

电子信息工程薪火实验班专业 2024 版本科培养方案

Undergraduate Education Plan for Specialty in

Electronic Information Engineering Innovation Experimental

Class(2024)

专业名称	电子信息工程	主干学科	电子信息工程
Major	Electronic Information Technology	Major Disciplines	Electronic Information 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(工学)	大类培养年限	1 年
Disciplinary	Electronic Information (Engineer)	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 Course	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	39.5	28	\	20.5	10	175
选修课 Elective Courses	9	\	24	6	\		

一、专业简介

1 Professional Introduction

电子信息工程主要从事信息的获取、处理、传输的理论研究，以及电子设备与系统设计、开发和集成的工程应用，是一门应用计算机等现代化技术进行电子信息控制和信息处理的学科，是极具发展潜力的新型学科专业，已成为国家建设和社会发展的重要支撑。电子信息工程专业广泛应用于智能仪器仪表、智能家居、智慧物流、智能安防等智能电子系统设计与开发以及智能机器人、工业物联网以及工业大数据等新兴领域。与传统行业的深度融合，能为传统行业的转型升级提供技术服务和支持，在推动传统行业发展中发挥着十分重要的作用。本专业 2013 年开始按照电子信息大类招生，2021 年获批“双万计划”国家级一流本科专业建设点，2022 年通过工程教育专业认证。本专业将瞄准前沿，以“信号与系统”、“数字信号处理”“现代生活中的信号处理”等国家级课程为品牌，以“信号与系统”、“数字信号处理原理与实现”国家级规划教材为依托，以教育部协同育人计划项目“电子信息类创新创业平台”为基础，以团队中超过 60%以上的信号处理与物联网高水平师资为骨干，建成以“智能信号处理”与“工业物联网”为特色，在国内具有重要影响力的电子信息工程专业，以培养新时代发展亟需的人才。

Electronic information engineering is mainly engaged in the theoretical research of information acquisition, processing and transmission, as well as the engineering application of electronic equipment and

system design, development and integration. It is a discipline that applies modern technology such as computer to electronic information control and information processing. It is a new discipline with great development potential and has become an important support for national construction and social development. Electronic information engineering is widely used in the design and development of intelligent electronic systems such as intelligent instrumentation, smart home, smart logistics, and intelligent security, as well as in emerging fields such as intelligent robots, industrial Internet of Things and industrial big data. The deep integration with traditional industries can provide technical services and support for the transformation and upgrading of traditional industries, and play a very important role in promoting the development of traditional industries. In 2013, the major began to recruit students according to the categories of information disciplines, and in 2021, it was approved as a national first-class undergraduate professional construction site of "Double Million Plan", and passed the professional certification of engineering education in 2021.

Aiming at the frontier, this major will take "Signal and System", "Digital Signal Processing", "Signal Processing in Modern Life" and other national courses as its brand, rely on "Signal and System", "Digital Signal Processing Principle and implementation" national planning textbooks, and take the collaborative education plan project of the Ministry of Education "Electronic Information Innovation and Entrepreneurship Platform" as its basis. With more than 60% of the high-level signal processing and Internet of Things teachers in the team as the backbone, the electronic information engineering specialty featuring "intelligent signal processing" and "Industrial Internet of Things" has an important influence in China, in order to cultivate talents urgently needed for development in the new era.

二、培养目标与毕业要求

2 Educational Objectives & Requirements

(一) 培养目标

培养适应社会与经济发展需要，具有道德文化素养、社会责任感、创新精神和创业意识，掌握必备的数学、自然科学基础知识和相应专业知识，具备良好的学习能力、实践能力、专业能力和一定的创新创业能力，身心健康，可从事电子信息及相关领域中系统、设备和器件的研究、设计、开发、制造、应用、维护、管理等工作的高素质专门人才。

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.身心健康，具备良好的敬业精神、社会责任感和工程职业道德，关注当代全球和社会问题，具有质量意识、环境意识和安全意识
- 2.具有从事电子信息工程领域科学研究、工程设计和技术服务等工作所需的数理知识和其它相关自然科学知识，并能将数学和科学工具运用于解决研究、设计及管理问题。
- 3.具有综合运用科学理论和工程技术分析、设计、开发、测试和应用电子系统、信息处理系统和通信系统的能力。
- 4.能够主动了解并结合社会需求和企业需求，克服技术与管理实践中面临的问题，能够持续性强化自身技术水平与管理能力。
- 5.良好的口头和书面表达和交流沟通能力、良好的团队意识和合作精神，具有科学创新精神和终身学习的能力，并有能力服务社会。

2.1 Education Objectives

Cultivate high-quality professionals who meet the needs of social and economic development, have moral and cultural literacy, social responsibility, innovative spirit and entrepreneurial awareness, master the necessary basic knowledge of mathematics and natural sciences and corresponding professional knowledge, have good learning ability, practical ability, professional ability and certain innovation and entrepreneurship ability, are physically and mentally healthy, and can be engaged in the research, design, development, manufacturing, application, maintenance and management of systems, equipment and devices in electronic information and related fields.

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

1. Graduates should be physical and mental health, have good professional dedication and sense of social responsibility and engineering ethics, focus on the contemporary global and social issues, quality consciousness, environmental awareness and safety awareness.
2. Graduates should be engaged in scientific research, engineering design of electronic information engineering and technical services and other related mathematical knowledge needed for the work and other natural science knowledge, and be able to apply mathematical and scientific tools to solve research, design, and management problems.
3. Graduates should have a comprehensive analysis on the basis of the theory of science and engineering, design, development, test and application of electronic systems, the ability of information processing system and communication system.
4. Graduates should be able to actively understand social and enterprise needs, addressing challenges faced in technology and management practices, and continuously strengthening their own technical skills and management capabilities.
5. Graduates should have good oral, writing, and communication abilities. In addition, they should have team consciousness, cooperation spirits, scientific innovation, and the ability of lifelong learning.

(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，能够将其用于解决电子信息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电子信息工程及其相关领域的复杂工程问题，以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案:能够设计针对电子信息及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电子信息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:能够针对电子信息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。
6. 工程与可持续发展:能够基于电子信息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:在解决电子信息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:能够就电子信息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:理解并掌握电子信息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.Ability to master the mathematics, natural sciences, computation, engineering foundations and expertise required for electronic information engineering, and to use the knowledge and skills learned to solve complex engineering problems in the field of electronic information engineering.

2.Ability to apply the first principles of mathematics, natural science and engineering science, identify, express, and analyze complex engineering problems in the field of electronic information engineering through literature research in order to obtain effective conclusions.

3.Ability to design electronic information systems solutions that meet the actual engineering needs from a signal and system perspective, for complex engineering problems in the field of electronic information engineering, and to reflect a sense of innovation in the design process, taking into account social, health, safety, legal, cultural and environmental factors.

4.Ability to study complex engineering issues in the field of electronic information based on scientific principles and scientific methods, including the establishment of system models, the design of experimental programs, the collection of data, the analysis and interpretation of data, and the adoption of comprehensive data to obtain reasonable and effective conclusions.

5.Ability to use appropriate technology, resources, professional equipment and tools to meet specific needs of complex engineering problems in the field of electronic information engineering, to build a development environment to meet specific needs, to simulate and reasonably predict complex engineering problems in the field of electronic information engineering, and to understand its limitations.

6.Ability to conduct sound analysis based on background knowledge of communications engineering and related fields, to evaluate the impact of engineering practices and solutions to complex engineering problems on health, safety, the environment, the law, and economic and social sustainability, and to understand responsibilities.

7.Establish and practice socialist core values, have the consciousness of engineering to serve the country and the people, have humanities and social science literacy and social responsibility, can understand and apply engineering ethics, abide by engineering professional ethics, norms and relevant laws in engineering practice, and fulfill responsibilities.

8.Ability to assume individual, team member, and responsible roles in teams in a multidisciplinary context related to electronic information engineering.

9.Ability to effectively communicate and communicate with industry peers and the public on complex engineering issues in electronic information engineering and related fields, including writing reports and designing documents, presenting speeches, articulating or responding to instructions; With a certain international perspective, I am able to communicate and exchange in a cross-cultural context, and understand and respect language and cultural differences.

10.Understand and master the principles of engineering project management and economic decision-making methods in electronic information engineering and related fields, and can be applied in a multidisciplinary environment.

11.Have a sense of self-directed and lifelong learning, be able to understand the impact of broad technological changes on engineering and society, adapt to new technological changes, have the ability to think critically and constantly learn.

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、工程基础和专业基础知识，能够将其用于解决电子信息工程及相关领域的复杂工程问题。	1.1 掌握数学、物理等数学与自然科学知识，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、工程基础和专业基础知识，能够将其用于解决电子信息工程及相关领域的复杂工程问题。	1.2 掌握电子信息工程及相关领域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、工程基础和专业基础知识，能够将其用于解决电子信息工程及相关领域的复杂工程问题。	1.3 掌握电子信息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、工程基础和专业基础知识，能够将其用于解决电子信息工程及相关领域的复杂工程问题。	1.4 掌握电子信息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电子信息工程及其相关领域的复杂工程问题，以获得有效结论。	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，识别和判断电子信息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电子信息工程及其相关领域的复杂工程问题，以获得有效结论。	2.2 能够应用基本方法和原理，并通过文献研究进行电子信息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电子信息工程及其相关领域的复杂工程问题，以获得有效结论。	2.3 能够根据电子信息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:能够设计针对电子信息及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 掌握电子信息工程及相关领域的专业知识和常用方法，能够设计电子信息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:能够设计针对电子信息及相关领域复杂工程问题的解决方	3.2 能够根据电子信息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

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。	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:能够设计针对电子信息及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。	3.3 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、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电子信息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 能够理解和运用电子信息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电子信息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 能够针对电子信息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电子信息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:能够针对电子信息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。	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 仿真等软硬件开发工具的使用技能。
毕业要求5.工具使用:能够针对电子信息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。	5.2 针对电子信息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:能够基于电子信息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 熟悉电子信息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:能够基于电子信息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 能够基于电子信息工程及相关领域相关背景知识进行合理分析,评价工程实践与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,并了解应承担的责任。
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、规范和相关法律法规,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:在解决电子信息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。	8.1 具有跨学科的适应能力和合作意识,能够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:在解决电子信息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:能够就电子信息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 能够就电子信息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:能够就电子信息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 了解电子信息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:理解并掌握电子信息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 了解电子信息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:理解并掌握电子信息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),将电子信息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	电子信息工程专业毕业要求											
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
机械制造工程实训 D(10087311005)						M		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									
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	
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					
数值分析基础(10114124115)	H	M		M								
电子产品开发中的项目管理(10114124246)			L				M			H		
电子产品开发中的工程伦理(10114124247)			L				H			M		
物联网概论(10114124304)				H	L		H					
数字信号处理 B(10114124354)		H		H	M				M			
电磁场与电磁波 C(10114124386)	H	H		L				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							
信息安全技术(10115111016)	M				L	M						
数据采集与智能仪器 A(10115111019)	L	M		M								
数字图像处理 E(10115117023)		M	L		M							
大数据技术基础(10115117032)	H		M	H								
光纤传感技术与应用(10115121010)		L	M		M							
微波信号处理与应用(10115121011)		M			H						L	
虚拟现实技术(10115121012)		L	M				L					
工业互联网及其应用(10115121014)		L		M					M		L	
智能信号处理与应用(10115121015)			H	M	L	M						
系统工程导论(10115121019)						M		M		M		
现代通信技术与应用(10115121036)		L		M		L						
云计算与云服务(10115121038)			L		M			M				
数据结构与算法(10115124472)			H		M					M	L	
嵌入式实时操作系统(10115124482)	L			H	M							
人工智能与机器学习导论(10115124484)		H		H								
Python 程序设计与人工智能实践 (10115124485)	M		M	L	L							
数据库及应用实践(10115124490)		L	M									
FPGA 技术及应用(10115124491)	M		H									
ARM 处理器及应用(10115124492)	M		H									
自主嵌入式芯片开发及应用(10115124498)	M		H									
统计信号处理(10115124529)	L	M		M	L							
边缘计算与边缘智能(10115124531)		L		M	M							
高级机器学习(10115124532)		H		H								
光纤传感智能信号处理(10115124533)	L		M	M	L							
机器视觉无损检测(10115124534)		H	M				M					
SAR 图像处理概论(10115124544)		M	L	M	L							
生理信号监测技术与应用(10115124546)	L	H		M		M						

数字孪生技术与应用(10115124561)		M	M								M	
物联网操作系统原理与应用(10115124564)		L		M		H						
物联网系统设计(10115124566)	L	H	M			M						
物联网平台探索与实践(10115124569)		M	M				L					
物联网鸿蒙移动应用开发(10115124573)					M	M		H			M	
深度学习及应用(10115124574)	L			M	M						L	
移动设备应用开发技术(10116113047)					M	M		H			M	
信息技术导论(10116121094)	M				L	M						
JAVA 程序设计(10116121095)			L		M	L						
在线学习隐私安全(10116124583)	L		M		H							
Qt 智能交互设计(10116124585)			L		M	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			
单片机及嵌入式系统原理课程设计 (10117321071)			M	H	M							
毕业设计(10117321082)		H	H	H		H	H		H	H	H	
电子信息工程认知实习(10117324445)						M	L		M			
电信专业综合实践（两个专业方向） (10117324447)	H	H										
电子信息工程专业实习(10117324449)							H	H	H	M		
嵌入式 linux 应用开发实践(10117325002)		M		M	H					H		
RISC-V 控制器设计与实践(10117325003)					M	H		M	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							
语音信号处理基础(10135111003)	L	M		M	L							
电工电子实习 A(10137311010)						H						
计算机网络与通信 B(10137311011)		L		M		H						
现代检测技术 B(10137324003)	L	M			H	H						
信号与系统 A(10145111001)	H	H		H								
线性代数(10153111001)	M											
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)	M											
复变函数与积分变换 C(10155111055)	M											
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)						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	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

模拟电子技术基础 A, 数字电子技术基础 A, 通信原理 D, 高频电子线路 D, 单片机及嵌入式系统原理, 物联网概论, 现代检测技术 B, 信号与系统 A

Fundamentals of Analog Electronic Circuit A, Fundamentals of Digital Electronic Circuits, Communication Principles, High-Frequency Electronic Circuits, Principle of MCU and Embedded System, Introduction to the Internet of Things, Modern Detection Technology, Signals and Systems

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	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	1	
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	
体育学院	10271117046	体育 1 Physical Education I	1	32	32	0	0	0	0	1	
学生工作部（处）、武装部	10381321003	军事技能训练 Military Skills Training	2	136	0	0	0	136	0	1	
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
马克思主义学院	10218116002	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	2	
体育学院	10271117045	体育 2 Physical Education II	1	32	32	0	0	0	0	2	
学生工作部（处）、武装部	10381121001	军事理论 Military Theory	2	32	32	0	0	0	0	2	
学生工作部（处）、武装部	10388117003	心理健康教育 Mental Health Education	2	32	24	0	0	8	0	2	
外国语学院	10201121072	大学英语 3 College English III	2	32	32	0	0	0	0	3	
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	3	48	30	0	0	18	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	10113111002	专业导论 Introduction to Specialty	1	16	16	0	0	0	0	1	
数学与统计学院	10153111001	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40	0	0	0	0	1	
数学与统计学院	10153121061	高等数学 A 上 Advanced Mathematics A I	4.5	72	72	0	0	0	0	1	
信息工程学院	10113125001	电路原理 B 上 Circuit Principle B	2	32	32	0	0	0	0	2	
自动化学院	10134221082	电路原理 B 实验上 Electric Circuits B Exp I	0.5	16	0	16	0	0	0	2	电路原理 B 上
物理与力学学院	10153113042	大学物理 B University Physics B	5	80	80	0	0	0	0	2	高等数学 (g)上,高等 数学(g)下, 高等数学 A 上
数学与统计学院	10153121060	高等数学 A 下 Advanced Mathematics A II	5.5	88	88	0	0	0	0	2	高等数学 A 上
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	10114121064	电路原理 B 下 Circuit Principle B II	3	48	48	0	0	0	0	3	
信息工程学院	10114211014	模拟电子技术基础实验 Experiments of Analog Electronics Circuit	0.5	16	0	16	0	0	0	3	模拟电子技 术基础 A,

[illegible]

(1)专业必修											
信息工程学院	10114124246	电子产品开发中的项目管理 Project management in electronic product development	1	16	16	0	0	0	0	3	
信息工程学院	10114124247	电子产品开发中的工程伦理 Engineering ethics in electronic product development	1	16	16	0	0	0	0	3	
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	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,电路分析基础上,电子技术基础 A
信息工程学院	10137324003	现代检测技术 B Modern Detection Technology	2.5	40	32	8	0	0	0	4	模拟电子技术基础 A,数字电子技术基础 C,电路原理 B 下,电路原理 B 上,大学物理 A 上,大学物理 A 下
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
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	10114121053	单片机及嵌入式系统原理	3	48	48	0	0	0	0	5	电路原理上

		Principle of MCU and Embedded System									
信息工程学院	10114124115	数值分析基础 Fundamentals of Numerical Analysis	1.5	24	24	0	0	0	0	5	
信息工程学院	10114124304	物联网概论 Introduction to the Internet of Things	2	32	32	0	0	0	0	5	
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	10114124386	电磁场与电磁波 C Electromagnetic Fields and Wave C	3	48	48	0	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
小 计 Subtotal			28	464	408	56	0	0	0		
修读说明: NOTE:											
(五) 专业选修课程 5 Specialized Elective Courses											
(1) 专业选修-智能感知与处理方向											
信息工程学院	10115124531	边缘计算与边缘智能 Edge Computing and Edge Intelligence	2	32	24	8	0	0	0	6	
信息工程学院	10115124529	统计信号处理 Statistical Signal Processing	2	32	24	8	0	0	0	6	
信息工程学院	10135111003	语音信号处理基础 Fundamental of Speech Signal Processing	2	32	24	8	0	0	0	6	数字信号处理
信息工程学院	10115117023	数字图像处理 E Digital Image Processing	2	32	24	8		0		6	数字信号处理 A, 计算机程序设计基础(C 语言)
信息工程学院	10115111019	数据采集与智能仪器 A	2	32	24	8	0	0	0	6	EDA 原理及应用
信息工程学院	10115124533	光纤传感智能信号处理 Optical Fiber Sensing Intelligent Signal Processing	2	32	24	8	0	0	0	7	
信息工程学院	10115124532	高级机器学习 Advanced Machine Learning	2	32	24	8	0	0	0	7	

信息工程学院	10115121015	智能信号处理与应用 Intelligent Signal Processing and Application	2	32	32	0	0	0	0	7	数字图像处理
信息工程学院	10115124534	机器视觉无损检测 Machine Vision Non-Destructive Detecting	2	32	24	8	0	0	0	7	
信息工程学院	10115124544	SAR 图像处理概论 Introduction to SAR Image Processing	2	32	24	8	0	0	0	7	数字信号处理 B,数字信号处理 B,数字信号处理 B,数字信号处理 B
信息工程学院	10115124546	生理信号监测技术与应用 Physiological Signal Monitoring Technology and Application	2	32	24	8	0	0	0	7	线性代数, 概率论与数理统计
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	
(1) 专业选修-工业物联网方向											
信息工程学院	10115111016	信息安全技术 Introduction to Computer Security	2	32	32	0	0	0	0	4	数据结构与算法
信息工程学院	10137311011	计算机网络与通信 B Computer Networks and Communication	2	32	24	8	0	0	0	5	
信息工程学院	10115124561	数字孪生技术与应用 Digital Twin Technology and Application	2	32	32	0	0	0	0	5	
信息工程学院	10115121014	工业互联网及其应用 Industrial Internet and Application	2	32	32	0	0	0	0	6	
信息工程学院	10115124564	物联网操作系统原理与应用 Principle and Application of IoT Operation System	2	32	24	8	0	0	0	6	
信息工程学院	10115121012	虚拟现实技术 Virtual Reality Technology	2.5	40	24	0	16	0	0	7	
信息工程学院	10115124574	深度学习及应用 Deep Learning and Applications	2	32	24	8	0	0	0	7	
信息工程学院	10115121036	现代通信技术与应用 Advanced Communication Technology and Application	2	32	32	0	0	0	0	7	
信息工程学院	10115121038	云计算与云服务 Cloud Computing and Cloud Service	2	32	24	8	0	0	0	7	
信息工程学院	10115124566	物联网系统设计 Internet of Things System Design	2	32	24	8	0	0	0	7	
信息工程学院	10115124569	物联网平台探索与实践	2	32	16	16	0	0	0	7	

		Explore and Practice of IoT Platform									
信息工程学院	10115124573	物联网鸿蒙移动应用开发 HarmonyOS Mobile Application Development for Internet of Things	2	32	24	8	0	0	0	7	数据库及应用实践, JAVA 程序设计
(1) 专业选修-第一部分											
信息工程学院	10115121019	系统工程导论 Introduction to Systems Engineering	2	32	32	0	0	0	0	3	专业导论
信息工程学院	10115124472	数据结构与算法 Data Structure and Algorithm	2	32	24	8	0	0	0	3	C 程序设计基础 A, 计算机基础与 C 程序设计综合实验 A
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	
(1) 专业选修-第二部分											
信息工程学院	10115124485	Python 程序设计与人工智能实践 Python Programing and Artificial Intelligence practice	2	32	16	16	0	0	0	5	
信息工程学院	10115124484	人工智能与机器学习导论 Introduction to Artificial Intelligence and Machine Learning	2	32	32	0	0	0	0	5	
信息工程学院	10115121010	光纤传感技术与应用 Optical Fiber Sensing Technology and Application	2	32	32	0	0	0	0	5	
信息工程学院	10115117032	大数据技术基础 introduction to big data	2	32	24	8	0	0	0	5	
信息工程学院	10115124492	ARM 处理器及应用 ARM processors and applications	2	32	16	16	0	0	0	6	
信息工程学院	10115124491	FPGA 技术及应用 Application of FPGA Technology	2	32	16	16	0	0	0	6	
信息工程学院	10115124490	数据库及应用实践 Database and application practice	2	32	24	8	0	0	0	6	
信息工程学院	10115124482	嵌入式实时操作系统 Realtime Operating system for mobile devices	2	32	24	8	0	0	0	7	
信息工程学院	10115124498	自主嵌入式芯片开发及应用 Development and Application of Autonomous Embedded Chip	2	32	16	16	0	0	0	7	
小 计 Subtotal			73	1168	912	240	16	0	0		

修读说明: NOTE:											
(六) 个性课程 6 Personalized Elective Courses											
信息工程学院	10116121094	信息技术导论 Introduction to Information Technology	2	32	24	8	0	0	0	3	
信息工程学院	10116121095	JAVA 程序设计 JAVA Programming	2	32	24	8	0	0	0	4	
信息工程学院	10116113047	移动设备应用开发技术 Mobile Device Application Development Technology	2	32	24	8	0	0	0	7	JAVA 程序 设计
信息工程学院	10116124583	在线学习隐私安全 Online learning Privacy Security	2	32	24	8	0	0	0	7	人工智能与 机器学习, 机器学习原 理与算法
信息工程学院	10116124585	Qt 智能交互设计 Qt Intelligent Interaction Design	2	32	24	8	0	0	0	7	
小 计 Subtotal			10	160	120	40	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 Specialized Practice Schedule											
(1) 实践课											
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	10117324445	电子信息工程认知实习 Knowing practice	1	16	0	0	0	16	0	3	
自动化学院	10137311010	电工电子实习 A Practice of Electrical Engineering & Electronics	2	32	0	0	0	32	0	3	电路原理 A 上,电路 原理 B,电 路原理 B, 电路原理 B,电路原理

											B
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	10117325003	RISC-V 控制器设计与实践 Design and Practice of RISC-V Controller	1	32	0	0	0	32	0	4	
信息工程学院	10117321071	单片机及嵌入式系统原理课程设计 Course Design on Principle of MCU and Embedded System	1	16	0	0	0	16	0	5	
信息工程学院	10117325002	嵌入式 linux 应用开发实践 Practice of Embedded Linux System Design	1	32	0	0	0	32	0	5	
信息工程学院	10117324447	电信专业综合实践（两个专业方向） Professional Comprehensive Practice on Intelligence Sensing and Processing	1	32	0	0	0	32	0	6	
信息工程学院	10117324449	电子信息工程专业实习 Speciality practice	2	32	0	0	0	32	0	7	
信息工程学院	10117321082	毕业设计 Graduation Thesis	8.5	272	0	0	0	272	0	8	高等数学 A 下
小 计 Subtotal			20.5	512	0	0	0	512	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：李达

附件：课程教学进程图
Annex: Teaching Process Map

2025版课程教学进程图（创新实验班）

