

软件工程专业指导性培养方案

部 门：计算机与信息学院

部门负责人：汪 军

专业负责人：严 楠

审 核：夏登峰

校 长：卢 平

制订日期：2024 年 9 月

一、培养目标及毕业要求

1. 培养目标

学校培养目标：培养德智体美劳全面发展，具有社会责任感、创新精神、创业意识和实践能力的高素质应用型人才。

专业培养目标：立足安徽，辐射长三角；面向软件产业，以社会需求为导向，深度融合地方经济。以软件产品的分析、设计、实施和运维为背景，培养专业基础厚、工程能力强、创新意识足、德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。本专业毕业生经过 5 年工程实践能够胜任高级软件工程师、嵌入式软件工程师、系统分析师、软件架构师等岗位。

培养目标 1：能够从事本专业领域相关产品的设计、研究、开发，生产满足需求的软件产品，且具备终身学习的能力，能够不断学习和适应软件新技术发展；

培养目标 2：有良好的口头和书面表达能力、沟通能力及专业工程实践能力，能够作为团队领导者带领团队成员、或作为团队骨干在项目实施过程中，为解决管理中的痛点难点问题、解决研发过程中的关键技术难题发挥有效作用；

培养目标 3：熟悉软件工程专业方向有关的标准、规范、法规，在多学科环境中体现工程能力，对复杂工程问题提供系统性的解决方案；

培养目标 4：具备社会责任感，理解并坚守职业道德规范，综合考虑法律、环境与可持续性发展等因素影响，在工程实践中能坚持公众利益优先，脚踏实地，具有创新创业精神。

2. 毕业要求

(1) 工程知识：掌握从事本专业所需的数学、自然科学、工程基础和专业知识，并能够将这些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、自然科学和工程科学的基本原理，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，以获得有效结论。

(3) 设计与开发解决方案：能够针对软件工程领域中的复杂工程问题，设计满足特定需求的解决方案，包括系统、模块和流程，能够在设计开发环节中体现创新意识，并考虑在设计环节中对社会、健康、安全、法律、文化以及环境的影响。

(4) 研究：能够基于科学原理，采用科学方法对软件工程领域中的复杂工程问题进行研究，包括技术选型、搭建实验平台、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：能够针对软件工程领域中的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题进行预测、模拟和测试，并能够理解其局限性。

(6) 工程与社会：能够知晓软件工程相关行业的政策、法律法规、标准，能正确认识软件工程对社会经济发展的影响，能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价软件工程专业工程实践和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。

(7) 环境和可持续发展：能够理解和评价软件工程领域中复杂工程问题的实践对环境、社会可持续发展的影响。

(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。

(9) 个人和团队：具有健康的身心素质、良好的表达和组织能力，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。

(10) 沟通：能够就软件工程领域中的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备国际视野，能够在跨文化背景下进行有效沟通和交流。

(11) 项目管理：具有软件项目管理知识和能力，理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

(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。

二、专业方向

1. 移动互联网软件
2. 嵌入式系统软件

三、专业特色

本专业依托软件工程高原学科的“高端装备先进感知与智能控制教育部重点实验室”(模式识别与智能系统、智能感知与自主控制两个方向)和校计算机应用技术重点实验室，以高素质应用型人才为目标，面向软件产业，强调工程技术能力和创新创业能力的培养，构成纵向层次化、横向模块化的工程教育培养体系，形成了“三个加强、二个接轨、一个结合”(加强基础、加强实践、加强外语教学；与企业接轨、与行业接轨；产教赛研学相结合)的特色培养模式。

四、学制：本科四年

修业年限：3~6 年

授予学位：工学学士

五、学分总体要求

规定毕业总学分：168 学分

其中通识教育平台：66 学分，占比 39.29%

学科基础教育平台：37.5 学分，占比 22.32%

学科专业教育平台：19.5 学分，占比 11.61%

学科专业交叉教育平台：6 学分，占比 3.57%

实践教育平台：39 学分，占比 23.21%

注：实践教学（含课内实验 8 学分）47 学分，占比 27.98%

六、主干学科、主要课程、主要实践教学环节

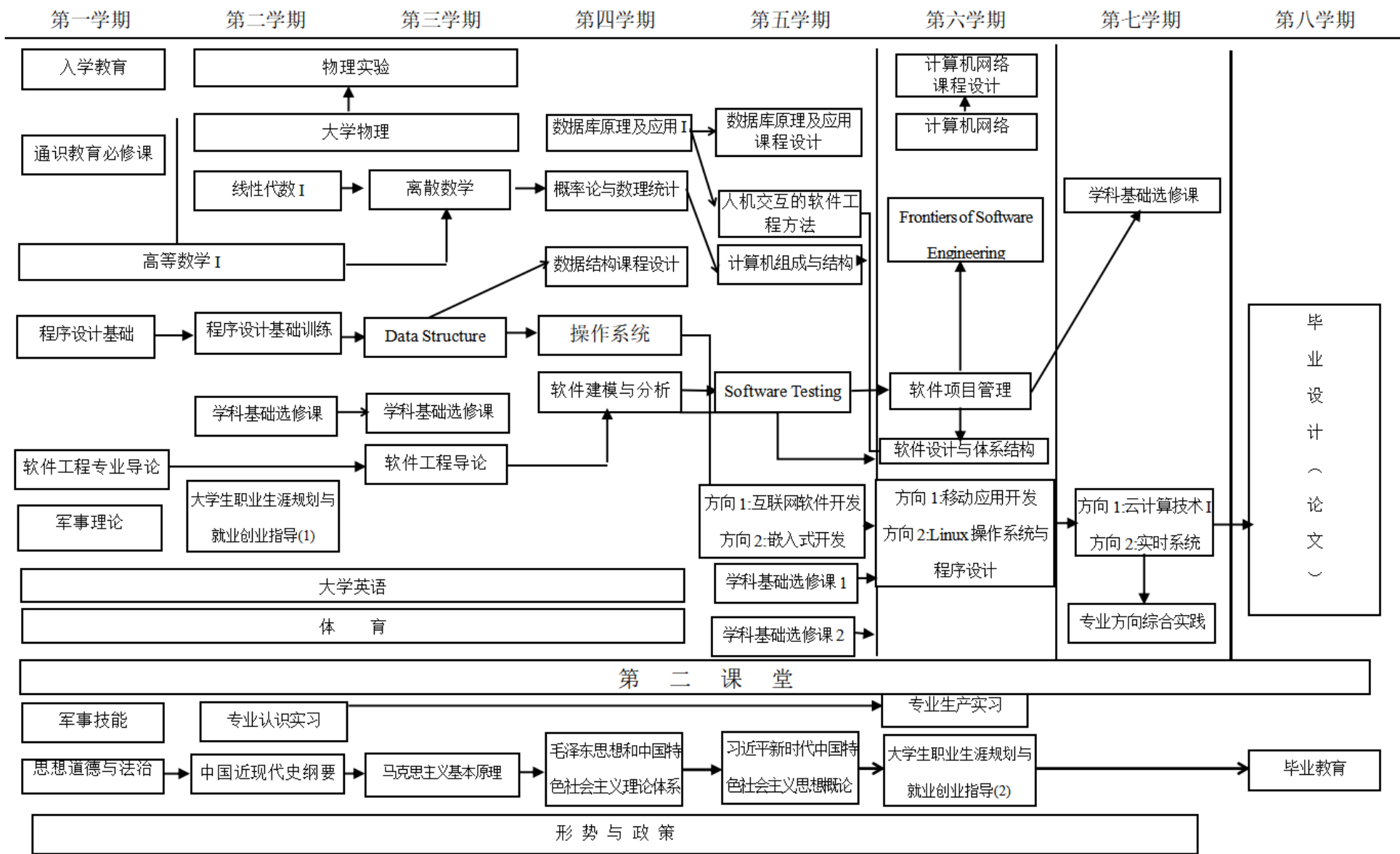
主干学科：软件工程

主要课程：高等数学 I，离散数学 I，线性代数 I，概率论与数理统计 I，大学英语，Data Structure(数据结构)，操作系统，数据库原理及应用，计算机网络，计算机组成与结构，软件工程导论，软件建模与分析，软件测试技术，软件项目管理，软件设计与体系结构，人机交互的软件工程方法，互联网软件开发（移动互联网软件方向），实时系统（嵌入式系统软件方向）

主要实践教学环节：专业认识实习、课程设计、专业生产实习、专业方向综合实践、毕业设计（论文）

七、课程配置流程图、专业教育内容与课程体系

软件工程专业课程配置流程图



软件工程专业教育内容与课程体系

第一课程类别 (学分)	课程性质	第二课程类别	课程名称	学分	
通识教育平台 (66学分)	必修	人文社会科学	思想道德与法治，马克思主义基本原理，中国近现代史纲要，毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论，习近平新时代中国特色社会主义思想概论，“四史”教育系列专题，形势与政策，当代大学生国家安全教育	19	
		自然科学	高等数学I(1)，高等数学I(2)，大学物理(1)，大学物理(2)，物理实验(1)，物理实验(2)	19	
		外语	大学英语(1)，大学英语(2)，大学英语(3)，大学英语(4)	7	
		军体	军事理论，军事技能，体育	8	
		心理健康	大学生心理健康与发展	1	
		就业创业	大学生职业生涯规划与就业指导	2	
		专业教育	软件工程专业导论，Frontiers of Software Engineering(软件工程专业前沿)	2	
		小计			58
	选修	人文素质修养类	具体见每学期《通识选修课清单》	1	
		创新创业类		2	
		心理健康类		1	
		劳动教育类		2（理论1+实践1）	
		美育（公共艺术）类		2（理论1+实践1）	
		小计			8
学科基础教育平台（37.5学分）	必修	数学	线性代数I，离散数学I，概率论与数理统计I	10	
		软件设计基础	程序设计基础，Data Structure(数据结构)	7	
		计算机系统基础	操作系统，计算机组成与结构，数据库原理及应用，计算机网络	12	
		小计			29
	选修	软件设计基础	Java程序设计，面向对象技术	3	
		计算机系统基础	编译原理，数字图像处理，信息安全	5.5	
		小计			8.5
学科专业教育平台（19.5学分）	必修	软件工程专业核心	软件工程导论，人机交互的软件工程方法，软件建模与分析，Software Testing(软件测试技术)，软件项目管理，软件设计与体系结构	12	
		小计			12
	选修（原专业方向课）	移动互联网软件	互联网软件开发，移动应用开发，云计算技术I	7.5	
		嵌入式系统软件	嵌入式开发，Linux操作系统与程序设计，实时系统	7.5	
		小计			7.5
学科专业交叉教育平台（6学分）	必修		工程伦理，数字逻辑基础	2	
		小计			2
	自选		具体见每学期《学科交叉课程清单》	4	
		小计			4
实践教育平台（39学分）	必修	基础教育实践训练	社会实践，生产劳动，毕业设计(论文)	15	
		专业教育综合领域	程序设计基础训练，专业认识实习，数据结构实验，数据结构课程设计，数据库原理及应用实验，数据库原理及应用课程设计，计算机网络实验，计算机网络课程设计，专业生产实习	10	
		小计			25
		第二课堂	第二课堂	4	
	选修	软件设计基础实践	Java程序设计实验，面向对象技术实验，面向对象技术课程设计	4	
		综合实践	专业方向综合实践	10	
		小计			14
综合教育		思想及文化素质教育 专业创新综合实践	专业创新综合实践		

软件工程专业毕业要求对培养目标的矩阵关系图

	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
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		√		√

软件工程专业毕业要求分解指标项

毕业要求	毕业要求分解指标项
GR1:工程知识。 掌握从事本专业所需的数学、自然科学、工程基础和专业知识，并能够将这些知识用于解决软件工程领域中的复杂工程问题。	1-1 能够运用数学、自然科学、工程基础和专业知识，针对复杂工程问题建立数学模型。
	1-2 能够运用工程基础和专业知识，确定软件系统的组成架构、支撑平台和交互通信。
	1-3 能够针对软件工程领域中的复杂工程问题，进行推演并求解。
	1-4 能够运用数学、自然科学、工程基础和专业知识对复杂工程问题的模型、架构及流程进行评价，并提出改进思路。
GR2: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、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 掌握数学、自然科学和工程科学的基本原理，能够识别复杂软件工程问题的关键环节和核心流程。
	2-2 能够选择合适的数学模型和形式化方法描述复杂软件工程问题，并分析其可行性。
	2-3 认识到复杂软件工程问题有多种解决方案，能够对不同的解决方案进行评估和分析。
	2-4 能够利用多种途径对复杂软件工程问题的解决方案开展文献检索和研究，并获得有效结论。
GR3:设计与开发解决方案。 能够针对软件工程领域中的复杂工程问题，设计满足特定需求的解决方案，包括系统、模块和流程，能够在设计开发环节中体现创新意识，并考虑在设计环节中对社会、健康、安全、法律、文化以及环境的影响。	3-1 能够运用软件工程相关的原理、方法和技术，收集、提取、分析并确认复杂软件工程问题中的用户需求。
	3-2 能够综合考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素，设计满足特定需求的解决方案。
	3-3 能够进行软件系统的概要设计和详细设计，并在设计过程中体现创新意识，开发可复用组件、模块和子系统。
GR4:研究。 能够基于科学原理，采用科学方法对软件工程领域中的复杂工程问题进行研究，包括技术选型、搭建实验平台、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 能够根据复杂软件工程问题的研究目标，基于计算机相关的科学原理，选择合适的软硬件平台，并设计实验方案。
	4-2 能够根据实验方案，搭建实验平台，制定实验计划，开展实验，并获取、整理实验数据。
	4-3 能够分析与解释实验数据，并通过采样、对比和统计等多种手段得到合理有效的结论。
GR5:使用现代工具。 能够针对软件工程领域中的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题进行预测、模拟和测试，并能够理解其局限性。	5-1 熟练使用主流的操作系统、应用软件及集成开发环境，能够运用信息技术工具获取相关的技术及资源。
	5-2 选用、开发恰当的快速原型、虚拟仿真等工具，完成复杂软件系统的原型搭建和模拟预测，并理解其局限性。
	5-3 选用恰当的平台、框架和工具完成系统的单元测试、集成测试及系统测试，并对发现的问题做适当改进。
GR6:工程与社会。 能够知晓软件工程相关行业的政策、法律法规、标准，能正确认识软件工程对社会经济发展的影响，能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价软件工程专业工程实践和	6-1 了解软件工程领域相关背景知识，包括管理体系、技术标准、知识产权、产业政策和法律法规。
	6-2 能够分析、评价软件工程专业工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些因素对复杂工程问题解决方案的影响，并理解应承担的社会责任。

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。	
GR7:环境和可持续发展。 能够理解和评价软件工程领域中复杂工程问题的实践对环境、社会可持续发展的影响。	7-1 了解环境保护的相关法律法规和社会可持续发展战略，能够在软件工程实践中综合考虑相关因素。
	7-2 能够评价软件工程实践的资源利用效率，以及软件产品周期中各项活动对人类和环境的潜在损害。
GR8: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。	8-1 理解和践行社会主义核心价值观，具有人文社会科学素养以及推动民族复兴和社会进步的责任感。
	8-2 理解工程伦理的核心理念，在工程实践中遵守 IEEE-CS/ACM 软件工程职业道德规范和实践要求，并能够履行相应责任和义务。
GR9:个人和团队。 具有健康的身心素质、良好的表达和组织能力，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。	9-1 有健康的身心素质，能够在多学科背景下理解项目团队的角色分工，并完成团队分配的工作。
	9-2 能够倾听团队其他成员的意见，主动与团队成员合作开展工作，并进行合理决策。
GR10:沟通。 能够就软件工程领域中的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备国际视野，能够在跨文化背景下进行有效沟通和交流。	10-1 能够就软件工程领域中的复杂工程问题，通过撰写报告、设计文档、陈述应答以及汇报演讲等方式，与业界同行及社会公众进行沟通和交流。
	10-2 具备外语听说读写及翻译能力，跟踪和了解软件工程领域的国际发展趋势和研究热点，理解和尊重世界文化的差异性、多样性，并能够在跨文化背景下进行沟通和交流。
GR11:项目管理。 具有软件项目管理知识和能力，理解并掌握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 掌握软件项目的工程管理原理、资源分配原则以及经济决策方法，并能够理解项目中涉及的相关问题。
	11-2 能够在多学科环境下，将工程管理原理、资源分配原则以及经济决策方法应用到软件项目的全周期、全流程。
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 能够认识不断学习的重要性和必要性，具有自主学习和终身学习的意识，了解拓展知识和能力的途径。
	12-2 掌握自主学习和终身学习的方法，能够针对个人成长和职业发展的需要，主动适应不断变化的形势和环境。

软件工程专业课程体系与毕业要求的关联度矩阵

课程	毕业要求	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.环境和可持续发展		8.职业规范		9.个人和团队		10.沟通		11.项目管理		12.终身学习	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
思想道德与法治																			H				L									
马克思主义基本原理																				L			M									
中国近现代史纲要																					M		M									
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																				L			L									
习近平新时代中国特色社会主义思想概论																				L			L									
体育																									M							
军事技能																									M							
军事理论																							M									
形势与政策																					M		L									
大学英语																											H					H
高等数学I		H				H																										
大学物理		L				M																										
物理实验		L				L																										
线性代数I		M					H																									
概率论与数理统计I		M												H																		
离散数学I				H			H																									
Frontiers of Software Engineering(软件工程专业前沿)																						M						M				H
软件工程专业导论			H																H													H
程序设计基础		L					H								M																	
Java程序设计				M												L																
Data Structure(数据结构)				H																								M				
数据库原理及应用								M		M																						
计算机网络			H										H																			
软件工程导论						M				M	H																		H			
软件建模与分析								H		M										M												
Software Testing(软件测试技术)																	H		H													

课程 \ 毕业要求	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.环境和可持续发展		8.职业规范		9.个人和团队		10.沟通		11.项目管理		12.终身学习		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
软件项目管理																													H	H		
软件设计与体系结构				H								M																				
面向对象技术				H	M																											
操作系统		H					M																									
计算机组成与结构										M			M																			
数字图像处理						L						L		L																		
编译原理				M										M																		
信息安全																		M					H									
人机交互的软件工程方法										H					M	M																
Java程序设计实验							M							M																		
数据结构实验							L							M						H												
数据库原理及应用实验													M			L																
计算机网络实验													M			M																
面向对象技术实验												L	M																			
数据结构课程设计								M			L																					
面向对象技术课程设计				M				M	M																							
数据库原理及应用课程设计										M													H									
计算机网络课程设计								L								M								H								
程序设计基础训练			M								L																					
大学生职业生涯规划与就业指导																			H				M		M				H			
专业方向课程群								M			M	H			H	M																
专业认识实习															H				H			H										
专业生产实习															H			H			H			H							M	
专业方向综合实践											H					M							H	H			H	H				
毕业设计(论文)								H			H		M				H								H	H		H			H	

注：与每项毕业要求达成关联度最高的教学活动用符号 H 表示，其他根据关联度分别用符号 M(中)、L(弱)表示。

八、专业指导性培养计划表：见表一～表九。

表一、全学程时间安排总表

	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
	第 1 学期	第 2 学期	第 3 学期	第 4 学期	第 5 学期	第 6 学期	第 7 学期	第 8 学期	
军事技能	2 周								2 周
入学教育	1 周								1 周
课堂教学	13 周	16 周	16 周	17 周	17 周	15 周	8 周		102 周
实践性教学环节		2 周	2 周	1 周	1 周	3 周	10 周		19 周
毕业教育								1 周	1 周
毕业设计(论文)								16 周	16 周
考试	2 周	2 周	2 周	2 周	2 周	2 周	2 周		14 周
全学程总周数	18 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	17 周	155 周

表二、各教学环节学分学时分配表

类别		学分	占总学分比例(%)	课内学时	占总课内学时比例(%)
必修课	通识教育平台(必修)	58	34.52%	989	42.78%
	学科基础教育平台(必修)	29	17.26%	479	20.72%
	学科专业教育平台(必修)	12	7.14%	242	10.47%
	学科专业交叉教育平台(必修)	2	1.19%	32	1.38%
	实践教育平台(必修)	25	14.88%	72+23周	3.11%
	小计	126	75.00%	1814	78.46%
选修课	通识教育平台(选修)	8	4.76%	128	5.54%
	学科基础教育平台(选修)	8.5	5.06%	170	7.35%
	学科专业教育平台(选修)	7.5	4.46%	136	5.88%
	学科专业交叉教育平台(自选)	4	2.38%	64	2.77%
	实践教育平台(选修)	14	8.33%	12周	0.00%
	小计	42	25.00%	498	21.54%
总 计(不含《第二课堂》)		168	100.00%	2312	100.00%

表三、实践教学环节表

课程编号	课程名称	学分	周数	学期	内容及其安排
42356002	入学教育		1	1	课内，集中进行
16322011	生产劳动(1)		(1)	1	第一学期寒假完成(1周)
16322012	生产劳动(2)		(1)	3	第三学期寒假完成(1周)
16322013	生产劳动(3)		(1)	5	第五学期寒假完成(1周)
16322014	生产劳动(4)		(1)	7	第七学期寒假完成(1周)
16312018	社会实践		(4)	4	第四学期暑期完成(4周)
07355060	专业创新科研实践(1)		(4)	2	课外
07355061	专业创新科研实践(2)		(4)	4	课外
07355062	专业创新科研实践(3)		(4)	6	课外
17350011	第二课堂	(4)		1-8	课外
07355050	程序设计基础训练	1	1	2	
07324110	Java程序设计实验	1	1	2	
07354080	专业认识实习*	1	1	2	
07345030	面向对象技术实验	1	1	3	
07355070	面向对象技术课程设计	2	2	3	
07325040	数据结构实验	1	1	3	
07352020	数据结构课程设计	1	1	4	
07332260	数据库原理及应用实验	1	1	4	
07352030	数据库原理及应用课程设计	1	1	5	
07332150	计算机网络实验	1	1	6	
07352050	计算机网络课程设计	1	1	6	
07352120	专业生产实习*	2	2	6	
07355080	专业方向综合实践*	10	10	7	
07351040	毕业教育		(1)	8	第八学期集中安排
07351030	毕业设计(论文)*	15	16		
小计	25门课	39	40		

表四、指导性培养计划表（1）—总表

第一课程类别	课程性质	知识体系（第二课程类别）	课程名称	课程学分	毕业要求学分	毕业要求学时		课程总学时	课程课内学时		课程课外学时	建议修读学期
						总学时	课内学时		理论	实验		
通识教育平台 66 学分	必修	人文社会科学	思想道德与法治	3	19	384	285	48	40		8	1
			马克思主义基本原理	3				48	39		9	3
			中国近现代史纲要	3				48	40		8	2
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3				48	39		9	4
			习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3				48	39		9	5
			“四史”教育系列专题	1				16	16			6
			形势与政策1	0				16	8		8	1
			形势与政策（1）	0.5				16	8		8	2
			形势与政策2	0				16	8		8	3
			形势与政策（2）	0.5				16	8		8	4
			形势与政策3	0				16	8		8	5
			形势与政策（3）	0.5				16	8		8	6
			形势与政策（4）	0.5				16	8		8	7
			当代大学生国家安全教育	1				16	16			1-7
		自然科学	高等数学I(1)	5	19	320	320	80	80			1
			高等数学I(2)	6				96	96			2
			大学物理(1)	3				48	48			2
			大学物理(2)	3				48	48			3
			物理实验(1)	1				24		24		2
			物理实验(2)	1				24		24		3
		外语	大学英语(1)	2	7	168	168	48	48			1
			大学英语(2)	2				48	48			2
			大学英语(3)	1.5				36	36			3
			大学英语(4)	1.5				36	36			4
		军体	军事理论	2	8	292	152	36	12		24	1
			军事技能	2				112			112	1
			体育（1）	1				36	32		4	1
			体育（2）	1				36	36			2
			体育（3）	1				36	36			3
			体育（4）	1				36	36			4
		心理健康	大学生心理健康与发展	1	1	16	16	16	16			
		就业创业	大学生职业生涯规划与就业指导（1）	1	2	54	16	32	8		24	2
			大学生职业生涯规划与就业指导（2）	1				22	8		14	6
		专业教育	软件工程专业导论	1	2	32	32	16	16			1
			Frontiers of Software Engineering (软件工程专业前沿)	1				16	16			6
		小计			58	1266	989					
	选修	人文素质修养类		1	8	128	96	16	16			1-7
		创新创业类		2				32	32			1-7
		心理健康类		1				16	16			1-7
		劳动教育类（理论+实践）		2				32	16	16		1-7
		美育（公共艺术）类（理论+实践）		2				32	16	16		1-7
		小计			8	128	96					
学科基础教育平台 37.5 学分	必修	数学	线性代数I	3	10	160	160	48	48			2
			离散数学I	4				64	64			3
			概率论与数理统计I	3				48	48			4
		软件设计基础	程序设计基础	4	7	123	96	75	48	27		1
			Data Structure(数据结构)	3				48	48			3
		计算机系统基础	操作系统	3.5	12	196	178	56	46	10		4
			计算机组成与结构	3.5				60	52	8		5
			数据库原理及应用	2.5				40	40			4
			计算机网络	2.5				40	40			6
		小计			29	479	434					
	选修	软件设计基础	具体见学科基础平台课（选修）计划表	3	3	60	60					2-3
		计算机系统基础	具体见学科基础平台课（选修）计划表	5.5	5.5	110	70					5-7
		小计			8.5	170	130					

学科专业教育平台 19.5 学分	必修	软件工程 专业核心	软件工程导论	2	12	242	148	40	26	14		3
			人机交互的软件工程方法	2.5				48	24	24		5
			软件建模与分析	2				42	26	16		4
			Software Testing（软件测试技术）	2				40	28	12		5
			软件项目管理	2				40	28	12		6
			软件设计与体系结构	1.5				32	16	16		6
			小计						12	242	148	
	选修	移动互联 网软件	互联网软件开发	2.5	7.5	136	88	48	24	24		5
			移动应用开发	2.5				48	32	16		6
			云计算技术I	2.5				40	32	8		7
		嵌入式系 统软件	嵌入式开发	2.5	7.5	136	88	40	32	8		5
			Linux操作系统与程序设计	2.5				48	24	24		6
			实时系统	2.5				48	32	16		7
		小计				7.5	136	88				
学科专业交叉教育平台 6 学分	必修	人文经管类	工程伦理	1	2	32	32	16	16			3
		理工类	数字逻辑基础	1				16	16			4
		小计							2	32	32	
	自选	具体见每学期《学科交叉课程清单》			4							1-7
		小计				4	64	64				
实践教育平台 39 学分	必修	基础教育 实践训练	社会实践		15	16周		(4周)			4周	4
			生产劳动					(4周)			4周	1-7
			毕业设计（论文）	15				16周				8
		专业教育 综合领域	程序设计基础训练	1	10	72+7周		1周				2
			专业认识实习	1				1周				2
			数据结构实验	1						24		3
			数据结构课程设计	1				1周				4
			数据库原理及应用实验	1						24		4
			数据库原理及应用课程设计	1				1周				5
			计算机网络实验	1						24		6
			计算机网络课程设计	1				1周				6
			专业生产实习	2				2周				6
		小计（不含《第二课堂》）				25	72					
	第二课堂	第二课堂	4	4							1-8	
	选修	软件设计 基础实践	具体见学科基础平台课（选修）计划表	4	14	12周		2周				2-3
		综合实践	专业方向综合实践	10				10周				7
		小计							14			
总计（不含《第二课堂》）					168	2312	1981					

表五、指导性培养计划表（2）-通识教育平台课程（选修）计划表

通识选修课种类/名称	修读学分	开出学期	学习形式
劳动教育类（理论 1+实践 1）	2.0	每学期	网络学习或线下授课
创新创业类	2.0		
心理健康类	1.0		
人文素质修养类	1.0		
美育(公共艺术)类（理论 1+实践 1）	2.0		
国学经典类	不限		
自然科学类	不限		
社交礼仪类	不限		
注：1. 学校每学期根据教学需要开设劳动教育类、创新创业类、心理健康类、人文素质修养类、美育类等多类课程。			
2. 每位学生应修读不少于 8 学分, 必须修读劳动教育类 2 学分（理论 1 学分、实践类 1 学分，劳动实践建议第 3 学期开设）、美育类 2 学分（理论 1 学分、实践类 1 学分）、创新创业类 2 学分（学生必须至少参加一次学科竞赛）、心理健康类 1 学分、人文素质修养类 1 学分。上述通识选修（必修类）课程须纳入毕业审核。			
3. 此表所列通识选修课种类仅供参考，以学校实际开设的通识选修课为准。			

表六、指导性培养计划表（3）—学科基础教育平台课程（选修）计划表

第二课程类别	序号	课程编号	课程名称	学分数	学时数				选课安排		
					总学时	理论	实验	课外	考试所在学期	考查所在学期	选修要求
软件设计基础	1	07370050	Java程序设计	1.5	30	30			2		四选二
	2	07325020	面向对象技术	1.5	30	30			3		
	3	07324060	算法设计与分析	1.5	30	22	8			3	
	4	07345080	嵌入式程序设计	2	32	24	8			2	
计算机系统基础	1	07326140	编译原理	2.5	48	32	16		5		五选三
	2	07342120	数字图像处理	1.5	32	16	16			5	
	3	07343170	信息安全	1.5	30	22	8			7	
	4	07332030	人工智能导论	1.5	30	30				5	
	5	07344121	现代数据管理技术	2	40	24	16		6		
软件设计基础实践	1	07324110	Java程序设计实验	1	24		24			2	四选三
	2	07345030	面向对象技术实验	1	24		24			3	
	3	07355070	面向对象技术课程设计	2						3	
	4	07345060	信息系统设计与实现	1	24		24			3	
小计	要求每生须至少修读学分：			12.5							8门

表七、指导性培养计划表（4）—学科专业教育平台（选修部分）计划表

专业方向	序号	课程编号	课程名称	学分数	课内学时		考核类型	总学时	选课安排	
					理论	实验			开课学期	选修要求
移动互联网软件	1	07335050	互联网软件开发*	2.5	24	24	考试	48	5	三选三
	2	07332410	移动应用开发	2.5	32	16	考试	48	6	
	3	07334190	云计算技术I	2.5	32	8	考试	40	7	
嵌入式系统软件	1	00000000	嵌入式开发	2.5	32	8	考试	40	5	三选三
	2	07335010	Linux操作系统与程序设计	2.5	24	24	考试	48	6	
	3	00000000	实时系统*	2.5	32	16	考试	48	7	
总计	要求每生须至少修读学分：			7.5						3门

表八、分学期安排专业指导性培养计划表

移动互联网软件方向/嵌入式系统软件方向

学期	课程编号	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	周学时	课程类别	考核方式	是否主要课程
1	16311010	思想道德与法治	3	48	40		3	必修	考查	
1	13311011	体育(1)	1	36	32		2	必修	考查	
1	13312010	军事理论	2	36	12		1	必修	考查	
1	16312011	形势与政策1	0	16	8		1	必修	考查	
1	0	当代大学生国家安全教育	1	16	16		1	必修	考查	
1	11311011	大学英语(1)*	2	48	48		4	必修	考试	是
1	8311011	高等数学I(1)*	5	80	80		6	必修	考试	是
1	7244090	软件工程专业导论	1	16	16		1	必修	考查	
1	42351030	军事技能	2	112				必修	考查	
1	7321070	程序设计基础	4	75	48	27	5	必修	考试	
1	42356002	入学教育		1周				必修	考查	
1	16322011	生产劳动(1)	0	(1)周				必修	考查	
	小计	12门课	21	483	300	27	24			

移动互联网软件方向/嵌入式系统软件方向

学期	课程编号	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	周学时	课程类别	考核方式	是否主要课程
2	16311030	中国近现代史纲要	3	48	40		2	必修	考试	
2	13311012	体育(2)	1	36	36		2	必修	考查	
2	16312012	形势与政策(1)	0.5	16	8		1	必修	考查	
2	11311012	大学英语(2)*	2	48	48		4	必修	考试	是
2	08311012	高等数学I(2)*	6	96	96		6	必修	考试	是
2	08312011	大学物理(1)	3	48	48		2	必修	考试	
2	08312021	物理实验(1)	1	24		24	2	必修	考查	
2	42311022	大学生心理健康与发展	1	16	16			必修	考查	
2	08321011	线性代数I	3	48	48		3	必修	考试	
2	07370050	Java程序设计	1.5	30	30	0	2	选修	考试	
2	07324110	Java程序设计实验	1	24	0	24	2	选修	考查	
2	07355060	专业创新科研实践（1）	0	(4) 周				必修	考查	
2	12313023	大学生职业生涯规划与就业指导(1)	1	32	8		2	必修	考查	
2	07355050	程序设计基础训练	1	1周				必修	考查	
2	07354080	专业认识实习*	1	1周				必修	考查	是
	小计	15门课	26	466	378	48	26			

移动互联网软件方向/嵌入式系统软件方向

学期	课程编号	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	周学时	课程类别	考核方式	是否主要课程
3	16311100	马克思主义基本原理	3	48	39		2	必修	考试	
3	13311013	体育(3)	1	36	36		2	必修	考查	
3	16312013	形势与政策2	0	16	8		1	必修	考查	
3	11311013	大学英语(3)*	1.5	36	36		4	必修	考试	是
3	08312012	大学物理(2)	3	48	48		2	必修	考试	
3	08312022	物理实验(2)	1	24		24	2	必修	考查	
3	08321051	离散数学I*	4	64	64		4	必修	考试	是
3	07361300	Data Structure（数据结构）*	3	48	48	0	3	必修	考试	是
3	07334020	软件工程导论*	2	40	26	14	3	必修	考试	是
3	07325020	面向对象技术	1.5	30	30	0	2	选修	考试	
3	07345030	面向对象技术实验	1	24	0	24	2	选修	考查	
3	07355070	面向对象技术课程设计	2	2周				必修	考查	
3	07325040	数据结构实验	1	1周				必修	考查	
3	16322012	生产劳动(2)	0	(1)周				必修	考查	
	小计	14门课	24	414	335	62	27			

移动互联网软件方向/嵌入式系统软件方向

学期	课程编号	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	周学时	课程类别	考核方式	是否主要课程
4	16311060	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	39		3	必修	考试	
4	13311014	体育(4)	1	36	36		2	必修	考查	
4	16312014	形势与政策(2)	0.5	16	8		1	必修	考查	
4	11311014	大学英语(4)*	1.5	36	36		4	必修	考试	是
4	08321031	概率论与数理统计1	3	48	48		3	必修	考试	
4	07322040	操作系统	3.5	56	46	10	3	必修	考试	
4	07335190	软件建模与分析*	2	42	26	16	3	必修	考试	是
4	07322060	数据库原理及应用*	2.5	40	40	0	3	必修	考试	是
4	07332260	数据库原理及应用实验	1	1周				必修	考查	
4	16312018	社会实践		(4) 周				必修	考查	
4	07355061	专业创新科研实践 (2)		(4) 周				必修	考查	
4	07352020	数据结构课程设计	1	1周				必修	考查	
	小计	12门课	19	322	279	26	22			

移动互联网软件方向

学期	课程编号	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	周学时	课程类别	考核方式	是否主要课程
5	00000000	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	39		3	必修	考试	
5	16312015	形势与政策3	0	16	8		1	必修	考查	
5	07370070	计算机组成与结构	3.5	60	52	8	4	必修	考试	
5	07335050	互联网软件开发 *	2.5	48	24	24	3	选修	考试	是
5	07335150	人机交互的软件工程方法 *	2.5	48	24	24	3	必修	考试	是
5	07333180	Software Testing (软件测试技术) *	2	40	28	12	3	必修	考试	是
5	07342120	数字图像处理	1.5	32	16	16	2	选修	考查	
5	07326140	编译原理	2.5	48	32	16	3	选修	考试	
5	07352030	数据库原理及应用课程设计	1	1周				必修	考查	
5	16322013	生产劳动(3)	0	(1)周				必修	考查	
	小计	10门课	18.5	340	223	84	22			

嵌入式系统软件方向

学期	课程编号	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	周学时	课程类别	考核方式	是否主要课程
5	00000000	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	39		3	必修	考试	
5	16312015	形势与政策3	0	16	8		1	必修	考查	
5	07370070	计算机组成与结构	3.5	60	52	8	4	必修	考试	
5	07335050	嵌入式开发	2.5	40	32	8	3	选修	考试	是
5	07335150	人机交互的软件工程方法 *	2.5	48	24	24	3	必修	考试	是
5	07333180	Software Testing (软件测试技术) *	2	40	28	12	3	必修	考试	是
5	07342120	数字图像处理	1.5	32	16	16	2	选修	考查	
5	07326140	编译原理	2.5	48	32	16	3	选修	考试	
5	07352030	数据库原理及应用课程设计	1	1周				必修	考查	
5	16322013	生产劳动(3)	0	(1)周				必修	考查	
	小计	10门课	18.5	332	231	84	22			

移动互联网软件方向

学期	课程编号	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	周学时	课程类别	考核方式	是否主要课程
6	00000000	“四史”教育系列专题	1	16	16		1	必修	考查	
6	12313122	大学生职业生涯规划与就业指导(2)	1	22	8			必修	考查	
6	16312016	形势与政策(3)	0.5	16	8		1	必修	考查	
6	07315020	Frontiers of Software Engineering (软件工程专业前沿)	1	16	16		2	必修	考查	
6	07322070	计算机网络*	2.5	40	40	0	3	必修	考试	是
6	07335060	软件项目管理*	2	40	28	12	3	必修	考试	是
6	07335080	软件设计与体系结构*	1.5	32	16	16	2	必修	考试	是
6	7332410	移动应用开发	2.5	48	32	16	3	选修	考试	
6	07355062	专业创新科研实践 (3)		(4) 周				必修	考查	
6	07332150	计算机网络实验	1	1周				必修	考查	
6	07352050	计算机网络课程设计	1	1周				必修	考查	
6	07352120	专业生产实习*	2	2周				必修	考查	是
	小计	12门课	16	230	164	44	15			

嵌入式系统软件方向

学期	课程编号	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	周学时	课程类别	考核方式	是否主要课程
6	00000000	“四史”教育系列专题	1	16	16		1	必修	考查	
6	12313122	大学生职业生涯规划与就业指导(2)	1	22	8			必修	考查	
6	16312016	形势与政策(3)	0.5	16	8		1	必修	考查	
6	07315020	Frontiers of Software Engineering (软件工程专业前沿)	1	16	16		2	必修	考查	
6	07322070	计算机网络*	2.5	40	40	0	3	必修	考试	是
6	07335060	软件项目管理*	2	40	28	12	3	必修	考试	是
6	07335080	软件设计与体系结构*	1.5	32	16	16	2	必修	考试	是
6	07335010	Linux操作系统与程序设计	2.5	48	24	24	3	选修	考试	
6	07355062	专业创新科研实践(3)		(4)周				必修	考查	
6	07332150	计算机网络实验	1	1周				必修	考查	
6	07352050	计算机网络课程设计	1	1周				必修	考查	
6	07352120	专业生产实习*	2	2周				必修	考查	是
	小计	12门课	16	230	164	44	15			

移动互联网软件方向

学期	课程编号	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	周学时	课程类别	考核方式	是否主要课程
7	16312017	形势与政策(4)	0.5	16	8		1	必修	考查	
7	07334190	云计算技术I	2.5	40	32	8	4	选修	考试	
7	07343170	信息安全	1.5	30	22	8	2	选修	考查	
7	07355080	专业方向综合实践*	10	10周				必修	考查	是
7	16322014	生产劳动(4)	0	(1)周				必修	考查	
	小计	5门课	14.5	86	62	16	6			

嵌入式系统软件方向

学期	课程编号	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	周学时	课程类别	考核方式	是否主要课程
7	16312017	形势与政策(4)	0.5	16	8		1	必修	考查	
7	00000000	实时系统*	2.5	48	32	16	3	选修	考试	是
7	7343170	信息安全	1.5	30	22	8	2	选修	考查	
7	07355080	专业方向综合实践*	10	10周				必修	考查	是
7	16322014	生产劳动(4)	0	(1)周				必修	考查	
	小计	5门课	14.5	94	62	24	6			

移动互联网软件方向/嵌入式系统软件方向

学期	课程编号	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	周学时	课程类别	考核方式	是否主要课程
8	17350014	第二课堂	(4)					必修	考查	
8	07351040	毕业教育		(1)周				必修	考查	
8	07351030	毕业设计(论文)	15	16周				必修	考查	是
	小计	3门课	15							

注：此表中周学时小计一栏为最大周学时，实际执行时应保证该学期内每一个教学周内的课程教学时数保持平衡。

表九、软件工程微专业课程教学安排表

序号	课程编号	课程名称	学分数	总学时	课内学时		课外学时	考核类型	各学期课内开课总学时分配							
					理论	实验			一	二	三	四	五	六	七	八
1	07370050	Java 程序设计	3	48	30	18		考试			48					
2	07361300	数据结构	3	48	30	18		考试			48					
3	07322060	数据库原理及应用	2	32	24	8		考查				32				
4	07334020	软件工程	2	32	24	8		考查				32				
5	07335050	互联网软件开发	2	32	16	16		考查				32				
6	00000000	软件开发综合实践	3	48	30	18		考查					48			
合计			15	240	154	86										

非本专业学生修满以上规定的课程和学分，达到微专业结业要求者，经审核认定后由学校发放微专业结业证书，相应课程学习成绩及获得的学分计入学生个人成绩单。具体按照《安徽工程大学微专业管理暂行办法》执行。

