

软件工程

(Software Engineering)

一、专业代码、专业名称及归属专业类

专业代码：080902

专业名称：软件工程

专业类：计算机类

二、专业简介

我校软件工程专业开设于 2012 年，是宜春学院“六卓越一拔尖计划”专业，现有专任教师 16 名，其中高级以上职称教师 9 人，博士 4 人，软件工程学科被评为宜春学院“十四五”高峰特色学科。本专业遵循“厚基础、强能力、重实践”的培养理念，坚持理论与实践相结合，以能力培养为核心，强调人才培养的专业性、工程性和实用性，侧重于应用技术能力、工程实践能力的培养，实行“2.5+1.5”校企联合人才培养模式，“校企深度融合培养高素质应用型人才”已经成为本专业的办学特色。本专业开设有软件开发和大数据两个方向，学生专业基础扎实，实践能力强，毕业生能很好地满足企业用人需求。

三、培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，具备不懈探索精神、较强自主学习与创新能力。掌握计算机科学的基本理论、软件工程专业的基础知识及应用知识，能够适应现代软件技术发展，具备大数据思维及大型软件研发技术，能够在软件研发、智慧政务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的卓越应用型人才。

本专业毕业生通过 5 年左右实际工作的锻炼，具备的能力包括：

1.知识运用：能够综合运用数学、自然科学、工程基础和专业基础知识，具备独立发现、研究与解决软件领域中复杂工程问题的能力。

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、复杂软件系统的分析、设计、开发、部署与维护等方面的工作能力，能够胜任软件研发工程师工作。

3.管理能力：熟练掌握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、组织能力，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。

4.综合素质：具有良好的人文素养、团队合作能力、职业素养，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。

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。

四、毕业要求

本专业学生主要学习软件工程理论或知识，具有软件工程师的素质，受到软件工程实践方面的训练，具有从事软件设计、研发、测试、项目管理和技术支持的能力。

毕业时应具备以下 11 个方面的知识、能力、素质：

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

2. 问题分析: 能够应用数学、自然科学和软件工程专业的第一性原理, 识别、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, 综合考虑可持续发展的要求, 以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案: 能够为软件工程领域中的复杂工程问题设计解决方案, 开发满足特定应用需求的软件系统, 并从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

4. 研究: 能够基于计算科学原理并采用软件工程方法与技术对复杂工程问题进行研究, 包括分析与建模、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。

5. 使用现代工具: 能够针对企业级应用或互联网应用领域的复杂软件工程问题, 开发、选择与使用恰当的技术、资源、平台和工具, 对软件工程复杂工程问题进行预测与模拟, 并能够理解其局限性。

6. 工程与可持续发展: 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工程问题解决方案对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响, 并理解应承担的责任。

7. 伦理和职业规范: 有工程报国、工程为民的意识, 具有人文社会科学素养和社会责任感, 能够理解和应用工程伦理, 在软件工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律, 履行责任。

8. 个人和团队: 能够在多样化、多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9. 沟通: 能够就软件工程领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流, 包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达; 能够在跨文化背景下进行沟通和交流, 理解、尊重语言和文化差异。

10. 项目管理: 理解并掌握软件工程项目相关的管理原理与经济决策方法, 并能够在多学科环境中应用。

11. 终身学习: 具有自主学习和终身学习的意识, 能够理解广泛的软件工程相关技术变革对工程和社会的影响, 适应软件工程新技术变革, 具有批判性思维能力。

本专业毕业要求对培养目标的支撑情况见下表。

毕业要求对培养目标的支撑矩阵

毕业要求 \ 培养目标	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
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. 工程与可持续发展		√	√	√	

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
7. 工程伦理和职业规范				√	√
8. 个人与团队			√	√	
9. 沟通			√	√	√
10. 项目管理			√	√	
11. 终身学习				√	√

五、学制、毕业学分及授予学位要求

学制 3-6 年。学生在校期间必须修满培养方案规定的 164 学分方能毕业，其中通识教育课程 45 学分（必修课 41 学分，选修课 4 学分）；学科基础教育课程 24 学分；专业教育课程 56.5 学分（必修课 28.5 学分，选修课 28 学分）；实践教学课程 38.5 学分，其中创新实践学分 7 学分。达到《宜春学院普通本科毕业生学士学位授予工作实施细则（修订）》规定要求的，可授予工学学士学位。

六、核心课程

高级语言程序设计 II、操作系统、数据结构、数据库原理、计算机网络、软件工程概论、软件项目管理、软件测试与质量保证。

七、主要实践教学环节

按照循序渐进培养工程实践能力和工程创新能力的原则，将基础性实验、课程综合性实验、集中课程设计、软件开发类课程项目综合实训、毕业实习与毕业设计等作为前后衔接的有机整体并统一规划，建立分层次的立体化实践教学体系。

第一层次：基础性实验。主要包括公共基础课和学科基础课的实验。实验内容紧扣每门课程的教学内容，增强学生的基本工程素质和实验技能。

第二层次：集中课程设计。主要包括学期实践周的集中课程设计和重要专业课的综合性技能实训。实验内容在掌握相关课程实验的基础上，完成综合设计性实验，强化学生对骨干课程的原理和方法的理解以及应用能力。

第三层次：软件开发类课程综合实训。采用校企合作的方式，引入企业真实项目，按照软件工程开发过程训练学生的系统分析、设计、实现、测试和项目管理的能力，重点培养学生的动手实践能力、创新能力和团队协作精神。

第四层次：毕业实习和毕业设计。学生进入产业学院的软件工厂或到实习单位了解软件的生产过程、需要的专业技能；参加具体的软件开发过程，实现所学理论与技能在实践中的检验；并通过毕业设计检验学生针对具体应用开展软件项目设计与开发的综合能力。

主要的实践教学课程：

基础性实验课、高级程序设计语言 I 实训、高级程序设计语言 II 实训、Java 语言高级编程技术实训、智能终端与移动应用开发实训、Web 编程技术实训、数据库原理课程设计、软件工程概论课程设计、软件分析与建模技术课程设计、综合项目设计、毕业设计、毕业实习等。

八、教学计划总体安排表

1. 通识教育课程模块课程设置计划表

课程类别	课程代码	课程名称	学分	周学时 (理论- 实践)	总学时	理论学时	实践学时	开课学期	起止周	考核方式	开课单位	备注	
必修课程 (思想政治教育课程子模块)	x030001001	思想道德与法治 Ideological Morality and the Rule of Law	2.5	4.0-0.0	40	40		2	01-10	※	03		
	x030001002	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern and Contemporary History	2.5	4.0-0.0	40	40		1	03-12	※	03		
	x030001007	马克思主义基本原理 Basic Principle of Marxism	2.5	4.0-0.0	40	40		3	01-10	※	03		
	x030001008	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	2.5	4.0-0.0	40	40		4	01-10	※	03		
	x030001009	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction of Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3.0	4.0-0.0	48	48		4	01-12	※	03		
	x030001005	形势与政策 Situation and Policy	2.0		32	32		1-4				03	
	x030001006	思想政治理论课社会实践 The Social Practice Course of Ideological and Political Theory	2.0		64		64	1-4				03	
必修课程 (基础素养与技能课程子模块)	x050001001	大学英语(1) College English I	3.0	2.0-2.0	56	28	28	1	03-16	※	05		
	x050001002	大学英语(2) College English II	3.0	2.0-2.0	64	32	32	2	01-16	※	05		
	x150001001	大学体育(1) College Physical Education I	1.0	2.0-2.0	28	4	24	1	03-16	※	15		
	x150001002	大学体育(2) College Physical Education II	1.0	2.0-2.0	32	4	28	2	01-16	※	15		
	x150001003	大学体育(3) College Physical Education III	1.0	2.0-2.0	32	4	28	3	01-16	※	15		
	x150001004	大学体育(4) College Physical Education IV	1.0	2.0-2.0	32	4	28	4	01-16	※	15		
	x150001005	大学体育(5) College Physical Education V	1.0		32	0	32	5	01-16	※	15	在体育教学俱乐部完成	
	x180001001	大学生心理健康教育 Mental Health Education	2.0	1.0-1.0	32	16	16	2				18	

课程类别	课程代码	课程名称	学分	周学时 (理论- 实践)	总学时	理论学时	实践学时	开课学期	起止周	考核方式	开课单位	备注	
		of College Students											
	x190001005	军事理论与国家安全教育 Military Theory and National Security Education	2.0	2.0-0.0	36	36		2	01-18		19		
	x200000121	劳动教育 Labor Education	0.5	1.0-0.0	16	16		1	03-16	※	20		
	x090000031	劳动教育实践(1) Labor Education Practice I	0.5		16		16		01-16		09		
	x090000032	劳动教育实践(2) Labor Education Practice II	0.5		16		16		01-16				
	x090000033	劳动教育实践(3) Labor Education Practice III	0.5		16		16		01-16				
必修课程 (基础素养与技能课程动态子模块)	x050001003	大学英语(3) College English III	2.0	2.0-2.0	56	28	28	3	01-14		05		
	x010001001	大学国文 College Chinese	2.0	2.0-0.0	32	32			01-16		01		
	动态模块一旦设置选课后将列为必修课程, 该模块课程学分可充抵公共选修课学分, 但最多可充抵4学分。												
(创新创业课程子模块)	x220001001	大学生职业生涯规划 Career Planning of College Students	1.0	2.0-0.0	16	16		3	01-08 或 09-16		22		
	x220001002	大学生就业指导 Employment Guidance for College Students	1.0	2.0-0.0	16	16		6	01-08 或 09-16		22		
	x170001004	创业基础 The Foundation of Entrepreneurship	1.0	1.0-1.0	16	8	8	4	01-08 或 09-16		17		
必修课小计			41		848	484	364						
公共选修课程子模块	自然科学类		4.0		128	128	至少要修读8学分公共选修课(多修不计算学分), 要求在自然科学、文学艺术(美育)、社会科学、创新创业类公共选修课程中每个类别至少选修1门课程, 且文学艺术类(美育)学分不得低于2学分。 注: 原则上不能选修本专业所属学科公共选修课。				20		
	文学艺术(美育)类												
	社会科学类												
	创新创业类												
选修课小计			4.0		128	128	0						
合计			45		976	612	364						

注: 1. 思想政治相关专业可不开设思想政治课; 英语类专业可不开设《大学英语》; 体育、舞蹈相关专业可

不开设《大学体育》；计算机相关专业可不开设《信息技术基础》。

2. 打“※”标注所对应课程以考试方式为主进行考核，无标注则以考查方式为主进行考核。

2. 学科基础教育课程模块课程设置计划表

课程类别	课程代码	课程名称	学分	周学时	总学时	理论学时	实践学时	开课学期	起止周	考核方式	开课单位	备注		
必修课	相关学科基础课程子模块	x090001004	高等数学一(1) Advanced Mathematics(1)	5.0	5.0-0.0	70	70		1	03-16	※	09		
		x090001006	工程数学(线性代数) Engineering Mathematics(Probability and statistics)	3.0	3.0-0.0	48	48		2	01-16	※	09		
		x090001005	高等数学一(2) Advanced Mathematics(2)	6.0	6.0-0.0	96	96		2	01-16	※	09		
		小计		14		214	214							
	本专业学科基础课程子模块	x093600043	专业导读课 Professional Orientation Course	0.5	以专题讲座形式开展				1				09	
		x090000001	计算机导论 Introduction to Computer	2.0	2.0-0.0	28	28		1	03-16			09	
		x090000002	离散数学 Discrete Mathematics	4.0	4.0-0.0	64	64		3	01-16	※	09		
		x090000007a	计算机组成原理 Principles of Computer Organization	3.5	3.0-1.0	64	48	16	3	01-16	※	09		
		小计		10		156	140	16						
	必修课合计			24		370	354	16						

3. 专业教育课程模块课程设置计划表

3.1 专业核心课程子模块设置计划表

课程类别	课程代码	课程名称	学分	周学时	总学时	理论学时	实践学时	开课学期	起止周	考核方式	开课单位	备注	
必修课	专业核心课程子模块	x090000004a	高级语言程序设计 II Advanced Language Programming II	4.0	3.0-2.0	80	48	32	2	01-16	※	09	
		x090000006a	数据结构 Data Structure	4.0	3.0-2.0	80	48	32	3	01-16	※	09	
		x090000005a	数据库原理 Database Principle	3.5	3.0-1.0	64	48	16	4	01-16	※	09	
		x090000025a	操作系统 Operation System	3.5	3.0-1.0	64	48	16	4	01-16	※	09	
		x090000008a	计算机网络 Computer Network	3.5	3.0-1.0	64	48	16	4	01-16	※	09	
		x093600126	软件工程概论 Introduction to Software Engineering	2.5	2.0-1.0	48	32	16	4	01-16	※	09	
		x093600127	软件需求工程 Software requirements	1.5	2.0-2.0	32	16	16	5	01-08		09	

课程类别	课程代码	课程名称	学分	周学时	总学时	理论学时	实践学时	开课学期	起止周	考核方式	开课单位	备注
		engineering										
	x093600129	软件项目管理 Software Project Management	2.5	2.0-1.0	48	32	16	6	01-16	※	09	
	x093600130	软件测试与质量保证 Software testing and quality assurance	2.5	2.0-1.0	48	32	16	6	01-16		09	
必修课合计			28.5		544	352	176					

3.2 专业选修课程子模块设置计划表

课程类别	课程代码	课程名称	学分	周学时	总学时	理论学时	实践学时	开课学期	起止周	考核方式	开课单位	备注	
选修课	(软件开发方向模块课程) 限选课	x093600131	弹性计算技术与应用 Elastic computing technology and its application	2.5	2.0-1.0	48	32	16	5	01-16		09	
		x093600132	企业级框架技术应用 Application of enterprise-level framework technology	2.5	2.0-1.0	48	32	16	5	01-16		09	
		x093600133	微服务开发技术与应用 Micro-services development technology and application	2.5	2.0-1.0	48	32	16	6	01-16		09	
		x093600134	大模型应用开发 Large Language Model Application Development	2.5	2.0-1.0	48	32	16	6	01-16		09	
		限选课小计			4.0						须选修4学分，多选可充抵专业任选课学分		
	(大数据方向模块课程) 限选课	x093600135	数据收集与可视化 Data collection and visualization	2.5	2.0-1.0	48	32	16	5	01-16		09	
		x093600136	开源大数据核心技术 Open source core technology of big data	2.5	2.0-1.0	48	32	16	5	01-16		09	
		x093600137	数据分析 Data analysis	2.5	2.0-1.0	48	32	16	6	01-16		09	
		x093600138	数据仓库与商业智能 Data warehousing and business intelligence	2.5	2.0-1.0	48	32	16	6	01-16		09	
		限选课小计			4.0						须选修4学分，多选可充抵专业任选课学分		
	任选课	x090000003a	高级语言程序设计 I Advanced Language Programming I	4.0	3.0-2.0	70	42	28	1	3-16	※	09	
		x093600139	Web 前端技术 Front-end web technology	2.0	1.0-2.0	42	14	28	1	3-16		09	
		x100001007	大学物理五及实验 College Physics V and Experiment	3.5	3.0-1.0	64	48	16	2	1-16	※	09	

课程类别	课程代码	课程名称	学分	周学时	总学时	理论学时	实践学时	开课学期	起止周	考核方式	开课单位	备注
	x093600140	数字逻辑 Digital logic	2.5	2.0-1.0	48	32	16	2	1-16	※	09	
	x090001007	工程数学（概率统计） Engineering Mathematics (Probability and statistics)	3.0	3.0-0.0	48	48		3	1-16	※	09	
	x093600141	Java 语言高级编程技术 Advanced programming techniques in the Java language	2.5	2.0-1.0	48	32	16	3	1-16		09	
	x093600142	Python 程序设计 Python Programming	1.5	2.0-2.0	32	16	16	6	1-08		09	
	x093600143	Linux 系统 Linux system	1.0	0.0-2.0	32		32	4	1-16		09	
	x093600148	Web 编程技术 Web programming technology	2.5	2.0-1.0	48	32	16	4	1-16		09	
	x090000009a	算法设计与分析 Algorithms design and analysis	2.5	2.0-1.0	48	32	16	4	1-16	※	09	
	x093600160	数学建模 Mathematical Modeling	2.5	2.0-1.0	48	32	16	4	1-16		09	
	x093600161	学科竞赛训练 Discipline Competition Training	2.5	2.0-1.0	48	32	16	4	1-16		09	
	x093600154	微信小程序应用开发 Wechat small program application development	2.5	2.0-1.0	48	32	16	5	1-16		09	
	x093600144	智能终端与移动应用开发 Intelligent terminal and mobile application development	2.5	2.0-1.0	48	32	16	5	1-16		09	
	x093600145	大数据导论 Introduction to Big Data	2.5	2.0-1.0	48	32	16	5	1-16	※	09	
	x093600146	软件构造 Software Construction	2.5	2.0-1.0	48	32	16	5	1-16		09	
	x093600147	软件设计模式 Software design pattern	2.5	2.0-1.0	48	32	16	5	1-16	※	09	
	x093600149	编译原理 fundamentals of compiling	2.5	3.0-1.0	48	32	16	5	1-16	※	09	
	x093600150	云计算与大数据技术 Cloud computing and big data technology	2.0	2.0-4.0	48	16	32	5	9-16		09	
	x093600128	软件分析与建模技术 Software analysis and modeling techniques	2.0	2.0-4.0	48	16	32	5	9-16		09	
	x093600151	软件设计与体系结构 Software Design and Architecture	2.5	2.0-1.0	48	32	16	6	1-16	※	09	
	x093600152	大型数据库技术 Large database technology	2.5	2.0-1.0	48	32	16	6	1-16	※	09	

课程类别	课程代码	课程名称	学分	周学时	总学时	理论学时	实践学时	开课学期	起止周	考核方式	开课单位	备注
	x093600153	信息系统分析与设计 Information system analysis and design	2.5	2.0-0.0	48	32	16	6	1-16		09	
	x093600155	云计算与云平台开发技术 Cloud computing and cloud platform development technology	2.5	2.0-1.0	48	32	16	6	1-16		09	
	x093600156	大数据实时计算 Big data real-time computing	2.5	2.0-1.0	48	32	16	6	1-16		09	
	x093600157	云计算与虚拟化技术 Cloud computing and virtualization technologies	2.5	2.0-1.0	48	32	16	6	1-16		09	
	x093600158	深度学习与大模型 Deep Learning and Large Models	3.0	2.0-2.0	64	32	32	6	1-16		09	
	x093600159	软件服务外包概论 Introduction to software service outsourcing	2.0	2.0-0.0	32	32		5	1-16		09	
	x093600162	专业英语 professional English	2.0	2.0-0.0	32	32		6	1-16	※	09	
	x093600163	软件工程经济学 Software engineering economics	2.0	2.0-0.0	32	32		5	1-16	※	09	
	x093600164	生物信息导论 Introduction to Bioinformatics	1.5	1.0-1.0	32	16	16	5	1-16		09	
	x093600165	ERP 理论与实践 ERP theory and practice	2.5	2.0-1.0	48	32	16	6	1-16		09	
	x093600166	工程技术实训 (1) Engineering Practice Training (1)	8.0		8周			7	1-16		09	
	x093600167	工程技术实训 (2) Engineering Practice Training (2)	8.0		8周			8	1-16		09	
	任选课小计		94		需选修 24 学分							
选修课合计			28		544	352	192					

注：面向过程程序设计、面向对象程序设计两门课程重修未通过者，在校期间若参加相应类别的学科竞赛（蓝桥杯或 ACM 同类型）获得省一等奖以上者可由学院教学委员会认定相应课程学分。

4. 实践教学模块课程设置计划表

4.1 集中性实验实践环节课程子模块设置计划表

课程类别	课程代码	课程名称	学分	周学时	总学时	理论学时	实践学时	开课学期	起止周	考核方式	开课单位	备注
集中性实验实践环节课程子模块	x190001003	军事技能 Military Skills	2		2周		2周	1			19	
	x093600168	毕业实习 Graduation Internship	4		8周		8周	7			09	
	x093600169	毕业设计（论文） Graduation Project (Thesis)	10		20周		20周	8			09	

课程类别	课程代码	课程名称	学分	周学时	总学时	理论学时	实践学时	开课学期	起止周	考核方式	开课单位	备注
	x093600170	综合项目设计(1) Comprehensive Project Design (1)	0.5		16		16	2			09	
	x093600171	综合项目设计(2) Comprehensive Project Design (2)	0.5		16		16	3			09	
	x093600172	综合项目设计(3) Comprehensive Project Design (3)	0.5		16		16	4			09	
	x093600173	综合项目设计(4) Comprehensive Project Design (4)	0.5		16		16	6			09	
	x093600174	综合项目设计(5) Comprehensive Project Design (5)	0.5		16		16	5			09	
	x090000019	高级语言程序设计 I 实训 Practical Training for Advanced Programming Languages I	2		2周		2周	1			09	集中
	x090000020	高级语言程序设计 II 实训 Practical Training for Advanced Programming Languages II	2		2周		2周	2			09	集中
	x093600195	Java语言高级编程技术实训 Advanced Java Programming Technology Training	2		2周		2周	3			09	集中
	x093600176	Web 编程技术实训 Practical Training in Web Programming Technologies	2		2周		2周	4			09	集中
	x093600177	数据库原理课程设计 Course Design for Database Principles	1		32		32	4			09	
	x093600178	软件工程概论课程设计 Course Design for Introduction to Software Engineering	1		32		32	4			09	
	x093600179	智能终端与移动应用开发实训 Practical Training in Intelligent Terminal and Mobile Application Development	2		2周		2周	5			09	集中
	x093600180	软件分析与建模技术课程设计 Course Design for Software Analysis and Modeling Techniques	1		32		32	6			09	
	合计		31.5		176		176					

注：集中性实验实践环节主要包括社会实践、专业实训、课程设计、大型作业、各类实习（毕业实习、教学实习）、毕业设计（论文）和独立设置的实验课程等，未独立设课的实验实践课不计入。

4.2 第二课堂课程子模块（不少于7学分）

序号	课程项目类别	课程性质	课程内容	课程级别或获奖等级	备注
1	思想成长类	必修	根据《宜春学院“第二课堂成绩单”制度实施办法》(宜学院办字(2025)19号),具体按照《宜春学院“第二课堂成绩单”学分认定细则》实施。		至少获得2学分
2	实践实习类				至少获得1.5学分
3	志愿公益类				至少获得1.5学分
4	创新创业类	选修			选修课程项目类型累计至少需获得2学分
5	文艺体育类				
6	工作履历类				
7	技能特长类				

5. 各类课程结构比例

课程类别及学分比例	课程子模块	门数	学分	总学时(周)	理论学时	理论教学学分占比(%)	理论教学学时占比(%)	实践学时(含课内实践或实训)	实践教学学分占比(%)	实践教学学时占比(%)
通识教育课程模块(27.3%)	思想政治教育课程子模块	7	17	304	240	9.1%	9.0%	64	1.2%	2.4%
	基础素养与技能课程子模块(含动态模块)	22	21	496	204	7.7%	7.6%	292	5.6%	10.9%
	创新创业课程子模块	3	3	48	40	1.5%	1.5%	8	0.2%	0.3%
	公共选修课程子模块	4	4	64	64	2.4%	2.4%	0	0.0%	0.0%
	小计	36	45	912	548	20.9%	20.5%	364	6.9%	13.6%
学科基础教育课程模块(14.5%)	相关学科基础课程子模块	3	14	214	214	8.5%	8.0%	0	0.0%	0.0%
	本专业学科基础课程子模块	4	10	156	140	5.8%	5.2%	16	0.3%	0.6%
	小计	7	24	370	354	14.3%	13.3%	16	0.3%	0.6%
专业教育课程模块(34.8%)	专业核心课程子模块	9	28.5	528	352	13.4%	13.2%	176	3.4%	6.6%
	专业选修课程子模块	10	28	544	352	13.4%	13.2%	192	3.8%	7.2%
	小计	19	56.5	1072	720	26.8%	26.4%	368	7.2%	13.3%
实践教学课程模块(23.3%)	集中性实验实践环节课程子模块	16	31.5	176	0	0.00%	0.00%	176	19.2%	6.6%
	第二课堂课程子模块		7	140	0	/	/	140	2.7%	5.2%
	小计	16	38.5	316				316	23.5%	
总计(100%)		78	164	2670 +40周	1606	61.2%	60.1%	1064 +40周	38.8%	39.9%

注：表中要求对实际开设课程的学时、学分、门数等进行统计，百分比(%)精确到小数点后一位。

九. 毕业要求各维度下的指标点分解表

毕业要求	毕业要求指标点
1. 工程知识：能够将数学、自然科学、计算、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 能够使用数学、自然科学、计算、工程基础和软件工程专业知识实现软件工程领域复杂工程问题的恰当表述；
	1.2 能够使用数学、自然科学、计算、工程基础和软件工程专业知识实现软件工程领域复杂工程问题的建模，将实际复杂工程问题抽象转化为计算机可处理的问题；
	1.3 能够使用数学、自然科学、计算、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进行求解或近似求解，并能对相应解决方案进行推理和验证；
	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。
2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的第一性原理，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，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。	2.1 能够运用数学、自然科学和工程科学的第一性原理，对软件工程领域复杂工程问题进行识别、提炼并表达；
	2.2 掌握文献资料检索、查阅方法，能通过研究分析文献寻求软件工程领域复杂工程问题的解决途径。
	2.3 具备对软件工程领域复杂工程问题多种解决方法的分析、比较和评价能力。
	2.4 能够运用数学、自然科学和工程科学的第一性原理，分析软件工程领域复杂工程问题中的关键影响因素，验证其合理性并获得有效结论。
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软件系统、模块或业务流程，体现创新性。并从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。	3.1 能够针对软件工程领域复杂工程问题，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；
	3.2 能够从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度，研究论证解决方案的可行性，并确定合理或最优化的方案；
	3.3 能够在解决方案设计与开发全流程中体现出创新性，降低软件的复杂度，提高软件的可用性、友好程度等；
	3.4 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；
	3.5 能够利用开发的产品、项目文档等形式，呈现软件工程领域复杂工程问题的设计、开发方案及其效果。
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。	4.1 能够综合运用所学科学原理，针对所要解决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；
	4.2 能够基于软件工程基本原理，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；
	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。
5. 使用现代工具：能够针对复杂工程问题，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，包括对软件工程复杂工程问题的预测与模拟，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；
	5.2 能够开发、选择、和使用恰当的平台、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；
	5.3 选择与使用恰当的技术、资源和现代工程工具，解决软件工程复杂工程问题。
6. 工程与可持续发展：在解决复杂工程问题时，能够基于软件工程、大数据等领域的相关背景知识，分析和评价软件	6.1 了解软件工程专业相关的历史和文化背景，熟悉软件工程领域技术标准、知识产权、产业政策、法律法规和质量管理体系等知识，并应用于复杂工程问题解决方案的分析与评价；

毕业要求	毕业要求指标点
工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。	6.2 能分析和评价软件工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响； 6.3 能够客观分析和理解个人在软件工程实践中应承担的责任。
7. 伦理和职业规范：具有工程报国、工程为民的意识，具备人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和应用工程伦理，在针对软件工程领域复杂工程问题的分析、设计、实现等工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。	7.1 具有一定的人文、历史、社会科学知识和工程报国、工程为民的意识，具备良好的人文社会科学素养和高度的社会责任感； 7.2 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，具备良好的思辨能力、处事能力和科学精神； 7.3 能够理解和应用工程伦理，在针对软件工程领域复杂工程问题的分析、设计、实现等工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行相应的责任。
8. 个人和团队：能够在多样化、多学科背景下的团队中，承担个体、团队成员以及负责人的角色，拥有良好团队协作精神。	8.1 能够在多样化、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； 8.2 能够在多样化、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。
9. 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，理解、尊重语言和文化差异。	9.1 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； 9.2 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，理解、尊重语言和文化差异； 9.3 至少掌握一门外语，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. 项目管理：理解并掌握与软件工程项目相关的系统工程原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。	10.1 能够在软件系统开发的全生命周期中，理解并掌握与软件工程项目相关的项目管理知识与经济决策方法； 10.2 能够在多学科环境中，将与软件工程项目相关的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。
11. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识和能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应软件工程新技术变革，具有批判性思维能力。	11.1 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； 11.2 能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，坚持自主学习，不断适应软件工程新技术变革，具有批判性思维能力。

十. 软件工程专业课程体系对毕业要求指标点的支撑矩阵

课程或环节	课程名称	毕业要求										
		要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8	要求9	要求10	要求11
通识教育课程模块	中国近现代史纲要							H				
	思想道德与法治						H	H				
	马克思主义基本原理						H	H				M
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论						H	H	L			
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论						H	H	L			
	形势与政策							H				
	思想政治理论课社会实践						H	H	H			
	大学英语(1)(2)(3)									H		L
	大学体育(1)(2)(3)(4)(5)							L	H			
	劳动教育实践(1)(2)(3)							L	H	M		
大学生心理健康教育								H	M	L		

课程或环节	课程名称	毕业要求										
		要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8	要求9	要求10	要求11
	军事理论与国家安全教育								H			M
	劳动教育							H				
	大学生职业生涯规划								M	L		M
	大学生就业指导								M	L		M
	创业基础								M	L		M
	大学国文								M	H		M
学科基础课程模块	高等数学一(1)	H	M									
	工程数学(线性代数)	H	M									
	高等数学一(2)	H	M		L							
	工程数学(概率统计)	H	H									
	大学物理五	H	M									
	专业导读课	L						M				H
	离散数学	M	H		L							
	计算机导论	L				H		M				
专业教育课程模块	计算机组成原理		H		H							
	高级程序设计语言 I	L	L		M							
	高级程序设计语言 II	L		L	M	L						
	数据结构	L	H	H	M							
	数据库原理		M	L			M					
	操作系统	L	H	M								
	计算机网络	M	H	L				M				
	软件工程概论	M		H				M			L	
	软件分析与建模技术		L	M		H						
	软件需求工程		M	L						H		
	软件项目管理					M			H		H	
	软件测试和质量保证			M		H	M				H	
	数据收集与可视化		L	M		H			L			
	开源大数据核心技术			L		H		M				L
	数据仓库与商业智能	H				M						L
	数据分析			H		M			L			L
	Web 前端技术			H		M			L			
	Java 语言高级编程技术	M			H		L					
	Python 程序设计	M			H		L					
	Linux 系统			M			H					
	Web 编程技术	H	L			M						
	算法设计与分析	M		H						L		L
智能终端与移动应用开发			M		H		M				L	
软件设计模式	H				M		M					
专业英语		L					M	L	H			
工程技术实训		M		H				H				
实践教学课程模块	军事技能								M			
	高级程序设计语言 I 实训		L		M				L			
	高级程序设计语言 II 实训		L		M	L			L			
	Python 程序设计综合实训		M	L					M			

课程或环节	课程名称	毕业要求										
		要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8	要求9	要求10	要求11
	Java 语言高级编程技术实训		M	L					M			
	Web 编程技术实训		M	M					H	M		
	数据库原理课程设计		M	H	M							
	软件工程概论课程设计			H		M			H	M		
	智能终端与移动应用开发实训			H		M						
	软件分析与建模技术课程设计			H		H						
	综合项目设计			H	L						M	
	毕业实习							M	H	M	L	M
	毕业设计		H	M			M	L		H	L	

说明：在不同的毕业要求下方方格内，填写字母H（支撑程度高）、M（支撑程度中等）和L（支撑程度一般），分别表示相应课程或实践教学环节对毕业要求的支持程度。

专业负责人：黄伟凡 审核人（分管教学院长）：苏文火 责任人（教学院长）：臧爱彬

十一、培养方案修订过程项

1. 本次培养方案的执行对象：从 2025 级学生开始执行；
2. 本次修订培养方案的负责人和参加人员。

姓名	单位	职务	职称/学位	联系电话
黄伟凡	人工智能与信息工程学院	专业负责人	副教授/硕士	13576579244
胡红武	人工智能与信息工程学院	院党委书记	教授/硕士	13870581268
臧爱彬	人工智能与信息工程学院	院长	教授/博士	18879569698
苏文火	人工智能与信息工程学院	副院长	教授/博士	18879594353
胡强	人工智能与信息工程学院	教研室主任	讲师/硕士	13133794768
童华	人工智能与信息工程学院	教师	讲师/硕士	13907952092
丁德武	人工智能与信息工程学院	教师	教授/博士	18070455128
吴志男	人工智能与信息工程学院	教师	讲师/硕士	18779546902
郑巍	南昌航空大学软件学院	院长	教授/博士	13507088169
曾伟	华东交通大学	系副主任	副教授/博士	13979187667
张立为	安博教育科技集团	安博教育华东大区 教研总监	高级工程师	13818765126
王长明	大连东软教育科技集团有限公司	东软教育科技集团 高级咨询顾问	高级工程师	15140638425
黄鹏	广州宜软科技有限公司	CEO	高级工程师	18926125282
郑康	人工智能与信息工程学院	毕业生	15 软件工程学生	15707953266
代萍	人工智能与信息工程学院	毕业生	12 软件工程学生	18317955308
况子文	人工智能与信息工程学院	毕业生	15 软件工程学生	15279551295
蒲泓锦	人工智能与信息工程学院	在校生	22 软件工程学生	19079573396
闵忠祥	人工智能与信息工程学院	在校生	22 软件工程学生	18879153031

3. 其他说明情况。