线技术专业培养方案（2020版）》而设置。

双创教育共8学分，体系设置如下表所示。其中学院特色创新创业教育学分不低于4学分，包括：2学分的学院特色创新创业教育基础理论课和2学分的导师制1对1“三进”科研训练创新实践课。

学分	类别	内 容	
8 学分	校级 创新创业教育 4 学分	创新创业 课程	通识类课程
			技能类课程
			实践类课程
		创新创业 实践	大学生创新创业训练计划项目
			学科竞赛与创新创业竞赛
			科技成果与发明专利
			自主创新实验
		学术活动	学术论文
			前沿讲座
			选读书目
			能力测试
		社会实践 与文体活动	社会调查与社会实践
	志愿服务		
	文体活动		
	学院 特色创 新创业 教育 4 学分	创新创业教育基础理论课程（三选一） 2 学分	
		1 对 1 “三进” 科研训练 创新实践（四选一） 2 学分	微波模块
光子学模块			
通信系统及交叉模块			
信号及信息处理模块			

学院特色创新创业教育基础理论课程为：1《专业研究与创新方法》、2《光纤通信系统中的物理原理与前沿技术》、3《光电交叉学科基础与应用》，课程1、2、3设置均为2学分32学时，学生根据自己的爱好和兴趣选修其中的一门即可。课程1主要介绍本专业相关学科领域发展现状、最新技术、应用情况和发展前景，以及专业创新方法，为学生提供一些非常必要的科研训练研究方法和基本技能。课程2主要介绍光通信系统与网络中的物理原理及对应的科技前沿技术，为学生后续的科研训练创新实践奠定基础 and 搭建桥梁，实现理论与实践的有机结合，科学与技术的高效融合。课程3主要讲述光电有关的物理现象、基本原理及在交叉学科中的应用，旨在让学生了解光学和光电子学的前沿研究领域，掌握其中的基本原理，通过理工融合、多学科交叉融合培养和激发学生的创新能力，为学生后续的科研训练创新实践服务。

学院特色创新创业教育实践课程是学院特色创新创业教育的重要环节，主要以“三进”（进教授团队、进实验室、进科研项目）科研训练的方式开展教学活动，科研训练实行导师制，每位导师最多指导3名本科生。创新创业教育实践课程为2学分，开设于第5和第6学期。科研训练分为4个模块：微波模块、光子学模块、通信系统及交叉模块、信号及信息处理模块。学生根据自己的兴趣与知识结构特点来选择其中一个模块。

“三进”科研训练的题目设置：科研训练的题目应与专业相关，鼓励导师提出国家科技发展急需的空天地相关技术题目、交叉科技方向的题目等。题目应综合考虑难易程度、工作量、创新训练预期效果等因素。每个题目须有背景意义介绍、明确的研究内容和任务要求，以及所需知识工具的说明。每个题目须经过导师所在科研团队的负责人审阅，并依据内容和特点纳入上述四大模块。

“三进”科研训练的选题阶段：第4学期期末或第5学期前2周为选题阶段。每个题目只能由一位学生承担。

“三进”科研训练的执行阶段：在科研训练项目执行过程中，每位导师须出对学生进行具体指导，并鼓励创新。学生须提交进展周报。周报作为平时记录，在结题时与结题报告一起提交，并作为成绩评定的依据之一。学生须在导师的指导下独立展开科研，不得冒用组内研究生的科研成果，一经发现，给予“不合格”的成绩评定，并要求重新进行科研训练环节。

“三进”科研训练的报告阶段：第6学期的第12至14周定为科研训练的报告阶段，每位学生须提交结题报告，并进行结题答辩。结题答辩的评阅组成员不应少于3名，答辩组成员须为具体从事科研工作的教师。评阅组根据每个科研训练项目的实施效果给出“优、良、中、差、不合格”五档成绩，同时给出评语和创新创业相关的后续工作建议。

十四、学院特色创新创业教育学分设置说明

北京邮电大学 2020 年版本科专业培养方案

电子工程学院 电磁场与无线技术 专业特色创新创业教育学分设置说明

学院特色创新创业教育课程

课程编号	课程名称	学分	总学时	其中		开课学期	必修/选修	考试/考查	理论/实践	备注
				理论学时	实践学时					
3192100274	光纤通信系统中的物理原理与前沿技术	2	32	32		4	选修	考查	理论	此基础理论课部分三选一
3192100273	光电交叉学科基础与应用	2	32	32		4	选修	考查	理论	
3192100031	专业研究与创新方法	2	32	32		4	选修	考查	理论	
3192100900	1对1“三进”科研训练创新实践--微波模块	2				5和6	必修		实践	此创新实践部分四选一
	1对1“三进”科研训练创新实践--光子学模块	2				5和6	必修		实践	
	1对1“三进”科研训练创新实践--通信系统及交叉模块	2				5和6	必修		实践	
	1对1“三进”科研训练创新实践—信号及信息处理模块	2				5和6	必修		实践	

十五、学院特色创新创业教育学分认定实施细则

电子工程学院特色创新创业教育学分认定实施细则 (电磁场与无线技术专业)

根据《北京邮电大学创新创业教育学分认定实施细则》、《北京邮电大学创新创业教育学分认定标准》、《电磁场与无线技术专业培养方案(2020版)》，经院学术委员会审议，制定“电磁场与无线技术”专业的创新创业教育学分认定实施细则如下：

第一章 总则

第一条 根据教育部和学校深化创新创业教育改革的精神与文件，以及《电磁场与无线技术专业培养方案(2020版)》，设置8学分创新创业教育学分，并制定本细则以规范创新创业教育学分认定工作。

第二条 创新创业教育包括校院两级。校级创新创业教育学分不得低于4学分，学院特色创新创业教育学分不得低于4学分。

第三条 上述校级创新创业教育的4学分须依照《北京邮电大学创新创业教育学分认定实施细则》和《北京邮电大学创新创业教育学分认定标准》进行认定。

第二章 学院创新创业教育活动的组织管理和学分认定

第四条 院级创新创业教育主要包括创新创业教育基础理论课和实践课两部分。

第五条 学院特色创新创业教育基础理论课程包括：1《专业研究与创新方法》、2《光纤通信系统中的物理原理与前沿技术》、3《光电交叉学科基础与应用》，课程1、2、3设置均为2学分32学时，学生根据自己的爱好和兴趣选修其中的一门即可。

第六条 学院特色创新创业教育实践课程是学院特色创新创业教育的重要环节，主要以“三进”（进教授团队，进实验室，进科研项目）科研训练的方式开展教学活动，科研训练实行导师制，每位导师最多指导3名本科生。创新创业教育实践课程为2学分，开设于第5和第6学期。科研训练分为4个模块：微波模块、光子学模块、通信系统及交叉模块、信号及信息处理模块。学生根据自己的兴趣与知识结构特点来选择其中一个模块。

第七条 科研训练的题目设置：科研训练的题目应与专业相关，鼓励导师提出国家科技发

展急需的空天地相关技术题目、交叉科技方向的题目等。题目应综合考虑难易程度、工作量、创新训练预期效果等因素。每个题目须有背景意义介绍、明确的研究内容和任务要求，以及所需知识工具的说明。每个题目须经过导师所在科研团队的负责人审阅，并依据内容和特点纳入上述四大模块。

第八条 科研训练的选题阶段：第 4 学期期末或第 5 学期前 2 周为选题阶段。每个题目只能由一位学生承担。

第九条 科研训练的执行阶段：在科研训练项目执行过程中，每位导师须出对学生进行具体指导，并鼓励创新。学生须提交进展周报。周报作为平时记录，在结题时与结题报告一起提交，并作为成绩评定的依据之一。学生须在导师的指导下独立展开科研，不得冒用组内研究生的科研成果，一经发现，给予“不合格”的成绩评定，并要求重新进行科研训练环节。

第十条 科研训练的报阶段：第 6 学年的第 12 至 14 周定为科研训练的报阶段，每位学生须提交结题报告，并进行结题答辩。结题答辩的评阅组成员不应少于 3 名，答辩组成员须为具体从事科研工作的教师。评阅组根据每个科研训练项目的实施效果给出“优、良、中、差、不合格”五档成绩，同时给出评语和创新创业相关的后续工作建议。

第三章 附则

第十一条 本细则自 2020 级学生开始实行。

北京邮电大学素质教育选修课一览表

理工类课组

开课学院	课程编号	课 程 名 称	学分	年 级	类 别
信息与通信工程学院	3112101400	通信概论	2	一	工科类
信息与通信工程学院	3112101410	电路综合设计应用	2	三	工科类
信息与通信工程学院	3112101420	通信网络系统与应用	2	三、四	工科类
信息与通信工程学院	3112101430	移动多媒体技术	2	三、四	工科类
信息与通信工程学院	3112101450	MATLAB 应用	2	一	工科类
信息与通信工程学院	3112101460	移动通信系统概论	2	二	工科类
信息与通信工程学院	3112101470	现代通信新技术	2	一至四	工科类
信息与通信工程学院	3112101480	虚拟现实技术	2	二	工科类
电子工程学院	3122105010	电路基础程序设计	2	二	工科类
电子工程学院	3122105020	Matlab 语言及其信号处理应用	2	二、三	工科类
电子工程学院	3122105030	网络综合与 MATLAB 应用	2	二、三	工科类
电子工程学院	3122105050	光计算机简介	2	三、四	工科类
电子工程学院	3122105060	Matlab 在信号与系统课程中的应用	2	二	工科类
电子工程学院	3122105080	无线个域网与传感器网络	2	一至四	工科类
电子工程学院	3122105130	通信系统电子连接概论	2	二至四	工科类
电子工程学院	3122105150	航天技术概论	2	一至四	工科类
电子工程学院	3122105210	通信电子电路实验	2	二至四	工科类
电子工程学院	3122105240	激光系统及应用	2	二至三	工科类
电子工程学院	3122105300	生物信息学	2	一至四	工科类
电子工程学院	3122105310	新概念智能汽车	2	一至四	工科类
电子工程学院	3122105330	未来战争新概念武器系统	2	一至四	工科类
电子工程学院	3122105370	射电天文技术概论	2	二、三	工科类
电子工程学院	3122105390	首饰贵金属	2	一至四	工科类
电子工程学院	3122105400	下一代可穿戴器件与系统	2	三、四	工科类

开课学院	课程编号	课 程 名 称	学分	年 级	类 别
电子工程学院	3122105420	量化技术与量化系统	2	三、四	工科类
电子工程学院	3122105430	Python 语言程序设计	2	三、四	工科类
电子工程学院	3122105444	无人机的导航与通信	2	一至四	工科类
电子工程学院	3122105445	NoSQL 数据库原理与实践	2	三、四	工科类
电子工程学院	3122105446	摄影光学	2	一至四	工科类
电子工程学院	3122106090	信号与系统测试技术	2	二、三	工科类
电子工程学院	3122106120	单片机 C 语言及应用系统设计	2	二	工科类
计算机学院	3132101010	WINDOWS NT 系统管理	2	二	工科类
计算机学院	3132101020	WEB 编程	2	三	工科类
计算机学院	3132101030	UNIX 操作系统及应用	2	三	工科类
计算机学院	3132101100	手机操作系统及其应用	2	三	工科类
计算机学院	3132101170	嵌入式系统	2	三	工科类
计算机学院	3132101180	手机操作系统与软件平台架构	2	二	工科类
计算机学院	3132101190	Java 网络编程	2	二至四	工科类
计算机学院	3132101200	数据结构及应用	2	二	工科类
计算机学院	3132101210	JAVA 语言程序设计	2	二	工科类
计算机学院	3132101220	多媒体技术应用基础	2	三	工科类
计算机学院	3132101320	Java 语言与程序设计	2	三	工科类
计算机学院	3132101340	软件测试	2	三、四	工科类
计算机学院	3132101360	信息科学与技术导论	2	二	工科类
计算机学院	3132101370	云计算原理与服务	2	二至四	工科类
计算机学院	3132101380	IT 技术的演进	2	二至四	工科类
计算机学院	3132101400	路由原理与技术	2	三	工科类
计算机学院	3132101410	分布式系统原理及应用	2	三、四	工科类
计算机学院	3132101420	车联网系统技术导论	2	三、四	工科类
计算机学院	3132101430	物联网管理方法与技术	2	三、四	工科类
计算机学院	3132101440	移动互联网应用创新技术	2	二至四	工科类
计算机学院	3132101450	云计算与云服务技术和产业	2	二至四	工科类
计算机学院	3132101470	移动互联网产品设计与前	2	二至四	工科类

开课学院	课程编号	课 程 名 称	学分	年 级	类 别
		端开发			
计算机学院	3132101490	自动文摘	2	三、四	工科类
计算机学院	3132101500	大数据分析技术导论	2	一、二	工科类
计算机学院	3132101510	源代码分析原理及实践	2	三、四	工科类
计算机学院	3132101520	机器学习导论	2	三、四	工科类
自动化学院	3142120020	微机绘图软件 AUTO CAD	2	一	工科类
自动化学院	3142120030	三维 CAD	2	二	工科类
自动化学院	3142120040	计算机图形学基础	2	二	工科类
自动化学院	3142120050	制图基础与计算机绘图	2	一	工科类
自动化学院	3142120060	汽车概论	2	二	工科类
自动化学院	3142120080	认知交互概论	2	二、三	工科类
自动化学院	3142120120	医疗机器人	2	三、四	工科类
自动化学院	3142120130	敏捷软件开发基础	2	二至四	工科类
自动化学院	3142120140	人工智能原理及应用	2	二至四	工科类
自动化学院	3142120150	统计机器学习及应用实践	2	三、四	工科类
自动化学院	3142120160	计算机视觉算法及实践	2	三、四	工科类
软件学院	3152100721	人工智能导论	3	三	工科类
软件学院	3152100731	WEB 编程基础	2	一	工科类
数字媒体与设计艺术学院	3162101450	计算机 3D 造型设计	2	二	工科类
数字媒体与设计艺术学院	3162101780	大数据可视化	2	三、四	工科类
网络空间安全学院	3182100540	社交网络分析	2	一至四	工科类
网络空间安全学院	3182100580	大数据服务与隐私保护	2	一至四	工科类
网络空间安全学院	3182101110	区块链技术创新实践及应用	2	三、四	工科类
网络空间安全学院	3182101120	信息安全实验（1）	2	二、三	工科类
网络空间安全学院	3182101140	嵌入式系统技术基础	2	三	工科类
网络空间安全学院	3182101160	软件安全	2	二至四	工科类
网络空间安全学院	3182101240	信息与网络安全	2	三	工科类
网络空间安全学院	3182101300	计算机病毒及其防治	2	三	工科类
网络空间安全学院	3182101460	大数据及互联网信息挖掘	2	二至四	工科类

开课学院	课程编号	课 程 名 称	学分	年 级	类 别
网络空间安全学院	3182101480	移动安全实践	2	三、四	工科类
网络空间安全学院	3182101490	密码浅析	2	三、四	工科类
网络空间安全学院	3182101500	安全通论	2	一至四	工科类
光电信息学院	3192110010	光电技术	2	二至四	工科类
光电信息学院	3192110030	诺贝尔物理学奖史话	2	一、二	工科类
理学院	3412123110	物理学史与现代科技	2	一	工科类
理学院	3412123130	系统科学概论	2	三、四	工科类
网络技术研究院	3712100010	软件定义网络导论	2	三、四	工科类
网络技术研究院	3712100020	移动互联网内容分发技术 导论	2	三、四	工科类
网络技术研究院	3712100030	能源互联网信息通信技术 导论	2	三、四	工科类
网络技术研究院	3712100040	边缘计算关键技术与行业 应用	2	三、四	工科类
网络技术研究院	3712100050	未来网络	2	三、四	工科类
网络技术研究院	3712100060	区块链技术导论	2	一、二	工科类
网络技术研究院	3712100070	区块链应用技术	2	一至四	工科类
网络技术研究院	3712100080	MATLAB 语言与机器学习导 论	2	三、四	工科类
信通院	3112102700	深度学习理论与实践	2	三、四	工科类
电子院	3122105070	电子信息科学与技术史	2	三、四	工科类
计算机院	3132101390	社交媒体大数据挖掘	2	三、四	工科类
软件学院	3152100700	大数据建模及应用	2	三、四	工科类
光电院	3192110040	面向人工智能的新型计算 技术	2	三、四	工科类
光电院	3192110050	射频系统设计与测量技术	2	三、四	工科类
网研院	3712100150	生活中的安全计算	2	一至四	工科类
网研院	3712100160	信息通信标准化概论	2	一至四	工科类
网研院	3712100170	密码之美	2	一至四	工科类
网研院	3712100180	前沿论文导读与赏析	2	一至四	工科类
网研院	3712100190	认知科学与人工智能	2	一至四	工科类
网研院	3712100200	数据挖掘技术及应用	2	三、四	工科类
网研院	3712100210	面向量子计算的编程	2	一至四	工科类

开课学院	课程编号	课 程 名 称	学分	年 级	类 别
图书馆	2262100200	竞争情报技术	2	二至四	理科类
电子工程学院	3122105040	分子细胞生物学	2	三、四	理科类
电子工程学院	3122105140	生命科学导论	2	一至四	理科类
电子工程学院	3122105360	数学思想与信息技术	2	二至四	理科类
电子工程学院	3122105380	柔性电子学	2	二至四	理科类
电子工程学院	3122105410	前沿材料与器件导论	2	一、二	理科类
电子工程学院	3122105443	纳米机器人	2	一至四	理科类
理学院	3412110309	数学建模	2	二	理科类
理学院	3412113011	高等数学解题方法(上)	2	一	理科类
理学院	3412113021	高等数学解题方法(下)	2	一	理科类
理学院	3412113030	数学实验	2	二、三	理科类
理学院	3412113040	计算机算法与数学模型 (上)	2	二至四	理科类
理学院	3412113041	计算机算法与数学模型 (下)	2	二至四	理科类
理学院	3412113090	图论及其应用	2	三	理科类
理学院	3412113110	东西方数学文化选讲	2	二至四	理科类
理学院	3412113150	数学与艺术	2	二至四	理科类
理学院	3412123011	大学物理解题方法(上)	2	一	理科类
理学院	3412123021	大学物理解题方法(下)	2	二	理科类
理学院	3412123030	量子力学导论	2	二至四	理科类
理学院	3412123070	文科物理	2	一至三	理科类
理学院	3412123080	物理学文化	2	二至四	理科类
理学院	3412123090	纳米科学与技术导论	2	一、二	理科类
理学院	3412123099	大学物理(选修)	2	二	理科类
理学院	3412123100	诺贝尔物理学奖与信息通 信技术发展	2	一至四	理科类
理学院	3412123120	化学简史与前沿	2	一、二	理科类
理学院	3412123140	大学物理预修	2	一	理科类
理学院	3412133010	物理实验	2	二	理科类
理学院	3412143020	金属腐蚀和防护	2	一至四	理科类

开课学院	课程编号	课 程 名 称	学分	年 级	类 别
理学院	3412143030	信息材料	2	二至四	理科类
理学院	3412143040	电子废弃物的资源化	2	二至四	理科类
理学院	3412143050	大气化学与环境保护	2	一至四	理科类
理学院	3412143070	国家地理资源	2	一至四	理科类
民族教育学院	3622100050	量子信息学导论	2	一至四	理科类
光电院	3192110060	量子技术概论	2	一至四	理科类
理学院	3412123200	工科数学通识教育	2	一、二	理科类
信息与通信工程学院	3112102620	面向对象与设计模式	2	一二	理工类课组
信息与通信工程学院	3112102630	无线组网技术与应用	2	三四	理工类课组
信息与通信工程学院	3112102640	智能网联驾驶技术及应用	2	一二	理工类课组
电子工程学院	3122106130	基于新型超材料的6G功能器件设计与应用	2	三四	理工类课组
电子工程学院	3122106150	化妆品生物技术导论	2	一二	理工类课组
电子工程学院	3122106160	现代处理器工具链构建技术与实践	2	三四	理工类课组
电子工程学院	3122106170	现代处理机原理和设计	2	三四	理工类课组
计算机学院	3132101610	多媒体信息安全	2	二三四	理工类课组
计算机学院	3132101620	计算机原理	3	二三四	理工类课组
计算机学院	3132101600	数据库原理与大数据应用	2	三	理工类课组
自动化学院	3142110901	人工智能基础及其在智慧医疗领域的应用	2	三四	理工类课组
网络空间安全学院	3182101610	区块链安全技术导论	2	一二	理工类课组
网络空间安全学院	3182101620	高级人工智能安全	2	三四	理工类课组
网络空间安全学院	3182101630	区块链应用实践	2	一二+三四	理工类课组
网络空间安全学院	3182101640	计算机围棋	2	三四	理工类课组
光电信息学院	3192110070	海洋信息通信网络	2	三四	理工类课组
光电信息学院	3192110080	特色场景光缆应用简介	2	一二+三四	理工类课组
光电信息学院	3192110090	现代光学导论：科学与技术	2	一二	理工类课组
光电信息学院	3192110100	3D显示技术及应用	2	一二+三四	理工类课组
光电信息学院	3192110110	信息光子前沿技术	2	三四	理工类课组

开课学院	课程编号	课 程 名 称	学分	年 级	类 别
光电信息学院	3192110120	现代通信技术与社会文明	2	一二+三四	理工类课组
网络技术研究院	3712100221	工业控制系统安全导论	2	三四	理工类课组
网络技术研究院	3712100222	Python 数据分析与可视化	2	三四	理工类课组
网络技术研究院	3712100223	新型网络技术导论	2	一二+三四	理工类课组
叶培大创新创业学院	202210520	全息 3D 技术与创业项目简介	2	一二+三四	理工类课组

人文社科类课组

开课学院	课程编号	课 程 名 称	学分	年 级	类 别
学生事务管理处	2122100011	大学生心理健康与咨询	2	一	人文社科类
学生事务管理处	2122100021	大学生心理健康教育	2	一	人文社科类
学生事务管理处	2122100031	心理素质培养与心理健康	2	二至四	人文社科类
学生事务管理处	2122100041	心理学与生活	2	二	人文社科类
学生事务管理处	2122100052	亲密关系心理学	2	二至四	人文社科类
学生事务管理处	2122100061	人际沟通心理学	2	一	人文社科类
图书馆	2262100100	科技文献检索与利用	2	二至四	人文社科类
信息与通信工程学院	3112101520	大学与大学学习	1	一	人文社科类
信息与通信工程学院	3112101600	传统文化鉴赏	2	一至四	人文社科类
电子工程学院	3122105350	幸福的基础	2	一至四	人文社科类
电子工程学院	3122105440	古诗词赏析	2	一至四	人文社科类
电子工程学院	3122105447	科研创新与学术论文写作	2	一、二	人文社科类
自动化学院	3142120110	互联网物流	2	三、四	人文社科类
软件学院	3152100621	ERP 原理与应用	2	三	人文社科类
软件学院	3152100691	企业管理	2	二	人文社科类
数字媒体与设计艺术学院	3162101510	传播学经典原著选读	2	一至四	人文社科类
数字媒体与设计艺术学院	3162101540	网络社会思潮与媒介素养	2	一至四	人文社科类
数字媒体与设计艺术学院	3162101560	中外文学名著赏析	2	一	人文社科类
数字媒体与设计艺术学院	3162101570	大学语文	2	一	人文社科类
数字媒体与设计艺术学院	3162101600	新媒体概念与实践	2	一	人文社科类
数字媒体与设计艺术学院	3162101620	《红楼梦》与中国文化	2	一至四	人文社科类
数字媒体与设计艺术学院	3162101630	流行文化	2	一至四	人文社科类
数字媒体与设计艺术学院	3162101640	传媒与经济	2	一	人文社科类
数字媒体与设计艺术学院	3162101700	移动互联网营销与创意公关	2	三、四	人文社科类
数字媒体与设计艺术	3162101720	西方文明史导论	2	一至四	人文社科类

开课学院	课程编号	课 程 名 称	学分	年 级	类 别
学院					
数字媒体与设计艺术学院	3162101800	人工智能与社会发展	2	一至四	人文社科类
数字媒体与设计艺术学院	3162101830	新媒体文艺	2	一至四	人文社科类
数字媒体与设计艺术学院	3162101840	当代新闻现象观察	2	一至四	人文社科类
光电信息学院	3192110020	诗律与诗美	2	三、四	人文社科类
经济管理学院	3212113001	公共关系学	2	二	人文社科类
经济管理学院	3212113010	经济管理	2	一、二	人文社科类
经济管理学院	3212113017	电信竞争与规制	2	三	人文社科类
经济管理学院	3212113030	会计学基础	2	二	人文社科类
经济管理学院	3212113071	企业经营管理	2	一	人文社科类
经济管理学院	3212113100	信贷与投资	2	三	人文社科类
经济管理学院	3212114210	理解人际沟通	2	一、二	人文社科类
经济管理学院	3212114320	金融学	2	三、四	人文社科类
经济管理学院	3212114330	投资理论与实务	2	二	人文社科类
经济管理学院	3212114340	世界经济地理	2	二、三	人文社科类
经济管理学院	3212114370	市场营销学	2	一	人文社科类
经济管理学院	3212114420	人力资源开发与管理	2	二	人文社科类
经济管理学院	3212114490	大数据时代的管理	2	一至四	人文社科类
经济管理学院	3212114510	公司金融与资本市场	2	一至四	人文社科类
经济管理学院	3212114530	互联网金融	2	二、三	人文社科类
经济管理学院	3212114540	股票投资入门	2	一至四	人文社科类
经济管理学院	3212114550	数字经济与数字贸易	2	二、三	人文社科类
经济管理学院	3212114560	行为决策	2	三、四	人文社科类
经济管理学院	3212114570	跨文化商务沟通	2	一、二	人文社科类
经济管理学院	3212114580	社会研究方法	2	二至四	人文社科类
经济管理学院	3212114590	国际贸易	2	三、四	人文社科类
经济管理学院	3212114610	创新创业与创赛	2	一至四	人文社科类
经济管理学院	3212114620	创业融资与财务	2	一至四	人文社科类
经济管理学院	3212114630	创业企业战略运营管理	2	三、四	人文社科类

开课学院	课程编号	课 程 名 称	学分	年 级	类 别
人文学院	3312100160	公共日语二外 1	4	二至四	人文社科类
人文学院	3312100170	公共法语二外 1	4	二至四	人文社科类
人文学院	3312100190	国际商务礼仪	2	三、四	人文社科类
人文学院	3312100200	劳动合同法学	2	二至四	人文社科类
人文学院	3312100210	大学美学	2	二	人文社科类
人文学院	3312100300	公共日语二外 2	4	二至四	人文社科类
人文学院	3312100310	公共法语二外 2	4	二至四	人文社科类
人文学院	3312100550	初级英语口语译	2	二至四	人文社科类
人文学院	3312100570	外国文学鉴赏	2	一至四	人文社科类
人文学院	3312100590	英语诗歌赏析	2	一至四	人文社科类
人文学院	3312100600	英美国家社会与文化	2	三、四	人文社科类
人文学院	3312100610	大学英语虚拟仿真实验	2	一、二	人文社科类
马克思主义学院	3322111003	世界宗教	2	一	人文社科类
马克思主义学院	3322111005	当代国际关系	2	一	人文社科类
马克思主义学院	3322111007	中西方文化比较	2	一	人文社科类
马克思主义学院	3322111009	工程伦理	2	一、二	人文社科类
民族教育学院	3622100020	文学经典赏析	2	一、二	人文社科类
民族教育学院	3622100060	英语文献阅读与论文写作	2	一至四	人文社科类
民族教育学院	3622100070	中国经济史	2	一至四	人文社科类
网络技术研究院	3712100090	文明进程中的科技发展	2	一至四	人文社科类
数媒院	3162101900	世界经典小说鉴赏与研究	2	一至四	人文社科类
人文院	3312100630	国学经典名句赏析与英译	2	一至四	人文社科类
人文院	3312100640	TED 讲座视听说	2	一至四	人文社科类
人文院	3312100650	传统法律文化与现代中国	2	三、四	人文社科类
人文院	3312100660	法律讲堂之刑法经典案例分析	2	一、二	人文社科类
人文院	3312100670	英语品中国：文化对话科技	2	一、二	人文社科类
马院	3322121000	中国民俗文化	2	一至四	人文社科类
电子工程学院	3122106140	从 0 到 1 的技术创业	2	一二三四	人文社科类
数字媒体与设计艺术学院	3162101650	中国传统经典文本赏析	2	一二	人文社科类

开课学院	课程编号	课 程 名 称	学分	年 级	类 别
经济管理学院	3212114561	学术训练与跨学科研究	2	一二	人文社科类
经济管理学院	3212114562	薪酬与绩效	2	一二	人文社科类
经济管理学院	3212114563	互联网+思维与创业实践	2	三四	人文社科类
人文学院	3312100211	求职英语	2	三四	人文社科类
人文学院	3312100231	用英语讲好中国故事	2	一二	人文社科类
人文学院	3312100241	理工通用学术英语一	2	一二+三四	人文社科类
人文学院	3312100251	现代邮政英语	2	一二	人文社科类
国际学院	3512100010	毒品与艾滋病预防教育	2	一	人文社科类
叶培大创新创业学院	202210510	社会创新与社会创业	2	一二+三四	人文社科类
体育部	3812100001	足球	1	三、四	体育类
体育部	3812100002	篮球	1	三、四	体育类
体育部	3812100003	排球	1	三、四	体育类
体育部	3812100004	乒乓球	1	三、四	体育类
体育部	3812100005	健美	1	三、四	体育类
体育部	3812100006	健美操	1	三、四	体育类
体育部	3812100007	太极拳	1	三、四	体育类
体育部	3812100008	武术	1	三、四	体育类
体育部	3812100009	体育舞蹈基础	1	三、四	体育类
体育部	3812100010	游泳	1	三、四	体育类
体育部	3812100011	体育保健与养生	1	三、四	体育类
体育部	3812100012	羽毛球	1	三、四	体育类
体育部	3812100013	桥牌基础	2	一至四	体育类
体育部	3812100014	瑜伽	1	三、四	体育类
体育部	3812100015	网球	1	一至四	体育类
体育部	3812100016	板球	1	一至四	体育类
体育部	3812100017	轮滑	1	一至四	体育类
体育部	3812100018	素质拓展	1	一至四	体育类
体育部	3812100019	运动与瘦身	1	一至四	体育类
体育部	3812100022	体能训练	2	二三四	体育类

艺术类课组

开课学院	课程编号	课 程 名 称	学分	年 级	类 别
数字媒体与设计艺术学院	3162100011	中国民间音乐欣赏	2	一至四	艺术类
数字媒体与设计艺术学院	3162100021	声乐	2	一至四	艺术类
数字媒体与设计艺术学院	3162100040	动画片赏析	2	二至四	艺术类
数字媒体与设计艺术学院	3162100050	视听语言	2	二至四	艺术类
数字媒体与设计艺术学院	3162100070	Photoshop 电脑美术基础	2	一至四	艺术类
数字媒体与设计艺术学院	3162100080	戏曲与影视音乐鉴赏	2	一	艺术类
数字媒体与设计艺术学院	3162100100	摄影基础	2	二	艺术类
数字媒体与设计艺术学院	3162100110	乐理	2	一	艺术类
数字媒体与设计艺术学院	3162100120	中外名曲欣赏与乐理	2	一至四	艺术类
数字媒体与设计艺术学院	3162100130	舞蹈鉴赏	2	二、三	艺术类
数字媒体与设计艺术学院	3162100140	形体与社交礼仪	2	二、三	艺术类
数字媒体与设计艺术学院	3162100150	音乐鉴赏	2	一	艺术类
数字媒体与设计艺术学院	3162100170	美术鉴赏	2	一至四	艺术类
数字媒体与设计艺术学院	3162100180	影视鉴赏	2	一	艺术类
数字媒体与设计艺术学院	3162100190	世界音乐博览	2	一	艺术类
数字媒体与设计艺术学院	3162100200	音乐概论	2	一至四	艺术类
数字媒体与设计艺术学院	3162100210	西方音乐史	2	一	艺术类
数字媒体与设计艺术学院	3162100220	诗歌艺术欣赏	2	一	艺术类
数字媒体与设计艺术学院	3162100230	电影欣赏	2	二	艺术类
数字媒体与设计艺术学院	3162100240	中外歌舞剧经典欣赏	2	一至四	艺术类
数字媒体与设计艺术学院	3162100250	中国传统装饰艺术审美与实践	2	一至四	艺术类

开课学院	课程编号	课 程 名 称	学分	年 级	类 别
数字媒体与设计艺术学院	3162100260	流行音乐赏析	2	一至四	艺术类
数字媒体与设计艺术学院	3162101480	纪录片赏析	2	一至四	艺术类
数字媒体与设计艺术学院	3162101490	动画导演研究与作品赏析	2	一至四	艺术类
数字媒体与设计艺术学院	3162101500	戏剧与心理	2	一至四	艺术类
数字媒体与设计艺术学院	3162101520	艺术导论	2	一	艺术类
数字媒体与设计艺术学院	3162101530	合唱基础的理论与实践	2	一至四	艺术类
数字媒体与设计艺术学院	3162101710	艺术与审美	2	一至四	艺术类
数字媒体与设计艺术学院	3162101730	中国古建筑文化与鉴赏	2	一至四	艺术类
数字媒体与设计艺术学院	3162101790	中国艺术史	2	一至四	艺术类
数字媒体与设计艺术学院	3162101810	技术美学	2	一	艺术类
数字媒体与设计艺术学院	3162101820	手机摄影	2	一、二	艺术类
光电信息学院	3192110000	科学与艺术	2	一至四	艺术类
经济管理学院	3212114600	走进京剧艺术殿堂	2	一至四	艺术类
民族教育学院	3622100010	中外经典电影赏析	2	一、二	艺术类
信通院	3112102800	中国古陶瓷艺术欣赏与科技鉴定	2	三、四	艺术类
数字媒体与设计艺术学院	3162101660	ICT 与艺术	2	一二	艺术类

北京邮电大学校级创新创业教育课一览表

开课学院	课程编号	课 程 名 称	学分	年 级
教务处	2022100120	3D 打印创新实践（双创）	2	二至四
教务处	2022100130	电路基础实践（双创）	2	一
教务处	2022100140	FPGA 创新实践（双创）	2	三
信息与通信工程 学院	3112100431	移动互联网的创意与创业（双 创）	2	一至四
教务处	2022100160	无人机设计工程导论（双创）	2	一、二
教务处	2022100090	从 0 到 1 的创新与创业（双创）	2	二、三
教务处	2022100100	创新思维训练与创造力开发 （双创）	2	一、二
教务处	2022100110	知识产权的法律保护（双创）	2	一至四
学生事务管理处	2122100010	职业生涯管理（双创）	2	一至三
学生事务管理处	2122100020	就业指导（双创）	1	三
学生事务管理处	2122100070	创新创业能力培养（双创）	2	二、三
信息与通信工程 学院	3112101510	大学生创业（双创）	2	二至四
信息与通信工程 学院	3112101530	互联网产业与创业（双创）	2	一至四
现代邮政学院	3172130010	创新创业能力与方法（双创）	2	一至三
经济管理学院	3212113200	著名企业家谈创业思维与实践 （双创）	2	二至四
经济管理学院	3212114500	大学生创业与创业管理（双创）	2	一至四
网研院	3712100220	敏捷与精益开发（双创）	2	一至四