

电子信息工程专业（中外合作办学项目）

本科人才培养方案（2024 版）

Curriculum of Bachelor Program of Electronic Information Engineering (Chinese-Foreign Cooperation Program, 2024 Version)

专业简介：Program Introduction:

电子信息工程是一门应用电子学的方法进行信息控制和信息处理的学科，该专业依托湖北大学和曼彻斯特城市大学建设，综合了双方学校在电子信息与电气工程领域的整体优势，瞄准现代电子信息与电气工程领域的科技发展前沿。开设课程涉及知识面广、系统性强，理论和实践并重，并融合了东西方文化元素。拥有信息与通信工程一级学科硕士授权点和电子与通信工程硕士专业学位授权点。建设有 1 个教育部重点实验室（智能感知系统与安全教育部重点实验室）、1 个教育部产教融合创新基地（中兴通讯 ICT 产教融合创新基地）、3 个人工智能领域省级科研平台（智慧政务与人工智能应用湖北省工程研究中心、智能网联汽车网络安全湖北省工程研究中心、湖北省绿色智能船舶技术创新中心）、1 个国家级研究生联合培养示范基地（湖北大学-贵州税务研究生工作站）、1 个湖北省人工智能行业产教融合共同体和 2 个省级实习实践基地（湖北省信息工程虚拟仿真实验教学中心、湖北省软件服务外包培训基地）。曼彻斯特城市大学相应电气与电子工程专业在 2023 年英国卫报全英排名榜位列第四。

Electronic information engineering is a subject that uses electronic methods to control and process information. Relying on the construction of Hubei University and Manchester Metropolitan University, this major integrates the overall advantages of both schools in the field of electronic information and electrical engineering, aiming at the scientific and technological development frontier in the field of modern electronic information and electrical engineering. The courses cover a wide range of knowledge, are highly systematic, pay equal attention to theory and practice, and integrate Eastern and Western cultural elements. It has a master's degree authorization point in information and communication engineering and a master's degree authorization point in electronic and communication engineering. It has two Ministry of education industry education integration innovation bases, i.e. "hundred schools project" and "Ministry of education ZTE ICT industry education integration innovation base", one national engineering degree graduate joint training demonstration base, three provincial engineering technology research centers, one provincial humanities and Social Sciences key research base, six provincial school enterprise joint R & D platforms, one provincial graduate workstation, one off campus scientific research institution Five research institutes. Manchester City University's corresponding Electrical & Electronic Engineering program ranked fourth in the 2023 Guardian UK rankings.

专业代码：080701

Program Code: 080701

一、培养目标 Training Objectives

培养能够通过终身学习来顺应国家科技和社会经济发展需要，综合应用电子信息工程以及其他信息领域的基础理论和专业知识；能够在现代电子信息工程领域中从事研究、设计、制造、运营和项目管理等工作；并能够综合考虑法律、安全、环境与可持续发展等因素；具有良好的人文素养、工程师职业道德、社会责任感和国际视野，具备工程创新意识、团队合作精神；成为服务全球电子信息行业的卓越应用型工程人才。

To train students to adapt to the needs of national science and technology and social and economic development through lifelong learning, comprehensively apply the basic theories and professional knowledge of electronic information engineering and other information fields, be able to engage in research, design, manufacturing, operation and project management in the field of modern electronic information engineering, and comprehensively consider the factors of law, security, environment and sustainable development. With good humanistic quality, engineer professional ethics, sense of social responsibility and international vision, engineering innovation consciousness and team spirit, he has become an outstanding application-oriented engineering talent serving global electronic information industry.

学生在毕业后 5 年左右预期能够实现以下目标：

Students are expected to achieve the following goals about 5 years after graduation:

(1) 社会责任感：具有健全的人格、良好的修养和职业道德，社会责任感强，身心健康。

Sense of social responsibility: with sound personality, good cultivation and professional ethics, strong sense of social responsibility, physical and mental health.

(2) 发现、分析解决问题能力：具有扎实的数理基础和系统的电子信息工程专业知识，并能使二者融会贯通，能够对复杂工程问题进行研究，对复杂工程项目提供系统性的解决方案，并得到合理有效的结论。

Ability to discover, analyze and solve problems: have solid mathematical foundation and systematic professional knowledge of electronic information engineering, and be able to integrate the two, study complex engineering problems, provide systematic solutions for complex engineering projects, and get reasonable and effective conclusions.

(3) 设计研发能力：能够跟踪并适应现代电子信息技术发展，具备较强的实践和创新能力，能够运用现代工具从事本专业领域相关产品的设计、开发和生产，负责完成一个以上产品关键技术的方案设计和研发工作，成长为研发工程师、产品设计师等。

Design and R&D ability: be able to track and adapt to the development of modern electronic information

on technology, have strong practice and innovation ability, be able to use modern tools to engage in the design, development and production of related products in the professional field, be responsible for the scheme design and R&D of more than one product key technology, and grow into R&D Engineer and product designer.

- (4) 团队合作与管理能力：具有较强的组织管理能力、人文素养和团队合作能力、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；

Team cooperation and management ability: strong organization and management ability, humanistic quality and team cooperation ability, broad international vision and international communication ability, the ability of division of labor and cooperation, communication ability in the team, and the potential to play a leading role;

- (5) 全球视野和终身学习能力：具有全球化意识和国际视野，拥有自主的、终生的学习习惯和能力，能够通过自主学习持续提升自己的综合素质和专业能力，不断适应社会发展。

Global vision and lifelong learning ability: with global awareness and international vision, with independent and lifelong learning habits and abilities, able to continuously improve their comprehensive quality and professional ability through autonomous learning, and constantly adapt to social development.

二、毕业要求 Graduation Requirements

- 1、工程知识：能够应用数学、自然科学、工程基础和专业知识的基本原理，将电子信息复杂工程问题抽象为数学物理模型进行描述、分析求解，用于解决电子信息工程及其相关领域复杂工程问题。

Engineering knowledge: it can apply the basic principles of mathematics, natural science, engineering foundation and professional knowledge, abstract the complex engineering problems of electronic information into mathematical physical model for description, analysis and solution, and be used to solve the complex engineering problems in electronic information engineering and related fields.

- 1.1 表述问题：能够将数学与自然科学的基本概念运用到电子信息工程领域复杂工程问题的适当表述之中；

Expression: be able to apply the basic concepts of mathematics and natural science to the appropriate expression of complex engineering problems in the field of electronic information engineering;

- 1.2 建立模型：能够应用数学、自然科学知识和工程基础知识，针对一个电子信息工程领域的复杂系统或者过程建立一种数学模型或者原理方程；

Model establishment: it can apply mathematics, natural science knowledge and engineering basic knowledge to establish a mathematical model or principle equation for a complex system or process in the field of electronic information engineering;

- 1.3 问题求解：能够对数学模型和原理方程的正确性进行严谨的推理，并能正确求解；

Problem solving: it can make rigorous reasoning on the correctness of mathematical model and principle equation, and can solve it correctly;

1.4 应用知识：能够利用工程和专业对通信工程领域复杂工程问题的解决方案进行分析，比较与综合。

Application knowledge: be able to analyze, compare and synthesize solutions to complex engineering problems in communication engineering field by using engineering and professional knowledge.

- 2、问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、描述和分析电子信息复杂工程问题，结合文献研究，获得对相应复杂工程问题的深刻认识并得出有效结论。

Problem analysis: it can apply the basic principles of mathematics, natural science and engineering science to identify, describe and analyze the complex engineering problems of electronic information, and combine with literature research to obtain a deep understanding of the corresponding complex engineering problems and draw effective conclusions.

2.1 识别判断：能够运用数学、自然科学和工程科学的基本原理识别和判断复杂通信工程问题的关键环节和参数；

Identification and judgment: be able to identify and judge the key links and parameters of complex communication engineering problems by using the basic principles of mathematics, natural science and Engineering Science;

2.2 问题描述：能够运用数学、自然科学和工程科学的基本原理表达电子信息相关复杂工程问题的输入条件、约束关系和输出参数，并建立数学模型；

Problem description: it can express the input conditions, constraints and output parameters of complex engineering problems related to electronic information by using the basic principles of mathematics, natural science and Engineering Science, and establish mathematical model;

2.3 分析论证：根据实测数据或仿真数据，并结合文献与互联网数据等进行检索、整理、分析和归纳，利用相关工程知识和原理揭示复杂电子信息工程问题的内在规律，分析一套或多套有效的问题解决方案。

Analysis and demonstration: search, sort, analyze and summarize according to the measured data or simulation data, combined with literature and Internet data, reveal the internal laws of complex electronic information engineering problems by using relevant engineering knowledge and principles, and analyze one or more sets of effective problem solutions.;

2.4 结果评价：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理给出正确的工程问题解决方案，并评价解决方案的合理性。

Result evaluation: be able to apply the basic principles of mathematics, natural science and engineering science to give the correct solution to engineering problems and evaluate the rationality of the solution.

- 3、设计/开发解决方案：能够针对电子信息复杂工程问题，综合考虑经济、社会、健康、安全、法律、文化及环境因素，设计解决方案，在设计环节中体现创新意识，并对设计方案进行测试与改进。

Design / development solution: it can design solutions according to complex engineering problems of electronic information, comprehensively consider economic, social, health, safety, legal, cultural and environmental factors, and design solutions, embody innovation consciousness in design process, and test and improve the design scheme.

3.1 设计方法：掌握设计/开发电子信息工程及相关领域复杂工程问题解决方案所需要的专业知识和常用方法。

Design method: master the professional knowledge and common methods required for the design / development of electronic information engineering and complex engineering problem solutions in related fields.

3.2 构思方案：能针对电子信息工程及相关领域复杂工程问题，综合利用专业知识，提出解决方案。设计方案应综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素的影响。

Concept scheme: it can comprehensively utilize professional knowledge and propose solutions for complex engineering problems in electronic information engineering and related fields. The design plan shall consider the influence of social, health, safety, law, culture and environment.

3.3 设计方案：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满足特定指标要求的系统方案。

Design scheme: it can determine the design objectives and design the system scheme meeting the requirements of specific indexes according to the specific requirements of electronic information engineering and complex engineering problems in related fields.

3.4 优化改进：针对已有复杂工程问题的设计方案进行研究和优化，体现创新意识。

Optimization and improvement: research and optimize the design scheme for existing complex engineering problems, and reflect the innovation consciousness.

- 4、研究：能够基于电子信息理论和相关科学原理，对通信工程及相关领域内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。

Research: Based on the theory of electronic information and related scientific principles, the research on the complex engineering problems in communication engineering and related fields can be carried out, including design experiment, analysis and interpretation of data, and reasonable and effective conclusions can be obtained through information synthesis.

4.1 研究方法：能够理解和运用电子信息工程及相关领域科学原理，熟悉研究解决复杂工程问题的

科学方法。

Research methods: be able to understand and apply the scientific principles of electronic information engineering and related fields, and be familiar with the scientific methods for research and solution to complex engineering problems.

4.2 实验设计：能够针对复杂电子信息工程问题的背景和需求进行分析，选择合理可行的研究路线，并设计实验方案。

Experimental design: it can analyze the background and demand of complex electronic information engineering problems, select reasonable and feasible research routes, and design experimental scheme.

4.3 实验构建：能够针对电子信息工程及相关领域复杂工程问题，构建实验系统，操作实验装置，科学地采集实验数据。

Experimental construction: it can build experimental system, operate experimental equipment and scientifically collect experimental data according to complex engineering problems in electronic information engineering and related fields.

4.4 分析归纳：能够对不同的实验方案进行分析、对比和改进，并对数据进行分析与解释，通过信息综合得到合理有效的结论。

Analysis and induction: it can analyze, compare and improve different experimental schemes, analyze and explain the data, and get reasonable and effective conclusions through information synthesis.

- 5、使用现代工具：能够针对电子信息工程及相关领域内的复杂工程问题，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，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

Use modern tools: be able to develop, select and use appropriate technologies, resources, modern engineering tools and information technology tools, including prediction and Simulation of complex engineering problems, and understand the limitations of complex engineering problems in the field of electronic information engineering and related fields.

5.1 工具使用：熟悉现代工程工具和信息技术工具的使用方法；

Tool use: familiar with the use methods of modern engineering tools and information technology tools;

5.2 模拟仿真：能针对电子信息工程及相关领域复杂工程问题，使用软硬件设计与仿真平台、技术等资源进行问题的预测与模拟；

Simulation: it can forecast and simulate problems with software and hardware design and simulation platform, technology and other resources for complex engineering problems in electronic information engineering and related fields;

5.3 应用开发：能够合理选择、使用、开发恰当的现代工具，并理解其局限性。

Application and development: be able to reasonably select, use and develop appropriate modern tools and understand its limitations.

- 6、工程与社会：能够基于电子信息工程背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和电子信息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，并理解工程师应承担的责任与义务。

Engineering and society: be able to conduct reasonable analysis based on the background Knowledge of electronic information engineering, evaluate the impact of professional engineering practice and electronic information complex engineering problem solution on society, health, safety, law and culture, and understand the responsibilities and obligations of engineers.

6.1 认知工程与社会：能够正确认识电子信息工程对客观世界和社会的相互关系和影响。知悉电子信息工程领域的相关行业标准、产业政策、法律法规等，了解电信技术在国民经济、军事和社会发展中的作用、地位及其发展的社会制约因素。

Cognitive engineering and society: be able to correctly understand the relationship and influence of electronic information engineering on the objective world and society. Be aware of the status of laws and regulations in the development of national economy, telecommunications industry and its role in the development of information technology and other related social factors.

6.2 分析影响：能够分析电子信息工程相关领域项目研发、运行、以及工艺应用等对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，以及这些制约因素对工程实践的影响，并理解应承担的责任。

Analysis of impact: be able to analyze the impact of project R & D, operation and process application in electronic information engineering related fields on society, health, safety, law and culture, as well as the impact of these constraints on engineering practice, and understand the responsibilities to be undertaken.

6.3 客观评价：能够客观评价电子信息工程领域新技术、新产品的开发应用与社会、健康、安全、法律、文化等之间的关系，并承担相应责任。

Objective evaluation: be able to objectively evaluate the relationship between the development and application of new technologies and products in the field of electronic information engineering and society, health, safety, law and culture, and bear corresponding responsibilities.

- 7、环境与可持续发展：能够理解和评价针对电子信息复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

Environment and sustainable development: be able to understand and evaluate the impact of engineering practice on the sustainable development of environment and society on complex engineering problems of electronic information.

7.1 理解内涵：理解环境保护和社会可持续发展的内涵和意义，理解电子信息工程实践对环境和社会可持续发展的影响。

Understanding connotation: understand the connotation and significance of environmental protection and social sustainable development, and understand the impact of electronic information engineering practice

on the sustainable development of environment and society.

7.2 评价影响：能够分析复杂工程问题的电子信息专业工程实践对环境和社会可持续发展的影响，并进行合理评价，得出有效结论。

Evaluation impact: it can analyze the impact of the engineering practice of electronic information specialty on the sustainable development of environment and society, and make reasonable evaluation to draw effective conclusions.

- 8、职业规范：能够理解当代社会环境下的人文社会科学素养、社会责任感等知识的内涵，并在电子信息工程实践中，理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

Professional norms: can understand the connotation of Humanities and Social Sciences literacy, social responsibility and other knowledge in the contemporary social environment, and understand and abide by engineering professional ethics and norms in the practice of electronic information engineering, and fulfill their responsibilities.

8.1 人文社科素养：树立正确的世界观、人生观、价值观，了解中国国情，具有人文知识、思辨能力和科学精神，心理健康；

Humanities and Social Sciences literacy: establish correct world outlook, outlook on life and values, understand the national conditions of China, have humanistic knowledge, speculative ability and scientific spirit, and have mental health;

8.2 社会责任感：理解社会主义核心价值观，了解中国电子技术的发展现状，具有推动民族复兴和社会进步的责任感；

Sense of social responsibility: understand the core socialist values, understand the development status of China's electronic information technology, and have the responsibility to promote national rejuvenation and social progress;

8.3 职业道德：能够理解工程师的职业性质与责任，在电子信息工程领域的产品设计、制造、销售、服务等方面能够考虑公众的安全、健康和环境保护等因素，并自觉履行社会责任。

Professional ethics: be able to understand the professional nature and responsibility of engineers, and take into account the safety, health and environmental protection of the public in the field of electronic information engineering in terms of product design, manufacturing, sales and services, and consciously fulfill social responsibilities.

- 9、个人与团队：具有协作精神和团队意识，能够在多学科背景下的团队中担任负责人或普通团队成员角色，并负责完成角色的工作任务。

Individual and team: have the spirit of cooperation and team awareness, be able to act as the leader or common team member in the team under the multi-disciplinary background, and be responsible for the task of completing the role.

9.1 个人角色：能胜任团队中成员的角色，在有限的时间与资源条件下，独立或协作完成团队分配

的工作。

Personal role: be competent for the role of team members and complete the work assigned by the team independently or cooperatively under the condition of limited time and resources.

9.2 团队协作：能主动与本学科和跨学科的成员合作，共同组建团队，顺利开展工作，并通过相互沟通、协调与妥协，倾听其他团队成员的意见。

Team cooperation: be able to actively cooperate with members of the discipline and interdisciplinary, jointly form teams, carry out work smoothly, and listen to the opinions of other team members through mutual communication, coordination and compromise.

- 10、 沟通：能够就电子信息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。

Communication: be able to communicate and communicate with industry peers and the public on complex engineering issues of electronic information, including writing reports and design documents, presenting statements, clearly expressing or responding to instructions. And have a certain international vision, can communicate and exchange in the cross-cultural context.

10.1 专业交流：了解本专业的前沿技术，通过撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令等形式，并能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，展示人际交往能力。

Professional communication: understand the cutting-edge technologies of the discipline, and be able to communicate and communicate with industry peers and the public effectively on complex engineering issues through writing reports and design documents, statements, clear expression or responding to instructions, and demonstrating interpersonal communication ability.

10.2. 外语交流：熟练地掌握一门外语，拓展自身的国内与国际的社会与专业视野，开展跨文化背景下的沟通与交流。

Foreign language communication: master a foreign language skillfully, expand social and professional perspectives at home and abroad, and carry out communication and communication under the cross-cultural background.

- 11、 项目管理：理解并掌握从事电子信息及相关领域所需的工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

Project management: understand and master the engineering management principle and economic decision method required for electronic information and related fields, and can be applied in multi-disciplinary environment.

11.1 工程管理：理解并掌握工程项目管理的基本原理与经济决策的整体框架、方法，理解工程项目的管理及成本管理、质量、安全及风险管理以及人力资源管理。

Project management: understand and master the basic principles of project management and the overall framework and method of economic decision-making, understand the time and cost management, quality, safety and risk management and human resource management of the project.

11.2 经济决策: 具有一定的技术管理和经济分析能力, 并在多学科环境中应用, 并能够通过经济分析等方法控制电子信息系统设计与应用中的成本, 找到合理/可接受的解决方法。

Economic decision making: it has certain technical management and economic analysis ability, and is applied in multi-disciplinary environment, and can control the cost in the design and application of electronic information system through economic analysis and other methods, and find reasonable / acceptable solutions.

12、 终身学习: 具有自主学习和终身学习的意识, 了解在电子信息领域及未来职业发展过程中终身学习的重要性, 具有基于职业发展需求不断学习和发展的能力。

Lifelong learning: have the consciousness of independent learning and lifelong learning, understand the importance of lifelong learning in the field of electronic information and the future career development, and have the ability to learn and develop continuously based on the needs of career development.

12.1 学习意识: 能够认识不断探索和学习的必要性, 具有终身学习的意识, 践行拓展知识和能力的途径。

Learning consciousness: be able to understand the necessity of continuous exploration and learning, have the consciousness of lifelong learning and practice the way to expand knowledge and ability.

12.2 学习能力: 能够通过团队互助、线上线下、独立思考等自主学习方法提升自我, 满足个人或职业发展的需求。

Learning ability: can improve self through team assistance, online and offline, independent thinking and other independent learning methods to meet the needs of personal or professional development.

三、培养目标与毕业要求对应矩阵 Matrix of Graduation Requirements and Training Objectives

表 3-1 毕业要求与培养目标对应矩阵

Table 3-1 Support Matrix of Graduation Requirements and Training Objectives

毕业要求 Graduation Requirements	培养目标 Training Objectives				
	1	2	3	4	5
1: 工程知识- Engineering knowledge		√			√
2: 问题分析- Problem analysis		√	√		
3: 设计/开发解决方案- Design/development solution		√	√		
4: 研究- Research		√	√		

5: 使用现代工具- Modern-tool use		√	√		√
6: 工程与社会- Engineering and society	√		√		√
7: 环境与可持续发展- Environment and sustainable development	√				√
8: 职业规范- Professional norms	√		√	√	√
9: 个人与团队- Individual and team				√	
10: 沟通- Communication				√	
11: 项目管理- Project management	√			√	
12: 终身学习- Lifelong learning					√

四、毕业要求指标点与课程及教学活动对应矩阵 Matrix of Graduation Requirements and Courses and Teaching Activities

表 4-1 毕业要求指标点与课程及教学活动对应矩阵

课程体系	1、工程知识				2、问题分析				3、设计/开发解决方案				4、研究				5、使用现代工具			6、工程与社会			7、环境与可持续发展		8、职业规范			9、个人与团队		10、沟通		11、项目管理		12、终身学习		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	
思想道德与法治										M																	H									
中国近现代史纲要																											H									
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																											H									
习近平新时代中国特色社会主义思想概论																											M									
马克思主义基本原理形势与政策																						H					H									
大学体育基础素质课																												H							M	
大学体育基础技能课																												H							M	
大学体育专项素质课																												H							M	
大学体育专项技能课																												H							M	
英语听说 1																														H						
英语读写 1																														H						
英语听说 2																														H						
英语读写 2																														H						
批判性思维																											M			M						
大学生心理健康教育																											M	H								
职业生涯规划																						M													H	
创业基础																													L						M	
军事理论																						L							L							
高级语言程序设计											M								H																	
高等数学 A(1)	H																																			
高等数学 A(2)	H																																			
机械工程原理	M					M																														
电子工程原理	M				M																															
电气工程原理			M								M																									
应用机械工程原理	L											M																								
电子信息技术导论																						H					L									

课程体系	1、工程知识				2、问题分析				3、设计/开发解决方案				4、研究				5、使用现代工具			6、工程与社会			7、环境与可持续发展		8、职业规范			9、个人与团队		10、沟通		11、项目管理		12、终身学习	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
项目技能								H										H			M														
模拟电子学		M			L																														L
数字电子学																	L												L						
模拟电子技术基础		L				M																													
设计项目 1								H										M				M													
设计项目 2																H						M									H				
信号与线性系统		M				L							M																						L
嵌入式系统设计												H			H																				
高级模拟电子学		L					M																H												
小组设计项目 1														H					M								L								
数字信号处理			M				M			M																									
通信原理			H				M			M				M																					
小组设计项目 2				H							H							M																	
电力工程					M						H																								
建模与仿真			M					M																											
自动控制原理				H									H											H											
通信与网络				H						M																									
高级数字电子学										M												M													
高级动力与控制									M										M																
商务与运营管理																																	M		
项目设计与执行														H								M		M											
劳动教育																																			M
军事训练																												L							
毕业实习																				H				H		M		L					M		
毕业设计 (论文)										M						H													M				H		H

表 4-2 毕业要求指标点与课程及教学活动对应矩阵（含课程支撑强度）

毕业要求 Graduation Requirements	指标点	课程名称	支撑强度权重
1、工程知识 Engineering knowledge: 用于解决电子信息工程及其相关领域复杂工程问题。	1.1 表述问题: 能够将数学与自然科学的基本概念运用到电子信息工程领域复杂工程问题的适当表述之中;	高等数学	0.3
		工程数学	0.4
		电气工程原理	0.3
	1.2 建立模型: 能够应用数学、自然科学知识和工程基础知识, 针对一个电子信息工程领域的复杂系统或者过程建立一种数学模型或者原理方程;	电子工程原理	0.2
		模拟电子技术基础	0.3
		信号与线性系统	0.2
		高级模拟电子学	0.3
	1.3 问题求解: 能够对数学模型和原理方程的正确性进行严谨的推理, 并能正确求解;	通信原理	0.3
		高级模拟电子学	0.3
		建模与仿真	0.2
	1.4 应用知识: 能够利用工程和专业对电子信息工程领域复杂工程问题的解决方案进行分析, 比较与综合。	数字信号处理	0.2
		自动控制原理	0.3
		小组设计项目 2	0.4
	2、问题分析 Problem analysis: 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理, 识别、描述和分析电子信息复杂工程问题, 结合文献研究, 获得对相应复杂工程问题的深刻认识并得出有效结论。	2.1 识别判断: 能够运用数学、自然科学和工程科学的基本原理识别和判断复杂电子信息工程问题的关键环节和参数;	通信与网络
高数数学			0.3
工程数学			0.35
电力工程			0.2
2.2 问题描述: 能够运用数学、自然科学和工程科学的基本原理表达电子信息相关复杂工程问题的输入条件、约束关系和输出参数, 并建立数学模型;		电子工程原理	0.15
		工程数学	0.2
		高级模拟电子学	0.3
		信号与线性系统	0.25
2.3 分析论证: 根据实测数据或仿真数据, 并结合文献与互联网数据等进行检索、整理、分析和归纳, 利用相关工程知识和原理揭示复杂电子信息工程问题的内在规律, 分析一套或多套有效的问题解决方案。		模拟电子技术基础	0.25
		数字信号处理	0.2
		通信原理	0.25
2.4 结果评价: 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理给出正确的工程问题解决方案, 并评价解决方案的合理性。		高级模拟电子学	0.55
		项目技能	0.35
		设计项目 1	0.3
	高级模拟电子学	0.1	
3、设计/开发解决方法 Design/develop	3.1 设计方法: 掌握设计/开发电子信息工程及相关领域复杂工程问题解决方案所需要的专业知识和常用方法。	建模与仿真	0.25
		高级模拟电子学	0.2
		通信原理	0.2
		高级动力与控制	0.2
	3.2 构思方案: 能针对电子信息工程及相关领	模拟电子技术基础	0.2
		高级数字电子学	0.2

<p>ment solution: 能够针对电子信息复杂工程问题,综合考虑经济、社会、健康、安全、法律、文化及环境因素,设计解决方案,在设计环节中体现创新意识,并对设计方案进行测试与改进。</p>	<p>域复杂工程问题,综合利用专业知识,提出解决方案。设计方案应综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素的影响。</p>	通信与网络	0.3	
		毕业设计	0.3	
		数字信号处理	0.2	
		思想道德与法治	0.2	
	<p>3.3 设计方案: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满足特定指标要求的系统方案。</p>	<p>3.4 优化改进:针对已有复杂工程问题的设计方案进行研究和优化,体现创新意识。</p>	小组设计项目 2	0.3
			电力工程	0.3
			高级语言程序设计	0.2
			通信与网络	0.2
	<p>4.1 研究方法:能够理解和运用电子信息工程及相关领域科学原理,熟悉研究解决复杂工程问题的科学方法。</p>	<p>4.2 实验设计:能够针对复杂电子信息工程问题的背景和需求进行分析,选择合理可行的研究路线,并设计实验方案。</p>	嵌入式系统设计	0.3
			专业实践	0.3
设计项目 2			0.4	
通信原理			0.2	
<p>4 、 研 究 Research: 能够基于通信理论和相关科学原理,对电子信息工程及相关领域内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。</p>	<p>4.3 实验构建:能够针对电子信息工程及相关领域复杂工程问题,构建实验系统,操作实验装置,科学地采集实验数据。</p>	信号与线性系统	0.3	
		自动控制原理	0.3	
		电气工程原理	0.2	
		小组设计项目 1	0.5	
	<p>4.4 分析归纳:能够对不同的实验方案进行分析、对比和改进,并对数据进行分析与解释,通过信息综合得到合理有效的结论。</p>	<p>5.1 工具使用:熟悉现代工程工具和信息技术工具的使用方法。</p>	项目设计与执行	0.5
			模拟电子技术	0.25
			嵌入式系统设计	0.5
			高级模拟电子学	0.25
	<p>5、使用现代工具 Modern-tool use: 能够针对电子信息工程及相关领域内的复杂工程问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和</p>	<p>5.3 应用开发:能够合理选择、使用、开发恰当的现代工具,并理解其局限性。</p>	通信与网络	0.2
			专业实践	0.2
机械工程原理			0.2	
毕业设计			0.4	
<p>5.3 应用开发:能够合理选择、使用、开发恰当的现代工具,并理解其局限性。</p>		<p>5.3 应用开发:能够合理选择、使用、开发恰当的现代工具,并理解其局限性。</p>	机械工程原理	0.35
			电子工程原理	0.15
			模拟电子技术基础	0.15
			高级语言程序设计	0.5
			项目技能	0.4
			设计项目 1	0.2
<p>5.3 应用开发:能够合理选择、使用、开发恰当的现代工具,并理解其局限性。</p>	<p>5.3 应用开发:能够合理选择、使用、开发恰当的现代工具,并理解其局限性。</p>	小组设计项目 2	0.25	
		高级语言程序设计	0.4	
		高级动力与控制	0.2	
		小组设计项目 1	0.2	

<p>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。</p>		<p>通信与网络</p>	<p>0.2</p>
<p>6、工程与社会 Engineering and society: 能够基于电子信息工程背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和电子信息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。</p>	<p>6.1 认知工程与社会：能够正确认识电子信息工程对客观世界和社会的相互关系和影响。知悉电子信息工程领域的相关行业标准、产业政策、法律法规等，了解电信技术在国民经济、军事和社会发展中的作用、地位及其发展的社会制约因素。</p> <p>6.2 分析影响：能够分析电子信息工程相关领域项目研发、运行、以及工艺应用等对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，以及这些制约因素对工程实践的影响，并理解应承担的责任。</p> <p>6.3 客观评价：能够客观评价电子信息工程领域新技术、新产品的开发应用与社会、健康、安全、法律、文化等之间的关系，并承担相应责任。</p>	<p>军事理论</p> <p>军事训练</p> <p>思想道德修养与法律基础</p> <p>形势与政策</p> <p>电子信息技术导论</p> <p>项目技能</p> <p>金工电工实习</p> <p>毕业实习</p> <p>高级数字电子学</p> <p>设计项目 1</p> <p>设计项目 2</p> <p>项目设计与执行</p> <p>职业生涯规划</p>	<p>0.15</p> <p>0.1</p> <p>0.15</p> <p>0.3</p> <p>0.3</p> <p>0.2</p> <p>0.3</p> <p>0.5</p> <p>0.2</p> <p>0.2</p> <p>0.2</p> <p>0.2</p>
<p>7、环境与可持续发展 Environment and sustainable development : 能够理解和评价针对电子信息复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。</p>	<p>7.1 理解内涵：理解环境保护和社会可持续发展的内涵和意义，理解电子信息工程实践对环境和社会可持续发展的影响。</p> <p>7.2 评价影响：能够分析复杂工程问题的电子信息专业工程实践对环境和社会可持续发展的影响，并进行合理评价，得出有效结论。</p>	<p>高级模拟电子学</p> <p>形势与政策</p> <p>应用机械工程原理</p> <p>自动控制原理</p> <p>项目设计与执行</p> <p>毕业实习</p>	<p>0.4</p> <p>0.3</p> <p>0.3</p> <p>0.35</p> <p>0.25</p> <p>0.4</p>
<p>8、职业规范 Professional norms: 能够理解当代社会环境下的人文社会科学素养、社会责任感等知识的内涵，并在</p>	<p>8.1 人文社科素养：树立正确的世界观、人生观、价值观，了解中国国情，具有人文知识、思辨能力和科学精神，心理健康。</p>	<p>马克思主义基本原理</p> <p>习近平新时代中国特色社会主义思想概论</p> <p>形势与政策</p> <p>大学生心理健康教育</p>	<p>0.2</p> <p>0.2</p> <p>0.2</p> <p>0.2</p>

电子信息工程实践中,理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任。		批判性思维	0.2
	8.2 社会责任感:理解社会主义核心价值观,了解中国电子信息技术的发展现状,具有推动民族复兴和社会进步的责任感。	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0.5
		中国近现代史纲要	0.35
		电子信息技术导论	0.15
	8.3 职业道德:能够理解工程师的职业性质与责任,在电子信息工程实践中能够考虑公众的安全和环境保护等因素,并自觉履行社会责任。	思想道德修与法治	0.35
		应用机械工程原理	0.2
		金工电工实习	0.2
		毕业实习	0.25
		小组设计项目 1	0.15
		大学生心理健康教育	0.3
	9.2 团队协作:能主动与本学科和跨学科的成员合作,共同组建团队,顺利开展工作,并通过相互沟通、协调与妥协,倾听其他团队成员的意见。	金工电工实习	0.35
		军事理论	0.1
		军事训练	0.1
		大学体育	0.3
		创业基础	0.1
课外创新实践		0.25	
10 、 沟 通 Communication: 能够就电子信息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等。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。	毕业实习	0.15	
	10.1 专业交流:了解本专业的前沿技术,通过撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令等形式,并能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,展示人际交往能力。	课外创新实践	0.45
		电子工程原理	0.3
		毕业设计	0.25
		英语听说	0.3
		英语读写	0.3
10.2 外语交流:熟练地掌握一门外语,拓展自身的国内与国际的社会与专业视野,开展跨文化背景下的沟通与交流。	批判性思维	0.2	
11、项目管理 Project	11.1 工程管理:理解并掌握工程项目管理的基本原理与经济决策的整体框架、方法,理解工程项	金工电工实习	0.2
		设计项目 2	0.4

management: 理解并掌握从事通信及相关领域所需的工程管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用。	目的时间及成本管理、质量、安全及风险管理以及人力资源管理。	商务与运营管理	0.2
		应用机械工程原理	0.2
	11.2 经济决策:具有一定的统计分析能力,并在多学科环境中应用,并能够通过经济分析等方法控制电子信息系统设计与应用中的成本,找到合理/可接受的解决方法。	工程数学	0.4
		毕业设计	0.35
12、终身学习 Lifelong learning: 具有自主学习和终身学习的意识,了解在电子信息领域及未来职业发展过程中终身学习的重要性,具有基于职业发展需求不断学习和发展的能力。	12.1 学习意识:能够认识不断探索和学习的必要性,具有终身学习的意识,践行拓展知识和能力的途径。	大学体育	0.3
		职业生涯规划	0.3
		创业基础	0.2
		毕业实习	0.2
	12.2 学习能力:能够通过团队互助、线上线下、独立思考等自主学习方法提升自我,满足个人或职业发展的需求。	电气工程原理	0.1
		高级语言程序设计	0.2
		信号与线性系统	0.15
		劳动教育	0.2
		毕业设计	0.35

五、核心课程 **Core Curriculum**

电子工程原理、信号与线性系统、嵌入式系统设计、通信原理、数字信号处理、自动控制原理，项目技能，设计项目 1，设计项目 2，专业实践，小组设计项目 1，小组设计项目 2，电力工程，建模与仿真，高级数字电子学，通信与网络，高级动力与控制，商务与运营管理，项目设计与执行等。

Circuit theory, electronic technology foundation, high-frequency circuit, signal and linear system, single-chip principle and application, communication principle, digital signal processing, electromagnetic field and electromagnetic wave , automatic control principle, Project Skills, Design Project 1, Design Project 2, Professional Practice, Group Design Project 1, Group Design Project 2, Power Engineering, Modelling and Simulation, Advanced Digital Electronics, Communications and Networks, Advanced Power and Control, Business and Operations Management, Project Design and Implementation, Individual Project - project research methodology.

六、学制与学分要求 **Program Length and Credits requirement**

(一) 学制：4 年 Duration: 4 years

(二) 最低学分：毕业最低学分 155 学分。其中必修 102.5 学分，学科和专业类选修课程达到 24.5 学分，通识教育选修课程达到 10 学分，课外创新实践活动 4 学分，实践教学环节 14 学分。满足培养方案规定的相关要求，通过论文答辩者，准予毕业。符合湖北大学和曼彻斯特城市大学两校学位授予条件者，授予两校相应学士学位。

Minimum Credits of Curricular 155 credits including 102.5credits for compulsory courses, 24.5 credits for professional elective courses, 10 credits for general education elective courses, 4credits for extracurricular innovative and practical activities, and 14 credits for concentrated practice. Those who meet the relevant requirements of the training program and pass the thesis defense will be allowed to graduate. Those who meet the requirements for awarding the degrees from Hubei University and Manchester City University will be awarded the corresponding bachelor's degrees from the two Universities.

七、授予学位 **Degrees Conferred**

工学学士学位

Degree Conferred: Bachelor of Engineering

八、课程平台及实践教学体系学分分配表

Credit allocation table of course platform and practice teaching system

(一) 课程平台学分分配汇总表 Course platform credit allocation table

课程平台	课程性质	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期	总计	毕业最低学分	占毕业最低学分百分比(%)
通识教育	必修	16	11	4	7	0	0	1	2	41	41	26.7%
	选修	选修 10 个学分								10	10	6.5%
学科大类	必修	9	13.5							23.5	23.5	14.6%
专业核心	必修			6.5	2.5	11.5	11	6.5		38	38	23.9%
专业方向	选修			7	10	4	7	5		33	24.5	16.5%
集中实践教学环节	必修	2	2	0				4	6	14	14	9.2%
课外创新实践		必修 4 个学分								4	4	2.6%
总学分		27	26.5	27.5	19.5	15.5	18	16.5	8	162.5	155	100%

(二) 专业实践教学体系学分分配表

Specialty Practical Lecturing Credit Allocation Table

实践教学 Practical Lecturing	实践教学内容 Content	学分分配 Credit	占总学分百分比 (%)
专业课内实践教学 Specialty Course Internal Practical Lecturing	专业课程教学内的实践内容 Specialty Course Internal Practical Lecturing Content	28	18.1%
独立实践(实验)课 Independent Practical (experimental) Courses	实践(实验)课 Practical Lecturing	2	1.3%
集中实践教学环节 Group Practical Training	军事训练 Military Training	2	1.3%
	见习、实习 Internship	6	3.9%

	毕业论文(设计) Undergraduate Thesis(ManMet: Project and Personal Development)	6	3.9%
课外创新实践 Extracurricular Innovation Activity	课外创新实践活动 Extracurricular Innovation Activity	4	2.6%
小计		48	31.1%

九、课程设置明细 Details of the curriculum

(一) 通识教育课程平台 (应修 51 学分, 必修 41 学分, 选修 10 学分)

General education course platform (51 credits required, 41 credits required and 6 credits optional)

2. 通识教育课程平台必修课程 (41 学分)

General Education Curriculum Platform Compulsory Course (41 credits)

课程名称 (中英文) Course Name	课程编码 Course Code	学分 Credit	总学时 Hours	学时分配			建议修读学期 Semester	修读说明 Notes
				讲授 Lecture	实践 Practice	实验 Experiment		
思想道德与法治 Ideological and Ethical Education and Legal Knowledge	161101	3	56	40	16		1	
中国近现代史纲要 An Outline of Contemporary and Modern Chinese History	161102	3	56	40	16		2	
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 Theories of Socialism with Chinese Characteristics	162I06	3	56	40	16		3	
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	162I07	3	56	40	16		4	

马克思主义基本原理 Fundamental Principles of Marxism	161104	3	56	40	16		4	
形势与政策 Current Situation and Policy	621I01	2	64	32	32		1-8	
大学体育基础素质课 Basic Quality Course of College Physical Education	411S11	1	36	4	32		1	
大学体育基础技能课 Basic Skill Course of College Physical Education	411S12	1	36	4	32		2	
大学体育专项素质课 Specific Quality Course of College Physical Education	411S13	1	36	4	32		3	
大学体育专项技能课 Specific Skill Course of College Physical Education	411S14	1	36	4	32		4	
英语听说 1 English Listening and Speaki ng 1	741Y01	4	72	56	16		1	合作授课(曼城大质 量保证) Joint delivery (ManMet QA)
英语读写 1 English Reading and Writing 1	741Y02	4	64	64			1	合作授课(曼城大质 量保证) Joint delivery (ManMet QA)
英语听说 2 English Listening and Speaki ng 2	741Y03	2	32	32			2	合作授课(曼城大质 量保证) Joint delivery (ManMet QA)
英语读写 2 English Reading and Writing 2	741Y04	2	48	16	32		2	合作授课(曼城大质 量保证) Joint delivery (ManMet QA)
大学生心理健康教育 Mental Health Education	631x01	2	48	16	32		1	
职业生涯规划 Career Planning	641Z01	1	18	14	4		2	
创业基础 Entrepreneurial Basis	641Z02	1	20	12	8		7	
军事理论 Military Theory	636J01	2	32	32			1	
劳动教育 Labor Education	636L01	2	48				1-6	

2. 通识教育课程平台选修课程 (10 学分)

General Education Curriculum Platform Elective Course (6 credits)

通识选修课程模块 General elective course module	修读说明 Note
科学精神与科学技术 Scientific spirit and science and technology	至少修满 6 学分。其中“艺术鉴赏与审美人生”模块不少于 2 学分。其他模块各学院根据学科专业特点选修。 At least 6 credits. The module of "Art appreciation and aesthetic Life" is no less than 2 credits. Other modules are selected by each college based on the characteristics of their respective disciplines and majors.
社会发展与公民教育 (含“五史”教育) Social development and civic education	
通识选修课程模块 General Elective Courses	
人文经典与人生修养 Humanistic classics and life cultivation	
艺术鉴赏与审美人生 Art Appreciation and Aesthetic Life	
自由选修课程 (跨学院选修, 学科交叉) Free elective courses (cross college elective, interdisciplinary)	可跨学院任意选课, 至少修满 4 学分。其他模块各学院根据学科专业特点选修 (建议: 批判性思维、跨文化交际、雅思口语、雅思写作), 专业选修课中学科融合交叉类课程学分可抵自由选修课程学分。 ((cross college elective, east 4 credits. Other modules are selected by each college based on the characteristics of their respective disciplines and majors. Suggestions: Critical thinking, cross-cultural communication, IELTS speaking, IELTS writing)

(二) 学科大类课程平台 (共 23.5 学分, 必修 23.5 学分)

Major courses platform (23.5credits in total)

1. 学科大类课程平台必修课程 (23.5 学分)

Compulsory courses of Major Courses Platform (23.5 credits)

课程名称 (中英文) Course Name	课程编码 Course Code	学分 Credit	总学时 Hours	学时分配			建议修读学期 Semester	修读说明 Notes
				讲授 Lecture	实践 Practice	实验 Experiment		
高级语言程序设计 Advanced Computer Language Programming	743C05	3	64	32		32	1	
电子信息技术导论 Introduction to Electronics Information Technique	742E02	1	16	16			1	

课程名称 (中英文) Course Name	课程编码 Course Code	学分 Credit	总学时 Hours	学时分配			建议 修读 学期 Semest er	修读说明 Notes
				讲 授 Lectu re	实 践 Prac tice	实 验 Exp erim ent		
高等数学 A(1) Advanced Mathematics B (1)	312M10	5	80	80			1	
高等数学 A(2) Advanced Mathematics B(2)	312M11	6	96	96			2	
电气工程原理 Electrical Engineering Principles	742E11	2	36	12		24	2	湖大授课 (曼城大课程) HUBU delivery ManMet unit
工程数学 Engineering Mathematics	742E12	2	36	12		24	2	湖大授课 (曼城大课程) HUBU delivery ManMet unit
机械工程原理 Mechanical Engineering Principles	742E13	2	36	12		24	2	湖大授课 (曼城大课程) HUBU delivery ManMet unit
项目技能 Project Skills	743E02	2.5	40	8		32	2	合作授课 Joint delivery

(三) 专业核心课程平台 (共 38 学分, 必修 38 学分)

Professional core course platform (38credits in total, 38compulsory)

课程名称 (中英文) Course Name	课程编码 Course Code	学分 Credit	总学时 Hours	学时分配			建议 修读 学期 Semest er	修读说明 Notes
				讲 授 Lectu re	实 践 Prac tice	实 验 Exp erim ent		
电子工程原理 Electronic Engineering Principles	742E14	2	36	12		24	3	湖大授课 (曼城大课程) HUBU delivery ManMet unit

课程名称 (中英文) Course Name	课程编码 Course Code	学分 Credit	总学时 Hours	学时分配			建议 修读 学期 Semester	修读说明 Notes
				讲 授 Lecture	实 践 Practice	实 验 Experiment		
应用机械工程原理 Applied Mechanical Engineering Principles	742E15	2	36	12		24	3	湖大授课 (曼城大课程) HUBU delivery ManMet unit
设计项目 1 Design Project 1	743E03	2.5	40	8		32	3	合作授课 Joint delivery
设计项目 2 Design Project 2	743E04	2.5	40	40			4	合作授课 Joint delivery
嵌入式系统设计 Embedded System Design	743E16	2	36	12		24	5	合作授课 Joint delivery
建模与仿真 Modelling and Simulation	744E02	2	36	12		24	5	曼城大授课 ManMet delivery
小组设计项目 1 Group Design Project 1	743E06	1.5	28	4		24	5	合作授课 Joint delivery
数字电子学 Digital Electronics	743E17	2	36	12		24	5	湖大授课 (曼城大课程) HUBU delivery ManMet unit
模拟电子学 Analogue Electronics	743E18	2	36	12		24	5	湖大授课 (曼城大课程) HUBU delivery ManMet unit
自动控制原理 Control Engineering	744E09	2	36	12		24	5	湖大授课 (曼城大课程) HUBU delivery ManMet unit
电力工程 Power Engineering	744E01	2	36	12		24	6	曼城大授课 ManMet delivery
通信与网络 Communications and Networks	744E03	2	36	12		24	6	曼城大授课 ManMet delivery
小组设计项目 2 Group Design Project 2	743E07	3	56	8		48	6	合作授课 Joint delivery

课程名称 (中英文) Course Name	课程编码 Course Code	学分 Credit	总学时 Hours	学时分配			建议 修读 学期 Semester	修读说明 Notes
				讲 授 Lecture	实 践 Practice	实 验 Experiment		
高级数字电子学 Advanced Digital Electronics	744E05	2	36	12		24	6	曼城大授课 ManMet delivery
高级模拟电子学 Advanced Analogue Electronics	744E26	2	36	12		24	6	湖大授课 (曼城大课程) HUBU delivery ManMet unit
高级动力与控制 Advanced Power and Control	744E04	2	36	12		24	7	曼城大授课 ManMet delivery
商务与运营管理 Business and Operations Management	744E06	2	36	12		24	7	曼城大授课 ManMet delivery
项目设计与执行 Project Design and Implementation	744E07	2.5	40	8		32	7	合作授课 Joint delivery

(四) 专业方向课程平台 (共 33 学分, 选修 24.5 学分)
Professional course platform (31 credits in total, 24 elective)

1) 通用课程 (共 25 学分, 选 20.5 学分)

General course (25 credits in total, 20.5 elective)

课程名称 (中英文) Course Name	课程编码 Course Code	学分 Credit	总学时 Hours	学时分配			建议 修读 学期 Semester	修读说明 Notes
				讲 授 Lecture	实 践 Practice	实 验 Experiment		
模拟电子技术基础 The Base of Analogue Electronics Technique	743E12	2	32	32			3	
数字电子技术基础 The Base of Digital Electronics Technique	743E13	2	32	32			3	

课程名称 (中英文) Course Name	课程编码 Course Code	学分 Credit	总学时 Hours	学时分配			建议 修读 学期 Semester	修读说明 Notes
				讲 授 Lecture	实 践 Practice	实 验 Experiment		
信号与线性系统 Signals and Linear Systems	743E08	3	48	48			3	
数字信号处理 Digital Signal Processing	743E10	3	48	48			4	
行业程序设计 Professional Programming Design	744E27	3	64	32		32	4	
单片机原理与应用 Single Chip Computer Theory and Applications	744E41	2	32	32			4	
通信原理 Communication Theory	743E15	2	32	32			5	
高级通信技术 Advanced Communication technology	744E13	2	40	24		16	6	
DSP 原理与应用	744E43	2	40	24		16	6	
三网融合综合实验	744E30	1	32			32	6	
微波原理	744E31	2	32	32			7	
ARM 嵌入式系统原理与应用	744E11	3	64	32		32	7	

2) AI+、现代信息技术与学科融合交叉类课程 (共 8 学分, 选 4 学分)

Cross-discipline course direction (8credits in total, 6credits)

课程名称 (中英文) Course Name	课程编码 Course Code	学分 Credit	总学时 Hours	学时分配			建议 修读 学期 Semester	修读说明 Notes
				讲 授 Lecture	实 践 Practice	实 验 Experiment		
三维数字设计 3D Digital Design	743M18	2	32	32			4	

人工智能 Artificial Intelligence	744E28	2	32	32			4	
数字图像处理 Digital Image Processing	744E20	2	40	24		16	5	
综合创新实验课程 Comprehensive Innovation Experiments	746M17	2	64			64	6	

注：专业方向选修课和学科融合交叉类课程学分可以互抵。

(五) 课外创新实践活动 (4 学分)

Extracurricular Innovation Practice Activities (4 credits)

执行《湖北大学“第二课堂成绩单”制度实施方案》、《湖北大学“第二课堂成绩单”学分认定管理办法》文件规定。

The implementation of the "Hubei University "Second Class transcripts" system implementation plan", "Hubei University "Second Class transcripts" credit management measures" document.

十、集中性实践教学环节课程设置一览 (14 学分)

List of courses in concentrated practice teaching (14 credits)

课程名称 (中英文) Course Name	课程编码 Course Code	学分数 Credit	总学时 Hours	修读学期 Semester
军事训练 Military Training	636J02	2	2 周	1
金工实习 Metalworking Practice	746T02	1	1 周 1 weeks	2
电工实习 Electrical Practice	746T03	1	1 周 1 weeks	2
毕业实习 Graduation practice	746E08	4	4 周 2 weeks	7

毕业设计 (论文) Undergraduate Thesis (ManMet: Project and Personal Development)	746E09	6	12 周 12 weeks	8 合作授课(曼城 大质量保证) Joint delivery (ManMet QA)*
--	--------	---	------------------	--

十一、修读指导 Guidance

1. 学生应按照学校有关规定在通识教育阶段修满 51 个学分。

Students should complete 51 credits in the general education stage in accordance with the relevant regulations of the school.

2. 学生应按照学校有关规定在专业学科大类课程平台中必须修满 23 及以上学分。

Students should complete 23 or more credits in the specialty major curriculum platform in accordance with the relevant regulations of the school.

3. 在专业核心课程平台中必须修满规定的学分。

The required credits must be filled in the professional core curriculum platform.

4. 本专业学生在专业方向课程平台中必须修满规定的学分。

Students in this major must complete the required credits in the professional direction course platform.

5. 课外创新实践活动按相关要求修满 4 学分

Extracurricular innovation practice activities completed 4 credits according to relevant requirements

6. 集中性实践教学环节课程按相关要求修满 14 学分。

The centralized practical teaching course will complete 14 credits according to relevant requirements.

7. 满足本培养方案规定的相关要求，外语考试成绩符合本科毕业生的要求，通过论文答辩者，准予毕业。符合学校学位授予条件者，授予工学学士学位。

Meet the relevant requirements of the training program, the foreign language test scores meet the requirements of undergraduate graduates, through the thesis respondent, approved to graduate. A bachelor's degree in engineering is awarded in accordance with the conditions for granting a degree.

专业负责人：曾张帆

教学副院长：高云