

软件工程专业应用型人才培养方案

一、专业介绍

近年来，移动互联网络已经融入传统行业与社会的方方面面，计算机及软件应用已成为现代社会、经济和科技的基石之一，软件产业已经成为未来信息产业的灵魂。自学校 2013 年增设软件工程专业以来，经过 4 年的培养，2017 届毕业生就业率与就业起薪在同类院校中排名靠前，就业主要分布在长三角地区。学生毕业后主要在企事业单位从事软件工程相关的设计、开发、测试、维护、管理与服务等方面的工作。

随着产业规模持续扩大，行业发展不断更新，尤其以大数据、云计算和人工智能等为代表的新的发展方向纷纷涌现，软件工程专业应用型人才培养面临新的挑战。2015 年 1 月，国务院出台《关于促进云计算创新发展培育信息产业新业态的意见》布局云计算发展；同年 3 月，李克强总理提出“互联网+”行动计划，推进移动互联网、云计算、大数据、物联网等与现代制造业结合；同年 9 月，国务院印发《促进大数据发展行动纲要》系统部署全国大数据发展工作。同时，2017 年 7 月国务院发布《新一代人工智能发展规划》，提出面向 2030 年的人工智能发展规划，加快建设创新型国家和世界科技强国。

由此可见，国家重点战略趋势逐步向大数据和人工智能方向规划，未来的软件将更会往智能化、个性化方向发展。因此，除了传统软件工程开发，对软件人才而言，不仅仅是掌握专业知识，更应该德智体美全面发展，同时还应该顺应时代发展，具备计算思维、数据思维和 AI 思维，该部分可以通过大数据、智能系统等开发来着重培养。

二、培养目标

本专业培养适应新经济发展需要，德智体美全面发展与健康个性和谐统一，具有职业道德和社会责任感，具备数学与自然科学知识基础和掌握现代软件工程基本理论、专业知识，掌握软件分析、设计和开发方法，掌握当今主流软件开发平台和软件开发技术，能够熟练使用软件工具、先进的工程化方法和技术解决复杂工程问题，具有较强的软件开发实践能力和技术创新能力，具备良好的计算思维、数据思维与 AI 思维，以及基本工程素养、团队协作能力和良好职业素养，

能够从事软件分析、设计、开发、应用和维护的应用型软件工程人才。

本专业毕业生适合在企事业单位从事软件工程相关的设计、开发、测试、维护、管理与服务等方面的工作。本专业的培养目标可以划分为以下4个子目标：

目标 1：适应新经济发展需要，爱国进取，全面发展与健康个性和谐统一，具有职业道德和社会责任感。

目标 2：具有良好的数理基础，掌握现代软件工程基本理论、专业知识，掌握软件分析、设计和开发方法，掌握当今主流软件开发平台和软件开发技术，能够在计算机及软件领域独立从事软件系统研发工作。

目标 3：具有较强的软件开发实践能力和技术创新能力，具备良好的计算思维、数据思维与 AI 思维，以及基本工程素养，能够在设计、生产中担任组织管理角色。

目标 4：具有团队精神、组织沟通能力和国际视野，能够继续学习，终身学习的能力。

三、毕业要求

毕业要求 1：工程知识：能够将数学、自然科学、软件工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。

毕业要求 2：问题分析：能够应用数学、自然科学和软件工程科学的基本原理，识别、表达并通过文献研究分析复杂软件工程问题，以获得有效结论。

毕业要求 3：设计/开发解决方案：能够设计针对复杂软件工程问题的解决方案，设计满足特定需求的软件系统，并能够在设计/开发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。

毕业要求 4：研究：能够基于软件工程科学原理并采用科学方法对复杂软件工程问题进行研究，包括需求分析、设计与开发、原型验证，并通过测试得到合理有效的结论。

毕业要求 5：使用现代工具：能够针对复杂软件系统，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的预测与模拟，并能够理解其局限性。

毕业要求 6：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。

毕业要求 7：科学思维：培养学生工程和产品意识，面对软件工程领域的复杂问题，具有一定的抽象建模能力，逻辑思维清晰严密，并通过合理规划，使用科学方法解决实际问题。

毕业要求 8：环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的软件工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

毕业要求 9：职业规范：具有人文社会科学素养、职业道德和社会责任感，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。

毕业要求 10：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。

毕业要求 11：沟通：能够就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。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。

毕业要求 12：项目管理：理解并掌握软件工程原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

毕业要求 13：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，能够通过自主学习适应新经济发展的需要。

四、专业方向

软件工程专业毕业生毕业后主要从事软件项目开发管理工作；从事各类计算机软件设计与研发工作；从事软件测试工作；从事计算机软件应用系统集成工作；毕业生还可以从事软件咨询、图形界面设计、系统维护等方面工作。鉴于此，开设了企业级软件开发方向、移动互联开发方向、Web 前端开发方向、软件测试方向、软件开发与实施方向共计五个方向。考虑到市场对人才需求的多样性，在本专业方向选择基础上，为拓展学生专业方向选择渠道，根据学生所学课程成绩符合学院其它专业所设方向的准入标准，学生可跨专业选择方向。

1.企业级软件开发方向补充要求

- a).掌握牢固的 JAVA 基础知识；
- b).掌握 JAVA WEB 和 JAVA EE 等企业级应用技能；
- c).通过专业项目，能够综合利用 WEB 前端和 JAVA EE 的相关技能解决项目

问题；

d).能够精通、掌握、应用 JAVA 常见开发框架，并使用开发框架解决不同场景下的工程问题；

e).具有模块化设计思想和设计方式，具备扎实的基本功和优秀的技能应用能力；

f).拥有良好的思考能力、职业素质和较强的工作能力；

g).通过职业熏陶，具有一定的团队合作能力、团队开发方法和团队管理能力；

h).掌握软件开发过程中所使用的工具和方法并能针对复杂问题在工具选择与使用方面进行分析和比较。

2.移动互联开发方向补充要求

a).综合掌握 Objective-C、Swift 语言基础知识，熟练使用 UI 控件；

b).综合掌握常见的 IOS 设计方法和设计规范；

c).具有更专业、更深入的专业知识，熟练 IOS 的多线程与网络开发；

d).具有一定的团队合作能力、领导能力，能形成良好的工作规范和工作技能；

e).综合掌握移动互联网的开发体系，具有开发移动互联网应用的架构能力；

f).熟悉企业开发流程，能够成为移动应用开发和管理的人才；

g).掌握开发原生应用的方式方法，掌握跨平台移动软件开发的全栈技能；

h).掌握软件开发过程中所使用的工具和方法并能针对复杂问题在工具选择与使用方面进行分析和比较。

3.Web 前端开发方向补充要求

a).深入掌握 WEB 开发相关知识技能，熟练使用 CSS，JavaScript 完成 WEB 开发中常见的任务；

b).深入掌握 PHP 开发原理，熟悉和掌握主流 PHP 开发框架；

c).通过综合项目的形式，使用和掌握主流前端框架；

d).具有一定的合作意识和团队意识，具备良好的职业规范和较强的项目能力；

e).掌握 OOP 的思想精髓，能够用 OOP 思想进行模块设计和系统设计；

f).掌握软件开发过程中所使用的工具和方法并能针对复杂问题在工具选择与使用方面进行分析和比较。

4.软件测试方向补充要求

- a).具有软件产品测试及质量管理的专业能力;
- b).掌握程序开发技术、数据库技术、软件工程技术,掌握软件测试的基本原理;
- c).熟练编写测试用例和测试程序、制定测试计划、进行测试过程的组织管理和软件产品的质量管理;
- d).精通多种自动化软件测试工具的使用,并能对测试结果进行综合分析;
- e).通过职业化的熏陶,具备良好的职业素质、专业实践能力、团队协作意识。

5.软件开发与实施方向补充要求

- a).掌握基础的网络配置能力,掌握路由技术;
- b).掌握常见的脚本语言开发能力,能够进行常见数据库的应用和开发;
- c).具有使用常见自动化运维工具完成自动化运维的能力;
- d).具有云计算和云部署的相关能力,充分掌握云计算常见的组件,掌握虚拟化技术;
- e).掌握数据库安全和网络安全的管理能力。

五、学制与学位

学制:本科4年。

修业年限:3—6年,创业休学的修业年限为8年。

授予学位:工学学士。

六、学分要求

规定毕业总学分:178.5学分(含综合素质2学分、社会责任教育4学分)。

其中:

类别		学分	比例(%)
通识课		61.5	34.5
专业基础课	学科基础课	30	16.8
	专业核心课	21	11.8
专业方向课		12	6.7
专业选修课		8	4.5
公共选修课		8	4.5
集中实践教学环节		32	17.9
综合素质学分		2	1.1

社会责任教育学分	4	2.2
合计	178.5	100

七、主干学科、主要课程、专业核心课程

主干学科：软件工程。

主要课程：高等数学 I、大学英语、线性代数 I、大学物理、计算思维导论（C 语言）、数据结构与算法、数据库系统、计算机网络基础、操作系统原理、数字逻辑、计算机组成原理、离散数学、软件工程、软件质量保证与测试、面向对象程序设计，还包括**主要集中实践教学环节：**软件工程综合实践 I、数据库课程设计、软件建模基础实践、企业实习、毕业设计（论文），两门专业方向课程（如下）

企业级软件开发：企业级应用开发与设计、企业级应用开发技术基础

软件测试：软件测试高级技术、系统测试方案设计与过程管理

移动互联开发：智能终端与移动应用开发基础、智能终端与移动应用开发

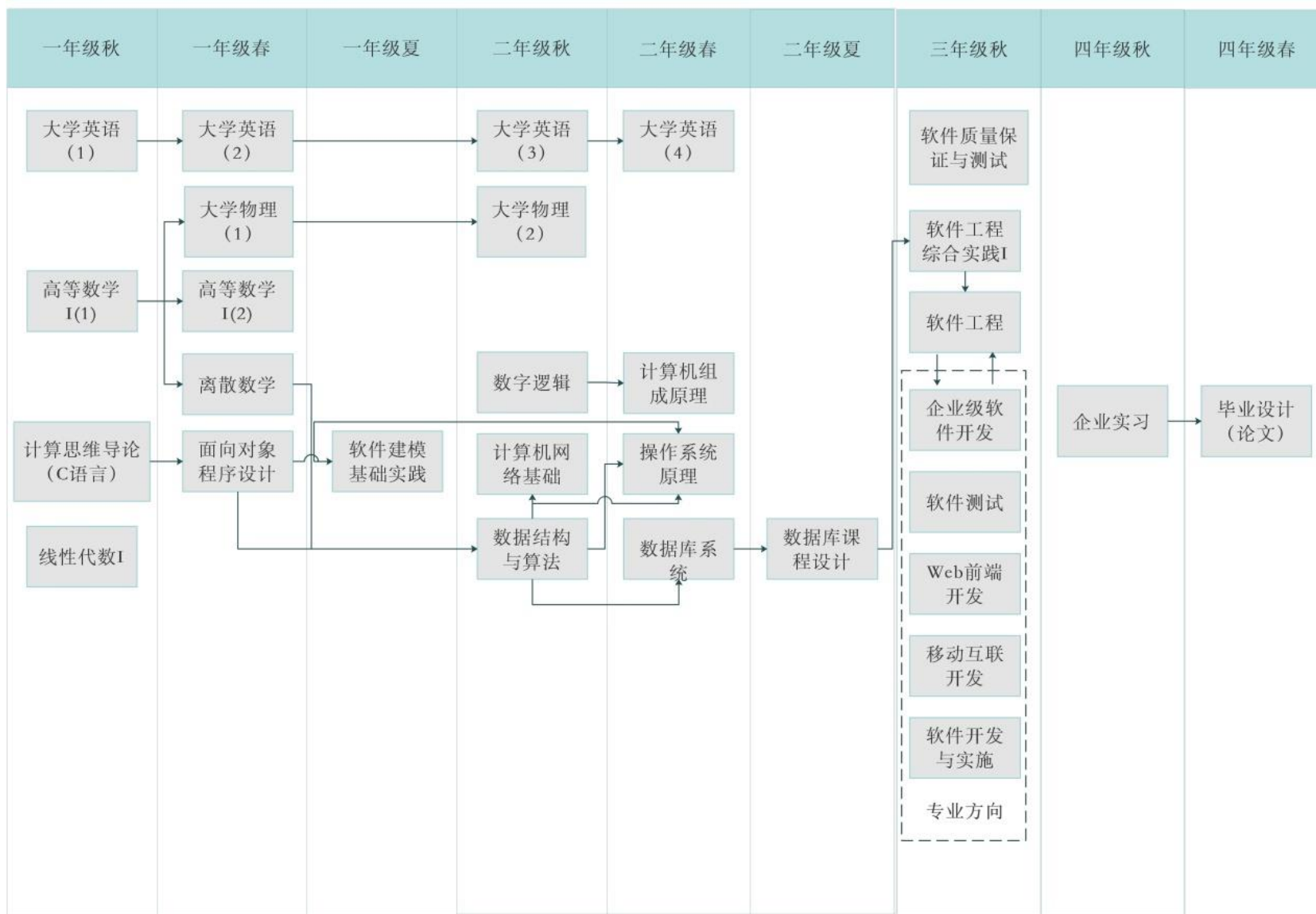
Web 前端开发：WEB 前端开发技术基础、服务器端开发技术

软件开发与实施：软件开发技术、数据库与 Linux 安全

专业核心课程：计算思维导论（C 语言）、面向对象程序设计、数据结构与算法、数据库系统、操作系统原理、软件工程。

主要课程关系结构图如下：

主要课程关系



2.集中实践教学环节模块

类别	序号	课程编号	课程名称	周数	学分	开课学期	教改代码	素质代码	考核方式
基础实践	1	BAS1002	入学教育	1	1	1-1			考查
	2	BAS1004	军事训练	2	1	1-1			考查
专业实践	1	CSE5017	软件建模基础实践	4	4	1-3	SGL	PP	考查
	2	CSE5003	数据库课程设计	2	2	2-3	SGL	PP	考查
	3	CSE5004	软件工程基础实践	2	2	2-3	SGL	PP	考查
	4	CSE5005	软件工程综合实践I	2	2	3-1	PBL	DD	考查
	5	CSE5006	软件工程综合实践II	4	4	3-2	PBL	DD	考查
综合实践	1	CSE5996	企业实习	24	6	4-1			考查
	2	CSE5999	毕业设计(论文)	16	10	4-2			DD 考查
合计				57	32				

3.专业选修课模块

分类	序号	课程编号	课程名称	总学时	学时分配				学分	开课学期	考核方式
					理论	实验	上机	课外			
专业大类选修	1	CSE4001	机器人舞蹈程序设计	48	16			32	2	3-2	考查
	2	CSE4002	算法设计	32	32				2	3-2	考查
	3	CSE4003	LINUX操作系统	64	32		32		3	3-2	考查
	4	CSE4004	计算机图形学	32	32				2	3-2	考查
	5	CSE4005	UI交互技术	32				32	1	3-2	考查
	6	CSE4006	C语言高级编程	80	16		32	32	3	3-2	考查
	7	CSE4007	MySQL数据库开发	48	16		32		2	3-2	考查
	8	CSE4008	软件工程II	64	32		32		3	3-2	考查
	9	CSE4009	Oracle数据库开发基础	48	16			32	2	3-2	考查
	10	CSE4010	智能家居体系设计	48	32	16			2.5	3-2	考查
	11	CSE4011	性能测试理论	48	16			32	2	3-2	考查
	12	CSE4012	性能测试工具与实践	48	16			32	2	3-2	考查
	13	CSE4013	并发编程实践	48	32	16			2.5	4-2	考查
	14	CSE4014	高级软件工程	64	32	32			3	4-2	考查
	15	CSE4015	软件项目管理与实践	48	16			32	2	4-2	考查
	16	CSE4016	软件项目分析与设计	48	16			32	2	4-2	考查
	17	CSE4017	大数据技术与应用	48	16			32	2	4-2	考查
	18	CSE4018	数字图像处理技术与应用	48	16			32	2	4-2	考查
	19	CSE4019	游戏开发技术与应用	48	16			32	2	4-2	考查
	20	CSE4020	机器人技术与应用	48	16			32	2	4-2	考查
	21	CSE4021	安全技术与应用	48	16			32	2	4-2	考查
合计				1040	432	64	128	416	46	每生选修8学分	

4.综合素质与能力培养课程模块

素质代码	领域	序号	课程编号	课程名称	学分	基本教学目的
CQ	企业文化与职业素养	1	CQD1007	职业能力与素养	1	培养学生了解和掌握除专业知识之外的时间管理、计划管理、职业礼仪等职业化能力及素养的构成及其基本应用方法。
		2	CQD1005	大学生就业指导	1	帮助学生了解就业形势、端正就业心态、提高就业信息的获取、简历制作、面试等准就业能力。
		3	CSE2002	逻辑思维	1	通过逻辑思维形式知识的学习,掌握逻辑思维的规则训练,提高学生的逻辑思维能力,为学生后续学习提供智力支撑。
CW	交流与写作能力	4	CSE1002	工程应用写作	2	提高学生的沟通能力,包括口头交流与书面写作能力。具体内容涉及:IT行业职场交流、沟通技巧、工程写作基础。
PS	专业实践技能	5	CSE2001	计算机基础技能	1	通过本课程的学习可以使学生掌握计算机操作系统、计算机基本操作、网络配置以及邮箱操作等知识,为后续的专业课程学习打下基础。
		6	CSE2025	计算思维导论(C语言)	3.5	通过课堂上的教学和学生的实践,补充计算机相关的基础知识,让学生学会通过抽象问题,并结合各种案例来加深学生对算法和编程的理解。
		7	CSE2005	面向对象程序设计	3	建立面向对象思维,培养实际问题抽象和分解能力,能从现实生活场景,熟练掌握C++语法,能够将抽象建模后的项目功能通过编程的方式实现其具体的逻辑关系,实现项目功能的开发。
		8	CSE3202	企业级应用开发技术基础	5	本课程的主要任务是学习Java面向对象程序设计语言、HTML/CSS/JS静态网页技术以及JSP/Servlet动态网页技术。通过完成线下多个小项目,熟练使用集成开发环境和Java语言,并能根据简单的业务需求,独立实现小型的Java应用,从而加深对语言本身的理解,达到灵活应用的能力。
		9	CSE3206	软件测试高级技术	3	通过本课程的学习可以使学生了解性能测试的思路,掌握工具软件的使用方法,培养学生使用LR进行初步的性能脚本实现,为后续进阶课程的学习打下基础。

素质代码	领域	序号	课程编号	课程名称	学分	基本教学目的
PP	项目实践能力	10	CSE5017	软件建模基础实践	4	学生可根据兴趣选择C++或Python语言进行项目开发。
		11	CSE5003	数据库课程设计	2	根据学生项目需求来设置表、创建数据库，培养学生全面了解数据库的设计过程和原理。
		12	CSE5004	软件工程基础实践	2	培养学生软件工程的基本意识，熟悉软件开发的基本流程。
		13	CSE3201	企业级应用开发与设计	5	本课程的主要任务是学习Hibernate和MyBatis ORM框架技术、Spring框架的IOC和AOP技术以及Spring MVC框架在Web项目中的应用,在彻底掌握了框架技术之后，使用团队开发协作工具模拟真实的企业场景或接近真实场景完成项目的开发。
		14	CSE3203	软件设计与体系结构	2	通过本门课程的学习，使学生对面向对象有一个深入的了解，通过程序的不不断重构和演变，把设计模式的学习门槛降低，使学生初步掌握程序的设计模式。
		15	CSE3204	系统测试方案设计与过程管理	5	通过本课程的学习可以让学生了解到如何去开展测试工作，并从工程的角度去认识软件测试，并通过设计方法的讲解使学生掌握测试用例设计的白盒方法，设计用例的思维方式，培养学生编写测试用例的能力。
		16	CSE3205	自动化测试设计技术	4	通过本课程的学习可以使学生了解自动化测试的思路，掌握工具软件的使用方法，培养学生使用QTP进行初步的自动化脚本实现，为后续进阶课程的学习打下基础。
		17	CSE3207	服务器端开发技术	4	在该课程的知识补强阶段，通过电子商务管理系统为贯穿案例，着重介绍了web系统前后台异步交互功能及相关特效处理，从而提升软件系统的实用性和易用性的目的。
		18	CSE3208	Web前端开发技术基础	4	课程主要讲解PHP的相关知识及PHP在WEB应用程序开发中的实际应用。通过该课程的学习，使学生掌握动态网页制作的基本操作技能，并能熟练应用于中小型动态网站的建设中，在项目实践中提高学生的动手能力和创新能力。
		19	CSE3209	Web前端应用开发与设计	4	着重介绍了PHP语言在企业中需要掌握哪些技能知识，以及应用这些技能知识如何进行web应用程序的设计与开发工作，提高学生解决问题的能力。
		20	CSE3210	智能终端与移动应用开发基础	3	本课程是移动应用开发基础课程，通过本课程的学习可以使学生掌握移动应用开发的语言基础以及UI布局基础，能够根据场景需求，实现应用的界面搭建及与用户的交互，并为后续课程的学习打下基础。
		21	CSE3211	移动应用服务器端开发技术	3	本课程是移动应用开发高级课程，通过本课程的学习可以使学生在掌握移动应用开发的技能基础上进一步提升学生服务器端开发、交互与应用能力，能够根据目前移动应用市场的需求帮助他们拓宽专业技术技能的广度，并为后续课程的学习打下基础。
		22	CSE3212	智能终端与移动应用开发	4	本课程以理论与实际案例相结合的教学方式，让学生都能够独立的参与项目，完成项目。要求学生一方面不仅能够掌握扎实的移动应用开发知识和技能，另一方面，掌握完整的应用服务器端口设计与开发，从项目前期的需求分析、构思编程思路、数据库设计、服务器端口设计，到项目完整实现。
		23	CSE3213	跨平台脚本开发技术	2	能够理解当前脚本技术在不同移动终端上进行设计的方法。能够设计完成基于 Javascript 的跨平台解决方案(支持主流的 Android,iOS,Windows Phone),方案涵盖 Web Application(基于浏览器)和 Hybrid App构建技术
		24	CSE3214	软件开发技术	5	通过软件开发方法学、工具和环境支持，对软件开发中应遵循的策略、原则、步骤和必须产生的文档资料作出规定，从而使软件的开发能够规范化和工程化，以克服早期的手工方式生产中的随意性和非规范性。
		25	CSE3215	数据库与Linux安全	5	培养学生数据库服务、构建MySQL服务器、MySQL数据类型、表结构的调整及Linux基本防护、引导和登录控制、用户切换与提权、SSH访问控制。
26	CSE3216	云计算与虚拟化技术	2	构建Linux集群与存储及云计算部署与管理		
DD	设计与开发能力	27	CSE5005	软件工程综合实践I	4	以软件工程课程各次大作业产物（课题、需求分析、概要设计、详细设计）作为该门课程设计阶段产物，使用相应方向课程技术、框架，完成项目代码实现，使学生熟练掌握方向课程技术在项目应用及进一步熟悉团队开发的过程模型。
		28	CSE5006	软件工程综合实践II	4	通过企业软件开发过程角色划分、技能词典、职级职等对接，利用项目、案例的形式学习相关技术，然后在团队实战项目中综合运用本阶段及以前的技术，达到巩固和提高的目的，在提高学生交流沟通能力和团队合作能力的同时，最终使学生达到初级软件开发工程师的水平。
		29	CSE5999	毕业设计（论文）	10	结合企业实习内容开展毕业设计，培养学生设计软件项目运作过程的总体流程，分析了各阶段流程的进入条件、主要工作过程和工作结果。
CE	创新创业素养	30	CQD1006	创新与创意能力	2	引导学生形成创新思维的习惯，掌握常见的创新思维模式与基本方法。
		31	CSE2204	智能软件开发基础	2.5	培养学生工程和产品意识，结合AIUI平台开发相关智能软件产品。
合计					103	

5.学习模式改革课程模块

教改代码	教学模式	序号	课程编号	课程名称	学分	改革亮点
SGL	小组学习	1	CSE2204	智能软件开发基础	2.5	进行小组划分,根据项目化学习平台申报项目,培养学生工程和产品意识,结合AIUI平台开发并设计智能软件产品。
		2	CSE1002	工程应用写作	2	组织小组拟定工程项目开展写作
		3	CSE5017	软件建模基础实践	4	进行小组划分,根据项目化学习平台进行选题,开展课程项目。
		4	CSE5003	数据库课程设计	2	进行小组划分,根据项目化学习平台进行选题,开展课程项目。
		5	CSE5004	软件工程基础实践	2	进行小组划分,根据项目化学习平台进行选题,开展课程项目。
		6	CSE2011	计算机组成原理	3.5	以市场需求、岗位定位及未来在该领域的发展分析为基础,建立理论与实践相结合的《计算机组成原理》课程内容体系,为培养不仅仅具有编程能力,而且在理论上也有了解,综合素质比较高的计算机专业人才奠定坚实基础。
INS	独立学习	7	CSE3013	软件质量保证与测试	2	基于博思智慧学习平台的个性化独立学习
		8	CSE2001	计算机基础技能	1	基于博思智慧学习平台的个性化独立学习
TIL	讲授+自主学习	9	CSE2025	计算思维导论(C语言)	3.5	基于博思智慧学习平台进行课程学习
		10	CSE2006	数据结构与算法	4.5	基于博思智慧学习平台进行课程学习
TIP	讲授+自主+项目学习	11	CSE2005	面向对象程序设计	3	基于博思智慧学习平台进行课程学习,结合项目化学习平台完成课程小项目
		12	CSE3201	企业级应用开发与设计	5	基于博思智慧学习平台进行课程学习,结合项目化学习平台完成课程小项目
PBL	项目式	13	CSE5005	软件工程综合实践I	2	结合项目化学习平台进行课程项目
		14	CSE5006	软件工程综合实践II	4	结合项目化学习平台进行课程项目
合计					41	

6.各环节学时学分配表

类别	学时分配				课内学时	总学时	实践学分	学分	实践学分占比	
	理论	实验	上机	课外						
通识课	804	40	16	298	860	1158	1.5	61.5	26.96%	
专业基础课	学科基础课	376	48		160	424	584	1.5		30
	专业核心课	224	16	96	112	336	448	3.5		21
专业方向课	96		192		288	288	6	12		
专业选修课	80		64	32	144	176	2	8		
公共选修课	128				128	128		8		
集中实践教学环节						57周	32	32		
综合素质学分								2		
社会责任教育学分								4		
合计	1708	104	368	602	2180	2782 57周	46.5	178.5		

九、分学期安排专业指导性培养计划表

第一学年

学期	序号	课程编号	课程名称	总学时	学时分配				学分	考核方式	课程属性	是否主要课程	备注
					理论	实验	上机	课外					
秋	1	IAP1001	思想道德修养与法律基础	48	32			16	3	考查	必修		
	2	IAP1006	形势政策（1）	16	4			12	0.5	考查	必修		
	3	BAS1001	大学生心理健康教育	16	16				1	考查	必修		
	4	BAS1003	军事理论	36				36	1	考查	必修		
	5	PHE1001	体育（1）	32	16			16	1	考查	必修		
	6	BAS1002	入学教育	1周					1	考查	必修		
	7	BAS1004	军事训练	2周					1	考查	必修		
	8	ENG1001	大学英语（1）	64	64				4	考试	必修	是	
	9	MTH1001	高等数学I（1）	90	90				5.5	考试	必修	是	
	10	CSE2001	计算机基础技能	32			16	16	1	考查	必修		
	11	CSE2002	逻辑思维	24	8			16	1	考查	必修		
	12	CSE2205	软件工程导论	16	16				1	考查	必修		
	13	MTH2001	线性代数I	48	48				3	考试	必修	是	
	14	CSE2025	计算思维导论（C语言）	80	32		32	16	3.5	考试	必修	是	
合计				502									
				3周	326		48	128	27.5	平均周学时：25			
春	1	IAP1002	中国近现代史纲要	32	16			16	2	考查	必修		
	2	IAP1007	形势政策（2）	16	4			12	0.5	考查	必修		
	3	PHE1002	体育（2）	32	16			16	1	考查	必修		
	4	CQD1006	创新与创新能力	32	16			16	2	考查	必修		
	5	ENG1002	大学英语（2）	64	64				4	考试	必修	是	
	6	MTH1002	高等数学I（2）	96	96				6	考试	必修	是	
	7	MTH2005	离散数学	48	48				3	考试	必修	是	
	8	PHY1001	大学物理（1）	48	48				3	考试	必修	是	
	9	PHY1003	大学物理实验（1）	20		20			0.5	考查	必修		
	10	CSE2005	面向对象程序设计	80	16		32	32	3	考试	必修	是	
	11	CSE2203	机器学习基础与Python项目实践	48	16			32	2	考查	必修		
合计				516	340	20	32	124	27	平均周学时：25			
夏	1	CSE5017	软件建模基础实践	4周					4	考查	必修	是	Python和C++二选一
	合计				4周				4				

第二学年

学期	序号	课程编号	课程名称	总学时	学时分配				学分	考核方式	课程属性	是否主要课程	备注
					理论	实验	上机	课外					
秋	1	IAP1003	马克思主义基本原理概论	48	32			16	3	考查	必修		
	2	IAP1008	形势政策（3）	16	4			12	0.5	考查	必修		
	3	PHE1003	体育（3）	32	16			16	1	考查	必修		
	4	ENG1003	大学英语（3）	64	64				4	考试	必修	是	
	5	PHY1002	大学物理（2）	48	48				3	考试	必修	是	
	6	PHY1004	大学物理实验（2）	20		20			0.5	考查	必修		
	7	CSE2007	数字逻辑	64	48	16			3.5	考试	必修	是	
	8	CSE2008	计算机网络基础	64	48	16			3.5	考试	必修	是	
	9	CSE2204	智能软件开发基础	48	32			16	2.5	考查	必修		
	10	CSE2006	数据结构与算法	96	48		16	32	4.5	考试	必修	是	
合计				500	340	52	16	92	26	平均周学时：23			
春	1	IAP1004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（1）	48	32			16	3	考查	必修		
	2	IAP1009	形势政策（4）	16	4			12	0.5	考查	必修		
	3	PHE1004	体育（4）	32	16			16	1	考查	必修		
	4	CQD1007	职业能力与素养	16	16				1	考查	必修		
	5	ENG1004	大学英语（4）	32	32				2	考试	必修	是	
	6	CSE1002	工程应用写作	48	16			32	2	考查	必修		
	7	MTH2003	概率论与数理统计I	48	48				3	考试	必修		
	8	CSE2009	数据库系统	64	48		16		3.5	考试	必修	是	
	9	CSE2010	操作系统原理	64	48	16			3.5	考试	必修	是	
	10	CSE2011	计算机组成原理	64	48	16			3.5	考试	必修	是	
	11	CSE2202	WEB前端开发技术I	48	16			32	2	考试	必修		
合计				480	324	32	16	108	25	平均周学时：23			
夏	1	CSE5003	数据库课程设计	2周					2	考查	必修	是	
	2	CSE5004	软件工程基础实践	2周					2	考查	必修		
合计				4周				4					

第三学年

学期	序号	课程编号	课程名称	总学时	学时分配				学分	考核方式	课程属性	是否主要课程	备注
					理论	实验	上机	课外					
秋	1	IAP1005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(2)	48	32			16	3	考查	必修		
	2	CSE3001	软件工程	64	32			32	3	考试	必修	是	
	3	CSE3013	软件质量保证与测试	64				64	2	考试	必修	是	
	4	CSE3201	企业级应用开发与设计	128	32		96		5	考查	必修	是	企业级软件开发
	5	CSE3202	企业级应用开发技术基础	112	48		64		5	考查	必修	是	
	6	CSE3217	软件设计与体系结构	48	16		32		2	考查	必修		
	7	CSE3204	系统测试方案设计与过程管理	128	32		96		5	考查	必修	是	
	8	CSE3205	自动化测试设计技术	96	32		64		4	考查	必修		软件测试
	9	CSE3206	软件测试高级技术	64	32		32		3	考查	必修	是	
	10	CSE3207	服务器端开发技术	96	32		64		4	考查	必修	是	
	11	CSE3208	Web前端开发技术基础	96	32		64		4	考查	必修	是	Web前端开发
	12	CSE3209	Web前端应用开发与设计	96	32		64		4	考查	必修		
	13	CSE3210	智能终端与移动应用开发基础	64	32		32		3	考查	必修	是	
	14	CSE3211	移动应用服务器端开发技术	64	32		32		3	考查	必修		移动互联开发
	15	CSE3212	智能终端与移动应用开发	96	32		64		4	考查	必修	是	
	16	CSE3213	跨平台脚本开发技术	64			32	32	2	考查	必修		
	17	CSE3214	软件开发技术	112	48		64		5	考查	必修	是	软件开发与实施
	18	CSE3215	数据库与Linux安全	128	32		96		5	考查	必修	是	
	19	CSE3216	云计算与虚拟化技术	48	16		32		2	考查	必修		
	20	CSE5005	软件工程综合实践I	2周					2	考查	必修	是	
合计				464	160		192	112	22	平均周学时：22			
				2周									160
春	1	CQD1005	大学生就业指导	16	10			6	1	考查	必修		
	2	CSE5006	软件工程综合实践II	4周					4	考查	必修		
	3		专业选修课(1)	64	32		32		3	考查	选修		
	4		专业选修课(2)	64	32		32		3	考查	选修		
	合计				144	74		64	6	11	平均周学时：12		
				4周									

第四学年

学期	序号	课程编号	课程名称	总学时	学时分配				学分	考核方式	课程属性	是否主要课程	备注
					理论	实验	上机	课外					
秋	1	CSE5996	企业实习	24周					6	考查	必修	是	
	合计				24周				6				
春	1		专业选修课(3)	48	16			32	2	考查	选修		
	2	CSE5999	毕业设计(论文)	16周					10	考查	必修	是	
	合计				48	16			32	12			
				16周									

专业负责人：王啸楠 签名：

学院审核人：周鸣争 签名：

学院：计算机与软件工程学院