

软件工程专业本科人才培养方案

英文名称：Software Engineering

专业代码：080902

山东理工大学软件工程专业起源于 1986 年建立的计算机应用专业，是山东省最早设立的信息技术类专业，2011 年开始招收软件工程(校企合作)专业本科生，是山东省首批“校企合作 3+1 培养模式改革试点”专业。本专业 2012 年获得软件工程硕士学位点，2013 年获批山东省应用型人才培养特色名校工程立项建设专业，2019 年获批电子信息专业硕士学位点，2020 年获批山东省一流本科专业建设点。

本专业具有完善的产教融合、校企协同育人机制，与华为、浪潮、海信、阿里、惠普等国内外知名企业开展了广泛合作；构建了全方位实践能力提升培养体系，包括企业实践教学平台、创新实验室、科创导师等，每年在 ACM、软件设计大赛等多项竞赛中获省部级以上奖励 100 余项；课程信息化程度高，培养方案课程信息化建设 100%覆盖。

一、专业培养目标

本专业以培养德、智、体、美、劳全面发展的社会主义合格建设者和可靠接班人为目标，面向国家、特别是区域经济社会发展需求，培养具有良好的人文素养、职业道德、社会责任感和国际视野，具有扎实的专业技能、良好的工程素养和发展能力，能够在软件工程领域，从事应用软件系统开发与测试、网络与信息安全系统开发与应用、项目运维与管理等工作的应用型高级专门人才。

学生在毕业后 5 年左右预期能够实现以下目标：

(1) 能够践行社会主义核心价值观，具有良好的人文素养、社会责任感，遵守软件工程师职业道德和规范；

(2) 具有系统的软件工程专业知识，掌握软件工程领域新兴技术和现代工具，能够独立或合作解决所在行业复杂软件工程问题的能力，胜任系统分析工程师、软件开发/测试工程师、网络与信息安全工程师等岗位；

(3) 具有较强的团队管理、组织、协调能力和沟通技巧，能够在项目团队中，承担核心团队成员或负责人的责任，基本具备项目经理任职能力；

(4) 具有所从事行业的职业持续发展能力，能够跟踪行业前沿技术，具备一定的国际视野，并

通过自学、继续教育或其他渠道拓展知识深度和广度，取得职业进步。

二、毕业要求

毕业要求1：工程知识——掌握软件工程领域所需要的数学、自然科学、工程基础和专业基础知识，能够将这些知识用于解决应用软件系统和网络与信息安全系统的复杂工程问题。

内涵观测点 1.1：能够将数学、自然科学、计算机工程知识用于软件工程领域问题的表述中。

内涵观测点 1.2：能够将工程基础和专业基础知识用于具体的应用软件系统和网络与信息安全系统的算法建模及程序实现。

内涵观测点 1.3：能够将计算机相关知识和计算模型方法用于应用软件系统和网络与信息安全系统复杂工程问题的推演、分析。

内涵观测点 1.4：能够运用计算机相关知识和数学模型方法对应用软件系统和网络与信息安全系统复杂工程问题的解决方案进行比较与综合。

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及软件工程专业知识，识别、表达并通过文献研究、分析应用软件系统和网络与信息安全系统复杂工程问题，以获得有效结论。

内涵观测点 2.1：能够运用数学、自然科学和工程科学的基本原理对应用软件系统和网络与信息安全系统复杂工程问题的关键环节进行识别和判断。

内涵观测点 2.2：能够基于相关科学原理和数学模型方法对应用软件系统和网络与信息安全系统复杂工程问题进行正确表达和描述。

内涵观测点 2.3：能够认识到解决应用软件系统和网络与信息安全系统复杂工程问题有多种可选方案，能够借助文献研究方法，分析方案优劣及其可行性，获得有效结论。

毕业要求3：设计/开发解决方案——能够设计针对应用软件系统和网络与信息安全系统复杂工程问题的解决方案，设计与开发满足特定需求的应用软件系统和网络与信息安全系统、模块或算法，并能够在设计环节中体现创新意识，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

内涵观测点 3.1：掌握应用软件系统和网络与信息安全系统复杂工程问题的设计开发方法和技术，确定影响设计目标和技术方案的各种因素。

内涵观测点 3.2：能够针对特定需求，完成应用软件和网络安全子系统（模块）的设计与实现。

内涵观测点 3.3：能够进行复杂应用软件系统和网络与信息安全系统的整体设计，并在设计中体现创新意识。

内涵观测点 3.4: 能够对设计方案进行优选与改进, 综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

毕业要求4: 研究——能够基于科学原理并采用科学方法对应用软件系统和网络与信息安全系统复杂工程问题进行研究, 包括设计与开展实验、分析与解释数据, 并通过信息综合得到合理有效的结论。

内涵观测点 4.1: 能够基于科学原理, 通过文献研究或相关方法, 调研和分析应用软件系统和网络与信息安全系统复杂工程问题的问题域和需求, 提出合理的解决方案。

内涵观测点 4.2: 能够根据应用软件系统和网络与信息安全系统复杂工程问题对象特征, 优选研究路线和开发环境, 设计实验方案, 并采用科学方法实现实验系统。

内涵观测点 4.3: 能够正确采集、整理和分析实验数据, 解释和评价实验结果, 并通过信息综合得到合理有效的结论。

毕业要求5: 使用现代工具——能够针对应用软件系统和网络与信息安全系统复杂工程问题, 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, 包括对应用软件系统和网络与信息安全系统复杂工程问题的预测与模拟, 并能够理解其局限性。

内涵观测点 5.1: 能够选择与使用图书馆资源、网络资源和文献检索工具, 获取复杂软件开发和网络与信息安全问题的相关科技文献及软件工程领域的最新进展, 了解软件工程行业常用的信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法, 并理解其局限性。

内涵观测点 5.2: 针对复杂应用软件系统和网络与信息安全系统问题, 能够选择和熟练使用恰当的信息资源、软件工程工具和模拟软件以及相应的技术手段, 分析、设计、实现相应的解决方案。

内涵观测点 5.3: 能够针对具体的复杂应用软件系统和网络与信息安全系统项目, 开发或选用恰当的技术、资源、软件工程工具和信息技术工具, 进行项目的确认和验证, 并能够理解其局限性。

毕业要求6: 工程与社会——能够基于应用软件系统和网络与信息安全系统相关背景知识进行合理分析, 评价软件工程实践以及应用软件系统和网络与信息安全系统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与义务。

内涵观测点 6.1: 了解软件工程行业领域的技术标准体系、知识产权、产业政策、法律法规, 理解不同社会文化对工程活动的影响。

内涵观测点 6.2: 能够分析和评价软件工程实践以及应用软件系统和网络与信息安全系统复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律、文化的影响, 以及这些制约因素对项目的影响, 并理解应承担的责任。

毕业要求7: 环境和可持续发展——理解软件工程领域环境保护和社会可持续发展的内涵与意

义，能够评价软件工程实践对环境和社会可持续发展的影响。

内涵观测点 7.1：理解软件工程领域环境保护和社会可持续发展的内涵与意义。

内涵观测点 7.2：能够从环境保护和可持续发展的角度思考软件工程实践的可持续性，评价复杂应用软件系统和网络与信息安全系统问题解决方案对环境与可持续发展产生的影响。

毕业要求8：职业规范——具有人文社会科学素养、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。

内涵观测点 8.1：了解中国国情，具有正确的社会主义核心价值观、人文知识、科学素养和社会责任感。

内涵观测点 8.2：能够在软件工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，能够理解工程师对公众的安全、健康和福祉，自觉履行社会责任。

毕业要求9：个人和团队——具有团队合作意识，能够在多学科背景下的项目团队中，承担个体、团队成员以及负责人的角色。

内涵观测点 9.1：能够独立完成团队分配的任务，具有协作精神和技能。

内涵观测点 9.2：能够在多学科背景下的团队中，理解团队不同角色及职责，能够有效沟通、合作共事，并根据工作需要承担相应的责任。

毕业要求10：沟通——能够就应用软件系统和网络与信息安全系统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，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。

内涵观测点 10.1：了解软件工程领域的国际发展趋势、研究热点，具有外语应用能力，理解和尊重全球化与文化的多样性和差异性。

内涵观测点 10.2：针对应用软件系统和网络与信息安全系统复杂工程问题，能够以口头、文稿、图表等方式准确表达，与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。

毕业要求11：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。

内涵观测点 11.1：能够掌握软件工程领域的项目管理、经济决策知识和方法，了解软件工程项目及产品全周期、全流程的成本构成。

内涵观测点 11.2：能够在多学科环境下，将软件工程项目管理原理与经济决策方法用于应用软件系统和网络与信息安全系统的开发、测试、运行维护等项目开发过程中。

毕业要求12：终身学习——身心健康，具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应软件工程方法与技术快速发展的能力。

内涵观测点 12.1: 具有健康的身心, 能够在社会发展大背景下, 认识到自主学习和终身学习的必要性, 并具有相应的意识、习惯和素质。

内涵观测点 12.2: 具有自主学习的能力, 能够通过多种途径获取软件工程相关领域的新知识、新技术, 并能够持续学习和应用, 以适应软件工程方法与技术快速发展的需求。

三、毕业及学位要求

学制: 4 年

修业年限: 3~6 年

毕业学分要求: 不少于 177 学分

授予学位: 符合国家学位规定和山东理工大学学士学位授予条件者, 授予工学学士学位。

四、课程设置

(一) 主干学科

软件工程、计算机科学与技术

(二) 核心课程及主要实践性教学环节

1、核心课程

程序设计基础 I、JAVA 语言程序设计、数据结构与算法、计算机组成原理、数据库系统原理、操作系统、计算机网络、软件工程、编译原理、Java Web 程序设计、Python 应用基础、统一建模语言 UML、网络与信息安全、软件测试、IT 项目管理等。

2、主要实践性教学环节

主要专业课程(课内)实验包括: 程序设计基础 I 实验、JAVA 语言程序设计实验、数据结构与算法实验、计算机组成原理实验、数据库系统原理实验、计算机网络实验、软件工程实验、编译原理实验、Java Web 程序设计实验、Python 应用基础实验、统一建模语言 UML 实验、网络与信息安全实验、软件测试实验、IT 项目管理实验等。

集中实践性教学环节包括: 入学教育及军训、公益劳动、思想政治理论课实践教学、程序设计与数据结构课程设计、JAVA 语言课程设计、Python 程序课程设计、数据库系统课程设计、软件工程综合实训、网络与信息安全综合实训、智能软件开发综合实训、企业项目综合实训、软件工程专业毕业实践与毕业设计等。

(三) 课程学分安排

表1 不同类别学分比例

课程类别		应修学分		学分比例
通识教育	通识教育必修	29	42	23.7%
	通识教育选修	13		
数学与自然科学		27		15.3%
工程科学	工程基础	11	65	36.7%
	专业基础	24		
	专业必修	18		
	专业选修	12		
集中实践环节		43		24.3%
合计		177		100%

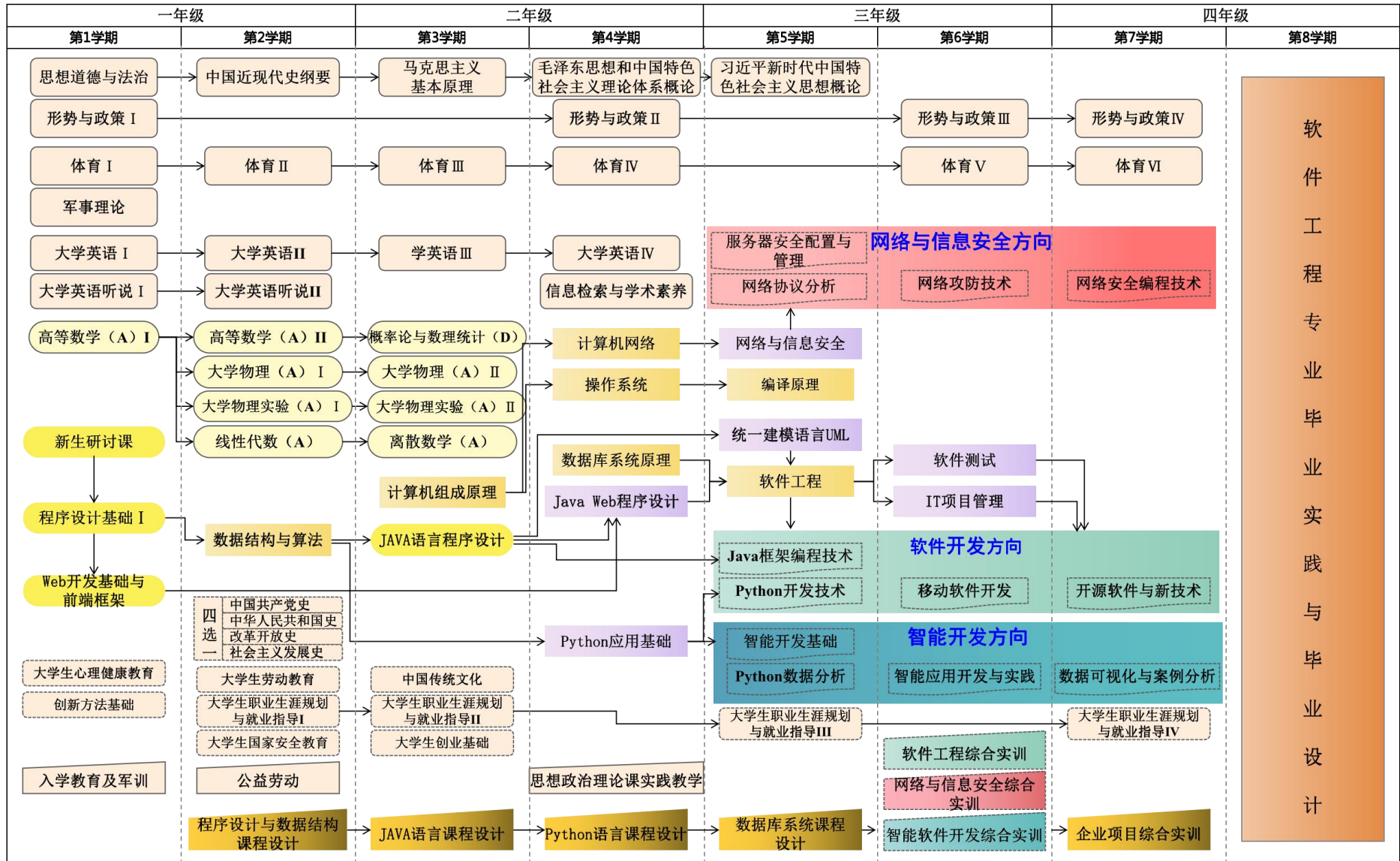
表2 各学期课程学分安排

学期	一	二	三	四	五	六	七	八	不定学期	合计
应修学分	23.5	28.5	27	27.5	23.75	14.75	12	16	4	177
必修学分	22	25.25	24.25	26.5	17.5	6.75	8.75	16	0	147
选修学分	1.5	3.25	2.75	1	6.25	8	3.25	0	4	30
实践学分	1.5	3	2	4.5	3	5	8	16	0	43

(四) 第二课堂

第二课堂活动全方位育人，协同支撑专业毕业要求达成，分模块进行分类记录和管理，不少于8学分。包含3周的劳动实践和美育教育实践课（1学分，不计入总学分）。

(五) 课程先行后续关系图



五、专业课程设置一览表（中英文对照）

课程类别	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验实践学时	开课学期	备注
通识教育课程	231811001	思想道德与法治 Ideological Morality & Rule of Law	2.5	40	40	---	1	
	211811004	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern	2.5	40	40	---	2	
	231811002	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	3	48	48	---	3	
	211811009	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Mao Zedong Thought & Outline of Theory of Socialism with Chinese Characteristics	2	32	32	---	4	
	211811008	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2.5	40	40	---	5	
	231811003	形势与政策 I Situation & Policies I	0.5	8	8	---	1	
	231811004	形势与政策 II Situation & Policies II	0.5	8	8	---	4	
	231811005	形势与政策 III Situation & Policies III	0.5	8	8	---	6	
	231811006	形势与政策 IV Situation & Policies IV	0.5	8	8	---	7	
	211812001	中国共产党史 History of the Communist Party of China	1	16	16	---	2	*四选一
	211812002	中华人民共和国史 History of PRC	1	16	16	---	2	
	211812003	改革开放史 History of Reform and Opening Up	1	16	16	---	2	
	211812004	社会主义发展史 History of Socialist Development	1	16	16	---	2	
	213111001	军事理论 Military Theory	1	36	36	---	1	
	232111001	体育 I Physical Education I	1	32	24	8	1	
	232111002	体育 II Physical Education II	1	32	24	8	2	
	232111003	体育 III Physical Education III	1	32	24	8	3	选修运动项目 2 学分
	232111004	体育 IV Physical Education IV	1	32	24	8	4	
	232111005	体育 V Physical Education V	0.25	8	---	8	6	
232111006	体育 VI Physical Education VI	0.25	8	---	8	7		

课程类别	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验实践学时	开课学期	备注	
外语课程	211611001	大学英语 I College English I	2	32	32	---	1		
	211611005	大学英语听说 I College English Listening and Speaking I	1	16	16	---	1		
	211611002	大学英语 II College English II	2	32	32	---	2		
	211611006	大学英语听说 II College English Listening and Speaking II	1	16	16	---	2		
	211611003	大学英语 III College English III	2	32	32	---	3		
	211611004	大学英语 IV College English IV	2	32	32	---	4		
	信息课程	230518002	信息检索与学术素养 Information Retrieval and Academic Literacy	1	32	16	16	4	
		238112001	大学生心理健康教育* Mental Health Education for College Students	1	32	32	---	1	
	通识教育课程	238322001	大学生职业生涯规划与就业指导 I* Career Planning and Employment Guidance for College Students	0.25	10	8	2	2	1.选修 10 学分; 2.带*必选; 3.必选美育限选课≥1 学分; 4.至少选修人文社科类课程 2 学分。
		238322002	大学生职业生涯规划与就业指导 II* Career Planning and Employment Guidance for College Students	0.25	10	8	2	3	
		238322003	大学生职业生涯规划与就业指导 III* Career Planning and Employment Guidance for College Students	0.25	10	8	2	5	
		238322004	大学生职业生涯规划与就业指导 IV* Career Planning and Employment Guidance for College Students	0.25	10	8	---	7	
232612002		大学生劳动教育* Labor Education for College Students	1	32	32	---	2		
211811011		大学生国家安全教育* National Security Education for College Students	1	32	32	---	2		
237412001		创新方法基础* Fundamentals of Innovation Methods	0.5	16	16	---	1		
237412002		大学生创业基础* Entrepreneurship Education for College Students	0.5	16	16	---	3		
232612001		中国传统文化* Chinese Traditional Culture	1	16	16	---	3		
公选		美育限选课*	≥1						
公选	其他类（世界文明类、科学技术类）	3							
应修学分		42	必修学分	29	选修学分	13	实验学分	2.2	

课程类别	课程代码	课程名称		学分	总学时	理论学时	实验实践学时	开课学期	备注
数学与自然科学课程	211118901	高等数学 (A) I Advanced Mathematics (A) I		5	80	80	---	1	
	211118902	高等数学 (A) II Advanced Mathematics(A) II		5	80	80	---	2	
	211118909	线性代数 (A) Linear Algebra (A)		3	48	48	---	2	
	211118913	概率论与数理统计 (D) Probability & Statistics (D)		3	48	48	---	3	
	211218901	大学物理 (A) I College Physics (A)I		3	48	48	---	2	
	211215901	大学物理实验 (A) I College Physics Experiment (A) I		0.75	24	---	24	2	
	211218902	大学物理 (A) II College Physics (A)II		3	48	48	---	3	
	211215902	大学物理实验 (A) II College Physics Experiment (A) II		0.75	24	---	24	3	
	210518092	离散数学 (A) Discrete Mathematics (A)		3.5	56	56	---	3	
	应修学分	27	必修学分	27	选修学分	0	实验学分	1.5	
工程基础课程	210511001	新生研讨课 Freshman Seminar		1	16	16	--	1	
	210518019	程序设计基础 I Basic Programming I		3.5	56	48	8	1	
	230518262	Web 开发基础与前端框架 Web Development and Front-end Framework		3	48	40	8	1	双语课程
	230518270	JAVA 语言程序设计 JAVA Programming		3.5	56	48	8	3	专业核心课程
	应修学分	11	必修学分	11	选修学分	0	实验学分	1.5	
专业基础课程	210518101	数据结构与算法 Data Structure & Algorithms		4	64	56	8	2	专业核心课程
	210518098	计算机组成原理 Principles of Computer Composition		3.5	56	48	8	3	
	210518202	数据库系统原理 Principles of Database System		3.5	56	48	8	4	专业核心课程
	210518100	操作系统 Operating Systems		3.5	56	56	---	4	
	210518093	计算机网络 Computer Network		3.5	56	48	8	4	双语、专业核心课程
	210518107	软件工程 Software Engineering		3	48	40	8	5	双语、专业核心课程
	210518106	编译原理 Compiling Principles		3	48	40	8	5	
	应修学分	24	必修学分	24	选修学分	0	实验学分	3	

课程类别	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验实践学时	开课学期	备注	
专业 必修 课程	210518140	Java Web 程序设计 Java Web Programming	3	48	32	16	4		
	230518253	Python 应用基础 Application Foundation of Python	3	48	40	8	4	双语课程	
	210518209	统一建模语言 UML Unified Modeling Language	3	48	40	8	5		
	210518144	网络与信息安全 Network and Information Security	3	48	40	8	5	专业核心课程	
	230518254	软件测试 Software Testing	3	48	40	8	6	专业核心课程	
	210518110	IT 项目管理 IT Project Management	3	48	40	8	6	专业核心课程	
	必修学分	18				实验学分		3.5	
	专业 选修 课程	230518250	Java 框架编程技术* Framework Programming Technique	3	48	40	8	5	软件开发方向
		230518251	Python 开发技术* Python Development Technique	3	48	40	8	5	
		210518112	移动软件开发* Android Software Development	3	48	32	16	6	
		230518255	开源软件与新技术* Open Source Software and New Technologies	3	48	32	16	7	
		210518241	大数据处理技术 Big Data Processing Technology	3	48	32	16	6	
		210518152	算法设计与分析 Algorithm Analysis and Design	3	48	40	8	7	智能开发方向
		230518256	智能开发基础* Fundamentals of Intelligent Development	3	48	40	8	5	
		230518257	Python 数据分析* Python for Data Analysis	3	48	40	8	5	
		230518258	智能应用开发与实践* AI Application Development and Practice	3	48	32	16	6	
		230518259	数据可视化与案例分析* Data Visualization and Case Analysis	3	48	32	16	7	
		230518260	机器学习实战 Machine Learning in Action	3	48	32	16	6	
		230518261	深度学习理论与实战 Deep Learning Theory and Practice	3	48	32	16	7	网络与信息安全方向
210518156		服务器安全配置与管理* Server Security Configuration and Management	3	48	32	16	5		
230518252		网络协议分析* Network Protocol Analysis	3	48	40	8	5		
210518233		网络攻防技术* Network Attack and Defense Technology	3	48	32	16	6		
210518161	网络安全编程技术* Network Security Programming Technology	3	48	40	8	7			
210518163	软件安全与漏洞分析 Software Security and Vulnerability Analysis	3	48	40	8	6			

课程类别	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验实践学时	开课学期	备注
	210518165	应用密码学与区块链技术 Applied Cryptography and Blockchain Technology	3	48	32	16	7	
	选修学分	12				实验学分		3
	应修学分	30	必修学分	18	选修学分	12	实验学分	6.5
集中实践环节	213124001	入学教育及军训 Military Training	1.5	3周	---	3周	1	
	233114001	公益劳动 Voluntary Labor	0	1周	---	1周	2	
	211814010	思想政治理论课实践教学 The Practice of Ideological and Political Theory	2.5	2.5周	---	2.5周	4	
	210514025	程序设计与数据结构课程设计 Course Project of Program Design and Data Structure	3	3周	---	3周	2	
	210514055	JAVA 语言课程设计 Course Project in Java Language	2	2周	---	2周	3	
	210514056	Python 语言课程设计 Course Project in Python Language	2	2周	---	2周	4	
	210514023	数据库系统课程设计 Comprehensive Training for Database System	3	3周	---	3周	5	
	210514058	软件工程综合实训 Comprehensive Training For Software Engineering	5	5周	---	5周	6	软件开发方向限选
	230514078	网络与信息安全综合实训 Comprehensive Training on Network and Information Security	5	5周	---	5周	6	网络与信息安全方向限选
	230514079	智能软件开发综合实训 Comprehensive Training of Intelligent Software Development	5	5周	---	5周	6	智能开发方向限选
	210514029	企业项目综合实训 Comprehensive Training for Large-Scale Project	8	8周	---	8周	7	
	210514060	软件工程专业毕业实践与毕业设计 Graduation Practice & Project for Software Engineering Majors	16	16周	---	16周	8	
	应修学分	43				工程实践学分		39
应修学分总计		177	必修学分	152	选修学分	25	实验实践学分	57.7
制定	吴志勇		审核	孙福振		院长	王志强	

附件 1：毕业要求对培养目标的支撑关系矩阵

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
毕业要求 1 工程知识		√	√	√
毕业要求 2 问题分析		√	√	
毕业要求 3 设计/开发解决方案		√	√	
毕业要求 4 研究		√	√	√
毕业要求 5 使用现代工具		√	√	√
毕业要求 6 工程与社会	√	√		√
毕业要求 7 环境与可持续发展	√	√		√
毕业要求 8 职业规范	√		√	√
毕业要求 9 个人与团队	√		√	√
毕业要求 10 沟通	√		√	√
毕业要求 11 项目管理			√	√
毕业要求 12 终身学习		√		√

附件 2：课程与毕业要求的对应关系

	毕业要求	工程知识				问题分析			设计/开发解决方案				研究			使用现代工具			工程与社会		环境和可持续发展		职业规范		个人和团队		沟通		项目管理		终身学习		
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	
通识教育必修	马克思主义基本原理																			M		M											
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																				M		M										
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论																				M		H										
	思想道德修养与法治																		M				L										
	中国近现代史纲要																						M										
	形势与政策																				H											L	
	大学英语																										M						
	体育																								M								M
	军事理论																						L			L							
信息检索与学术素养												L				L																	
数学与自然科学课程	高等数学	H				M																											
	线性代数	L				M																											
	大学物理	H				L																											
	大学物理实验												L																				
	概率论与数理统计				L		L																										
	离散数学		M				H							L																			
工程基础课程	新生研讨课																		H				M									M	
	程序设计基础		H			M											M																
	Web 开发基础与前端框架								H							H			L								L						
	Java 语言程序设计		H				L			M							L																
	数据结构与算法	H								M			M									L											
	数据库系统原理				H			M				L		M																			
	操作系统			M				M						M			L																
	计算机组成原理								M						M		L																
	计算机网络			M						M				M					L														
软件工程						M		H											H									L					
编译原理				M			L								L																		
专业必修	Java Web 程序设计				L					M		M																				L	
	Python 应用基础		L						M				M																			H	
	统一建模语言 UML				L		M				M																	H					
	软件测试			L							M					M					M												
	网络与信息安全										M			H			M						L										
IT 项目管理								M									M							M				H					
集中实践环节	入学教育及军训																							M									
	思想政治理论课实践教学																						L										
	程序设计与数据结构课程设计					H				H						M				L													
	Java 语言课程设计				H						M						M			H													
	Python 语言课程设计							M	M				H				L																
	数据库系统课程设计										M	H												H			L	L					
	软件开发/网络与信息安全/智能开发综合实训											H					H						H				M		L			M	
	企业项目综合实训										H						M				M				H				M			M	
软件工程专业毕业实践与毕业设计							H			H				H			H							H			H		H		H		