

通信工程专业本科人才培养方案

学科门类：工学 专业大类：计算机信息类 专业类：电子信息类
专业名称：通信工程 专业代码：080703 学 制：4 年 授予学位：工学学士

一、专业简介

河海大学“通信工程”专业最早可追溯到 1960 年我校设立的“无线电设计与制造专业”，1991 年再次恢复招收“通信工程”专业本科生至今。2008 年建成江苏省品牌专业，2010 年成为国家第 6 批特色专业建设点，2011 年教育部首批“卓越工程师教育培养计划”以及专业综合改革试点专业，2012 年江苏省“卓越工程师（软件类）教育培养计划”试点专业，2021 年通过工程教育专业认证、成为国家级一流本科专业建设点。1998 年获“通信与信息系统”二级学科硕士学位授予点，2011 年获“信息与通信工程”一级学科博士点，2019 年获批“信息与通信工程”博士后流动站，已形成“本、硕、博”人才培养体系。

本专业拥有“河海大学—江苏国光信息产业股份有限公司工程实践教育中心”、“河海大学—广州周立功单片机科技有限公司工程实践教育中心”2 个国家级实践教学基地，“河海大学—常州移动物联网工程实践教育中心”、“电子信息技术省级实验示范中心”、“江苏省电气信息类工程型人才立体化培养模式创新实验基地”3 个省级实践教学基地。

二、人才培养特色

瞄准通信领域国际前沿，紧跟国家信息产业和数字经济战略发展规划，依托河海大学信息与水利学科交叉协同发展优势，建设“融通信学科主流、强学科交叉特色”的国家级一流本科专业。

本专业立足信息通信技术和数字经济创新发展需求，以卓越工程师培养计划为抓手，以“产业引领、学科交叉、多方协同”的新工科人才培养为特色。以工程教育认证为标准，实行产出导向的教学质量保障机制；构建强通信基础，融信号、感知、人工智能等前沿交叉的课程体系，通过混合式、项目式多元教学方法，辅以国际化、荣誉式多途径学习模式，培养德智体美劳全面发展的、通信工程及其交叉领域的高素质创新型人才。

三、培养目标

本专业面向国家信息产业和数字经济发展需求，关注信息技术及其交叉领域发展前沿，坚持党的教育方针，立德树人，培养具有爱国精神、历史使命和社会责任感，具有国际视野、跨文化交流合作与竞争能力，具备务实重行的创新工程实践能力，德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人；培养具有扎实的数学与自然科学基础、通信工程专业理论及其相关交叉学科知识，具有从事通信工程及其交叉领域中信息处理与传输系统的设计、研发、管理等工作能力的、复合型工程技术骨干和创新型高层次人才。

本专业学生毕业后经过 5 年左右的实际工作，期望达到如下目标：

目标 1：具备良好的专业素养，能够跟踪通信工程专业的技术发展趋势，综合应用专业技能对信息处理与传输领域的复杂工程问题进行分析和建模。

目标 2：能够跟踪通信及其相关交叉领域的前沿技术，从事复杂通信工程或相关交叉领域中信息处理与传输系统设计与开发，在实践中体现创新意识与能力。

目标 3：坚守职业道德规范，具备良好的社会责任感和可持续发展理念，在复杂工程问题设计、开发与实施过程中，能够综合考虑技术之外的社会、伦理、环境和经济等因素的作用。

目标 4：关注通识教育，注重人文科学素养，具备良好的沟通协作能力，在多学科交叉背景下，具备组织管理、决策与执行能力。

目标 5：具有国际化视野与终身学习能力，主动应对不断变化的国内国际社会环境。

四、毕业要求

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1.工程知识：能够将数学、物理、通信工程基础和专业知识用于解决通信工程或相关交叉领域中信息处理与传输系统的复杂工程问题。

1.1 能将微积分、代数、概率论等数学、光电学等物理基本概念和基本理论运用于通信工程或相关交叉领域中信息处理与传输系统复杂工程问题的表述；

1.2 能够运用通信工程相关硬件电路和软件编程的基础知识，对通信工程或相关交叉领域中信息处理与传输系统复杂工程问题建立数学模型并求解、推演和分析；

1.3 能够将通信工程基础和专业基础知识应用于解决通信智能信号处理与传输相关的复杂工程问题，对解决方案进行比较与综合。

2.问题分析：能够应用数学、物理和实验技术的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析通信工程或相关交叉领域中信息处理与传输系统的复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 能够应用时域、频域变换等数学、通信硬件和软件的基本原理识别和判断通信信号处理与传输相关的复杂工程问题的关键环节；

2.2 能够基于通信、数字信号处理等相关原理正确表达通信信号处理与传输领域的复杂工程问题，并认识到解决该领域复杂工程问题有多种方案可选择，会通过文献研究寻求可替代的解决方案；

2.3 能够应用通信实验技术的基本原理，借助文献研究，分析影响通信工程或相关交叉领域中信息处理与传输系统复杂工程问题解决方案实施的因素，以获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够设计针对通信工程或相关交叉领域中信息处理与传输系统复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的通信系统、单元，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑电磁污染、信息泄露、信息安全、通信标准、节能通信等社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 能够针对通信工程或相关交叉领域中智能信息处理与传输系统复杂工程问题，掌握通信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 能针对通信工程或相关交叉领域中信息处理与传输系统的特定需求，设计满足性能指标的模拟或数字通信单元；

3.3 能够针对通信工程或相关交叉领域中智能信息处理与传输系统复杂工程问题设计满足智慧化需求的通信系统，并在设计中体现创新意识；

3.4 在通信工程的复杂系统设计开发过程中，能够考虑电磁污染、信息泄露、信息安全、通信标准、节能通信等社会、健康、安全、法律、文化以及环境等制约因素。

4.研究：能够基于通信原理并采用实验及仿真的科学方法对通信工程或相关交叉领域中信息处理与传输系统的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能够基于通信的基本原理，通过文献研究或实验仿真等相关方法，调研和分析解决复杂通信工程问题的方案，能够根据数字信号、数字系统的具体特征，选择研究路线，设计实验方案；

4.2 能够针对通信工程或相关交叉领域中信息处理与传输系统复杂工程问题的实验方案，构建实验系统，安全开展实验，对实验数据进行正确采集；

4.3 能对实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对通信工程或相关交叉领域中信息处理与传输系统的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、信息资源、软硬件设计工具和通信仿真软件，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 能够了解本专业常用电子仪器、信息技术工具、软硬件设计工具和仿真软件的使用原理和方法，并理解其局限性；

5.2 能够选择与使用恰当的电子仪器、信息资源、软硬件设计工具和通信仿真软件，对通信工程或相关交叉领域中智能信息处理与传输系统的复杂工程问题进行分析、计算与设计；

5.3 能够针对具体的对象，开发或选用满足通信系统特定需求的通信智能硬件及智慧软件工具，模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。

6.工程与社会：能够基于通信工程相关背景知识进行合理分析，评价通信信息处理与传输的工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 能够了解通信工程或相关交叉领域中信息处理与传输系统的技术标准体系、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 能分析和评价通信工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对通信工程或相关交叉领域中信息处理与传输系统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 从哲学、历史、通信技术发展角度，理解环境保护和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思考通信工程或相关交叉领域中信息处理与传输系统中工

程实践的可持续性，评价履行责任通信工程项目实施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，能够在通信工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范。

8.1 有正确价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情，理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并在工程实践中自觉遵守；

8.2 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，能够在通信工程实践中自觉履行责任。

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

9.1 能与其他学科的成员有效沟通，合作共事，能够在团队中独立或合作开展工作；

9.2 能够在团队中担任负责人的角色，组织、协调和指挥团队开展工作，有效实现目标。

10.沟通：能够就通信工程或相关交叉领域中信息处理与传输系统的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 能就通信工程专业问题，以口头、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 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就通信工程专业问题在跨文化背景下进行沟通和交流。

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

11.1 掌握工程项目中涉及的管理与经济决策方法，了解通信工程项目实施及通信产品生产全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题；

11.2 能在多学科环境下（包括模拟环境），在设计开发解决方案的过程中，运用工程管理与经济决策方法。

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 从哲学、历史、技术发展角度，对自主学习和终身学习有正确的认识，具备自主学习和终身学习意识；

12.2 具有适应社会发展的自主学习能力，能够通过学习不断丰富知识、解决实际工作中遇到的问题。

五、专业课程思政要求

本专业充分考虑高等学校启智育人使命、工程教育专业认证理念、工程教育融合创新范式内涵特征，以及河海大学人才培养总体目标（培养具有“中国灵魂、全球视野、河海特质”的德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人），结合课程思政的“历史共性”和“时代特性”特征，提炼出十条课程思政指标点。本专业所有课程（思政课外）教学大纲均融入“课程思政指标十条”的部分内容，实现专业教学与思想政治教育的深度融合。

1.理想信念：以辩证唯物主义和历史唯物主义的世界观认识和改造客观世界，把个人前途命运与国家、民族的前途命运紧密联系起来，把社会主义核心价值观教育与百年河海治水兴邦的文脉传承相融合，铸牢学生的中国灵魂。

2.爱国情怀：弘扬爱国主义精神，通过通信行业标志性事件和人物引导学生厚植爱国主义情怀，立志听党话、跟党走，以河润万物的奉献精神扎根人民、报效祖国。

3.法治意识：深入理解“法律是治国之重器，法治是国家治理体系和治理能力的重要依托，法治为中国之治开辟新境界”，能够理解和评价通信与信息工程领域内现行的法律规定、技术标准，以及工程与法律两者之间的相互影响关系。

4.文化自信：培养学生有足够的底气、资格、理由坚定文化自信，尤其在通信行业跨文化背景下进行沟通和交流的时候，以海纳百川的博大胸怀，积极接纳一切文明的优秀成果，增强国际胜任力，提升学生参与国际合作与竞争的能力。

5.人文精神：从通信技术发展史出发，追寻其轨迹和规律，将中华人文精神润物细无声地融入到学生的血液中，培养出有方向、有良心、有道德、有责任、有使命感的通信及其相关交叉领域高层次人才。

6.学术诚信：在通信工程领域进行设计、研发、运维、管理等技术活动时，要客观地、诚实地对待各类自然世界和社会问题，大力推动形成崇尚精品、严谨治学、注重诚信、讲求责任的优良学风，营造风清气正、互学互鉴、积极向上的学术生态。

7.职业伦理：了解通信工程师的职业道德素养评价体系，不断加强自身的职业道德修养，能够约束自己的行为。当个人利益与集体利益发生冲突时，必须要从大局出发，使得个人利益服从集体利益。

8.新时代中国特色社会主义思想的世界观和方法论：深刻领悟中国特色社会主义新时代的内涵，坚持守正创新，不断拓展认识的广度和深度；坚持问题导向，不断提出真正解决问题的新理念新思路新办法；坚持系统观念，善于把握好全局和局部、当前和长远、主要矛盾和次要矛盾。

9.社会主义核心价值观：坚持富强、民主、文明、和谐等国家层面的价值目标，理解自由、平等、公正、法治等社会层面的价值取向，认识爱国、敬业、诚信、友善个人层面的价值准则，将社会主义核心价值观落细落小落实。

10.自我革命：以精研求真的学术风格和务实重行的优良作风把科学理论转化为认识、改造世界的科学方法，始终坚持提升自我净化、自我完善、自我革新、自我提高的能力，坚持真理、修正错误，发现问题、纠正偏差。

六、主干学科

信息与通信工程。

七、主要理论课程

大类平台核心课程：高等数学、几何与线性代数、概率论与数理统计、大学物理、电路、模拟电子技术、数字电子技术、C 语言程序设计。

专业核心课程：信号与系统、电磁场与电磁波、数字信号处理、通信电子线路、通信原理、信息论与编码、移动通信

交叉课程：视觉感知与信息处理、遥感技术、智能感知与自动驾驶技术、水声通信

项目式课程：数字图像智能处理、嵌入式系统设计、企业工程实践、专业科研实践、通信原理创新实践

荣誉课程（选修）：科学计算与工程应用、无线通信网性能分析与优化、智能无线通信与网络技术、智能语音信号处理、专业科研实践、通信原理创新实践

国际化课程：信息技术前沿及其全球化应用

混合式课程：C 语言程序设计、模拟电子技术、通信工程专业认知、数字信号处理、数字图像智能处理、通信原理

创新创业课程：信息技术创新与专业前沿、通信工程创新创业实践与训练

新生研讨课程：通信工程专业认知

八、主要实践课程

本专业的实践课程主要包括教学实验、技能训练、工程训练、科研训练和社会实践与创新训练等模块，是培养学生的工程与创新意识、实践能力、分析和综合能力以及合作精神的重要环节。

（1）实验教学模块。包括基础性、综合性、研究性与设计实验，主要实验课程有：大学物理实验，电路实验，模拟电子技术实验、数字电子技术实验、信号与系统实验，电磁场与电磁波实验，数字信号处理实验，通信电子线路实验，通信原理实验等。

（2）技能训练模块。包括军事技能训练、外语、计算机应用能力、课程设计等，主要课程有：军事技能训练，课外外语能力训练，C 语言项目设计、通信工程创新创业实践与训练、微机原理及接口技术课程设计，电子技术课程设计，通信系统仿真课程设计等。

（3）实习实训模块。包括工程概念教育、认识实习、课程实习、毕业实习等，主要课程有：金工实习，电子工艺实习、工程认识实习（企业文化）、企业工程实践等。

（4）科研训练模块。包括学生参与科研项目研究、毕业设计（论文）等。主要课程有：加入创新实验室国家和省级竞赛项目或进入导师科研项目团队进行的专业综合实践，从第七学期开始的毕业设计等。

（5）社会实践与创新训练模块。利用思想政治理论课程实践、第二课堂、暑期社会实践，增加社会调查、社会体验的实践时间和内容，加深学生对社会的认识，密切学生与社会的联系，培养学生适应社会能力、研究社会的能力；积极开展大学生创新创业训练计划，激发学生的创新思维和创新意识，着力提高大学生的学习、实践和创新能力。

劳动教育课程：通信工程劳动实习

社会实践课程：通信工程社会实践

九、所含专业方向及特色

本专业在专业选修课中设置 3 个模块，分别是通信与网络、电路与系统、前沿与交叉。

十、课程框架及学分要求

（一）课程体系框架表

课程体系			课程性质	学分		比例（%）
理论教学	大类通识课程	大类基础课	必修	29	54	16.8
		大类平台课	必修	37		21.4
		通识通选课	选修	8		4.6
	专业教育课程	专业基础课	必修	12.5		7.3
		专业主干课	必修	18		10.4
		专业选修课	选修	11		6.4
	专业拓展课程	含专业外选修课、国际交流学习、微专业	选修	3		1.7
实践能力培养	实践教学课程（含通识劳动教育、专业劳动教育、实验教学、实习教学、课程设计、毕业设计/论文、理论课中的实践环节）		必修	44	31.4	
	素质拓展课程（社会实践、公益劳动、竞赛成果等）		选修	10		
总学分				172.5		100

（二）课程属性（含特殊类型）学分比例统计表

分类要求	课程类型	学分	比例（%）
按课程性质（必修、选修）分类	必修课程	140.5	81.4
	选修课程	32	18.6
按课程类别（理论、实践）分类	理论课程	118.5	68.7
	实践课程	54	31.3
按特殊课程类型分类 （根据专业开设情况统计）	交叉课程	2	1.2
	项目式课程	5	2.9
	荣誉课程	8	4.6
	国际化课程	1	0.6
	混合式课程	13.5	7.8
	创新创业课程	2	1.2
	劳动教育课程	1	0.6
	社会实践课程	1	0.6

十一、毕业条件

修完人才培养方案中要求的大类通识课程、专业教育课程、实践教育课程及拓展教育课程，成绩合格，且各部分所得学分均不少于相应规定学分数，累计获得不少于 172.5 学分方可毕业；符合河海大学学位授予条件者，可申请授予学士学位。

十二、教学计划

- 通信工程 专业指导性教学计划（理论教学）
- 通信工程 专业指导性教学计划（实践教学）
- 通信工程 专业指导性教学计划（拓展教育）
- 通信工程 专业学程安排表

通信工程 专业指导性教学计划（理论教学）

（一）大类通识课（共 74.0 学分）

课程 体系	课程 属性	课程号	课程名称	学分	开课 学期
大类 基础 课	必修	0701044	思想道德与法治 Moral, Ethics & Rule of Law	2.5	第一学期
		0701055	形势与政策 I Political Circumstance & Policy I	0.25	第一学期
		1101011	体育 I Physical Education I	1.0	第一学期
		1520111	大学英语 I College English I	2.0	第一学期
		0701061	形势与政策 VII Political Circumstance & Policy VII	0.25	第七学期
		0701062	形势与政策 VIII Political Circumstance & Policy VIII	0.25	第八学期
		0701056	形势与政策 II Political Circumstance & Policy II	0.25	第二学期
		0701069	中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History	2.5	第二学期
		1101012	体育 II Physical Education II	1.0	第二学期
		1520112	大学英语 II College English II	2.0	第二学期
		2001006	军事理论 Military Theory	2.0	第二学期
		0701057	形势与政策 III Political Circumstance & Policy III	0.25	第三学期
		0701070	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	2.5	第三学期
		1101013	体育 III Physical Education III	1.0	第三学期
		1520113	大学英语III College English III	2.0	第三学期
		0701042	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 An Introduction to Mao Zedong Thought and the System of Theories of Socialism with Chinese Characteristics	2.5	第四学期
		0701058	形势与政策 IV Political Circumstance & Policy IV	0.25	第四学期
		1101014	体育 IV Physical Education IV	1.0	第四学期
		1520114	大学英语IV（专业英语） College English IV (Academic English)	2.0	第四学期
		0701048	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3.0	第五学期
		0701059	形势与政策 V Political Circumstance & Policy V	0.25	第五学期
		0701060	形势与政策 VI Political Circumstance & Policy VI	0.25	第六学期
		合计			29.0
大类 平台 课	必修	1001103	高等数学 BI Calculus BI	5.0	第一学期
		1001152	几何与线性代数 Geometry and Linear Algebra	3.0	第一学期
		c0601120	C 语言程序设计（混合式） C Programming Language	3.0	第一学期
		1001104	高等数学 BII Calculus BII	6.0	第二学期
		1002151	大学物理 AI Physics AI	4.0	第二学期
		2306003	电路 Circuits Theory	3.5	第二学期
		0502076	模拟电子技术（混合式） Analog Electronic Technology I	3.5	第三学期
		1001145	概率论与数理统计 A Probability & Statistics A	3.0	第三学期
		1002152	大学物理 AII Physics AII	3.0	第三学期
		0502078	数字电子技术 I Digital Electronic Technology I	3.0	第四学期
		合计			37.0
通识 通选 课	选修		写作表达能力类	1.0	1-8 学期 自选
			艺术审美能力类	1.0	
			身心健康能力类	1.0	
			自科素养能力类	1.0	
			社科素养能力类	1.0	
			创新创业能力类	1.0	
			跨文化交际能力类	1.0	
			生涯规划能力类	1.0	
		合计			8.0
		合计			74.0

(二) 专业教育课 (共 39.5 学分)

课程体系	课程属性	课程号	课程名称	学分	开课学期
专业基础课	必修	c0602504	通信工程专业认知 (新生研讨课, 混合式课程) Cognition of communication engineering major	1.0	第一学期
		2306002	数据结构与算法 Data Structure and Algorithm	2.0	第二学期
		2306004	信号与系统 Signal and System	3.5	第三学期
		0602091	电磁场与电磁波 Electromagnetic Fields and Waves	3.0	第四学期
		2306007	微处理器与接口技术 Principles of Microcomputer and Interface Technology	3.0	第五学期
		合计			12.5
专业主干课	必修	2306014	项目管理 Project Management	1.0	第七学期
		2306006	通信电子线路 Communication electronic Circuits	3.0	第四学期
		2306009	数字信号处理 (混合式) Digital Signal Processing	2.5	第五学期
		2306011	通信原理 (混合式) Principles of Communication	3.5	第五学期
		c0601117	信息技术创新与专业前沿 (创新创业课) Information Technology Innovation and Professional Frontier	1.0	第五学期
		2306012	移动通信 Mobile Communication	2.0	第六学期
		2306015	计算机通信网 Computer Communication Networks	2.0	第六学期
		c0602015	信息论与编码 (双语) Informatuin Theory and Coding	2.0	第六学期
		2306016	信息技术前沿及其全球化应用 (国际化) Information technology Frontier and global applications	1.0	暑三学期
		合计			18.0
专业选修课	选修	2306029	智能图像信号处理 (项目式, 混合式) Intelligent Processing of Digital Image	2.0	第三学期
		2306018	科学计算与工程应用 (荣誉) Scientific Computation and Its Applications in Engineering	2.0	第四学期
		2306028	嵌入式系统设计 (项目式) ARM Embedded System	2.0	暑二学期
		2306025	视觉感知与信息处理 (交叉) Visual Perception and Information Processing	2.0	第五学期
		2306030	人工智能导论 Artificial intelligence	2.0	第五学期
		2306031	科技文献检索、阅读与写作 Scientific Document Retrieval, Reading and Writing	2.0	第五学期
		2306023	专业科研实践 (荣誉, 项目式) Comprehensive Practice of Communication Engineering	2.0	
		2306019	通信工程创新实践 (荣誉, 项目式) Communication Engineering Innovation Practice	2.5	第六学期
		2306020	智能无线通信与网络技术 (荣誉) Intelligent wireless communication and network technology	2.0	第六学期
		2306021	智能语音信号处理 (荣誉) Intelligent processing of speech signal	2.0	第六学期
		2306022	无线通信网性能分析与优化 (荣誉) Performance analysis and optimization on wireless networks	2.0	第六学期
		2306024	遥感技术 (交叉) Remote Sensing Technology	2.0	第六学期
		2306026	水声通信 (交叉) Underwater Acoustic Communication	2.0	第六学期
		2306027	智能感知与自动驾驶技术 (交叉) Intelligent Perception and Autonomous Driving Technology	2.0	第六学期
		2306032	光纤通信 Fiber Communication	2.0	第六学期
		2306033	通信网理论基础 Fundamental of Communication Theory	2.0	第六学期
		2306034	卫星通信 Satellite Communication	2.0	第六学期
		2306035	多媒体通信技术 Multimedia Communication	2.0	第六学期
		2306036	接入网技术 Network Access Technology	2.0	第六学期
		2306037	射频电路与系统设计 (含课程设计 1 学分) RF Circuit and System Curriculum Design	1.5	第六学期
		2306038	EDA 技术与应用 (含课程设计 1 学分) EDA Technique and Applications	2.0	第六学期
		2306040	微波技术与天线 Microwave Technology and Antenna	2.0	第六学期
		2306041	模式识别 Pattern Recognition	2.0	第六学期
		合计			11.0
		合计			41.5

通信工程 专业指导性教学计划（实践教学）

课程 体系	课程 属性	课程号	课程名称	学分	开课 学期
实践 教育 课		/	通识劳动教育	1.0	一~八
		2001007	军事技能训练 Military Practice	2.0	第一学期
		c0602511	C 语言项目设计 C Language Project Design	1.0	第一学期
		2306017	企业工程实践（项目式） Practice of enterprise project	3.0	第七学期
		2306045	工程认识实习（企业文化） Engineering Cognition Practice	1.0	第七学期
		2306046	毕业设计 Design Project for Graduation	14.0	第八学期
		0504011	电路实验 Circuit Lab	1.0	第二学期
		0701071	思想政治理论课实践 I Practice of Ideological and Political Theory Course I	1.0	第二学期
		1002801	大学物理实验 AI Physical Experiments AI	1.5	第二学期
		0602512	模拟电子技术实验 Analog Electronics Experiment	1.0	第三学期
		0602513	电子工艺实习 Electronics Process Practice	2.0	第三学期
		1002802	大学物理实验 AII Physical Experiments AII	1.5	第三学期
		2306005	信号与系统实验 Experiment of Signal & System	1.0	第三学期
		0602032	电子技术课程设计 Electronic Technology Curriculum Design	2.0	第四学期
		0602039	电磁场与电磁波实验 Experiments in Electromagnetic Field and Wave	0.5	第四学期
		0602094	通信电子线路实验 Experiments in Electronic Circuit of Communication	1.0	第四学期
		0602502	通信工程创新创业实践与训练 Communication Engineering Innovation & Entrepreneurship Practice and Training	1.0	第四学期
		0701072	思想政治理论课实践 II Practice of Ideological and Political Theory Course II	1.0	第四学期
		c0602525	数字电子技术实验 Digital Electronics Experiment	1.0	第四学期
		0602026	通信原理实验 Experiments in Principles of Communication	1.0	第五学期
		2306008	微处理器与接口技术课程设计 Principles of Microcomputer and Interface Technology Curriculum Design	1.0	第五学期
		2306010	数字信号处理实验 Experiment of Digital Signal Processing	0.5	第五学期
		c0202089	金工实习 Metalworking Practice	1.0	第五学期
		2306043	通信系统仿真课程设计 Communication System Simulation Curriculum Design	2.0	第六学期
		2306044	通信工程劳动实习 Communication Engineering Practice Internship	1.0	第六学期
		合计			44.0

通信工程 专业指导性教学计划（拓展教育）

课程 体系	课程 属性	课程名称		课程号	学时		最低修 读学分		
专业 拓展课	选修	专业外选修课					3.0		
		国际交流学习							
		辅修/微专业（详见所修专业的辅修/微专业教学计划）							
素质 拓展课	选修	社会实践	寒暑假社会实践			≥80		10.0	
			创业实践						
			专业实践			20-30			
		志愿服务				≥20			
		课外活动	人文社科				≥60		
			创新创业						
			文化艺术			≥20			
			体育竞技						
		社会工作、荣誉与技能培训							
		竞赛成果	学科竞赛						
			学术科研						
			文化艺术竞赛						
			体育竞技比赛						
合计							13.0		

通信工程专业学程安排表

学期	课程号	课程名称	学 分	课内学时			课外学时		课程 属性	课程体系	
				授课	实验	实践	上机	线上			
第一 学年	第一 学期	0701044 思想道德与法治	2.5	40	0	0	0	0	必修	大类基础课	
		0701055 形势与政策 I	0.25	8	0	0	0	0	必修	大类基础课	
		1101011 体育 I	1	32	0	0	0	4	必修	大类基础课	
		1520111 大学英语 I	2	32	0	0	0	0	必修	大类基础课	
		1001103 高等数学 BI	5	80	0	0	0	0	必修	大类平台课	
		1001152 几何与线性代数	3	48	0	0	0	0	必修	大类平台课	
		c0601120 C 语言程序设计（混合式）	3	48	0	0	24	8	必修	大类平台课	
		c0602504 通信工程专业认知（新生研讨课，混合式课程）	1	16	0	0	0	0	必修	专业基础课	
		2001007 军事技能训练	2	0	0	40	0	0	必修	实践教育课	
		c0602511 C 语言项目设计	1	0	0	20	0	0	必修	实践教育课	
		最低修读学分（不含专业选修课、通识通选课与专业拓展课）				20.75					
	第二 学期	0701056 形势与政策 II	0.25	8	0	0	0	0	必修	大类基础课	
		0701069 中国近现代史纲要	2.5	40	0	0	0	0	必修	大类基础课	
		1101012 体育 II	1	32	0	0	0	4	必修	大类基础课	
		1520112 大学英语 II	2	32	0	0	0	0	必修	大类基础课	
		2001006 军事理论	2	32	0	0	0	4	必修	大类基础课	
		1001104 高等数学 BII	6	96	0	0	0	0	必修	大类平台课	
		1002151 大学物理 AI	4	64	0	0	0	0	必修	大类平台课	
		2306003 电路	3.5	56	0	0	0	0	必修	大类平台课	
		2306002 数据结构与算法	2	32	0	0	0	0	必修	专业基础课	
		0504011 电路实验	1	0	20	0	0	0	必修	实践教育课	
		0701071 思想政治理论课实践 I	1	6	0	14	0	0	必修	实践教育课	
		1002801 大学物理实验 AI	1.5	0	30	0	0	0	必修	实践教育课	
		最低修读学分（不含专业选修课、通识通选课与专业拓展课）				26.75					
	第二 学年	第三 学期	0701057 形势与政策 III	0.25	8	0	0	0	0	必修	大类基础课
			0701070 马克思主义基本原理	2.5	40	0	0	0	0	必修	大类基础课
			1101013 体育 III	1	32	0	0	0	4	必修	大类基础课
			1520113 大学英语III	2	32	0	0	0	0	必修	大类基础课
			0502076 模拟电子技术（混合式）	3.5	56	0	0	0	8	必修	大类平台课
			1001145 概率论与数理统计 A	3	48	0	0	0	0	必修	大类平台课
			1002152 大学物理 AII	3	48	0	0	0	0	必修	大类平台课
			2306004 信号与系统	3.5	48	0	0	0	0	必修	专业基础课
			0602512 模拟电子技术实验	1	0	20	0	0	0	必修	实践教育课
			0602513 电子工艺实习	2	0	0	40	0	0	必修	实践教育课
1002802 大学物理实验 AII			1.5	0	30	0	0	0	必修	实践教育课	
2306005 信号与系统实验			1	0	20	0	0	0	必修	实践教育课	
最低修读学分（不含专业选修课、通识通选课与专业拓展课）				24.25							
第四 学期		0701042 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	0	0	0	0	必修	大类基础课	
		0701058 形势与政策 IV	0.25	8	0	0	0	0	必修	大类基础课	
		1101014 体育 IV	1	32	0	0	0	4	必修	大类基础课	
		1520114 大学英语IV（专业英语）	2	32	0	0	0	0	必修	大类基础课	
		0502078 数字电子技术 I	3	48	0	0	0	0	必修	大类平台课	
		0602091 电磁场与电磁波	3	48	0	0	0	0	必修	专业基础课	
		2306006 通信电子线路	3	48	0	0	0	0	必修	专业主干课	
		0602032 电子技术课程设计	2	0	0	40	0	0	必修	实践教育课	
	0602039 电磁场与电磁波实验	0.5	0	10	0	0	0	必修	实践教育课		
	0602094 通信电子线路实验	1	0	20	0	0	0	必修	实践教育课		
0602502 通信工程创新创业实践与训练	1	0	0	20	0	0	必修	实践教育课			
0701072 思想政治理论课实践 II	1	6	0	14	0	0	必修	实践教育课			
c0602525 数字电子技术实验	1	0	20	0	0	0	必修	实践教育课			
最低修读学分（不含专业选修课、通识通选课与专业拓展课）				21.25							

学期	课程号	课程名称	学 分	课内学时			课外学时		课程 属性	课程体系
				授课	实验	实践	上机	线上		
第三 学年	第五 学期	0701048 习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	0	0	0	0	必修	大类基础课
		0701059 形势与政策 V	0.25	8	0	0	0	0	必修	大类基础课
		2306007 微处理器与接口技术	3	48	0	0	0	0	必修	专业基础课
		2306009 数字信号处理（混合式）	2.5	40	0	0	0	8	必修	专业主干课
		2306011 通信原理（混合式）	3.5	56	0	0	0	8	必修	专业主干课
		c0601117 信息技术创新与专业前沿（创新创业课）	1	16	0	0	0	0	必修	专业主干课
		0602026 通信原理实验	1	0	20	0	0	0	必修	实践教育课
		2306008 微处理器与接口技术课程设计	1	0	0	20	0	0	必修	实践教育课
		2306010 数字信号处理实验	0.5	0	10	0	0	0	必修	实践教育课
		c0202089 金工实习	1	0	0	20	0	0	必修	实践教育课
	最低修读学分（不含专业选修课、通识通选课与专业拓展课）				16.75					
	第六 学期	0701060 形势与政策 VI	0.25	8	0	0	0	0	必修	大类基础课
		2306012 移动通信	2	32	0	0	0	0	必修	专业主干课
		2306015 计算机通信网	2	32	0	0	0	0	必修	专业主干课
		c0602015 信息论与编码（双语）	2	32	0	0	0	0	必修	专业主干课
		2306043 通信系统仿真课程设计	2	0	0	40	0	0	必修	实践教育课
		2306044 通信工程劳动实习	1	0	0	20	0	0	必修	实践教育课
		最低修读学分（不含专业选修课、通识通选课与专业拓展课）				9.25				
	暑三 学期	2306016 信息技术前沿及其全球化应用（国际化）	1	16	0	0	0	0	必修	专业主干课
	最低修读学分（不含专业选修课、通识通选课与专业拓展课）				1.0					
第四 学年	第七 学期	0701061 形势与政策 VII	0.25	8	0	0	0	0	必修	大类基础课
		2306014 项目管理	1	16	0	0	0	0	必修	专业主干课
		2306017 企业工程实践（项目式）	3	0	0	60	0	0	必修	实践教育课
		2306045 工程认识实习（企业文化）	1	0	0	20	0	0	必修	实践教育课
		最低修读学分（不含专业选修课、通识通选课与专业拓展课）				5.25				
	第八 学期	0701062 形势与政策 VIII	0.25	8	0	0	0	0	必修	大类基础课
		2306046 毕业设计	14	0	0	280	0	0	必修	实践教育课
	最低修读学分（不含专业选修课、通识通选课与专业拓展课）				14.25					
最低修读学分				139.5						
专业选 修课学 分要求	组名	类型	要求	备注	课程号	课程名称	学分	课程属性	总学分要求	
	第三学期	选学分	2	无	2306029	智能图像信号处理（项目式，混合式）	2	选修		
	第四学期	选学分	2	无	2306018	科学计算与工程应用（荣誉）	2	选修		
	暑二	选学分	2	无	2306028	嵌入式系统设计（项目式）	2	选修		
	第五学期	选学分	2	无	2306031	科技文献检索、阅读与写作	2	选修		
					2306023	专业科研实践（荣誉，项目式）	2	选修		
					2306030	人工智能导论	2	选修		
					2306025	视觉感知与信息处理（交叉）	2	选修		
	第六学期	选学分	3	无	2306019	通信工程创新实践（荣誉，项目式）	2.5	选修		
					2306040	微波技术与天线	2	选修		
					2306033	通信网理论基础	2	选修		
					2306034	卫星通信	2	选修		
					2306024	遥感技术（交叉）	2	选修		
					2306026	水声通信（交叉）	2	选修		
					2306041	模式识别	2	选修		
					2306021	智能语音信号处理（荣誉）	2	选修		
					2306027	智能感知与自动驾驶技术（交叉）	2	选修		
					2306037	射频电路与系统设计（含课程设计 1 学分）	1.5	选修		
					2306038	EDA 技术与应用（含课程设计 1 学分）	2	选修		
					2306032	光纤通信	2	选修		
					2306035	多媒体通信技术	2	选修		
					2306036	接入网技术	2	选修		
2306022	无线通信网性能分析与优化（荣誉）	2	选修							
2306020	智能无线通信与网络技术（荣誉）	2	选修							
说明：专业选修课至少选 1 门项目式课程，并至少获得 2 个学分；专业选修课至少选 1 门交叉课程，并至少获得 2 个学分；荣誉课程累计获得至少 8 学分，可获得荣誉学位。										
1-8 学期内	通识通选课									8.0
	通识劳动教育									1
	专业拓展课（含专业外选修课、国际交流、辅修/微专业）									3
	素质拓展课									10
最低修读总学分									172.5	

通信工程 课程支撑思政指标点矩阵表

课程模块	课程名称	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
大类基础课	大学英语 I	*				*					
	大学英语 II					*					
	大学英语 III					*					
	大学英语 IV（专业英语）					*					
	军事理论	*	*								
	马克思主义基本原理	*							*		*
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	*	*			*					
	思想道德与法治			*		*					
	体育 I									*	*
	体育 II									*	*
	体育 III									*	*
	体育 IV									*	*
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		*						*		
	形势与政策 I		*						*		
	形势与政策 II		*						*		
	形势与政策 III		*						*		
大类平台课	形势与政策 IV		*						*		
	形势与政策 V		*						*		
	形势与政策 VI		*						*		
	形势与政策 VII		*						*		
	形势与政策 VIII		*						*		
	C 语言程序设计（混合式）		*							*	
	大学物理 AI	*	*			*					
	大学物理 AII	*	*			*					
	电路				*					*	
	概率论与数理统计 A	*	*					*			
	高等数学 BI		*		*		*				
	高等数学 BII		*		*						*
	几何与线性代数		*		*						
	模拟电子技术（混合式）		*		*						
	数字电子技术 I		*		*				*		*

课程模块	课程名称	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
专业基础课	电磁场与电磁波	*				*					
	数据结构与算法			*				*			*
	通信工程专业认知（新生研讨课，混合式课程）	*		*		*		*			
	微处理器与接口技术		*						*		
	信号与系统	*				*					
专业主干课	计算机通信网			*				*			
	数字信号处理（混合式）		*		*					*	
	通信电子线路				*			*			
	通信原理（混合式）		*			*			*		
	项目管理							*			*
	信息技术创新与专业前沿（创新创业课）		*								*
	信息技术前沿及其全球化应用（国际化）				*						
	信息论与编码（双语）	*					*				
	移动通信		*				*				
	EDA 技术与应用（含课程设计 1 学分）						*		*		
专业选修课	多媒体通信技术		*		*				*	*	
	光纤通信									*	*
	接入网技术			*				*			
	科技文献检索、阅读与写作		*		*		*				
	模式识别			*		*		*			
	嵌入式系统设计（项目式）		*						*	*	
	人工智能导论						*		*		
	射频电路与系统设计（含课程设计 1 学分）									*	*
	视觉感知与信息处理（交叉）		*					*			
	水声通信（交叉）		*								
	通信网理论基础				*	*		*	*		
	微波技术与天线		*					*			
	卫星通信					*		*			*
	遥感技术（交叉）						*			*	
	智能感知与自动驾驶技术（交叉）									*	*
	智能无线通信与网络技术（荣誉）						*				*
	智能语音信号处理（荣誉）	*				*					

课程模块	课程名称	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
实践教育课	C 语言项目设计					*		*			
	毕业设计	*					*				
	大学物理实验 AI		*				*				
	大学物理实验 AII		*				*				
	电磁场与电磁波实验						*		*		
	电路实验									*	*
	电子工艺实习			*				*			
	电子技术课程设计		*					*			
	工程认识实习（企业文化）			*						*	
	金工实习			*							
	军事技能训练		*							*	
	模拟电子技术实验					*			*		
	企业工程实践（项目式）	*					*		*		
	数字电子技术实验									*	*
	数字信号处理实验		*		*						
	思想政治理论课实践 I	*							*	*	
	思想政治理论课实践 II	*							*	*	
	通信电子线路实验						*			*	
	通信工程创新创业实践与训练		*						*		*
	通信工程劳动实习		*						*	*	
	通信系统仿真课程设计			*		*		*			
	通信原理实验						*		*		
	微处理器与接口技术课程设计		*					*			
	信号与系统实验						*		*		