

# 软件工程专业本科人才培养方案

## Curriculum of Bachelor Program of Software Engineering

### (Chinese-Foreign Cooperation program)

#### 专业简介 Program Introduction:

软件工程是一门研究用工程化方法构建和维护有效的、实用的和高质量的软件的学科。该专业依托湖北大学和曼彻斯特城市大学建设，入选国家级一流本科专业。拥有软件工程一级学科硕士授权点和计算机技术工程硕士专业学位授权点。拥有国家级教育部-中科曙光大数据应用协同创新中心，1个国家级工程专业学位研究生联合培养示范基地、3个省级工程技术研究中心、1个省级人文社科重点研究基地、1个省级软件服务外包培养基地。

Software engineering is a subject that studies the construction and maintenance of effective, practical and high-quality software with engineering methods. Relying on the construction of Hubei University and Manchester City University, this major has been selected as a national first-class undergraduate major. It has a master's degree authorization point in software engineering and a master's degree authorization point in computer technology engineering. It has a national Ministry of Education China Science and technology Shuguang big data application Collaborative Innovation Center, a national engineering degree graduate joint training demonstration base, three provincial engineering technology research centers, a provincial humanities and Social Sciences key research base and a provincial software service outsourcing training base.

专业代码：080902

Program Code: 080902

#### 一、培养目标 Training Objectives

本专业培养能够适应现代软件技术发展，具备大数据思维、以及大数据分析和处理能力；掌握大型软件研发技术，具备解决软件复杂工程问题能力；能够在软件研发、智慧政务、教育信息化等领域从事复杂软件系统的研究、设计、开发、部署与维护、大数据应用与开发等工作，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、职业道德、社会责任感和国际视野，具备工程创新意识、团队精神、沟通表达能力和终身学习能力的卓越应用型高级专业人才。

This major is able to adapt to the development of modern software technology, have big data thinking, and big data analysis and processing capabilities; master large-scale software research and development technology, have the ability to solve software complex engineering problems; be able to apply in the fields of software research and development, smart government affairs, and education information engaged in the research, design, development, deployment and maintenance of complex software systems, big data application and development, etc., and can comprehensively consider factors such as law, safety, environment and sustainable development; have a good humanistic quality, professional ethics, and a sense of social responsibility with an international perspective, excellent application-oriented senior professionals with engineering innovation awareness, team spirit, communication skills and lifelong learning capabilities.

本专业毕业生通过 5 年左右实际工作的锻炼，期望成长为生产、科研与工程设计岗位的技术骨干和管理者，具备的能力包括：

Graduates of this major hope to grow into technical backbones and managers in production, scientific research and engineering design positions through about 5 years of practical work. Their abilities include:

1. 知识运用：能够运用软件工程专业知识与工程技能，具备独立发现、研究与解决现实中复杂工程问题的能力。

Knowledge application: able to use software engineering professional knowledge and engineering skills, and have the ability to independently discover, research and solve complex engineering problems in reality.

2. 工程能力：具有从事大型软件研发技术、大数据分析处理技能、复杂软件系统的研究、设计、开发、部署与维护等方面的工作能力，能够胜任技术研发工程师工作。

Engineering ability: Have the ability to engage in large-scale software research and development technology, big data analysis and processing skills, and the research, design, development, deployment and maintenance of complex software systems, and be able to work as a technical research and development engineer.

3. 管理能力：了解工程管理的基本原理与经济决策方法，具备一定的协调、管理、沟通、竞争与合作能力，胜任研发、测试、技术支持、营销、大数据分析利用等部门的管理工作，成为企业管理骨干。

Management ability: understand the basic principles of project management and economic decision-making methods, have certain coordination, management, communication, competition and cooperation capabilities, and be competent in R&D, testing, technical support, marketing, big data analysis and utilization, and other departments. Become the backbone of enterprise management.

4. 综合素质：具有为国家富强、民族昌盛而奋斗的理想、事业心和责任感，具有良好的人文素养、团队合作能力、职业道德，在工作中具有社会责任感、事业心、安全与环保意识，能积极服务国家与社会。具备强健的身体素质和健康的心理素质。

Comprehensive quality: have the ideal, professionalism and sense of responsibility to fight for the prosperity of the country and the nation, have a good humanistic quality, teamwork ability, professional ethics, and have a sense of social responsibility, professionalism, safety and environmental protection at work, can actively serve the country and society. Possess strong physical fitness and healthy mental quality.

5. 职业发展：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。

Career development: With global awareness and international vision, with independent, life-long learning habits and abilities, able to continuously improve their comprehensive quality and professional abilities through independent learning, and constantly adapt to social development.

## 二、毕业要求 **Graduation Requirements**

本专业注重工程实践能力和创新能力的培养，毕业应达到下列培养要求：

This major focuses on the cultivation of engineering practice ability and innovation ability. Graduates should meet the following training requirements:

毕业要求 1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和软件工程专业知识用于解决软件工程领域复杂工程问题。

Graduation Requirements 1. Engineering Knowledge: Ability to apply mathematics, natural sciences, engineering fundamentals and software engineering expertise to solve complex engineering problems in the software engineering field.

指标点 1.1 能够将数学、自然科学、工程基础和软件工程专业知识应用于软件工程领域复杂工程问题的恰当表述；

Indicator point 1.1 Ability to apply mathematics, natural sciences, engineering fundamentals, and software engineering expertise to the appropriate formulation of complex engineering problems in the software engineering field;

指标点 1.2 能够使用数学、自然科学、工程基础和软件工程专业知识实现软件工程领域相关系统的建模，将实际问题抽象转化为计算机可处理的问题；

Indicator point 1.2 The ability to use mathematics, natural science, engineering foundation and software engineering expertise to realize the modeling of relevant systems in the field of software engineering, and abstract practical problems into problems that can be handled by computers;

指标点 1.3 能够使用数学、自然科学、工程基础和大数据专业知识对软件工程领域复杂问题进行求解或近似求解，并能对其设计方案进行推理和验证；

Indicator point 1.3 Able to use mathematics, natural science, engineering foundation and big data expertise to solve or approximate solutions to complex problems in the field of software engineering, and to reason and verify their design solutions;

指标点 1.4 能够综合运用工程基础和软件工程专业知识，对软件工程领域复杂工程问题的解决方案进行分析、评价、与改进。

Indicator point 1.4 Be able to analyze, evaluate, and improve solutions to complex engineering problems in the software engineering field by comprehensively using engineering foundation and software engineering expertise.

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基本原理，识别提炼、建模表达、并通过文献研究分析软件工程领域中的复杂工程问题，以获得有效结论。

Graduation Requirements 2. Problem Analysis: Be able to apply the basic principles of mathematics, natural sciences and engineering sciences, identify and refine, model and express, and analyze complex engineering problems in the field of software engineering through literature research to obtain valid conclusions.

指标点 2.1 能够运用数学、自然科学和软件工程专业的基本原理，识别软件工程领域复杂工程问题中的关键环节，分析各环节的关键因素；

Indicator point 2.1 Be able to use the basic principles of mathematics, natural science and software engineering to identify the key links in complex engineering problems in the software engineering field, and analyze the key factors of each link;

指标点 2.2 能够运用数学、自然科学和软件工程专业的基本原理，对软件工程领域复杂工程问题进行表述，并建立数学模型或进行实验测试；

Indicator point 2.2 Be able to use the basic principles of mathematics, natural science and software engineering to express complex engineering problems in the field of software engineering, and establish mathematical models or conduct experimental tests;

指标点 2.3 通过文献研究、数学建模、原型开发、大数据分析等方法，揭示软件工程领域复杂工程问题内在规律，完成软件工程领域中复杂工程问题的分析，得到有效结论；

Indicator point 2.3 Through literature research, mathematical modeling, prototype development, big data analysis and other methods, reveal the inherent laws of complex engineering problems in the field of software engineering, complete the analysis of complex engineering problems in the field of software engineering, and obtain effective conclusions;

指标点 2.4 能够应用工程基础以及专业知识对最终结论进行合理性评价、改进与优化。

Indicator point 2.4 can use engineering foundation and professional knowledge to evaluate the rationality, improve and optimize the final conclusion.

毕业要求 3. 设计/开发解决方案：能够设计针对软件工程领域复杂工程问题的解决方案，开发满足特定需求的系统架构、模块或业务流程，并能够在设计与开发环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，体现创新意识。

Graduation Requirements 3. Design/Develop Solutions: Be able to design solutions to complex engineering problems in the software engineering field, develop system architectures, modules or business processes that meet specific needs, and be able to consider society, health, and safety in the design and development process, legal, cultural and environmental factors, reflecting innovation consciousness.

指标点 3.1 能够针对软件工程复杂工程问题，根据用户需求，运用软件工程相关基本原理，确定设计目标、任务书、功能需求、技术指标等，设计候选解决方案；

Index point 3.1 Able to design candidate solutions for complex engineering problems in software engineering, according to user needs, using the basic principles of software engineering to determine design goals, assignments, functional requirements, technical indicators, etc.;

指标点 3.2 能够综合运用软件工程专业知识和技术，开发满足特定需求的软件系统；

Indicator point 3.2 Ability to comprehensively use software engineering expertise and technology to develop software systems that meet specific needs;

指标点 3.3 能够考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，研究论证解决方案的可行性，并确定合理或最优化的方案；

Indicator point 3.3 Be able to consider social, health, safety, legal, cultural and environmental factors, study and demonstrate the feasibility of solutions, and determine reasonable or optimal solutions;

指标点 3.4 能够在系统设计与开发全流程中体现出创新意识，降低软件的复杂度，提高软件的可用性、友好程度等；

Indicator point 3.4 can reflect the innovation consciousness in the whole process of system design and

development, reduce the complexity of the software, and improve the usability and friendliness of the software;

指标点 3.5 能够利用开发的产品、项目文档等形式，呈现软件工程复杂工程问题的设计、开发方案及其效果。

Indicator point 3.5 The design, development plan and effect of complex engineering problems in software engineering can be presented in the form of developed products and project documents.

毕业要求 4. 研究：能够基于软件工程相关原理与方法，对软件工程领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释实验结果、并通过信息综合得到合理有效的结论；

Graduation Requirements 4. Research: Be able to conduct research on complex engineering problems in the field of software engineering based on software engineering-related principles and methods, including designing experiments, analyzing and interpreting experimental results, and obtaining reasonable and effective conclusions through information synthesis;

指标点 4.1 能够综合运用所学科学原理，针对所要解决的软件工程领域复杂工程问题展开研究，明确研究内容与目标；

Index point 4.1 Be able to comprehensively apply the scientific principles learned to conduct research on the complex engineering problems in the software engineering field to be solved, and clarify the research content and objectives;

指标点 4.2 能够基于软件工程专业的基本原理，确定软件工程领域复杂工程解决方案的技术路线，设计可行的实验方案；

Index point 4.2 Be able to determine the technical route of complex engineering solutions in the field of software engineering based on the basic principles of software engineering, and design feasible experimental plans;

指标点 4.3 能选用、搭建或开发软件系统实验环境，开展实验并正确记录、整理实验数据，对实验结果进行分析和解释，通过信息综合得到合理有效的结论，并确定结论的影响因素。

Index point 4.3 can select, build or develop a software system experimental environment, carry out experiments and correctly record and organize experimental data, analyze and interpret experimental results, obtain reasonable and effective conclusions through information synthesis, and determine the influencing factors of the conclusions.

毕业要求 5. 使用现代工具：能够开发、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，对软件工程领域复杂工程问题进行分析、设计、模拟或实现，并能够理解其局限性。

Graduation Requirements 5. Use of Modern Tools: Ability to develop, select and use appropriate technologies, resources, modern engineering tools and information technology tools to analyze, design, simulate or implement complex engineering problems in the software engineering field and understand their limitations .

指标点 5.1 理解信息领域主要资料来源及获取方法，能够根据软件工程复杂工程问题需求，利用网络查询、检索本专业文献、资料等方式，获取技术资源及工程工具；

Indicator point 5.1 Understand the main data sources and acquisition methods in the information field, and be able to obtain technical resources and engineering tools by means of network query and retrieval of professional literature and materials according to the needs of complex engineering problems in software engineering;

指标点 5.2 能够选择、使用 and 开发平台、技术、资源、现代工具，对软件工程领域复杂工程问题进行预测与模拟，并理解其局限性；

Indicator point 5.2 Ability to select, use, and develop platforms, technologies, resources, and modern tools to predict and simulate complex engineering problems in the software engineering field, and understand their limitations;

指标点 5.3 选择使用恰当的技术，开发软硬件工具，解决软件工程复杂工程问题。

Indicator point 5.3 Choose and use appropriate technologies to develop software and hardware tools to solve complex engineering problems in software engineering.

毕业要求 6. 工程与社会：能够基于软件工程、大数据等领域的相关背景知识，评价软件工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、经济、健康、安全、法律以及文化的影响，进行解决方案的合理分析，并理解应承担的责任；

Graduation Requirements 6. Engineering and Society: Be able to evaluate the impact of software engineering practices and solutions to complex engineering problems on society, economy, health, safety, law, and culture based on relevant background knowledge in software engineering, big data and other fields, and make solutions. reasonable analysis and understanding of responsibilities;

指标点 6.1 熟悉与软件工程领域相关的技术标准、知识产权、产业政策、法律法规和质量管理体系，并应用于复杂工程问题解决方案的制定；

Indicator point 6.1 Familiar with technical standards, intellectual property rights, industrial policies, laws and regulations and quality management systems related to the software engineering field, and apply them to the formulation of solutions to complex engineering problems;

指标点 6.2 能识别和分析软件工程领域新产品、新技术、新工艺的开发与应用对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解和履行应该承担的责任；

Indicator point 6.2 Be able to identify and analyze the impact of the development and application of new products, new technologies, and new processes in software engineering on society, health, safety, law, and culture, and understand and perform responsibilities that should be assumed;

指标点 6.3 能够客观分析软件工程项目研发和运行的相关制约因素，评价这些因素对项目实施的影响，并进行解决方案的合理分析。

Index point 6.3 can objectively analyze the relevant constraints on the development and operation of software engineering projects, evaluate the impact of these factors on project implementation, and conduct reasonable analysis of solutions.

毕业要求 7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂软件工程问题的分析、设计、实现等过程的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响；

Graduation Requirements 7. Environment and Sustainable Development: Be able to understand and evaluate the impact of professional engineering practices on the process of analysis, design, and implementation of complex software engineering problems on environmental and social sustainable development;

指标点 7.1 理解软件工程相关实践活动对生态环境的影响，理解并遵守国家对环境、社会可持续发展的最新方针、政策和法律法规，在软件系统开发中建立环境保护和可持续发展理念；

Indicator point 7.1 Understand the impact of software engineering-related practical activities on the ecological environment, understand and comply with the latest national guidelines, policies, laws and regulations on environmental and social sustainable development, and establish the concept of environmental protection and sustainable development in software system development;

指标点 7.2 理解并评价实际软件工程应用项目对环境、社会可持续发展的影响，具有节能环保意识，并对可能出现的不良后果采取合理的措施。

Indicator point 7.2 Understand and evaluate the impact of actual software engineering application projects on the sustainable development of the environment and society, have the awareness of energy conservation and environmental protection, and take reasonable measures for possible adverse consequences.

指标点 7.3 能够理解和评价软件开发中所涉及的安全与隐私问题对社会健康发展的影响。

Indicator point 7.3 Be able to understand and evaluate the impact of security and privacy issues involved in software development on the healthy development of society.

毕业要求 8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感以及健康的身心，能够在软件工程实践中理解并遵守软件工程职业道德和规范，履行法定或社会约定的责任；

Graduation requirements 8. Occupational norms: have humanities and social science literacy, a sense of social responsibility, and a healthy mind and body, be able to understand and abide by software engineering professional ethics and norms in software engineering practice, and fulfill statutory or socially agreed responsibilities;

指标点 8.1 树立正确的世界观、人生观、价值观，理解个人在历史、社会及自然环境中的地位；

Indicator point 8.1 Establish a correct world outlook, outlook on life and values, and understand the status of individuals in history, society and the natural environment;

指标点 8.2 理解软件工程发展历程，理解软件工程相关技术对人类文明、社会进步的推动作用，拥有健康的身心，具备良好的人文素养、思辨能力、处事能力和科学精神；

Indicator point 8.2 Understand the development process of software engineering, understand the role of software engineering-related technologies in promoting human civilization and social progress, have a healthy body and mind, and have good humanistic quality, thinking ability, handling ability and scientific spirit;

指标点 8.3 理解软件工程相关技术的社会价值以及工程师的社会责任，具备软件工程师的专业素质和职业道德和规范，履行相应的责任。

Indicator point 8.3 Understand the social value of software engineering-related technologies and the social responsibility of engineers, possess the professional quality and professional ethics and norms of software engineers, and perform corresponding responsibilities.

毕业要求 9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中，承担个体、团队成员以及负责人的角色，拥有良好团队协作精神；

Graduation requirements 9. Individual and team: be able to assume the roles of individuals, team members and leaders in a multidisciplinary team, with good teamwork spirit;

指标点 9.1 能够在多学科背景下理解团队的意义，能够在团队中胜任个体、团队成员的角色任务，拥有良好团队协作精神；

Indicator point 9.1 Able to understand the meaning of the team in a multidisciplinary context, be able to perform the roles and tasks of individuals and team members in the team, and have a good team spirit;

指标点 9.2 能够在多学科背景下主动与其他成员沟通、合作、开展工作，听取并综合团队其他成员的意见与建议，能够承担负责人的角色。

Indicator point 9.2 Able to actively communicate, cooperate and carry out work with other members in a multidisciplinary background, listen to and integrate the opinions and suggestions of other team members, and be able to assume the role of the person in charge.

毕业要求 10. 沟通：能够通过撰写报告、设计文稿或陈述发言等方式就软件工程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。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；

Graduation Requirements 10. Communication: Be able to effectively communicate and communicate with industry peers and the public on complex engineering issues in the software engineering field by writing reports, designing manuscripts or making presentations. And have a certain international perspective, able to communicate and exchange in a cross-cultural context;

指标点 10.1 能够就软件工程领域的理论、技术研究及工程实践撰写格式规范、条理清晰、语言准确的报告和文档，制作便于演示与交流的电子材料；

Indicator point 10.1 Be able to write reports and documents with standardized format, clear structure and accurate language on the theory, technical research and engineering practice in the field of software engineering, and produce electronic materials that are convenient for demonstration and communication;

指标点 10.2 能够对软件系统的设计、开发及相关问题进行陈述发言，清晰地表达思想，正确地回应指令，与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；

Indicator point 10.2 Be able to make presentations on the design, development and related issues of software systems, express ideas clearly, respond to instructions correctly, and communicate effectively with peers in the industry and the public;

指标点 10.3 至少掌握一门外语，具备一定的国际视野，能够就大数据应用领域的专业问题进行跨文化沟通和交流。

Indicator point 10.3 Master at least one foreign language, have a certain international perspective, and be able to conduct cross-cultural communication and exchanges on professional issues in the field of big data application.

毕业要求 11. 项目管理：理解并掌握与软件工程相关的系统工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用；

Graduation Requirements 11. Project Management: Understand and master the principles of systems engineering management and economic decision-making methods related to software engineering, and be able to apply them in a multidisciplinary environment;

指标点 11.1 能够在软件系统开发的全生命周期中，理解并掌握项目管理知识与经济决策方法；

Indicator point 11.1 Be able to understand and master project management knowledge and economic decision-making methods in the whole life cycle of software system development;

指标点 11.2 能够在多学科环境中，将项目管理知识与经济决策方法应用于软件系统的设计与开发全生命周期，能对项目方案实施中的时间、成本、质量、风险、人力资源等进行有效管理。

Indicator point 11.2 can apply project management knowledge and economic decision-making methods to the whole life cycle of software system design and development in a multidisciplinary environment, and can effectively control the time, cost, quality, risk, human resources, etc. in the implementation of the project plan manage.

毕业要求 12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力，能够紧跟软件工程领域的快速发展实现自身知识与能力的更新。

Graduation requirements 12. Lifelong learning: have the awareness of independent learning and lifelong learning, have the ability to continuously learn and adapt to development, and be able to keep up with the rapid development of the software engineering field to update their own knowledge and capabilities.

指标点 12.1 能认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识；

Indicator point 12.1 Able to recognize the necessity of continuous exploration and learning, and have the awareness of self-directed learning and lifelong learning;

指标点 12.2 能够树立适合自己发展的规划和目标，采用合适的方法自我学习，不断适应软件工程技术的发展和社会需求。

Indicator point 12.2 Be able to establish plans and goals suitable for their own development, adopt appropriate methods for self-learning, and continuously adapt to the development of software engineering technology and social needs.

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

表 1 毕业要求与培养目标对应矩阵

Table 2-1 Support Matrix of Graduation Requirements and Training Objectives

毕业要求 Graduation Requirements	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 12					√

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、环境与或可持续发展			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	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
思想道德修养与法律基础																				M							H	H									
中国近现代史纲要																										M											
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																										M											
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																										H											
形势与政策																				M			M			M											
英语听说																														L	L						
英语读写																														L	L						
英语批判性思维																							L			L											
大学体育基础技能课																												L								L	
大学体育基础素质课																											L	L								L	
大学体育专项素质课																																				L	
大学体育专项技能课																				L																	
军事理论																				L																	
大学生心理健康教育																											L	M									
职业生涯规划																																				H	
创业基础																											M				M						
高等数学 A	H	H			M																																

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、环境与或持续发展			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	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
web 开发					L					M								M																M			
合作项目																	L					M															M
毕业技能						M																					L										
计算数学	H	H			M																																
计算机前沿讲座											L									M	M						H										
高级语言程序设计			L			L									M			L																			
编程				L								L				M					L																
数据结构				L		H				H									M																		
计算机组成原理					M		M								H																						
数据库								M												M				H													H
全栈 web 开发										L			L			M			M						M												
计算机架构	M									M																	M				L				H		
操作系统			L					H			M					L																					
计算机网络				L			M				L								L																		
高级编程			M	M																										M							M
云计算											L					L		M							M												
软件测试与质量保证 1												L							L		M				M										H		
软件测试与质量保证 2																M						M					M										
Python 程序设计						M														M															M		
移动开发技术											M					M																					

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、环境与或持续发展			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	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
工业和团体融合													M											M					M		M						
软件设计与架构				M				M								M														M							
编程语言与范例																									M	M											
专题项目		L							L															L													
软件开发流程												H					M			M							L		H			M					
研究方法			L		L							L					L																				
军事训练																													M								
应用软件开发课程设计													H											H			H	L			M						
软件工程综合课程设计									L			H				M					H						H							M			
劳动教育													M					L							M						L						
毕业实习																H						H				M	H	L				H					
毕业设计(论文)						H						M				M													H		H		H				
创新创业实践(学科竞赛、大创或社会实践等)				H				L					M																	M	M				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: 能够将数学、自然科学、工程基础和软件工程专业知识用于解决软件工程领域复杂工程问题。	1.1 能够将数学、自然科学、工程基础和软件工程专业知识应用于软件工程领域复杂工程问题的恰当表述；	高等数学 A	0.4	
		计算数学	0.4	
		计算机架构	0.2	
	1.2 能够使用数学、自然科学、工程基础和软件工程专业知识实现软件工程领域相关系统的建模，将实际问题抽象转化为计算机可处理的问题；	高等数学 A	0.4	
		计算数学	0.4	
		专题项目	0.2	
	1.3 能够使用数学、自然科学、工程基础和大数据专业知识对软件工程领域复杂问题进行求解或近似求解，并能对其设计方案进行推理和验证；	高级语言程序设计	0.3	
		高级编程	0.3	
		大数据分析与应用	0.2	
		研究方法	0.2	
	1.4 能够综合运用工程基础和软件工程专业知识，对软件工程领域复杂工程问题的解决方案进行分析、评价、与改进。	编程	0.1	
		数据结构	0.1	
		计算机网络	0.2	
		高级编程	0.2	
		软件设计与架构	0.2	
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，识别提炼、建模表达、并通过文献研究分析软件工程领域中的复杂工程问题，以获得有效结论。	2.1 能够运用数学、自然科学和软件工程专业的基本原理，识别软件工程领域复杂工程问题中的关键环节，分析各环节的关键因素；	高等数学 A	0.2	
		计算数学	0.3	
		Web开发	0.2	
		计算机组成原理	0.2	
		研究方法	0.1	
	2.2 能够运用数学、自然科学和软件工程专业的基本原理，对软件工程领域复杂工程问题进行表述，并建立数学模型或进行实验测试；	毕业技能	0.2	
		高级语言程序设计	0.2	
		数据结构	0.2	
		Python 程序设计	0.2	
	2.3 通过文献研究、数学建模、原型开发、大数据分析等方法，揭示软件工程领域复杂工程问题内在规律，完成软件工程领域中复杂工程问题的分析，得到有效结论；	毕业设计（论文）	0.2	
		计算机组成原理	0.4	
		数据库	0.3	
			计算机网络	0.3

毕业要求 Graduation Requirements	指标点	课程名称	支撑强度 权重
	2.4 能够应用工程基础以及专业知识对最终结论进行合理性评价、改进与优化。	操作系统	0.4
		软件设计与架构	0.4
		创新创业实践(学科竞赛、大创或社会实践等)	0.2
<b>3、设计/开发解决方法 Design/development solution:</b> 能够设计针对软件工程领域复杂工程问题的解决方案, 开发满足特定需求的系统架构、模块或业务流程, 并能够在设计与开发环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素, 体现创新意识。	3.1 能够针对软件工程复杂工程问题, 根据用户需求, 运用软件工程相关基本原理, 确定设计目标、任务书、功能需求、技术指标等, 设计候选解决方案;	全栈 web 开发	0.3
		数据库	3
		专题项目	0.2
		软件工程综合课程设计	0.2
	3.2 能够综合运用软件工程专业知识和技术, 开发满足特定需求的软件系统;	web 开发	3
		数据结构	0.3
		计算机网络	0.2
		云计算	0.2
	3.3 能够考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素, 研究论证解决方案的可行性, 并确定合理或最优化的方案;	计算机前沿讲座	0.4
		操作系统	0.3
		移动开发技术	0.3
	3.4 能够在系统设计与开发全流程中体现出创新意识, 降低软件的复杂度, 提高软件的可用性、友好程度等;	编程	0.2
		软件测试与质量保证 1	0.1
		软件开发流程	0.2
		研究方法	0.2
		毕业设计 (论文)	0.3
	3.5 能够利用开发的产品、项目文档等形式, 呈现软件工程复杂工程问题的设计、开发方案及其效果。	全栈 web 开发	0.2
软件工程综合课程设计		0.3	
劳动教育		0.2	
创新创业实践(学科竞赛、大创或社会实践等)		0.2	
<b>4、研究 Research:</b> 能够基于软件工程相关原理与方法, 对软件工程领域复杂工程问题进行研究, 包括设计实验、分析与解释实验结果、并通过信息综合得到合理有效的结论;	4.1 能够综合运用所学科学原理, 针对所要解决的软件工程领域复杂工程问题展开研究, 明确研究内容与目标;	高级语言程序设计	0.2
		计算机组成原理	0.3
		计算机网络	0.2
		云计算	0.3

毕业要求 Graduation Requirements	指标点	课程名称	支撑强度 权重
	4.2 能够基于软件工程专业的基本原理，确定软件工程领域复杂工程解决方案的技术路线，设计可行的实验方案；	编程	0.2
		操作系统	0.2
		移动开发技术	0.2
		软件测试与质量保证 2	0.1
		应用软件开发课程设计	0.3
	4.3 能选用、搭建或开发软件系统实验环境，开展实验并正确记录、整理实验数据，对实验结果进行分析和解释，通过信息综合得到合理有效的结论，并确定结论的影响因素。	高级语言程序设计	0.2
		数据结构	0.2
		全栈 web 开发	0.2
		Handoop 大数据技术	0.2
		软件设计与架构	0.2
<b>5、使用现代工具 Modern-tool use:</b> 能够开发、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，对软件工程领域复杂工程问题进行分析、设计、模拟或实现，并能够理解其局限性。	5.1 理解信息领域主要资料来源及获取方法，能够根据软件工程复杂工程问题需求，利用网络查询、检索本专业文献、资料等方式，获取技术资源及工程工具；。	合作项目	0.2
		毕业实习	0.4
		毕业设计(论文)	0.4
	5.2 能够选择、使用和开发平台、技术、资源、现代工具，对软件工程领域复杂工程问题进行预测与模拟，并理解其局限性；。	计算机网络	0.2
		Web 开发	0.2
		软件开发流程	0.2
		研究方法	0.1
		软件工程综合课程设计	0.1
	5.3 选择使用恰当的技术，开发软硬件工具，解决软件工程复杂工程问题。	劳动教育	0.1
		软件测试与质量保证 1	0.5
<b>6、工程与社会 Engineering and society:</b> 能够基于软件工程、大数据等领域的相关背景知识，评价软件工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、经济、健康、安全、法律以及文化的影响，进行解决方案的合理分析，并理解应承担的责任；	6.1 熟悉与软件工程领域相关的技术标准、知识产权、产业政策、法律法规和质量管理体系，并应用于复杂工程问题解决方案的制定；	全栈 web 开发	0.5
		思想道德修养与法律基础	0.2
		形势与政策	0.2
		大学体育专项技能课	0.1
		军事理论	0.1
		计算机前沿讲座	0.1
		编程	0.1
		Python 程序设计	0.1
		数据库	0.1

毕业要求 Graduation Requirements	指标点	课程名称	支撑强度 权重
	6.2 能识别和分析软件工程领域新产品、新技术、新工艺的开发与应用对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解和履行应该承担的责任；	计算机前沿讲座	0.2
		软件测试与质量保证 1	0.3
		编程语言与范例	0.2
		毕业实习	0.3
	6.3 能够客观分析软件工程项目研发和运行的相关制约因素，评价这些因素对项目实施的影响，并进行解决方案的合理分析。	合作项目	0.3
		软件测试与质量保证 2	0.3
		软件工程综合课程设计	0.4
7、环境与可持续发展 Environment and sustainable development：能够理解和评价针对复杂软件工程问题的分析、设计、实现等过程的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响；	7.1 理解软件工程相关实践活动对生态环境的影响，理解并遵守国家对环境、社会可持续发展的最新方针、政策和法律法规，在软件系统开发中建立环境保护和可持续发展理念；	形势与政策	0.3
		英语批判性思维	0.3
		全栈 web 开发	0.4
	7.2 理解并评价实际软件工程应用项目对环境、社会可持续发展的影响，具有节能环保意识，并对可能出现的不良后果采取合理的措施。	Web 全栈开发	0.2
		云计算	0.2
		移动开发技术	0.2
		工业与团体融合	0.1
		专题项目	0.1
	7.3 能够理解和评价软件开发中所涉及的安全与隐私问题对社会健康发展的影响。	应用软件开发课程设计	0.2
		软件测试与质量保证 1	0.5
8、职业规范 Professional norms：具有人文社会科学素养、社会责任感以及健康的身心，能够在软件工程实践中理解并遵守软件工程职业道德和规范，履行法定或社会约定的责任；	8.1 树立正确的世界观、人生观、价值观，理解个人在历史、社会及自然环境中的地位；	劳动教育	0.5
		中国近现代史纲要	0.2
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0.2
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0.2
		马克思主义基本原理	0.1
		形势与政策	0.1
		编程语言与范例	0.1
		英语批判性思维	0.1

毕业要求 Graduation Requirements	指标点	课程名称	支撑强度 权重
	8.2 理解软件工程发展历程，理解软件工程相关技术对人类文明、社会进步的推动作用，拥有健康的身心，具备良好的人文素养、思辨能力、处事能力和科学精神；	思想道德修养与法律基础	0.3
		大学体育基础素质课	0.1
		大学生心理健康教育	0.1
		计算机前沿讲座	0.2
		软件测试与质量保证 2	0.1
		计算机架构	0.2
	8.3 理解软件工程相关技术的社会价值以及工程师的社会责任，具备软件工程师的专业素质和职业道德和规范，履行相应的责任。	思想道德修养与法律基础	0.3
		编程语言与范例	0.1
		软件开发流程	0.1
		毕业技能	0.1
		应用软件开发课程设计	0.2
		毕业实习	0.2
9、个人与团队 Individual and team: 能够在多学科背景下的团队中，承担个体、团队成员以及负责人的角色，拥有良好团队协作精神；	9.1 能够在多学科背景下理解团队的意义，能够在团队中胜任个体、团队成员的角色任务，拥有良好团队协作精神；	大学生心理健康教育	0.4
		创业基础	0.4
		软件工程综合课程设计	0.3
	9.2 能够在多学科背景下主动与其他成员沟通、合作、开展工作，听取并综合团队其他成员的意见与建议，能够承担负责人的角色。	大学体育基础技能课	0.1
		大学体育基础素质课	0.1
		高级编程	0.2
		工业与团体融合	0.1
		军事训练	0.2
		应用软件开发课程设计	0.1
		毕业实习	0.3

毕业要求 Graduation Requirements	指标点	课程名称	支撑强度 权重
<b>10、沟通</b> <b>Communication:</b> 能够通过撰写报告、设计文稿或陈述发言等方式就软件工程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。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；	10.1 能够就软件工程领域的理论、技术研究及工程实践撰写格式规范、条理清晰、语言准确的报告和文档，制作便于演示与交流的电子材料；	软件开发流程	0.3
		毕业实习	0.3
		毕业设计(论文)	0.4
	10.2 能够对软件系统的设计、开发及相关问题进行陈述发言，清晰地表达思想，正确地回应指令，与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；	英语听说	0.1
		英语读写	0.1
		工业和团体融合	0.2
		计算机架构	0.2
		软件设计与架构	0.2
		创新创业实践（学科竞赛、大创或社会实践等）	0.2
	10.3 至少掌握一门外语，具备一定的国际视野，能够就大数据应用领域的专业问题进行跨文化沟通和交流。	英语听说	0.1
		英语读写	0.1
		Python 程序设计	0.2
		应用软件开发课程 课程设计	0.2
毕业设计(论文)		0.2	
<b>11、项目管理</b> <b>Project management:</b> 理解并掌握与软件工程相关的系统工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用；	11.1 能够在软件系统开发的全生命周期中，理解并掌握项目管理知识与经济决策方法；	创业基础	0.2
		软件测试与质量保证 1	0.3
		软件开发流程	0.3
	11.2 能够在多学科环境中，将项目管理知识与经济决策方法应用于软件系统的设计与开发全生命周期，能对项目方案实施中的时间、成本、质量、风险、人力资源等进行有效管理。	劳动教育	0.1
		计算机架构	0.3
		毕业实习	0.3
		毕业设计(论文)	0.4
<b>12、终身学习</b> <b>Lifelong learning:</b> 具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力，能够紧跟软件工程领域的快速发展实现自身知识与能力的更新。	12.1 能认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识；	职业生涯规划	0.3
		高级编程	0.2
		软件工程综合 课程设计	0.2
		创新创业实践（学科竞赛、大创或社会实践等）	0.3
	12.2 能够树立适合自己发展的规划和目标，采用合适的方法自我学习，不断适应软件工程技术的发展和社会需求。	大学体育基础技能课	0.1
		大学体育基础素质课	0.2
		大学体育专项素质课	0.2
		合作项目	0.2
	数据库	0.3	

## 五、核心课程 Core Curriculum

编程、数据结构、数据库、操作系统、计算机网络、算法设计与分析、WEB 开发、计算机架构、软件设计与架构、软件开发流程、编程语言与范例、软件测试与安全保障

Programming, data structures, database, operating systems, computer networks, algorithm design and analysis, web development, Computer Architecture, Software Design and Architecture, Software Development Processes, Programming Languages and Paradigms, Software Testing and Quality Assurance

## 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 153 学分。其中必修 114 学分, 学科和专业类选修课程达到 11 学分, 通识教育选修课程达到 6 学分, 课外创新实践活动 4 学分, 实践教学环节 18 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 153credits including 113 credits for compulsory courses, 10 credits for professional elective courses, 6 credits for general education elective courses, 4 credits for extracurricular innovative and practical activities, and 18 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	7	4	0	0	0	3	41	41	26.8%
	选修	6								6	6	3.9%
学科大类	必修	5	11	0	2.5	0	0	0	0	18.5	18.5	12.1%
	选修	1	0	0	4	0	0	0	0	5	1	0.7%

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(%)
专业核心	必修	3	0	9.5	9.5	4	0	2	0	28	28	18.3%
专业方向	必修	0	6	0	0	12	8.5	0	0	26.5	26.5	17.3%
	选修	0	0	0	6	9	2	1	0	18	10	6.5%
集中实践教学环节	必修	2	0	0	0	2	2	2	10	18	18	11.8%
课外创新实践	必修4个学分									4	4	2.6%
总学分		27	28	16.5	26	27	12.5	5	13	165	153	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	55.5	71.6%
集中实践教学环节 Group Practical Training	劳动教育 Labor Education	2	2.6%
	军事训练 Military Training	2	2.6%
	实习 Internship	2	2.6%
	课程设计 Curriculum Design	4	5.2%
	毕业论文(设计) Undergraduate Thesis(ManMet: Project and Personal Development)	8	10.3%
课外创新实践 Extracurricular Innovation Activity	课外创新实践活动 Extracurricular Innovation Activity	4	5.2%
小计		77.5	100%

九、课程设置明细 Details of the curriculum

(一) 通识教育课程平台 (应修 47 学分, 必修 41 学分, 选修 6 学分)

General education course platform (47 credits required, 41 credits required and 6 credits optional)

1. 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	161I01	3	56	40	16		1	
中国近现代史纲要 An Outline of Contemporary and Modern Chinese History	161I02	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	161I03	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	161I05	3	56	40	16		3	
马克思主义基本原理 Fundamental Principles of Marxism	161I04	3	56	40	16		4	
形势与政策 Current Situation and Policy	621I01	2	64	32	32		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 Speaking 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 Speaking 2	741Y03	2	32	32			2	合作授课 (曼城大质量保证) Joint delivery (ManMet QA)

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		
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)
英语批判性思维 Critical thinking	741Y05	2	32	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		8	
军事理论 Military Theory	631J01	2	32	32			1	

## 2. 通识教育课程平台选修课程 (6 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。
社会发展与公民教育 (含“四史”教育) Social development and civic education	
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	

## (二) 学科大类课程平台 (共 19.5 学分, 必修 18.5 学分, 选修 1 学分)

Major courses platform (20 credits in total, 19 compulsory, 1 elective)

### 1. 学科大类课程平台必修课程 (18.5 学分)

Compulsory courses of Major Courses Platform (18.5 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		
高等数学 A (1) Advanced Mathematics A (1)	742C01	5	80	80			1	合作授课 (曼城大质量保证) Joint delivery (ManMet QA)
高等数学 A (2) Advanced Mathematics A (2)	742C02	6.5	104	104			2	合作授课 (曼城大质量保证) Joint delivery (ManMet QA)
毕业技能 Graduate Skills	742C17	2.5	40	8		32	2	曼城大授课 ManMet delivery
合作项目 Team Project	742C16	2.5	40	8		32	4	合作授课 Joint delivery
计算数学 Mathematics For Computing	742C15	2	33	11		22	2	合作授课 (曼城大质量保证) Joint delivery (ManMet QA)

2. 学科大类课程平台选修课程 (共 5 学分, 最少选修 1 学分)

Elective courses of Major Courses Platform (1 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		
雅思口语 IELTS speaking	742Y01	2	32		32		4	
雅思写作 IELTS Writing	742Y02	2	32		32		4	
计算机前沿讲座 Introduction to Computer Science	742Y04	1	16	16			1	指定选修

(三) 专业核心课程平台 (共 28 学分, 必修 28 学分)

Professional core course platform (28 compulsory credits in total)

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	合作授课 (曼城大质量保证) Joint delivery (ManMet QA)

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		
WEB 开发 Web Development	743C15	2	36	12		24	3	曼城大授课 ManMet delivery
数据库 Databases	743C14	3.5	60	20		40	3	合作授课 Joint delivery
编程 Programming	743C17	4	66	22		44	3	合作授课 (曼城大质量保证) Joint delivery (ManMet QA)
计算机构架 Computer Architecture	743C18	2	33	11		22	4	合作授课 (曼城大质量保证) Joint delivery (ManMet QA)
数据结构 Data Structure	743C07	4	80	48		32	4	
计算机组成原理 Computer Organization	746C21	3.5	72	40		32	4	
软件设计与架构 Software Design and Architecture	743C19	4	66	22		44	5	合作授课 (曼城大质量保证) Joint delivery (ManMet QA)
研究方法 Research Methods	743C02	2	32	32			7	合作授课 Joint Delivery

(四) 专业方向课程平台 (共 36.5 学分, 必修 26.5 学分, 选修 10 学分)

Professional course platform (36.5 credits in total, 26.5 compulsory, 10 elective)

1. 软件工程方向模块

(1) 软件工程方向模块必修课程(26.5 学分)

Compulsory courses for Software Engineering direction (26.5 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		
Python程序设计 Python Language Programming	744C12	3	64	32		32	2	
全栈Web开发 Full Stack Web Development	744C01	2	36	12		24	5	曼城大授课 ManMet 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 Practi ce	实 验 Expe riment		
Python程序设计 Python Language Programming	744C12	3	64	32		32	2	
工业和团体融入 Industry and Community Engagement	744C02	2	36	12		24	5	合作授课 Joint delivery
专题项目 Thematic project	744C05	2	36	12		24	5	合作授课 Joint delivery
软件开发流程 Software Development Processes	744C38	2	33	11		22	5	合作授课 (曼城大质量保证) Joint delivery (ManMet QA)
高级编程 Advanced Programming	744C33	4	66	22		44	5	合作授课 (曼城大质量保证) Joint delivery (ManMet QA)
云计算 Cloud Computing	744C34	2	33	11		22	6	合作授课 (曼城大质量保证) Joint delivery (ManMet QA)
编程语言与范例 Programming Languages and Paradigms	744C03	2	36	12		24	6	曼城大授课 ManMet delivery
软件测试与质量保证1 Software Testing and Quality Assurance 1	744C39	1.5	24	8		16	6	曼城大授课 ManMet Delivery
软件测试与质量保证2 Software Testing and Quality Assurance 2	744C06	3	48	16		32	6	曼城大授课 ManMet Delivery

(2) 软件工程方向模块选修课程 (共 21.5 学分, 至少修满 10 学分 (包含任意选修 2-4 学分))

Elective courses for Software Engineering direction (10 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 Practi ce	实 验 Exper iment		
计算机网络 Computer Network	744C36	3.5	72	40		32	5	

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 Practi ce	实 验 Exper iment		
操作系统 Operating System	744C40	3.5	72	40		32	5	
算法设计与分析 Algorithm Design and Analysis	744C41	3.5	64	48		16	5	
大数据分析与应用 Big Data Analysis and Application	744C35	3	64	32	16	16	4	
LINUX系统与分析 LINUX System and Analysis	744C15	3	64	32	16	16	4	
软件项目管理 Software Project Management	744C37	2	32	32			5	
移动开发技术 Mobile Development Technology (Mobile Computin)	744C17	2	33	11		22	6	指定选修合作授课 (曼城大质量保证) Joint delivery (ManMetQA)
综合创新实验 Comprehensive Innovation Experiments	746M17	1	32			32	7	指定选修
专业任意选修课模块	管理类	本专业学生可在 全校范围内选修 跨专业的相关课程 (2-4 学分)						

#### (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 (18 学分)

##### List of courses in concentrated practice teaching (18 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
劳动教育 Labor Education	636L01	2	48	8
军事训练 Military raining	636J02	2	2 周	1
应用软件开发课程设计 Application software Development Course Design	746C32	2	2 周	5

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
软件工程综合课程设计 Software Engineering Comprehensive Curriculum Design	746C33	2	2 周	6
毕业实习 Graduation Practice	746C30	2	4 周	7
毕业设计 (论文) Undergraduate Thesis	746C31	8	16 周	8

### 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 47 个学分。

Students should complete 47 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 19.5 及以上学分。

Students should complete 19.5 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 18 学分。

专业负责人：李亚敏

教学副院长：高云