

自动化专业 2024 版本本科培养方案

Undergraduate Education Plan for Specialty in Automation(2024)

专业名称 自动化

主干学科 自动化，工科

Major Automation
计划学制 四年
Duration 4years

Major Disciplines Automation, Engineering
授予学位 工学学士
Degree Granted Bachelor of Engineering

所属大类 自动化类
Disciplinary

大类培养年限 1 年
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	42	20	\	28	10	175
选修课 Elective Courses	9	\	22	6	\		

一、专业简介

1 Professional Introduction

武汉理工大学自动化专业为四年制工科专业，毕业生将被授予工学学士学位。本专业的办学历史最早可追溯到 1958 年，是教育部“卓越工程师教育培养计划”试点专业。本专业紧密面向材料、交通、汽车三大行业，注重创新型、实践型人才培养，构建适应新工科需求的课程体系，打造四位一体协同创新的新工科培养模式，突出“嵌入式计算、自动化执行、智能化决策”的专业核心以及与计算机、信息技术深度融合的专业特色，着力培养自动化领域卓越人才。

Automation in Wuhan University of Technology is a 4-year engineering major and the graduates will be awarded a bachelor degree in engineering. Its history can be traced back to 1958 and it is an experimental major in the plan for Educating and Training Outstanding Engineers launched by Ministry of Education. In the major of Automation oriented towards the industries of material, transportation and automobile, the cultivation of innovative and practical personnel is emphasized, and a curriculum system is established to meet the requirement of Emerging Engineering Education, for which a cultivating mode is formed with a quaternary collaborative innovation. Its cores, i.e., embedded computing, automatic execution and intelligent decision, as well as its specialized characteristic, i.e., a deep integration with computer and information technology, are highlighted to cultivate outstanding personnel in the field of Automation.

二、培养目标与毕业要求

2 Educational Objectives & Requirements

（一）培养目标

培养具有健全人格、良好社会责任感和职业道德，专业知识扎实，综合素养全面，通晓自动化专业基础理论、技术与研究方法，能够在自动化及相关领域从事科学研究、技术开发、工程设计、技术服务与项目管理等工作，适应国家新经济发展和行业需求，具有适应能力强、创新意识强、实干精神强以及国际竞争力的高素质专业技术人才和管理人才。

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. 具有良好的人文素养和社会责任感，遵守职业道德及规范；
2. 具备进行自动化及相关行业领域的系统（工程）设计、装备研发、技术改造、生产组织与技术管理的能力，并具有竞争优势；
3. 具备项目管理能力，能够在一个团队中作为骨干或领导发挥有效作用；
4. 具有通过终身学习拓展和提升自我的知识与能力；
5. 具备可持续发展理念和国际化视野，有意愿创新或创业，并有能力服务社会。

2.1 Education Objectives

It is expected to cultivate the engineering and technology outstanding talents with a health personality, social responsibility and professional ethics, solid professional foundation and skill, comprehensive literacy, familiar with the basic theories, technologies and research methods in automation, and be able to engage in scientific research, technology development, engineering design, technology service and project management, etc. in the field of automation, adapt to the requirements of national new economic development and industry, with strong adaptability and a sense of innovation, a spirit of work hard as well as an international competitiveness.

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

1. Have good humanities and social responsibility, compliance with professional ethics and norms;
2. Have the ability of system (Engineering) design, equipment research and development, technical transformation, production organization and technical management in the field of automation and related industries, and have competitive advantages;
3. Have the ability of project management, and efficiently via cooperation and communication as a key technician or department head;
4. Have the knowledge and ability to expand and improve oneself through lifelong learning;
5. With the concept of sustainable development and global perspective view, committed to innovate or start a business, and able to provide public services.

（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: 具有自动化专业所需的数学、自然科学、计算、工程基础和专业知识，并能综合应用解决自动化及相关领域的复杂工程问题。
2. 问题分析: 能够运用自动化相关的数学、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自动化专业领域的复杂工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案: 能够针对自动化专业领域的复杂工程问题开发和设计解决方案，设计满足特定需求的控制算法、控制策略、自动化装置、自动化系统和信息处理方案或技术，并能够在设计环节中体现创新性，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。
4. 研究: 能够基于科学原理并采用科学方法对自动化专业领域的复杂工程问题进行研究，包括实验设计、建模分析、数据处理、结果讨论，并最终获得合理有效的方案或结论。
5. 使用现代工具: 能够针对自动化专业领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息工具，并能够理解其局限性。
6. 工程与可持续发展: 在解决复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，分析和评价自动化专业工程研究与实践对社会、健康、安全、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. 伦理和职业规范: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,在自动化工程实践中理解并遵守工程职业道德、规范和相关法律,履行责任。

8. 个人和团队: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:能够就自动化专业领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。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:理解并掌握工程项目相关的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. Having the mathematics, natural science, computing, engineering foundation and professional knowledge for automation, and being able to use these comprehensive knowledge to solve complex engineering problems in automation and related fields.

2. Under the help of existing literature, being able to use first principles of mathematics, natural science and engineering science related to automation to express and analyze the complex engineering problems in the field of automation and being capable of comprehensively considering the requirement of sustainable development to obtain effective conclusions.

3. with the ability to develop and design solutions for the complex engineering problems in the field of automation. The ability to design /develop control algorithm/strategy, automation equipment, solution and related technology of automation system and information system to meet the specific requirements. Meanwhile, graduates are supposed to design with innovative inspiration, as well as considering the feasibility in the aspects of health and security, life cycle cost and zero net carbon requirement, law and ethics, society and culture.

4. with the ability to research the complex engineering problems in the field of automation based on science principles and science methods, including developing experiment, analyzing and explaining data, and drawing reasonable and effective conclusions through integrative information.

5. with the ability to develop, choose and use appropriate technology, resources, modern engineering tools and be capable of finding the associative limitations.

6. with the ability to analyze and evaluate the influence on society, health, safety, law, economy and sustainable society development from the complex engineering practice/solution in the field of automation by applying the project background and relevant knowledge. Also, responsibility should be understood.

7. be aware of benefiting China and Chinese people via engineering, be with humanistic quality and social responsibility and be capable of understanding and applying engineering ethics. With the ability to understand and comply with the engineering ethics, norms and relevant laws in the field of automatic engineering practice and take the responsibilities.

8. with the ability to competently play the role of individual, team member as well as team leader in a diversified and multidisciplinary team.

9. with the ability to communicate effectively with industry peers and public citizens about the complex engineering problems in the field of automation. It includes writing reports and designing documents, making statement, expressing ideas or respond instructions clearly. Be capable of communicating in a cross-cultural environment, understanding and respecting the lingual and cultural differences.

10. with the ability to comprehend and master the project-related management principals and economic decision method, which can be applied in a multidisciplinary environment.

11. be aware of independent learning and lifelong learning. With the ability to understand the impact of broad technological change on engineering and society, adapt to new technological change, and have critical thinking skills.

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:具有自动化专业所需的数学、自然科学、计算、工程基础和专业知识，并能综合应用解决自动化及相关领域的复杂工程问题。	1.1 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识运用到自动化专业领域的复杂工程问题的恰当表述中。
毕业要求 1. 工程知识:具有自动化专业所需的数学、自然科学、计算、工程基础和专业知识，并能综合应用解决自动化及相关领域的复杂工程问题。	1.2 能够将数学、自然科学和工程基础知识运用到选择并建立系统或过程的适当的数学模型及求解中。
毕业要求 1. 工程知识:具有自动化专业所需的数学、自然科学、计算、工程基础和专业知识，并能综合应用解决自动化及相关领域的复杂工程问题。	1.3 能够将基础知识和专业知识运用到对对象的感知、系统的设计、算法的实现及参数的计算和优化中。
毕业要求 1. 工程知识:具有自动化专业所需的数学、自然科学、计算、工程基础和专业知识，并能综合应用解决自动化及相关领域的复杂工程问题。	1.4 能够将基础知识和专业知识运用到自动化专业领域的复杂工程问题的系统分析与设计中。

毕业要求 2. 问题分析:能够运用自动化相关的数学、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自动化专业领域的复杂工程问题, 综合考虑可持续发展的要求, 以获得有效结论。	2.1 能够运用数理及自动化工程基础知识和科学方法, 识别和判断复杂工程问题的关键环节和参数。
毕业要求 2. 问题分析:能够运用自动化相关的数学、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自动化专业领域的复杂工程问题, 综合考虑可持续发展的要求, 以获得有效结论。	2.2 能够运用数理及自动化工程基础知识和科学方法, 进行建模仿真, 剖析和探索出关键参数在复杂自动化系统中的作用机理和规律。
毕业要求 2. 问题分析:能够运用自动化相关的数学、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自动化专业领域的复杂工程问题, 综合考虑可持续发展的要求, 以获得有效结论。	2.3 能够针对复杂自动化工程问题, 基于文献研究和总结, 获得其解决方案及其可替代方案。
毕业要求 2. 问题分析:能够运用自动化相关的数学、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自动化专业领域的复杂工程问题, 综合考虑可持续发展的要求, 以获得有效结论。	2.4 能够运用数理及自动化工程基础知识和科学方法, 逐步地表达出复杂自动化工程问题解决方案, 并分析其合理性。
毕业要求 3. 设计/开发解决方案:能够针对自动化专业领域的复杂工程问题开发和设计解决方案, 设计满足特定需求的控制算法、控制策略、自动化装置、自动化系统和信息处理方案或技术, 并能够在设计环节中体现创新性, 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。	3.1 了解面向工程设计和产品开发全周期、全流程设计/开发方法和技术, 了解影响设计目标和技术方案的主要因素。
毕业要求 3. 设计/开发解决方案:能够针对自动化专业领域的复杂工程问题开发和设计解决方案, 设计满足特定需求的控制算法、控制策略、自动化装置、自动化系统和信息处理方案或技术, 并能够在设计环节中体现创新性, 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。	3.2 能够针对特定需求分析, 完成自动化模块或子系统的设计。
毕业要求 3. 设计/开发解决方案:能够针对自动化专业领域的复杂工程问题开发和设计解决方案, 设计满足特定需求的控制算法、控制策略、自动化装置、自动化系统和信息处理方案或技术, 并能够在设计环节中体现创新性, 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。	3.3 能够进行自动化模块或子系统的集成和优化, 并在该过程中提出创新性思路。
毕业要求 3. 设计/开发解决方案:能够针对自动化专业领域的复杂工程问题开发和设计解决方案, 设计满足特定需求的控制算法、控制策略、自动化装置、自动化系统和信息处理方案或技术, 并能够在设计环节中体现创新性, 并从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要	3.4 能够将社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素融入自动化系统的设计过程中, 并进行恰当的评估。

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自动化专业领域的复杂工程问题进行研究,包括实验设计、建模分析、数据处理、结果讨论,并最终获得合理有效的方案或结论。	4.1 能够基于自动化专业的科学原理和专业基础知识,通过文献研究或相关方法,调研和分析本领域内复杂工程问题的解决方案。
毕业要求 4. 研究:能够基于科学原理并采用科学方法对自动化专业领域的复杂工程问题进行研究,包括实验设计、建模分析、数据处理、结果讨论,并最终获得合理有效的方案或结论。	4.2 能够根据设计性实验、综合性实验的目标,选择研究路线,设计实验方案。
毕业要求 4. 研究:能够基于科学原理并采用科学方法对自动化专业领域的复杂工程问题进行研究,包括实验设计、建模分析、数据处理、结果讨论,并最终获得合理有效的方案或结论。	4.3 能够根据实验方案来构建实验系统,安全操作实验,分析与解释数据。
毕业要求 4. 研究:能够基于科学原理并采用科学方法对自动化专业领域的复杂工程问题进行研究,包括实验设计、建模分析、数据处理、结果讨论,并最终获得合理有效的方案或结论。	4.4 能够整理和归纳实验数据、进行结果分析和解释,并通过信息综合得到合理有效的结论,撰写实验报告。
毕业要求 5. 使用现代工具:能够针对自动化专业领域的复杂工程问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具,并能够理解其局限性。	5.1 了解自动化专业常用的设计、开发和试验仪器与设备,信息检索/搜索工具和数字资源,工程设计与工程分析等软件的原理、功能及使用方法,并理解其局限性。
毕业要求 5. 使用现代工具:能够针对自动化专业领域的复杂工程问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具,并能够理解其局限性。	5.2 能够选择与使用恰当的仪器与设备,信息检索/搜索工具和数字仿真,工程设计与工程分析等软件,对复杂工程问题进行分析、计算与设计。
毕业要求 5. 使用现代工具:能够针对自动化专业领域的复杂工程问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具,并能够理解其局限性。	5.3 能够针对自动化专业领域的具体应用对象,开发或选用满足特定需求的现代工具,模拟和预测专业问题,并能够理解其局限性。
毕业要求 6. 工程与可持续发展:在解决复杂工程问题时,能够基于工程相关背景知识,分析和评价自动化专业工程研究与实践对社会、健康、安全、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 了解自动化领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规,理解不同社会文化对复杂工程活动的影响。
毕业要求 6. 工程与可持续发展:在解决复杂工程问题时,能够基于工程相关背景知识,分析和评价自动化专业工程研究与实践对社会、健康、安全、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 能够分析和评价自动化专业工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响,以及这些制约因素对复杂工程实施的影响,并理解应承担的责任。
毕业要求 6. 工程与可持续发展:在解决复杂工程问题时,能够基于工程相关背景知识,分析和评价自动化专业工程研究与实践对社会、健康、安全、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。	6.3 在解决自动化领域工程问题的具体实践过程中,知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵。
毕业要求 6. 工程与可持续发展:在解决复杂工程问题时,能够基于工程相关背景知识,分析和评价自动化专业工程研究与实践对社会、健康、安全、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。	6.4 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考自动化领域工程实践的可持续性,评价其生产及应用过程对人类和环境造成损害的隐患。

毕业要求 7. 伦理和职业规范: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,在自动化工程实践中理解并遵守工程职业道德、规范和相关法律,履行责任。	7.1 保持身心健康,有正确价值观,理解个人与社会的关系,了解中国国情。
毕业要求 7. 伦理和职业规范: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,在自动化工程实践中理解并遵守工程职业道德、规范和相关法律,履行责任。	7.2 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。
毕业要求 7. 伦理和职业规范: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,在自动化工程实践中理解并遵守工程职业道德、规范和相关法律,履行责任。	7.3 理解工程师对公众的安全、健康、福祉以及对环境保护的社会责任,并能够在自动化专业实践中自觉遵守。
毕业要求 8. 个人和团队: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 能够与其他学科的成员有效沟通,合作共事。
毕业要求 8. 个人和团队: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 能独立完成团队分配的工作,能胜任团队成员的角色与责任。
毕业要求 8. 个人和团队: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。	8.3 能组织团队成员开展工作,并能够协调和指挥团队。
毕业要求 9. 沟通:能够就自动化专业领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。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 能够就自动化工程领域的专业问题以撰写报告、设计文稿和口头发言等形式分别与业界同行和社会公众进行有效沟通、交流和讨论。
毕业要求 9. 沟通:能够就自动化专业领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。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 了解自动化专业领域的国际发展趋势、研究热点,理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。
毕业要求 9. 沟通:能够就自动化专业领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。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。	9.3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力,能就自动化领域的专业问题,在跨文化背景下进行基本沟通和交流。
毕业要求 10. 项目管理:理解并掌握工程项目相关的管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用。	10.1 掌握工程管理原理和经济决策方法。
毕业要求 10. 项目管理:理解并掌握工程项目相关的管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用。	10.2 了解自动化系统及其应用全周期、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;并应用于设计开发和解决方案的过程中。
毕业要求 11. 终身学习:具有自主学习和终身学	11.1 理解和认识自主学习和终身学习的必要

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，具有批判性思维能力。	性，建立自主学习和终身学习的意识。
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，具有批判性思维能力。	11.2 理解自身面临的技术和社会问题，具有自主学习能力，能够归纳、总结并提出新的问题。

附：毕业要求实现矩阵

课程名称	自动化专业毕业要求											
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
机械制造工程实训 C(10087311006)					H		L					
数字电子技术基础实验(10113211004)				H	L							
模拟电子技术基础 B(10114111015)	H	M										
模拟电子技术基础实验(10114211014)				H	L							
数字电子技术基础 C(10115121002)	H	M										
C 程序设计基础 A(10121121088)					H							
计算机基础与 C 程序设计综合实验 A(10121221092)					H							
JAVA 语言程序设计 D(10125114023)					H							
面向对象程序设计 B(10125121050)					H							
Python 程序设计与数据分析(10125124524)					H							
生产实习(10127311003)							H	H	H		H	
自动控制原理课程设计(10127311004)		H										
大数据技术与应用(10132124004)		M			H							
电路原理 A 上(10133111001)	M	L			M				M			
电路原理 A 下(10133111003)	M	L			M				M			
电路原理 A 实验下(10133211002)				M				L	M			
电路原理 A 实验上(10133211003)				M				L	M			
专业导论(10134113016)						H	M				M	
人工智能与机器学习(10134121061)		M		L	L							
电机与运动控制系统(10134121063)	L		L		H	M						
微机原理及接口技术(10134121065)			L	M	H							
自动控制原理下(10134121071)		H		M								
自动控制原理上 A(10134124667)		H		M								
计算机控制系统(10134124669)	M	L	H									
电机与运动控制系统实验(10134221089)				H								
微机原理及接口技术实验(10134221092)			L	M					L			
自动控制原理上实验(10134224002)				L	L							
传感与检测技术课程设计(10134324001)			L	M					L			
计算机控制系统综合实践(10134324003)	M	L	L	H					M			
传感与检测技术 C(10135113006)		M	L									
电力电子技术 F(10135116019)		M		M		L						
智能电网新技术(10135116022)					H	M	L					

机器人学及其智能控制(10135121004)	L	M	H	L								
智能网联汽车先进驾驶系统(10135121010)	L		H	M								
电子设计自动化(10135121014)					H							
数据库与信息系统(10135121018)			L		H							
仿生机器人(10135121023)				H								
无人机系统(10135121024)				M								
工业机器人编程与实践(10135121025)			M		H							
电器控制与可编程序控制器(10135121029)			M		H						L	
电气 CAD(10135121037)					H							
新能源汽车控制技术(10135121042)				H	M						L	
深度学习(10135124121)		M		L								
物联网技术与工程(10135124195)			H			M						
算法和数据结构(10135124526)					H							
数字图像处理与计算机视觉(10135124527)		H	L									
最优控制(10135124542)			L	H								
自然语言处理(10135124658)	L	M										
机器人控制与 MATLAB 仿真 A1(10135124659)	L			M	H							
嵌入式系统原理与应用 A1(10135124660)			M		H						L	
数据通讯与计算机网络(10135124665)			L		H							
控制系统建模与仿真 A(10135124666)	L			M	H							
DSP 技术与应用(10135124667)			M		H						L	
单片机原理与应用(10136121120)			M									
智能控制技术(10136121127)			L	H								
电工电子实习 A(10137311010)					M		L					
自动化专业综合实践(10137321107)	M	L	L	H					M			
自动化前沿探索与职业规划(10137321109)			L			H	M				L	
毕业设计(10137324444)	L	M	M		M	L			L			
自动控制原理下综合实践(10137324446)	M	L	L	H					M			
自动化创新创业实践与工程伦理 (10137324448)						H		M		L	L	
自动化专业认知实践(10137324452)	L					H			L		M	
线性代数(10153111001)	M	M										
大学物理 B(10153113042)	M	L									L	
数值计算(10153116002)	L	M										
高等数学 A 下(10153121060)	H	L									L	
高等数学 A 上(10153121061)	H	L									L	
物理实验 B(10154211025)	M	L			L			L				
概率论与数理统计 B(10155111054)	L	M										
复变函数与积分变换 B(10155111056)	L	M										
大学英语 4(10201121071)									H		L	
大学英语 3(10201121072)									H		L	
大学英语 2(10201121073)									H		L	
大学英语 1(10201121074)									H		L	

思想道德与法治(10211124001)				L			H	H	L				
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(10211124002)				M			M	H					
习近平新时代中国特色社会主义思想概论(10211124003)									M				
马克思主义基本原理(10211124004)				M			M	H					
中国近现代史纲要(10211124005)				L			L					M	
形势与政策(10218121092)							M	H					
形势与政策(10218121093)							M	H					
形势与政策(10218121094)							M	H					
形势与政策(10218121095)							M	H					
形势与政策(10218121096)							M	H					
形势与政策(10218121097)							M	H					
形势与政策(10218121098)							M	H					
形势与政策(10218121099)							M	H					
体育4(10271117043)								M	L				
体育3(10271117044)								M	L				
体育2(10271117045)								M	L				
体育1(10271117046)								M	L				
军事理论(10381121001)								H					
军事技能训练(10381321003)									M			M	
心理健康教育(10388117003)								L					
通识教育选修课	“四史”类									L			
	人文社科类							L					
	科技创新类								H		L		
	经济管理类										H		
	创新创业类						M					L	
	艺术审美类						H	H					
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	2	
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	2	
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	10218121092	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	1	
马克思主义学院	10218121093	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	2	
马克思主义学院	10218121094	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	3	

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	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 B, 模拟电子技术基础 A, 模拟电子技术基础 B
信息工程学院	10114111015	模拟电子技术基础 B Fundamentals of Analog Electronic Circuit B	3.5	56	56	0	0	0	0	3	高等数学 B2, 大学物理 A 上, 高等数学 A 下, 高等数学 A 下, 电路原理 B 上, 电路原理 B 上, 电路原理 B, 电路原理 B, 电路原理 A 上, 大学物理 A 上, 大学物理 B, 大学物

											理,高等数学 D,高等数学 B 下,高等数学 A 下
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, 模拟电子技术基础 B
信息工程学院	10115121002	数字电子技术基础 C Fundamentals of Digital Electronic Circuits	3	48	48	0	0	0	0	4	电路原理 B 下,电路原理 B 上,大学物理 A 上,高等数学 A 下,高等数学 A 上,大学物理 A 下
自动化学院	10133111001	电路原理 A 上 Electric Circuits I	3	48	48	0	0	0	0	2	
自动化学院	10133111003	电路原理 A 下 Electric Circuits II	3	48	48	0	0	0	0	3	
自动化学院	10133211002	电路原理 A 实验下 Electric Circuits Exp II	0.5	16	0	16	0	0	0	3	电路原理 A 上,电路原理 A 下,电路原理 A 实验上
自动化学院	10133211003	电路原理 A 实验上 Electric Circuits Exp I	0.5	16	0	16	0	0	0	2	电路原理 A 上
自动化学院	10134113016	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	
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 (gj)上,高等数学(gj)下,高等数学 A 上
数学与统计学院	10153116002	数值计算	2	32	32	0	0	0	0	5	高等数学

		Numerical Calculation									A 上,高等 数学 A 下, 线性代数 A
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
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	
物理与力学学院	10154211025	物理实验 B Physics Experiment	1	32	0	32	0	0	0	2	大学物理 B
数学与统计学院	10155111054	概率论与数理统计 B Probability and Mathematical Statistics	3	48	48	0	0	0	0	3	线性代数
数学与统计学院	10155111056	复变函数与积分变换 B Functions of a Complex Variable and Integral Transforms	3	48	48	0	0	0	0	3	高等数学 A 下
小 计 Subtotal			42	720	624	96	0	0	0		
修读说明: NOTE:											
(四) 专业必修课程 4 Specialized Required Courses											
自动化学院	10134121061	人工智能与机器学习 Artificial Intelligence and Machine Learning	2.5	40	40	0	0	0	0	6	
自动化学院	10134121063	电机与运动控制系统 Electrical Machinery and Motion Control Systems	3	48	48	0	0	0	0	6	
自动化学院	10134121065	微机原理及接口技术 Microcomputer Principle and Interface Technology	2.5	40	40	0	0	0	0	4	模拟电子技 术基础 B, 数字电子技 术基础 C
自动化学院	10134121071	自动控制原理下 Automatic Control Principle II	3	48	48	0	0	0	0	5	
自动化学院	10134124667	自动控制原理上 A Automatic Control principle I	3.5	56	56	0	0	0	0	4	高等数学 A 上,高等 数学 A 下, 电路原理 A 上,电路 原理 A 下, 大学物理 B,复变函数 与积分变换 B,模拟电子

											技术基础 B
自动化学院	10134124669	计算机控制系统 Computer Based Control Systems	2	32	32	0	0	0	0	6	自动控制原理上,传感与检测技术 C,微机原理及接口技术 B
自动化学院	10134221089	电机与运动控制系统实验 Electrical Machinery and Motion Control Systems Experiment	0.5	16	0	16	0	0	0	6	电力电子技术 C,电机与运动控制系统,自动控制原理上 A
自动化学院	10134221092	微机原理及接口技术实验 Micromputer Principle and Interface Technology Experiment	0.5	16	0	16	0	0	0	4	模拟电子技术基础 A, 数字电子技术基础 A
自动化学院	10134224002	自动控制原理上实验 Automatic Control principle I Experiment	0.5	16	0	16	0	0	0	4	高等数学 A 上,高等数学 A 下, 电路原理 A 上,电路原理 A 下, 电路原理 A 实验下, 电路原理 A 实验上, 大学物理 B,复变函数与积分变换 B
自动化学院	10135113006	传感与检测技术 C Sensor and Detecting Technique	2	32	32	0	0	0	0	5	数字电路, 电路原理 A 上,电路原理 A 下, 自动控制原理上,微机原理及接口技术 A

小 计 Subtotal			20	344	296	48	0	0	0		
修读说明： NOTE:											
(五) 专业选修课程 5 Specialized Elective Courses											
(1) 专业选修											
计算机与人工智能学院	10125114023	JAVA 语言程序设计 D Introduction to JAVA Programming	2.5	40	32	0	8	0	0	3	
计算机与人工智能学院	10125121050	面向对象程序设计 B Object-Oriented Programming	2.5	40	40	0	0	0	0	3	计算机程序 设计基础(C 语言)
计算机与人工智能学院	10125124524	Python 程序设计与数据分析 Python Computer Program Design and Data Analysis	2.5	40	32	0	8	0	0	3	
自动化学院	10132124004	大数据技术与应用 Big Data Technology and Application	2	32	24	0	0	8	0	7	
自动化学院	10135116019	电力电子技术 F Power Electronics Technology	2	32	32	0	0	0	0	5	电路原理 上,电路原理 A 实验 上,电路原理下,电路 原理 A 实验下
自动化学院	10135121004	机器人学及其智能控制 Robotics and Intelligent Control	2.5	40	40	0	0	0	0	5	
自动化学院	10135121010	智能网联汽车先进驾驶系统 Advanced Driver Assistance System of ICV	2	32	32	0	0	0	0	5	传感与检测 技术 A
自动化学院	10135121014	电子设计自动化 Eelectronic Design Automation	2	32	24	8	0	0	0	5	电路原理 上,电路原理下,模拟 电子技术基 础 C
自动化学院	10135121018	数据库与信息系统 Database and Infromation System	2.5	40	24	0	16	0	0	4	C 程序设计 基础 A,面 向对象程序 设计 B
自动化学院	10135121025	工业机器人编程与实践 Programming and Practice of Industrial Manipulator	2.5	40	24	16	0	0	0	7	机器人学, 计算机程序

											设计基础(C语言)
自动化学院	10135121029	电器控制与可编程序控制器 Electrical Control and Programmable Logic Controller	2.5	40	32	8	0	0	0	6	
自动化学院	10135121037	电气 CAD Electrical CAD	2	32	16	0	16	0	0	5	模拟电子技术基础 B, 数字电子技术基础 C, 电路原理 A 上, 电路原理 A 下
自动化学院	10135124121	深度学习 Deep Learning	2	32	32	0	0	0	0	7	Python 程序设计与数据分析, 线性代数
自动化学院	10135124195	物联网技术与工程 Introduction to Internet of Things	2.5	40	40	0	0	0	0	6	
自动化学院	10135124526	算法和数据结构 Algorithm and Data Structures	2.5	40	32	8	0		0	4	C 程序设计基础 A
自动化学院	10135124527	数字图像处理与计算机视觉 Digital Imaging Processing and Computer Vision	2.5	40	32	8	0	0	0	5	
自动化学院	10135124542	最优控制 Optimal Control	2	32	32	0	0	0	0	7	
自动化学院	10135124658	自然语言处理 Natural Language Processing	2	32	24	8	0	0	0	7	
自动化学院	10135124659	机器人控制与 MATLAB 仿真 A1 Robot Control and MATLAB Simulation	2.5	40	24	0	0	16	0	7	
自动化学院	10135124660	嵌入式系统原理与应用 A1 Embedded System Principle and Application A1	2.5	40	32	0	0	8	0	5	
自动化学院	10135124665	数据通讯与计算机网络 Data Communication and Computer Network	2.5	40	32	0	0	8	0	5	C 程序设计基础 A, 计算机基础与 C 程序设计综合实验 A
自动化学院	10135124666	控制系统建模与仿真 A Modeling and Simulation of Control Systems	2	32	24	0	0	8	0	6	自动控制原理 A, 电路原理 A 上, 电路原理 A 下

自动化学院	10135124667	DSP 技术与应用 DSP Technology & Application	2	32	32	0	0	0	0	5	数字电子技术基础 C, 微机原理及接口技术
自动化学院	10136121120	单片机原理与应用 Principle and Application of Microcontroller	2	32	32	0	0	0	0	5	电工与电子技术基础 A 上, 电工与电子技术基础 A 下
自动化学院	10136121127	智能控制技术 Intelligent Control Technology	2	32	32	0	0	0	0	6	自动控制原理 A
小 计 Subtotal			56.5	904	752	56	48	48	0		
修读说明:修读说明: 要求至少选修 23 学分, 按各选修模块的学分要求进行选择。 NOTE:NOTE: Minimum subtotal credits:23.5, according to the credit requirements of each elective module.											
(六) 个性课程 6 Personalized Elective Courses											
自动化学院	10135116022	智能电网新技术 Smart Grid Novel Technology	2	32	32	0	0	0	0	6	电路原理上, 电气工程基础, 电路原理下, 电力系统分析
自动化学院	10135121023	仿生机器人 Bionic Robots	2	32	32	0	0	0	0	6	
自动化学院	10135121024	无人机系统 Unmanned Aircraft System	2	32	32	0	0	0	0	6	
自动化学院	10135121042	新能源汽车控制技术 New Energy Vehicle Control Technology	2	32	28	4	0	0	0	5	电力电子技术
小 计 Subtotal			8	128	124	4	0	0	0		
修读说明: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: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) 集中性实践教学环节											
机电工程学院	10087311006	机械制造工程实训 C Training on Mechanical Manufacturing Engineering C	2	32	0	0	0	32	0	4	

自动化学院	10127311003	生产实习 Practice of Producing	3	48	0	0	0	48	0	6	自动控制原理下,自动控制原理上,电器控制与可编程程序控制器,传感与检测技术 A
自动化学院	10127311004	自动控制原理课程设计 Course Design on Automatic Control Principles	1.5	24	0	0	0	24	0	4	
自动化学院	10134324001	传感与检测技术课程设计 Sensor and Detecting Technique Practice	1	16	0	0	0	16	0	5	传感与检测技术 C
自动化学院	10134324003	计算机控制系统综合实践 computer control system practice	1	16	0	0	0	16	0	6	自动控制原理上,传感与检测技术 C
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
自动化学院	10137321107	自动化专业综合实践 Training on Mechanical Manufacturing Engineering/programming design	3	48	0	0	0	48	0	6	传感与检测技术 A
自动化学院	10137321109	自动化前沿探索与职业规划 Frontiers and Future for Automation Majors	1	16	0	0	0	16	0	7	
自动化学院	10137324444	毕业设计 Graduation Thesis	8	256	0	0	0	256	0	8	
自动化学院	10137324446	自动控制原理下综合实践 Automatic Control principle II Practice	0.5	8	0	0	0	8	0	5	电路原理 A 上,电路原理 A 下,自动控制原理上 A
自动化学院	10137324448	自动化创新创业实践与工程伦理 Training Programs for Innovation/ Entrepreneurship and Engineering Ethics	3	48	0	0	0	48	0	3	
自动化学院	10137324452	自动化专业认知实践 Cognition and Practice of Automation Majors	2	32	0	0	0	32	0	3	

小 计 Subtotal	28	576	0	0	0	576	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.

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》

Please refer to the cultivation plan of the second class-Implementation Measures for Extracurricular

Credits of the Second Class of Wuhan University of Technology.

学院教学负责人：罗杰
专业培养方案负责人：张健

附件：课程教学进程图

Annex: Teaching Process Map

