

# 软件工程专业培养方案

## Software Engineering

(门类：工学；专业类：计算机类；专业代码：080902)

### 一、专业培养目标

面向国家及区域社会经济发展需求，致力于培养高素质、厚基础、强技能，能够在软件与信息服务业，特别是互联网应用软件、游戏软件领域与智能应用软件，从事软件系统研发、管理和技术服务等工作的应用创新型人才。

期望毕业生 5 年后达到以下目标：

PO1. 能够独立从事软件工程相关领域的系统分析、设计、编码、测试、维护、管理与服务等工作，并能考虑社会、法律、环境等多种非技术因素。

PO2. 具有科学的思维方法与决策能力，能够解决复杂软件工程项目中的关键技术问题。

PO3. 具有国际视野和终身学习能力，能够主动跟踪和掌握软件工程相关领域的理论和技术发展，适应软件产业国际化发展要求。

PO4. 恪守职业道德和规范，具有良好的人文社会科学素养、心理素质和社会责任感，有意愿并有能力服务社会。

PO5. 具备团队精神和协作能力，能够在跨文化背景下与业界同行、客户和社会公众进行有效沟通。

### 二、毕业要求

GR1. 工程知识：具备相应的数学、自然科学和工程基础知识、完整的软件工程专业知识，能够用于解决复杂软件工程问题。

GR2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和软件工程的基本原理，通过文献研究、识别、表达与分析复杂工程问题，以获得有效结论。

GR3. 设计/开发解决方案：能够综合软件系统开发过程、方法与技术，设计满足特定需求的系统解决方案，经济的设计与实现满足用户需求的软件系统，并能够在设

计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

**GR4. 研究：**能够基于科学原理并采用科学方法对复杂软件工程问题进行研究，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。

**GR5. 使用现代工具：**能够针对复杂软件工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、软件工程环境与信息技术工具，包括对复杂工程问题的描述、分析、计算与模拟等，并能够理解其局限性。

**GR6. 工程与社会：**能够基于软件工程相关背景知识进行合理分析，评价软件工程实践和复杂软件工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

**GR7. 环境和可持续发展：**能够理解和评价复杂软件工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

**GR8. 职业规范：**具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在软件工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

**GR9. 个人和团队：**能够在多学科背景下的工程项目团队中承担个体、团队成员及负责人的角色，在团队中发挥特定的作用并承担一定的组织管理工作。

**GR10. 沟通：**能够就复杂软件工程问题，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。

**GR11. 项目管理：**理解并掌握软件工程项目管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

**GR12. 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。

毕业要求对培养目标的支撑关系表

培养目标 毕业要求	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5
GR1	√	√			
GR2	√	√			
GR3	√	√			
GR4		√	√		
GR5	√		√		
GR6			√	√	
GR7			√	√	
GR8				√	√
GR9	√				√
GR10	√	√			√
GR11	√	√			
GR12		√	√		

### 三、主干学科

计算机科学与技术、软件工程。

### 四、主要课程

高等数学、线性代数、概率论与数理统计、大学物理（B）、程序设计基础、离散数学、数据结构、计算机网络、数字逻辑、计算机组成原理、操作系统、面向对象程序设计、算法设计与分析、软件工程概论、软件项目管理、软件设计与体系结构、软件测试与质量保证、人机交互的软件工程方法、模型驱动开发技术、数据库系统、人工智能原理。

### 五、主要实践性教学环节

程序设计实验、面向对象程序设计实验、程序设计综合实践、数据库应用软件、大学物理实验（B）、数据结构实验、计算机网络实验、数字逻辑实验、计算机组成原理实验、算法设计与分析实验、操作系统课程设计、软件项目管理课程设计、软件设计与体系结构实验、人机交互的软件工程实验、软件测试实验、模型驱动开发技术课程设计、数据库系统课程设计、人工智能原理实验、软件开发生产实习、创新创业实践、军事技能、劳动实践、毕业实习、毕业设计。

### 六、修业年限

四年。

## 七、授予学位

工学学士学位。

## 八、毕业最低学分要求

毕业所必须达到的总学分为 172 学分。

## 九、课程体系的构成及时、学分配

各学期各类课程额定学分配表

类别 \ 学期		1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	4-1	4-2	合计	学分所占比例 (%)
通识教育课	必修	8.5	10.5	4.5	8.5					32	18.8
	选修			3	3	3	3			12	7.1
学科基础课	必修	7.5	11	9.5	6.5	3.5				38	22.4
专业基础课	必修	3.5	2	2	5	4.5	5			22	12.9
专业核心课	必修					2	4			6	3.5
专业拓展课	选修	1			2	2	3	10(含限选课 1 学分)		18	10.6
实践环节		3	5	4	4	4	6	0	18	44	25.9
额定学分合计		23.5	28.5	23	29	19	21	10	18	172	100.0

## 十、课程体系对毕业要求的支撑权重

毕业要求指标点分解及课程支撑关系表

毕业要求	指标点	相关课程	关联度
GR1. 工程知识: 具备相应的数学、自然科学和工程基础知识、完整的软件工程专业知识, 能够用于解决复杂软件工程问题。	1.1 能够应用相关数学、自然科学知识, 表述工程领域问题。	高等数学(A)	H
		线性代数	H
		概率论与数理统计	H
		大学物理(B)	H
		离散数学	H
		数字逻辑	M
	1.2 能够将计算机学科基础知识用于复杂软件工程问题具体对象的建模与求解。	离散数学	H
		数据库系统	H
		程序设计基础	H
		数据结构	H
		线性代数	M
		概率论与数理统计	M
	1.3 能够将计算机与软件工程相关专业用于复杂软件工程问题的推演与分析。	离散数学	H
		计算机网络	H
		操作系统	H
		数字逻辑	H
计算机组成原理		H	
1.4 能够将计算机与软件工程相关专业用于复杂软件工程问题的比	模型驱动开发技术	M	
	数字逻辑	H	
	操作系统	H	

	较与评价。	软件设计与体系结构	H
		数据库系统	H
		计算机组成原理	H
		计算机网络	M
GR2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和软件工程的基本原理，通过文献研究、识别、表达与分析复杂工程问题，以获得有效结论。	2.1 能够应用数学与自然科学相关知识，识别和判断复杂工程问题的关键环节。	高等数学(A)	H
		线性代数	H
		概率论与数理统计	H
		离散数学	H
		数字逻辑	M
		大学物理(B)	M
	2.2 能够采用恰当的理论模型正确表达复杂工程问题。	数据结构	H
		离散数据	H
		面向对象程序设计	H
		程序设计基础	H
		计算机组成原理	M
	2.3 能够认识到解决软件工程复杂问题有多种方案可选择，并能通过文献研究，寻求多种解决方案。	人工智能导论	M
		软件工程概论	H
		操作系统	H
		软件设计与体系结构	H
		数据结构	H
		计算机网络	M
	2.4 能够运用恰当的原理与方法，分析与评价复杂软件工程问题的各种解决方案，获得有效结论。	算法设计与分析	M
		数据库系统	M
		软件设计与体系结构实验	H
数字逻辑实验		H	
数据库系统课程设计		H	
GR3. 设计/开发解决方案：能够综合软件系统开发过程、方法与技术，设计满足特定需求的系统解决方案，经济的设计与实现满足用户需求的软件系统，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	3.1 掌握软件全生命周期的开发过程、方法与技术，能够针对特定软件需求，确定设计目标和设计方案。	计算机网络实验	M
		软件工程概论	H
		软件开发生产实习	H
		软件设计与体系结构	H
		模型驱动开发技术	H
	3.2 能够遵循软件设计方案，实现软件单元，特别是互联网应用软件、智能应用软件与游戏软件的单元实现。	人机交互的软件工程方法	M
		面向对象程序设计	H
		模块一：Java 程序设计	H
		模块二：游戏程序设计	
		模块三：Python 程序设计	
		3.3 能够针对特定软件需求，完成模块设计，并在设计中体现创新意识，特别是互联网应用软件、智能应用软件与游戏软件的模块设计。	程序设计基础实验
	面向对象程序设计实验		H
	程序设计综合实践		H
	模块一：Web 前端开发技术		H
	模块二：计算机图形学		
	模块三：数据挖掘		
	3.4 能够针对特定软件需求，完成系统架构、界面等设计任务，并在设计中体现创新意识，特别是互联网应用软件、智能应用软件与游戏软件的架构、界面等设计。	数据结构实验	H
		算法设计与分析实验	M
		软件设计与体系结构	H
		人机交互的软件工程方法	H
模型驱动开发技术		H	
模块一：Web 应用开发技术		H	
模块二：游戏建模技术			
模块三：云计算与大数据			
操作系统课程设计	H		
数据库系统课程设计	M		

		工程概论	H
		软件工程概论	H
		工程项目案例分析	H
		软件项目管理	H
		计算机网络	M
		软件工程专业导论	M
	3.5 能够在软件系统全生命周期中综合考虑安全、健康、法律、知识产权、文化及环境等制约因素。	算法设计与分析	H
		人工智能导论	H
		软件设计与体系结构	H
		软件设计与体系结构实验	H
		人机交互的软件工程实验	H
		模型驱动开发技术课程设计	H
		算法设计与分析实验	H
		大学物理实验(B)	H
		人工智能导论实验	M
		人工智能导论实验	H
		软件测试实验	H
		毕业设计	H
		算法设计与分析实验	H
		概率论与数理统计	M
		计算机网络实验	H
		计算机组成原理实验	H
		数据库应用软件	H
		软件测试与质量保证	H
		模型驱动开发技术	H
		数字逻辑实验	M
		软件测试实验	H
		模型驱动开发技术课程设计	H
		模块一：Web 应用开发技术	H
		模块二：游戏建模技术	
		模块三：云计算与大数据	
		软件项目管理课程设计	M
		毕业设计	M
		思想道德修养与法律基础	H
		形势与政策	H
		软件工程专业导论	H
		工程项目案例分析	H
		工程概论	M
		毕业实习	M
		工程概论	H
		毕业实习	H
		毕业设计	H
		人机交互的软件工程方法	H
		软件测试与质量保证	M
		马克思主义基本原理概论	H
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H
		中国近现代史纲要	H
		思想道德修养与法律基础	M
		工程概论	M
		软件项目管理课程设计	H
	GR4. 研究:能够基于科学原理并采用科学方法对复杂软件工程问题进行研究,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。		
	4.1 能够基于计算机科学与技术及软件工程原理,通过文献研究或相关方法,调研和分析复杂工程问题的解决方案。		
	4.2 能够根据复杂软件工程问题的特征,选择研究路线,设计可行的实验方案,构建实验系统,开展实验,正确收集实验数据。		
	4.3 能够结合专业理论与实践,对实验结果进行科学的分析和解释,并通过信息综合得出合理有效的结论。		
	GR5. 使用现代工具:能够针对复杂软件工程问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源、软件工程环境与信息技术工具,包括对复杂工程问题的描述、分析、计算与模拟等,并能够理解其局限性。		
	5.1 能够了解软件工程专业常用硬件设备、信息技术工具与软件工程环境的使用原理与方法,理解其局限性。		
	5.2 能够选用或开发恰当的软件系统分析、设计、实现及软件项目管理工具,完成软件系统的建模、模拟、测试与项目管理。		
	GR6. 工程与社会:能够基于软件工程相关背景知识进行合理分析,评价软件工程实践和复杂软件工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。		
	6.1 了解软件工程相关领域的技术标准、知识产权、产业政策与法律法规,了解政府对软件行业鼓励性和限制性政策,能够通过案例及实践理解不同社会文化对工程活动与软件产品的影响。		
	6.2 能够分析和评价软件工程实践和软件产品对社会、健康、安全、法律、文化的影响,以及这些制约因素对软件项目实施的影响,并理解应承担的社会责任。		
	GR7. 环境和可持续发展:能够理解和评价复杂软件工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。		
	7.1 理解环境保护和社会可持续发展的理念和内涵,能够认识到软件开发、运维对环境和持续发展的影响。		
	7.2 能够针对实际的软件项目,分析		

	其风险、资源利用效率、安全防范措施与社会经济效益等因素,评价其对环境和社会可持续发展的影响。	软件测试与质量保证 毕业设计 劳动教育 工程概论	H H M M	
GR8. 职业规范:具有人文社会科学素养和社会责任感,能够在软件工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任。	8.1 了解中国国情,理解个人与集体、个人与社会的关系,具有人文社会科学素养、社会责任感与正确的价值观。	马克思主义基本原理概论	H	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	
		中国近现代史纲要	H	
		思想政治理论课综合实践形式与政策	H M	
		8.2 能够在软件工程实践中自觉遵守诚实公正、诚信守则的职业道德和规范。	软件项目管理课程设计	H
			毕业设计	H
	软件开发生产实习		H	
	程序设计综合实践		H	
	思想道德修养与法律基础		M	
	思想政治理论课综合实践		M	
	8.3 理解软件工程师对公众的安全、健康和福祉,以及环境保护的社会责任,能够在工作和学习中自觉履行职责、承担义务。	思想政治理论课综合实践	H	
		毕业实习	H	
毕业设计		H		
人机交互的软件工程方法 思想道德修养与法律基础		H M		
GR9. 个人和团队:能够在多学科背景下的工程项目团队中承担个体、团队成员及负责人的角色,在团队中发挥特定的作用并承担一定的组织管理工作。	9.1 能够理解工程项目团队不同角色的责任和作用,能处理好个人、团队和其他成员的关系,能与其他学科的成员有效沟通,合作共事。	体育与健康	H	
		团队激励与沟通	H	
		软件项目管理	H	
		工程概论	H	
		劳动教育	H	
		9.2 具有良好的执行能力,能够在多学科背景下的工程项目团队中独立或协同开展工作。	创新创业实践	H
	软件项目管理课程设计		H	
	体育与健康		M	
	团队激励与沟通		M	
	9.3 能够在工程项目团队中模拟承担不同的角色,能够承担计划、组织、协调、指挥、调度等管理工作。		军事理论	H
			军事技能	H
		软件开发生产实习	H	
体育与健康		M		
GR10. 沟通:能够就复杂软件工程问题,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。		10.1 理解与软件工程业界同行和社会公众交流的差异性,能够与相关人员进行有效沟通和交流,包括撰写软件工程研究报告和开发文档、陈述发言、清晰表达与回应质疑。	团队激励与沟通	H
			创新创业实践	H
	软件开发生产实习		H	
	大学英语(A)		M	
	毕业实习		M	
	10.2 了解软件工程相关专业领域的国际发展趋势和研究热点,理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性,具备一定的国际视野。		大学英语(A)	H
		软件工程专业导论	H	
		计算机学科前沿	H	
		形势与政策	M	
		10.3 具备英语听说读写译能力,能就专业问题,在跨文化背景下进行基本沟通和交流。	大学英语(A)	H
			团队激励与沟通	H
	毕业设计		H	
GR11. 项目管理:理解并掌握软件工程项目管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用。	11.1 理解软件工程项目中涉及的工程管理与经济决策问题,掌握软件工程项目管理原理与经济决策方法。		软件项目管理	H
			工程概论	H
			工程项目案例分析	H
	11.2 熟悉软件工程项目过程,能够在多学科背景下运用工程管理与经济	软件工程概论	M	
		软件工程概论	H	
		软件项目管理课程设计	H	

	决策方法。	工程概论	H
		毕业实习	M
		毕业设计	M
GR12.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。	12.1 能够认识到自主和终身学习的必要性,能进行自我评价,树立适合自己发展的学习目标与规划。	软件工程专业导论	H
		计算机学科前沿	H
		马克思主义基本原理概论	M
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	M
		软件开发生产实习	H
	12.2 具有自主学习能力,包括对技术问题的理解能力,归纳总结的能力和提出问题的能力等,能够运用科学的学习方法,获取并应用软件工程领域的新知识。	创新创业实践	H
		毕业设计	H
		马克思主义基本原理概论	M
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	M

注：以关联度标识，课程与某个毕业要求的关联度可根据该课程对相应毕业要求的支撑强度来定性估计，H表示关联度高；M表示关联度中；L表示关联度低。



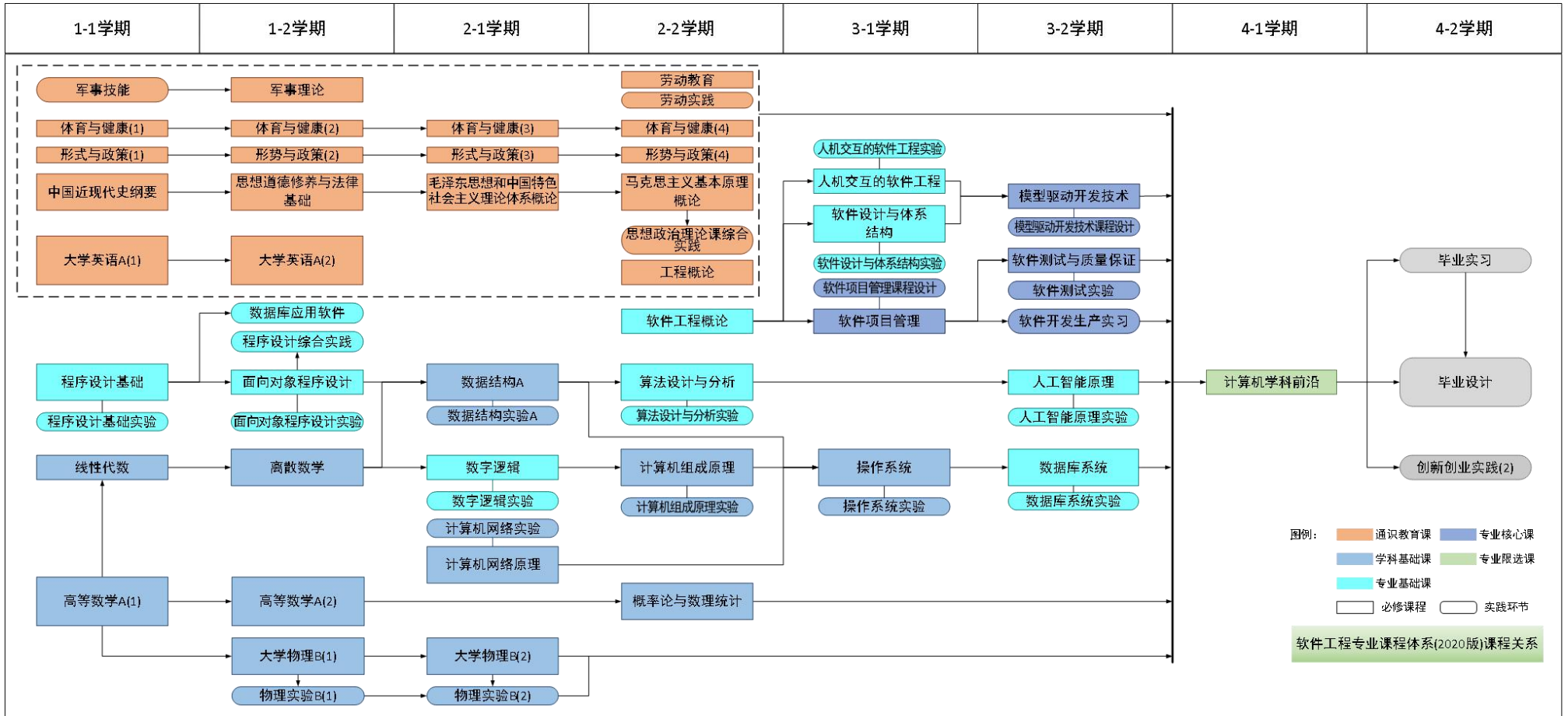
课程与毕业要求支撑关系矩阵

课程名称	GR1				GR2				GR3					GR4			GR5		GR6		GR7		GR8			GR9			GR10			GR11		GR12	
	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	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
马克思主义基本原理概论																					H		H											M	M
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																					H		H											M	M
中国近现代史纲要																					H		H												
思想道德修养与法律基础																			H		M			M	M										
思想政治理论课综合实践																							H	M	H										
形势与政策																			H				M							M					
大学英语(A)																												M	H	H					
体育与健康																										H	M	M							
军事理论																												H							
军事技能																												H							
劳动教育																						M				H									
劳动实践																																			
工程概论												H							M	H	M	M				H					H	H			
高等数学(A)	H				H																														
线性代数	H	M			H																														
概率论与数理统计	H	M			H								M																						
大学物理(B)	H				M																														
大学物理实验(B)														H																					
离散数学	H	H	H		H	H																													
计算机网络			H	M			M					M																							
计算机网络实验								M																											
数字逻辑	M		H	H	M																														
数字逻辑实验							H										M																		
计算机组成原理			H	H		M																													





### 十一、必修课程的先修后续关系结构图



## 十二、指导性教学计划进程安排

### (一) 通识教育课进程表

课程类别	课程类型	课程代码	课程名称	学分	学时					开课学期	考核方式	开课单位编号	
					总学时	授课	实验	上机	实践				
通识教育课	通识必修课	211811000303	马克思主义基本原理概论 Basic Principles of Marxism	3	48	48				2-2	考试	my	
		211811000403	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 The Introduction to MAO Ze-Dong Thought and the Theoretical system of Socialism with Chinese Characteristics	3	48	48				2-1	考试	my	
		211811000203	中国近现代史纲要 The Outline of Modern Chinese history	3	48	48				1-1	考试	my	
		211811000103	思想道德修养与法律基础 Ideological and Moral Cultivation and Legal Basis	3	48	48				1-2	考查	my	
		211811000501 211811000601 211811000701 211811000801	形势与政策 Situation and Policy	2	32	32				1-1,1-2, 2-1,2-2	考查	my	
		211911000101 211911000201 211911000301 211911000401	体育与健康 Physical Education and Health	4	144	144				1-1;1-2; 2-1;2-2	考试	ty	
		211611000104 211611000204	大学英语(A) College English A	8	128	128				1-1;1-2	考试	wy	
		111211000102	军事理论 Military Theories	2	32	32				1-2	考试	xs	
		210511000102	工程概论 Introduction to Engineering	2	32	32				2-2	考试	tj	
		212211000102	劳动教育 Labor Education	2	32	32				2-2	考试	sc	
			必修课合计	32	592	592							
			通识选修课	12	通识选修课按学科门类设若干模块，要求学生毕业前选修总学分不少于12学分。其中，人文（含文史哲法类）、美育（艺术类）、创新创业（含经管、科技类）模块各至少选修2学分。								

### (二) 学科基础课进程表

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时					开课学期	考核方式	开课单位编号
				总学时	授课	实验	上机	实践			
学科基础课	210811000105 210811000205	高等数学(A) Advanced Mathematics A	10	160	160				1-1;1-2	考试	sx
	210811000803	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40				1-1	考试	sx
	210811000903	概率论与数理统计 Probability and Statistics	3	48	48				2-2	考试	sx
	211111000303 211111000403	大学物理(B) College Physics B	6	96	96				1-2;2-1	考试	dx
	210711100403	离散数学 Discrete Mathematics	3	48	48				1-2	考试	js
	210711100504	数据结构(A) Data Structure A	3.5	56	56				2-1	考试	js

	210711100203	计算机网络 Computer Network	3	48	48				2-1	考试	js
	210711100304	计算机组成原理 Principles of Computer Organization	3.5	56	56				2-2	考试	js
	210711100104	操作系统 Operating System	3.5	56	56				3-1	考试	js
	学科基础课合计		38	608	608						

### (三) 专业必修课进程表

课程类别	课程类型	课程代码	课程名称	学分	学时					开课学期	考核方式	开课单位编号
					总学时	授课	实验	上机	实践			
专业必修课	专业基础课	210721100304	程序设计基础（双语课程） Foundation of Programming	3.5	56	56				1-1	考试	js
		210721100602	面向对象程序设计 Object Oriented Programming	2	32	32				1-2	考试	js
		210721102202	数字逻辑 Digital Logic	2	32	32				2-1	考试	js
		210721102303	算法设计与分析 Algorithm Design and Analysis	3	48	48				2-2	考试	js
		210721101702	软件工程概论 Introduction to Software Engineering	2	32	32				2-2	考试	js
		210721101803	软件设计与体系结构 Software Design and Architecture	2.5	40	40				3-1	考试	js
		210721101202	人机交互的软件工程方法 Human-computer Interaction of Software Engineering	2	32	32				3-1	考试	js
		210721102003	数据库系统 Database System	3	48	48				3-2	考试	js
		210721101102	人工智能原理 Principles of Artificial Intelligence	2	32	32				3-2	考试	js
			合计	22	352	352						
	专业核心课	210721101902	软件项目管理 Software Project Management	2	32	32				3-1	考试	js
		210721101502	软件测试与质量保证 Software Testing and Quality Assurance	2	32	32				3-2	考试	js
		210721100802	模型驱动开发技术 Model-driven Development Technology	2	32	32				3-2	考试	js
			合计	6	96	96						
		专业必修课合计		28	448	448						

### (四) 专业拓展课进程表

课程类别	课程类型	课程代码	课程名称	学分	学时					开课学期	考核方式	开课单位编号
					总学时	授课	实验	上机	实践			
专业拓展课	专业限选课程	210722103401	软件工程专业导论 Software Engineering Professional Introduction	1	16	16				1-1	考查	js
		210722100201	团队激励与沟通 Team Motivation and Communication	1	16	16				3-2	考查	js
		210722100401	工程项目案例分析 Engineer Project Case Analysis	1	16	16				3-2	考查	js
		210722100301	计算机学科前沿 Discipline Frontier of Computer Science	1	16	16				4-1	考查	js
	模块	210722103502	Java 程序设计	2	32	20	12			2-2	考查	js

1 互联网应用软件开发技术		Java Programming										
	210722103602	Web 应用开发技术 Web Application Development	2	32	20	12			3-1	考查	Js	
	210722103702	Web 前端开发技术 Web Front-end Development	2	32	20	12			3-2	考查	js	
模块 2 游戏软件开发技术	210722103802	游戏程序设计 Game Programming	2	32	32				2-2	考查	js	
	210722100602	计算机图形学 Computer Graphics	2	32	32				3-1	考查	js	
	210722103902	游戏建模技术 Game Modeling Technique	2	32	16	16			3-2	考查	js	
模块 3 智能应用软件开发技术	210722104002	Python 程序设计 Python Programming	2	32	32				2-2	考查	js	
	210722104102	数据挖掘 Data Mining	2	32	32				3-1	考查	js	
	210722104202	大数据分析处理 Big Data Processing Technology	2	32	32				3-2	考查	js	
专业 任选 课程	210722104303	编译原理 Compiler Principles	3	48	48				3-2	考查	js	
	210722104402	信息经济学 Economics of information	2	32	32				3-2	考查	js	
	210722104502	NoSQL 数据库原理及应用 Principle and Application of NoSQL Database	2	32	20	12			3-2	考查	js	
	210722104602	数据库设计 Database Design	2	32	22	10			4-1	考查	js	
	210722102102	计算思维 Computational Thinking	2	32	32				4-1	考查	js	
	210722104702	软件需求工程 Requirement Engineering	2	32	32				4-1	考查	js	
	210722104802	软件过程与管理 Software Process Management	2	32	32				4-1	考查	js	
	210722104901	软件工程经济学 Software Engineering Economics	1	16	16				4-1	考查	js	
	210722105002	移动应用开发技术 Mobile Application Development	2	32	16	16			4-1	考查	js	
	210722101602	数字图像处理 Digital Image Processing	2	32	32				4-1	考查	js	
	210722100802	机器学习 Machine Learning	2	32	32				4-1	考查	js	
	210722105102	数据可视化 Data Visualization	2	32	32				4-1	考查	js	
	210722101002	虚拟现实技术 Virtual Reality Technology	2	32	32				4-1	考查	js	
	210722102802	多媒体技术 Multimedia Technology	2	32	32				4-1	考查	js	
	210722105202	物联网技术概论 Introduction to IoT Technology	2	32	32				4-1	考查	js	
210722103003	信息系统工程 Information System Engineer	3	48	32	16			4-1	考查	js		
210322120102	地理信息系统原理 GIS Principle	2	32	26	6			4-1	考查	ch		
专业拓展课合计			57	912	852	60						

**选修学分要求与修读指导建议:** (1.专业拓展课须在毕业前至少选修 18 学分, 其中按模块设置的课程选修一个方向, 至少选修 6 学分, 其他课程至少选修 12 学分; 2.软件工程专业导论、团

队激励与沟通、工程项目案例分析、计算机学科前沿为限定选修课程)

(五) 实践环节进程表 (不包含非独立课内实验)

课程代码	课程名称	学分	学时	周数	开课学期	教学形式		开课单位编号
						集中	分散	
111231000102	军事技能 Military Training	2		2	1-1	√		xs
212231000100	劳动实践 Work Practice							sc
212231000201	创新创业实践 Innovation entrepreneurship practice	2			4-2		√	sc
211831000102	思想政治理论课综合实践 The Comprehensive Practice of Ideological and Political Theory Course	2	44		2-2	√		my
210731100801	程序设计基础实验 Experiments of Programming	1	22		1-1	√		js
210731101901	面向对象程序设计实验 Experiments of Object Oriented Programming	1	22		1-2	√		js
210731100902	程序设计综合实践 Practice of Programming	2		2	1-2	√		js
210731103501	数据库应用软件 Database Application	1	22		1-2	√		js
211131000301	大学物理实验(B)	2	44		1-2;2-1	√		dx
211131000401	College Physics Experiments B							
210731103301	数据结构实验 Experiments of Data Structure	1	22		2-1	√		js
210731101701	计算机网络实验 Experiments of Computer Network	1	22		2-1	√		js
210731103701	数字逻辑实验 Experiments of Digital logic	1	22		2-1	√		js
210731101801	计算机组成原理实验 Experiments of Principles of Computer Organization	1	22		2-2	√		js
210731103901	算法设计与分析实验 Experiments of Algorithm Design and Analysis	1	22		2-2	√		js
210731100701	操作系统课程设计 Experiments of Operating System	1	22		3-1	√		js
210731103201	软件项目管理课程设计 Course Project of Software Project Management	1		1	3-1	√		js
210731103101	软件设计与体系结构实验 Experiments of Software Design and Architecture	1	22		3-1	√		js
210731102501	人机交互的软件工程实验 Experiments of Human-computer Interaction of Software Engineering	1	22		3-1	√		js
210731102801	软件测试实验 Experiments of Software Testing	1	22		3-2	√		js
210731103401	数据库系统课程设计 Experiments of Database System	1	22		3-2	√		js
210731102401	人工智能原理实验 Experiments of Principles of Artificial Intelligence	1	22		3-2	√		js
210731103002	软件开发生产实习 Practice of Software Development	2		2	3-2	√		js
210731102101	模型驱动开发技术课程设计 Course Project of Model-driven Development Technology	1		1	3-2	√		js
210731100302	毕业实习 Graduation Field Work	2		2	4-2		√	js
210731100214	毕业设计 Graduation Project	14		14	4-2		√	js
合计		44	396	26				



专业负责人（签字）：彭延军

教学院长（签字）：崔焕庆

本科培养方案修订工作领导小组组长（签字）：梁永全

2020 年 5 月