

通信工程专业 2024 版本本科培养方案

Undergraduate Education Plan for Specialty in

Communication Engineering(2024)

专业名称	通信工程	主干学科	信息与通信工程
Major	Communication Engineering	Major Disciplines	Information and Communication Engineering
计划学制	四年	授予学位	工学学士
Duration	4years	Degree Granted	Bachelor of Engineering
所属大类	电子信息类	大类培养年限	1 年
Disciplinary		Duration	1year
最低毕业学分规定			

Graduation Credit Criteria

课程分类 Course Classification 课程性质 Course Nature	通识教育课程 General Education Coursers	学科基础课程 Disciplinary Fundamental Courses	专业课程 Specialty Elective Courses	个性课程 Personalized Course	集中性实践 教学环节 Specialized Practice Schedule	课外学分 Extra- Course Credits	总学分 Total Credits
必修课 Required Courses	38	41	21	\	25	10	175
选修课 Elective Courses	9	\	25	6	\		

一、专业简介

1 Professional Introduction

通信工程专业是电子信息类的一个重要分支，主要研究和解决在通信过程中的信息传输和信号处理的原理与应用的相关基础理论与关键技术问题，是一门有着悠久历史的学科，也是国家信息产业建设和发展的支柱学科。本专业面向以光通信、无线通信为代表的现代通信行业以及汽车、交通等交叉行业，培养从事工程设计、设备制造、网络运维的卓越人才。本专业 2013 年开始按照电子信息大类招生，2019 年获首批“双万计划”国家级一流本科专业建设点，2023 年通过工程教育专业认证。

本专业自开办以来，先后获批“湖北省品牌专业”“国家级特色专业”“国家级教学团队”“国家级综合改革试点专业”“湖北省高等学校战略性新兴产业（支柱）产业人才培养计划本科专业”，拥有一支国家教学名师、教育部黄大年式教师团队、精品课程名师、青年教学名师等优秀中青年教师为骨干的高水平教师队伍。先后荣获国家教学成果二等奖 1 项，湖北省教学成果一等奖 5 项。

Communication engineering is an important branch of electronic information, which mainly studies and solves the basic theories and key technical problems related to the principles and applications of information transmission and signal processing in the communication process, and is a discipline with a long history and a pillar discipline for the construction of national information industry and social development. This major is aimed at the modern communication industry represented by optical communication and wireless communication, as well as the interdisciplinary industries such as automobile and transportation, and cultivates outstanding talents engaged in engineering design, equipment

manufacturing, and network operation and maintenance. In 2013, the program began to enroll students according to the major category of electronic information, and in 2019, it was awarded the first batch of national first-class undergraduate major construction sites of the "Double Ten Thousand Plan", and in 2023, it passed the professional certification of engineering education.

Since its establishment, this major has been successively approved as "Hubei Provincial Brand Major", "National Characteristic Major", "National Teaching Team", "National Comprehensive Reform Pilot Major", "Hubei Provincial Colleges and Universities Strategic Emerging (Pillar) Industry Talent Training Program Undergraduate Major", and has a high-level teaching team with outstanding young and middle-aged teachers such as national famous teachers, Huang Danian-style teacher team of the Ministry of Education, famous teachers of excellent courses, and famous young teachers of young and middle-aged teachers. He has won 1 second prize of the National Teaching Achievement Award and 5 first prizes of the Hubei Provincial Teaching Achievement Award.

二、培养目标与毕业要求

2 Educational Objectives & Requirements

(一) 培养目标

本专业培养具有良好的社会责任感、人文素养和职业道德，具有创新意识和国际化视野，业务能力和综合素质优良，基础扎实、实践创新能力强的通信工程专业高素质技术人才。特别是面向以光通信、无线通信为代表的现代通信行业以及汽车、交通等交叉行业培养从事工程设计、设备制造、网络运维的高层次科学研究与工程技术人才。

本专业期待毕业生经过五年左右的工作实践，具有的职业能力和取得的职业成就如下：

- 1.能够践行社会主义核心价值观，具有良好的社会责任感、人文素养和职业道德；
- 2.在通信设备制造、通信电子器件设计与研制、通信标准制定、通信业务运营与决策、产业化应用等领域具有职业竞争力；
- 3.具有扎实的理论基础和宽厚的专业视野，具备在通信工程及相关领域的创新意识，能够从事通信电子器件的设计与研发、通信系统设计与集成、技术改造和生产管理、产品检验与质量监控、项目管理等相关工作；
- 4.具有较强的组织管理能力和团队合作能力、较宽广的国际化视野及国际交流能力，具备在团队中分工协作、交流沟通的能力，以及发挥领导作用的潜力；
- 5.能够通过继续教育或其他渠道不断更新知识及具备终身学习能力，并有能力服务社会。

2.1 Education Objectives

This major cultivates high-quality technical talents in communication engineering with a good sense of social responsibility, humanistic quality and professional ethics, innovative consciousness and international vision, excellent professional ability and comprehensive quality, solid foundation and strong practical innovation ability. In particular, it aims to cultivate high-level scientific research and engineering technical talents engaged in engineering design, equipment manufacturing, and network operation and maintenance for the modern communication industry represented by optical communication and wireless communication, as well as interdisciplinary industries such as automobile and transportation.

This major expects graduates to have the following professional abilities and achievements after about five years of work practice:

- 1.Be able to practice the core values of socialism, and have a good sense of social responsibility, humanistic quality and professional ethics;
- 2.It has professional competitiveness in the fields of communication equipment manufacturing, communication electronic device design and development, communication standard formulation, communication business operation and decision-making, and industrial application;
- 3.With a solid theoretical foundation and broad professional vision, with a sense of innovation in communication engineering and related fields, able to engage in the design and development of communication electronic devices, communication system design and integration, technological

transformation and production management, product inspection and quality control, project management and other related work;

4.Strong organizational management ability and teamwork ability, broad international vision and international communication ability, with the ability to cooperate and communicate in the team, and the potential to play a leadership role;

5.Ability to continuously update knowledge through continuing education or other channels, possess lifelong learning ability, and have the ability to serve the community.

(二) 毕业要求

本专业学生毕业时应当达到中国工程教育专业认证协会工程教育认证标准规定的的能力，即：

1. 工程知识:掌握数学、自然科学、计算、工程基础和专业知识，能够将其用于解决通信工程及相关领域的复杂工程问题。

2. 问题分析:能够应用数学、自然科学和工程科学的第一性原理，识别、表达、并通过文献研究分析通信工程及其相关领域的复杂工程问题，在综合考虑可持续发展的基础上获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案:能够设计针对通信工程及其相关领域复杂工程问题的解决方案，设计/开发满足特定需求的系统、单元（部件）等，并从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性，体现创新意识。

4. 研究:能够基于科学原理并采用科学方法对通信工程及相关领域复杂工程问题进行研究，包括设计与实施实验，采集、分析与解释实验数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 工具使用:能够针对通信工程及相关领域内的复杂工程问题，选择、使用 and 开发恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6. 工程与可持续发展:能够基于通信工程及相关领域背景知识进行合理分析，评价工程实践和复杂工程问题解决方案对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

7. 伦理与职业规范:树立和践行社会主义核心价值观，有工程报国、工程为民的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和应用工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

8. 个人和团队:在解决通信工程及相关领域复杂工程问题时，能够在多样化、多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9. 沟通:能够就通信工程及其相关领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令；并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。

10. 项目管理:理解并掌握通信工程及相关领域工程项目管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11. 终身学习:具有自主学习和终身学习的意识，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革，具有批判性思维和不断学习的能力。

2.2 Graduation Requirements

Upon graduation, students in this major should meet the abilities required by the Engineering Education Certification Standards of the China Engineering Education Professional Certification Association, namely:

1.Mastering mathematics, natural sciences, computing, engineering fundamentals, and specialized knowledge, able to apply them to solve complex engineering problems in communication engineering and related fields.

2.Ability to apply the first principles of mathematics, natural sciences and engineering sciences to identify, express, and analyze complex engineering problems in communication engineering and related fields through a comprehensive consideration of sustainable development.to obtain valid conclusions.

3.Ability to design solutions to complex engineering problems in communication engineering and related fields, design/develop systems, units (components), etc. that meet specific needs,and consider feasibility from the perspectives of health and safety, total life cycle cost and net-zero carbon requirements, laws and ethics, society and culture, and demonstrate innovative thinking.

4.Able to conduct research on complex engineering problems in communication engineering and related fields based on scientific principles and using scientific methods, including designing and implementing experiments, collecting, analyzing and interpreting experimental data, and obtaining reasonable and effective conclusions through information synthesis.

5.Ability to select, use and develop appropriate technologies, resources, modern engineering tools and information technology tools for complex engineering problems in communication engineering and related fields, including prediction and simulation of complex engineering problems, and understand their limitations.

6.Ability to conduct reasonable analyses based on background knowledge of communication engineering and related fields, evaluate the impact of safety, environment, law, economic and social sustainable development, and understand the responsibilities that should be assumed.

7.Establish and practice the core socialist values, have the awareness of engineering to serve the country and engineering to serve the people, have humanistic and social science literacy and a sense of social responsibility, be able to understand and apply engineering ethics, abide by engineering professional ethics, norms and relevant laws in engineering practice, and fulfill responsibilities.

8.Ability to act as an individual, team member, and leader in a diverse, multidisciplinary team when solving complex engineering problems in communications engineering and related fields.

9. Ability to communicate effectively with industry peers and the public on complex engineering issues in communications engineering and related fields, including writing reports and design documents, making presentations, and expressing or responding to instructions; and possessing a certain international perspective, being able to communicate and interact in a cross-cultural context, and understanding and respecting language and cultural differences.

10.Understand and master the principles and economic decision-making methods of engineering project management in communication engineering and related fields, and be able to apply them in a multidisciplinary environment.

11.Have the awareness of independent learning and lifelong learning, be able to understand the impact of broad technological changes on engineering and society, adapt to new technological changes, and have the ability of critical thinking and continuous learning.

附：培养目标实现矩阵

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
毕业要求 1		√	√		√
毕业要求 2		√	√		
毕业要求 3		√	√		
毕业要求 4		√	√		
毕业要求 5		√	√		√
毕业要求 6	√	√	√		
毕业要求 7	√			√	√
毕业要求 8				√	
毕业要求 9				√	
毕业要求 10			√	√	
毕业要求 11					√

毕业要求的达成需以课程（教学环节）的教学活动为支撑。本专业为 合理设置课程体系、落实对毕业要求的支撑课程，对各项毕业要求进行了解。每项毕业要求（一级指标）被分解为若干层层递进的指标点（二级指标），前一指标点的达成是下一指标点达成的基础，而下一指标点的达成是前一指标点的升华，所有指标点一起，支撑了该毕业要求的达成。根据上述分解方法，本专业各项毕业要求的指标点分解如下表所示。

表：毕业要求指标点的分解

毕业要求	指标点
毕业要求 1. 工程知识:掌握数学、自然科学、计算、工程基础和专业知 识，能够将其用于解决通信工程及相关领域的复杂工程问题。	1.1 掌握数学、物理等数学、自然科学与计算知识，理解并领会数学、物理等学科的重要概念、原理和方法。
毕业要求 1. 工程知识:掌握数学、自然科学、计算、工程基础和专业知 识，能够将其用于解决通信工程及相关领域的复杂工程问题。	1.2 掌握通信工程及相关领域内解决复杂工程问题所需的工程基础知识，能够对相关问 题进行表述。
毕业要求 1. 工程知识:掌握数学、自然科学、计算、工程基础和专业知 识，能够将其用于解决通信工程及相关领域的复杂工程问题。	1.3 掌握通信工程及相关领域的专业基础知识，能够将其应用于复杂工程问题的建模与分 析。
毕业要求 1. 工程知识:掌握数学、自然科学、计算、工程基础和专业知 识，能够将其用于解决通信工程及相关领域的复杂工程问题。	1.4 掌握通信工程及相关领域的专业知识与方 法，能够将其应用于复杂工程问题的解决。
毕业要求 2. 问题分析:能够应用数学、自然科学和工程科学的第一性原理，识别、表达、 并通过文献研究分析通信工程及其相关领域的复杂工程问题，在综合考虑可持续发展的基础上获得有效结论。	2.1 能够理解和掌握数学、自然科学、工程科学的第一性原理和基本方法，识别和判断通信工程及相关领域复杂工程问题的关键环节。
毕业要求 2. 问题分析:能够应用数学、自然科学和工程科学的第一性原理，识别、表达、 并通过文献研究分析通信工程及其相关领域的复杂工程问题，在综合考虑可持续发展的基础上获得有效结论。	2.2 能够应用基本方法和原理，并通过文献研究进行通信工程及相关领域复杂工程问题的表 达和分析。
毕业要求 2. 问题分析:能够应用数学、自然科学和工程科学的第一性原理，识别、表达、 并通过文献研究分析通信工程及其相关领域的复杂工程问题，在综合考虑可持续发展的基础上获得有效结论。	2.3 能够根据通信工程及相关领域复杂工程问题的分析结果，总结影响因素，在综合考虑可 可持续发展的基础上获得有效结论。
毕业要求 3. 设计/开发解决方案:能够设计针对通信工程及其相关领域复杂工程问题的解决方 案，设计/开发满足特定需求的系统、单元（部 件）等，并从健康与安全、全生命周期成本与 净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度 考虑可行性，体现创新意识。	3.1 掌握通信工程及相关领域的专业知识和常 用方法，能够设计通信工程及相关领域复杂工 程问题的解决方案，并体现创新意识。
毕业要求 3. 设计/开发解决方案:能够设计针对通信工程及其相关领域复杂工程问题的解决方 案，设计/开发满足特定需求的系统、单元（部 件）等，并从健康与安全、全生命周期成本与 净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度 考虑可行性，体现创新意识。	3.2 能够根据通信工程及相关领域复杂工程问 题的特定需求，确定设计目标并设计（开发） 满足特定指标要求的系统、单元（部件）等。
毕业要求 3. 设计/开发解决方案:能够设计针对通信工程及其相关领域复杂工程问题的解决方	3.3 能够在设计/开发环节中，从健康与安全、 全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、

案,设计/开发满足特定需求的系统、单元(部件)等,并从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性,体现创新意识。	社会与文化等角度考虑可行性。
毕业要求 4. 研究:能够基于科学原理并采用科学方法对通信工程及相关领域复杂工程问题进行研究,包括设计与实施实验,采集、分析与解释实验数据,并通过信息综合得到合理有效的结论。	4.1 能够理解和运用通信工程及相关领域科学原理,熟悉和掌握研究解决复杂工程问题的科学方法。
毕业要求 4. 研究:能够基于科学原理并采用科学方法对通信工程及相关领域复杂工程问题进行研究,包括设计与实施实验,采集、分析与解释实验数据,并通过信息综合得到合理有效的结论。	4.2 能够针对通信工程及相关领域复杂工程问题,设计实验方案、构建实验系统以及操作实验装置,并能够能正确观察、采集实验数据。
毕业要求 4. 研究:能够基于科学原理并采用科学方法对通信工程及相关领域复杂工程问题进行研究,包括设计与实施实验,采集、分析与解释实验数据,并通过信息综合得到合理有效的结论。	4.3 能够正确解释和分析实验数据,并能够通过分析工具或图表对数据结果进行综合,得出合理有效的结论。
毕业要求 5. 工具使用:能够针对通信工程及相关领域内的复杂工程问题,选择、使用和开发恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具,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 熟悉现代工程工具和信息技术工具的使用方法,掌握常用电子仪器设备、EDA 仿真等硬件开发工具的使用技能。
毕业要求 5. 工具使用:能够针对通信工程及相关领域内的复杂工程问题,选择、使用和开发恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具,包括对复杂工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性。	5.2 针对通信工程及相关领域复杂工程问题,能够使用恰当的软硬件工具、技术或开发相应的辅助工具,进行建模、仿真、预测,并能够在实践过程中理解其局限性。
毕业要求 6. 工程与可持续发展:能够基于通信工程及相关领域背景知识进行合理分析,评价工程实践和复杂工程问题解决方案对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响,并理解应承担的责任。	6.1 熟悉通信工程及相关领域的发展历史、国家和行业标准、发展规划、知识产权、产业政策和法律法规。
毕业要求 6. 工程与可持续发展:能够基于通信工程及相关领域背景知识进行合理分析,评价工程实践和复杂工程问题解决方案对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响,并理解应承担的责任。	6.2 能够基于通信工程及相关领域相关背景知识进行合理分析,评价工程实践和复杂工程问题解决方案对健康、安全、环境、法律以及及经济和社会可持续发展的影响,并理解应承担的责任。
毕业要求 7. 伦理与职业规范:树立和践行社会主义核心价值观,有工程报国、工程为民的意识,具有人文社会科学素养和社会责任感,能够理解和应用工程伦理,在工程实践中遵守工程职业道德、规范 and 相关法律,履行责任。	7.1 理解和践行社会主义核心价值观,具有正确的世界观、人生观和价值观,维护国家利益,具有推动民族复兴和社会进步的责任感。
毕业要求 7. 伦理与职业规范:树立和践行社会主义核心价值观,有工程报国、工程为民的意识,具有人文社会科学素养和社会责任感,能够理解和应用工程伦理,在工程实践中遵守工程职业道德、规范 and 相关法律,履行责任。	7.2 能够理解和应用工程伦理,了解工程师的职业性质和责任,并能够在工程实践中自觉遵守工程师基本职业道德和行为规范。
毕业要求 8. 个人和团队:在解决通信工程及相关	8.1 具有跨学科的适应能力和合作意识,能够

领域复杂工程问题时，能够在多样化、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。	在团队中与其他人员进行有效地、包容性地合作。
毕业要求 8. 个人和团队:在解决通信工程及相关领域复杂工程问题时，能够在多样化、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。	8.2 能够胜任团队成员的角色与责任，组织或协调团队成员开展工作，完成团队分配的任务。
毕业要求 9. 沟通:能够就通信工程及其相关领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令；并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。	9.1 能够就通信工程及其相关领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，能够结合复杂工程问题撰写报告、设计文档，能够清晰陈述观点和回答问题。
毕业要求 9. 沟通:能够就通信工程及其相关领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令；并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。	9.2 了解通信工程及相关领域的国内外技术现状，具备一定的外语听说读写能力和国际视野，并能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。
毕业要求 10. 项目管理:理解并掌握通信工程及相关领域工程项目管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。	10.1 了解通信工程及相关领域工程管理原理与经济决策基本知识，理解并掌握相应的工程管理与经济决策方法。
毕业要求 10. 项目管理:理解并掌握通信工程及相关领域工程项目管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。	10.2 能够在多学科环境中（包括模拟环境），将通信工程及相关领域工程管理和经济决策方法应用于工程设计与实践。
毕业要求 11. 终身学习:具有自主学习和终身学习的意识，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革，具有批判性思维和不断学习的能力。	11.1 能够认识不断探索和学习的必要性，理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，具备自主学习和终身学习的意识，了解拓展知识和能力的途径。
毕业要求 11. 终身学习:具有自主学习和终身学习的意识，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革，具有批判性思维和不断学习的能力。	11.2 具有批判性思维和不断学习的能力，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，能够适应科技进步与社会发展。

附：毕业要求实现矩阵

课程名称	通信工程专业毕业要求											
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
机械制造工程实训 D(10087311005)	M											
模拟电子技术基础 A(10113111001)	H	M	M									
专业导论(10113111002)						H					H	
数字电子技术基础 A(10113121069)	H	M	M									
离散数学基础(10113124389)	H											
电路原理 B 上(10113125001)	H	H			L		M					
数字电子技术基础实验(10113211004)				H					M		L	
电磁场与电磁波 A(10114111012)	H	H		L				M				
通信原理 D(10114117044)	M	M		H		L						
高频电子线路 D(10114117047)	L	H	M			M						

单片机及嵌入式系统原理(10114121053)	H		H		M						M	
信息理论与编码 C(10114121058)	H	H	M					L				
电路原理 B 下(10114121064)	H	H			L		M					
工程伦理(10114124214)							H					
工程项目管理(10114124230)										H		
数字信号处理 B(10114124354)		H		H	M				M			
模拟电子技术基础实验(10114211014)				H					L		M	
通信原理实验(10114217053)		M	M	H	H							
高频电子线路实验(10114217054)		M	M		H							
通信创新创业工程设计实验(10114217059)			H	H					H	H		
光纤传感技术与应用(10115121010)	H	H		H								
微波信号处理与应用(10115121011)	H	M			L						L	
通信应用软件开发技术(10115124008)	H		H			M						
先进通信技术概述(10115124110)											M	
光通信与光交换技术(10115124129)	H	H	M									
激光技术与应用(10115124130)	H	M										
光电子器件(10115124131)	H	M										
光信息处理技术(10115124132)	H	M										
微纳光子学(10115124133)	H	M										
通信软件工程实践(10115124277)			H					H	H			
现代交换技术(10115124282)	H	H	M									
信息理论与编码 C(10115124285)	H	H	M					L				
数据结构与建模(10115124305)	H	M	M									
移动通信基础(10115124345)	H	H		H								
无线信道测量与建模(10115124361)	H				M							
移动通信网络部署与优化(10115124362)		H			M							
卫星通信原理(10115124364)	H											
宽带无线通信(10115124365)	H											
车联网技术(10115124366)	H											
光学基础(10115124367)	H	M										
FPGA 原理及通信电路设计(10115324215)	H	H	H									
网络通信基础(10115324275)	H		M									
微波技术与天线 A(10115324346)	H	H			M							
软件无线电(10115324347)	H			M	M							
边缘计算与无人机通信(10115324363)	H				M							
光纤通信基础(10115324368)	H	H					L					
光传输与光接入技术(10115324369)	H	H	M									
技术创新与科技进步(10116114014)						H					M	
移动设备应用开发技术 B(10116117084)					L	L				L		
大模型辅助的软件开发(10116124143)	H				M							
视频编码及其算法(10116124144)	H				L							
数字电子技术基础课程设计(10117311002)		M	H		H				M			
模拟电子技术基础课程设计(10117311009)		M	H		H				M			

信息处理课群综合应用设计(10117313039)		H	H	H	H				H			
单片机应用设计(10117313043)	H		H		H				H			
PROTEL 应用实践 B(10117317072)		H	H		H				H			
毕业设计(10117321092)		M	H	H	H				H			
通信工程认知实习(10117324149)							M					
专业方向应用设计（无线通信或光通信方向） (10117324151)		H			H				H			
FPGA 应用课程设计(10117324183)		H	H		H				H			
专业实习(10117324229)				M		H	M	H	H	M		
C 程序设计基础 A(10121121088)		L	L		M							
计算机基础与 C 程序设计综合实验 A(10121221092)		L	L		M							
电路原理 B 实验下(10134221081)					M							
电路原理 B 实验上(10134221082)					M							
电工电子实习 A(10137311010)					M							
信号与系统 A(10145111001)	H	H		H								
线性代数(10153111001)	H											
大学物理 B(10153113042)	H											
高等数学 A 下(10153121060)	H											
高等数学 A 上(10153121061)	H											
物理实验 B(10154211025)	H											
概率论与数理统计 B(10155111054)	H											
复变函数与积分变换 C(10155111055)	H											
大学英语 4(10201121071)						L		M	H			
大学英语 3(10201121072)						L		M	H			
大学英语 2(10201121073)						L		M	H			
大学英语 1(10201121074)						L		M	H			
思想道德与法治(10211124001)		L				M	L				M	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (10211124002)							L			M	M	
习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (10211124003)						M	L				M	
马克思主义基本原理(10211124004)		M								L	M	
中国近现代史纲要(10211124005)		L				M	L				M	
形势与政策(10218116001)									M		H	
形势与政策(10218116002)									M		H	
形势与政策(10218116003)									M		H	
形势与政策(10218116004)									M		H	
形势与政策(10218116005)									M		H	
形势与政策(10218116006)									M		H	
形势与政策(10218116007)									M		H	
形势与政策(10218116008)									M		H	
体育 4(10271117043)								M	M		L	
体育 3(10271117044)								M	M		L	

体育 2(10271117045)								M	M		L	
体育 1(10271117046)								M	M		L	
军事理论(10381121001)								H				
军事技能训练(10381321003)								H				
心理健康教育(10388117003)			L					L	M		L	
通识教育选修课	“四史”类					L					M	
	人文社科类					L						
	科技创新类					L						
	经济管理类									M		
	创新创业类			M						L		
	艺术审美类						M					
	体育健康类							M				
备注：表中用“H”、“M”、“L” 分别表示该课程对指标点的支撑强度为“高”、“中”、“低”。												

三、专业核心课程

3 Core Courses

四、 教学建议进程表

4 Course Schedule

开课单位 Course College	课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学 期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ratio.	实践 Prac-tice.	课外 Extra-cur.		
(一) 通识教育必修课程 I General Education Compulsory Courses											
计算机与人工智能学院	10121121088	C 程序设计基础 A Foundations of C Language Programming A	2	32	32	0	0	0	0	1	
计算机与人工智能学院	10121221092	计算机基础与 C 程序设计综合实验 A Comprehensive Experiments of Foundation of Computer and C Language Programming A	1	32	0	32	0	0	0	1	
外国语学院	10201121071	大学英语 4 College English IV	2	48	32	0	0	0	16	4	大学英语 2
外国语学院	10201121072	大学英语 3 College English III	2	32	32	0	0	0	0	3	
外国语学院	10201121073	大学英语 2 College English II	2	32	32	0	0	0	0	2	大学英语 1
外国语学院	10201121074	大学英语 1 College English I	2	32	32	0	0	0	0	1	
马克思主义学院	10211124001	思想道德与法治 Morality and the rule of law	3	48	42	0	0	6	0	2	
马克思主义学院	10211124002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and Socialism with Chinese Characteristics	3	48	30	0	0	18	0	3	
马克思主义学院	10211124003	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	48	36	0	0	12	0	4	
马克思主义学院	10211124004	马克思主义基本原理 Fundamental Principles of Marxism	3	48	42	0	0	6	0	3	
马克思主义学院	10211124005	中国近现代史纲要 Outline of Contemporary and Modern Chinese History	3	48	42	0	0	6	0	1	
马克思主义学院	10218116001	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	1	
马克思主义学院	10218116002	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	2	
马克思主义学院	10218116003	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	3	

艺术审美类 Art Aesthetics		5. National Security Education of the Humanities and Social Sciences Courses is the specialized elective course									
体育健康类 Sports and Health											
小 计 Subtotal			9	144							
(三) 学科基础课程 3 Disciplinary Fundamental Courses											
信息工程学院	10113111001	模拟电子技术基础 A Fundamentals of Analog Electronic Circuit A	4	64	64	0	0	0	0	3	大学物理 A 上,高等数学 A 上,高等数学 B 上,电路原理 B 上,电路原理 B,电路原理 A 上,大学物理 B,大学物理
信息工程学院	10113111002	专业导论 Introduction to Specialty	1	16	16	0	0	0	0	1	
信息工程学院	10113121069	数字电子技术基础 A Fundamentals of Digital Electronic Circuits	4	64	64	0	0	0	0	4	模拟电子技术基础 A
信息工程学院	10113124389	离散数学基础 Fundamentals of Discrete Maths	1.5	24	24	0	0	0	0	3	
信息工程学院	10113125001	电路原理 B 上 Circuit Principle B	2	32	32	0	0	0	0	2	
信息工程学院	10113211004	数字电子技术基础实验 Experiments of Digital Electronic Circuits	0.5	16	0	16	0	0	0	4	数字电子技术基础 C,数字电子技术基础 A,数字电子技术基础 A,数字电子技术基础 C,数字电子技术基础,数字电子技术基础 C,数字电子技术基础 C,数字电子技术

(四) 专业必修课程 4 Specialized Required Courses											
信息工程学院	10114111012	电磁场与电磁波 A Electromagnetic Fields and Wave	3	48	48	0	0	0	0	5	电路分析基础 A 上, 电路分析基础 A 下
信息工程学院	10114117044	通信原理 D Communication Principles	3	48	48	0		0		5	概率论与数理统计, 高频电子线路 A, 信号与系统 A
信息工程学院	10114117047	高频电子线路 D High-Frequency Electronic Circuits	3	48	48	0	0	0	0	4	
信息工程学院	10114124214	工程伦理 Engineering Ethics	1	16	16	0	0	0	0	3	
信息工程学院	10114124230	工程项目管理 Engineering Project Management	1	16	16	0	0	0	0	3	
信息工程学院	10114124354	数字信号处理 B Digital Signal Processing B	3	48	40	8	0	0	0	5	
信息工程学院	10114217053	通信原理实验 Experiments of Communication Principles	0.5	16	0	16		0		5	信号与系统, 高频电子线路 D, 高频电子线路
信息工程学院	10114217054	高频电子线路实验 Experiments of High-Frequency Electronic Circuit	0.5	16	0	16	0	0	0	4	信号与系统, 电路分析基础上, 电路分析基础下, 模拟电子技术基础 A
信息工程学院	10114217059	通信创新创业工程设计实验 Innovative and Entrepreneurial Communication Engineering Design	2	64	0	64	0	0	0	6	数字图像处理
信息工程学院	10145111001	信号与系统 A Signals and Systems	4	64	56	8	0	0	0	4	高等数学 A 下, 高等数学 A 上, 复变函数与积分变换

											A,线性代数 A,电路原理 上
小 计 Subtotal			21	384	272	112	0	0	0		
修读说明: NOTE:											
(五) 专业选修课程 5 Specialized Elective Courses											
(1) 专业选修-新一代无线通信											
信息工程学院	10115121011	微波信号处理与应用 Microwave Signal Processing and Application	2	32	32	0	0	0	0	7	
信息工程学院	10115124110	先进通信技术概述 Outline of Advanced Communication Technology	2	32	32	0	0	0	0	6	
信息工程学院	10115124345	移动通信基础 Fundamentals of Mobile Communication	2	32	32	0	0	0	0	5	通信原理 E, 通信原理 D,通信原理
信息工程学院	10115124361	无线信道测量与建模 Wireless Channel Measurement and Modeling	2	32	32	0	0	0	0	6	
信息工程学院	10115124362	移动通信网络部署与优化 Deployment and Optimization of Mobile Communication Network	1.5	24	16	8	0	0	0	6	
信息工程学院	10115324363	边缘计算与无人机通信 Edge-computing and UAV communications	2	32	24	8	0	0	0	6	
信息工程学院	10115124365	宽带无线通信 Broadband Wireless Communication	2	32	32	0	0	0	0	7	
信息工程学院	10115124366	车联网技术 Vehicle Networking Technology	2	32	32	0	0	0	0	7	
信息工程学院	10115324346	微波技术与天线 A Microwave Technology and Antenna	2.5	40	32	8	0	0	0	6	电磁场与电 磁波 A,高 频电子线路 A
信息工程学院	10115324347	软件无线电 Software Defined Radio	2	32	16	16	0	0	0	6	
信息工程学院	10115124364	卫星通信原理 Principles of Satellite Communication	2	32	32	0	0	0	0	7	
(1) 专业选修-公共											

信息工程学院	10115324275	网络通信基础 Fundamentals of Network Communication	2.5	40	32	8	0	0	0	5	
信息工程学院	10115324215	FPGA 原理及通信电路设计 Principle of FPGA and Design of Communication Circuits	2.5	40	16	24	0	0	0	5	数字电子技术基础 A,C 程序设计基础 A
信息工程学院	10115124305	数据结构与建模 Data Structure and Modeling	2.5	40	32	0	8	0	0	3	
信息工程学院	10115124285	信息理论与编码 C Information Theory and Coding	2.5	40	40	0	0	0	0	6	
信息工程学院	10114121053	单片机及嵌入式系统原理 Principle of MCU and Embedded System	3	48	48	0	0	0	0	5	电路原理上
信息工程学院	10115124277	通信软件工程实践 Practice of Communication Software Engineering	2	32	32	0	0	0	0	5	
信息工程学院	10115124008	通信应用软件开发技术 Development Technology of Communication Application Software	3	48	40	8	0	0	0	4	
信息工程学院	10114121058	信息理论与编码 C Information Theory and Coding	2.5	40	40	0	0	0	0	6	
信息工程学院	10115124282	现代交换技术 Modern Switching Technique	2	32	32	0	0	0	0	5	
(1) 专业选修-光通信											
信息工程学院	10115324369	光传输与光接入技术 Optical Communication and Switching Technology	2.5	40	32	8	0	0	0	6	
信息工程学院	10115324368	光纤通信基础 Fundamentals of Optical Fiber Communication	2.5	40	32	8	0	0	0	6	
信息工程学院	10115124367	光学基础 Fundamentals of Optics	2	32	32	0	0	0	0	5	
信息工程学院	10115124133	微纳光子学 Micro Nano Photonics	2	32	32	0	0	0	0	7	
信息工程学院	10115124132	光信息处理技术 Optical Information Processing Technology	2	32	32	0	0	0	0	7	
信息工程学院	10115124131	光电子器件 Optoelectronic Devices	2	32	32	0	0	0	0	7	
信息工程学院	10115124130	激光技术与应用 Laser Technology and Application	2	32	32	0	0	0	0	6	
信息工程学院	10115124129	光通信与光交换技术 Optical Communication and Switching Technology	2	32	32	0	0	0	0	6	
信息工程学院	10115121010	光纤传感技术与应用	2	32	32	0	0	0	0	6	

		Optical Fiber Sensing Technology and Application									
小 计 Subtotal			63.5	1016	912	96	8	0	0		
修读说明:专业选修公共: 上述专业限制选修课要求至少选修 15 学分, 其中单片机及嵌入式系统原理、信息理论与编码为强制选修课。 光通信方向选修课要求至少选修 10 学分。 新一代无线通信方向选修课要求至少选修 10 学分。 NOTE:Minimum subtotal credits in Limited Specialized Courses: 15. Principle of MCU and Embedded System、Information Theory and Coding are restricted courses. Minimum subtotal credits in Optical Communication: 10 Minimum subtotal credits in New Generation Wireless Communication: 10.											
(六) 个性课程 6 Personalized Elective Courses											
信息工程学院	10116114014	技术创新与科技进步 Technology Innovation and Scientific and	1	16	16	0	0	0	0	7	工程伦理, 工程项目管 理
信息工程学院	10116117084	移动设备应用开发技术 B Mobile Device Application Development Technology	2.5	40	32	8		0		6	JAVA 程序 设计,数据 结构与算 法,数据结 构与算法, 数据结构与 算法,JAVA 语言程序设 计
信息工程学院	10116124143	大模型辅助的软件开发 Software Development Assisted by Large Models	1.5	24	24	0	0	0	0	5	
信息工程学院	10116124144	视频编码及其算法 Video Coding and Its Algorithms	1	16	16	0	0	0	0	6	
小 计 Subtotal			6	96	88	8	0	0	0		
修读说明:学生从全校发布的个性课程目录中选课, 要求至少选修 6 学分。 NOTE: Students choose from the personalized curriculum catalog of the entire school, and are required to obtain at least 6 credits.											
(七) 集中性实践教学环节 7 Specialize Practice Schedule											
(1)实践课											
机电工程学院	10087311005	机械制造工程实训 D Training on Mechanical Manufacturing Engineering D	1	16	0	0	0	16	0	4	工程材料 A
信息工程学院	10117311002	数字电子技术基础课程设计 Course Design on Digital Electronic Circuits	1	16	0	0	0	16	0	4	电路分析基 础下,电路

											分析基础 A 上,模拟 电子技术基 础 A
信息工程学院	10117311009	模拟电子技术基础课程设计 Course Design on Analog Electronic Circuits	1	16	0	0	0	16	0	3	电路分析基 础上,电路 分析基础 下,模拟电 子技术基础 A
信息工程学院	10117313039	信息处理课群综合应用设计 Integrated Application Design of Information Processing	2	32	0	0	0	32	0	6	
信息工程学院	10117313043	单片机应用设计 Design of Microcomputer Application	2	32	0	0	0	32	0	5	模拟电子技 术基础 A, 数字电子技 术基础 A,C 程序设计基 础 A
信息工程学院	10117317072	PROTEL 应用实践 B Courses Design on PROTEL Application	1	16	0	0		16		5	模拟电子技 术基础 A, 数字电子技 术基础 A
信息工程学院	10117321092	毕业设计 Graduation Thesis	8	272	0	0	0	272	0	8	
信息工程学院	10117324149	通信工程认知实习 Knowing Practice of Communication Engineering	1	16	0	0	0	16	0	4	
信息工程学院	10117324151	专业方向应用设计（无线通信或光通信方向） Application Design on Mobile Communication or Optical Communication	2	32	0	0	0	32	0	6	
信息工程学院	10117324183	FPGA 应用课程设计 Course Design on FPGA Application	2	32	0	0	0	32	0	5	数字电子技 术基础 A,FPGA 原 理及通信电 路设计,C 程序设计基 础 A
信息工程学院	10117324229	专业实习 Practical Training in Major	2	32	0	0	0	32	0	7	
自动化学院	10137311010	电工电子实习 A	2	32	0	0	0	32	0	3	电路原理

		Practice of Electrical Engineering & Electronics									A 上,电路原理 B,电路原理 B,电路原理 B,电路原理 B,电路原理 B
小 计 Subtotal			25	544	0	0	0	544	0		
修读说明: NOTE:											

五、 修读指导

5 Recommendations on Course Studies

1. 课外培养方案详见《武汉理工大学第二课堂课外学分实施办法》。
2. 汉语授课本科层次国际学生汉语类课程修读要求详见《武汉理工大学本科层次国际学生公共汉语课程设置与修读要求》，其它课程修读与中国学生培养方案保持一致。
3. 各专业应不断强化劳动教育，将劳动要素融入专业教育，充分依托实习实训、社会调查等实践教学环节，设置劳动教育模块，标注含不少于 32 学时（2 学分）的劳动教育，明确劳动教育的目标、内容、形式和考核要求。

1.Please refer to the cultivation plan of the second class-Implementation Measures for Extracurricular Credits of the Second Class of Wuhan University of Technology.

2.Chinese courses for International students accepting Chinese teaching at undergraduate level can be found in detail the Public Chinese Curriculum and Study Requirements for International Students at undergraduate level of Wuhan University of Technology, and the study of other courses should be consistent with the undergraduate training program for Chinese students.

3.All majors should continue to strengthen labor education, integrate labor elements into specialty education, fully rely on practical teaching links such as practical training and social investigation, set up labor education modules, label labor education with no less than 32 class hours (2 credits), and clarify the goal, content, form and assessment requirements of labor education.

学院教学负责人：郭志强

专业培养方案负责人：胡辑伟, 杜庆国

附件：课程教学进程图

Annex: Teaching Process Map

