



成都职业技术学院

软件技术专业人才培养方案

专业名称:	软件技术
专业代码:	610205
制订部门:	软件分院

2020 年 06 月

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求及修业年限	1
三、所属专业群	1
四、职业面向及职业能力要求	1
五、培养目标与培养规格	4
六、毕业能力要求	6
七、专业课程体系	8
八、人才培养模式	38
九、教学进程总体安排	38
十、教学实施保障（基本条件）	39
十一、毕业要求	44
十二、继续专业学习深造建议	44
十三、其他说明	45
十四、附录（教学进程安排表）	45

一、专业名称及代码

专业名称：软件技术。

专业代码：610205

二、入学要求及修业年限

入学要求：普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

修业年限：3-6 年

学 历：大学专科

三、所属专业群

软件技术专业群

四、职业面向及职业能力要求

(一) 职业面向

就业面向的行业：软件行业、电子信息技术服务行业

主要就业单位类型：中小型软件企业、企事业单位

主要就业部门：研发部、测试质量部、信息化部门

可从事的岗位：

表 1 软件技术专业职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或技 术领域举例	职业资格证 书和职业技 能等级证书 举例
电子信息大类 (61)	计算机类 (6102)	软件和信 息技术服 务业 (65)	计算机软件工程技术人员 (2-02-10-03) 计算机程序设计员 (4-04-05-01) 计算机软件测试员 (4-04-05-02) 人工智能工程技术人员 (2-02-10-09) 大数据工程技术人员 (2-02-10-11)	软件开发； 软件测试； 技术支持； Web 前端开发； 人工智能系统开 发； 大数据处理；	1、1+X 证书 (WEB 前端 开发 初、中 级) 2、程序员 3、软件设计 师 4、软件评测 师

表 2 软件技术专业岗位能力分析表

序号	岗位名称	岗位类别		岗位描述	岗位能力及要求
		初始岗位	发展岗位		
1	软件开发工 程师	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	熟悉项目组长搭建好 的软件系统整体构 架，接收组长对模块 的负责划分，明确负	1、能够熟练的使用一种或几 种框架； 2、能进行 Web 开发； 3、能完成需求调研，项目需

				责模块的编码要求，完成代码的编写。	求分析，项目详细设计； 4、能按项目开发规范和流程编写代码； 5、能按照概要设计文档或详细设计文档进行程序开发。
2	软件测试工程师	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	对软件模块功能进行全面的测试，最终发布软件版本，并编写软件测试报告和编写《软件使用说明书》。	1、能协助测试经理制定项目的测试计划，保证产品测试工作的计划性与规范性； 2、能把握有关要求，详细编写测试用例，做好测试前的相应准备工作； 3、能搭建测试环境，保证测试环境的独立和维护测试环境的更新； 4、能执行测试，并及时评估软件的特性与缺陷； 5、能进行 BUG 验证，督促开发部门解决问题； 6、能进行测试记录和相应文档编写。
3	软件运维工程师	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	客户现场已经由实施工程师上线完成，为了保证软件的质量，需要维护工程师对软件进行一个维护工作，保证软件能正常运行。	1、能完成日常网络及各子系统管理维护； 2、能设计并部署相关应用平台，并提出平台的实施、运行报告； 3、能配合开发搭建测试平台，协助开发设计、推行、实施和持续改进； 4、能负责相关故障、疑难问题排查处理，编制汇总故障、问题，定期提交汇总报告； 5、能进行日常系统维护，及监控，提供 IT 软硬件方面的服务和支持，保证系统的稳定。
4	高级软件工程师	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	参与项目的整体规划与实施；负责与项目经理共同进行客户调研、业务流程分析设计；负责系统的总体技术方案与系统设计，系统的质量控制；负责跟客户沟通解决问题。	1、能独立承担项目软件开发； 2、能进行项目整体规划； 3、能完成系统架构设计与开发； 4、能完成核心模块开发； 5、能完成自定义框架设计与开发；
5	项目经理	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	基本职责就是确保项目目标的实现，领导	1、能独立完成项目开发计划；

				<p>项目团队准时、优质地完成全部工作；</p> <p>与客户沟通，了解项目的整体需求。并与客户保持一定的联系，即时反馈阶段性的成果，和即时更改客户提出的合理需求；</p> <p>制定项目开发计划文档，量化任务，并合理分配给相应的人员；</p> <p>跟踪项目的进度，协调项目组成员之间的合作；</p> <p>监督产生项目进展各阶段的文档，并与 QA 即时沟通，保证文档的完整和规范；</p> <p>项目完成的时候需要项目总结，产生项目总结文档。</p>	<p>2、能设置项目组中的各种角色，并分配好各角色的责任与权限；</p> <p>3、能处理项目内各角色之间的关系、处理项目内各成员之间的关系；</p> <p>4、保证项目目标明确且理解一致；</p> <p>5、及时发现项目组中出现的问题，并能及时解决；</p> <p>6、能严格执行公司对项目管理的规范；</p> <p>7、能制定统一的软件开发规范；</p>
6	测试经理	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>负责公司产品的测试管理工作；</p> <p>根据开发项目、产品开发计划和测试需求、编制测试方案，制定测试计划和测试用例，分配测试资源和测试任务，组织实施测试，控制测试进度，调整测试计划；</p> <p>组织测试人员进行功能、性能、自动化、安全等多维度的测试；</p> <p>跟踪并报告测试工作的进展，发布后撰写测试总结报告，对测试遗漏的问题进行分析</p> <p>不断创新适合于所在产品/项目技术框架的测试方法，提高测试效率；</p> <p>负责测试团队成员的</p>	<p>1、能独立完成移动客户端测试、web 测试和功能测试、集成测试以及系统测试经验；</p> <p>2、能熟练使用常用软件测试工具；</p> <p>3、能编写测试脚本；</p> <p>4、能熟练使用一种自动化测试工具；</p> <p>5、能够独立安装、管理至少一种 Bug 跟踪工</p>

				成长及其他团队建设 相关工作	
--	--	--	--	-------------------	--

(二) 典型工作任务及其工作过程

表3 软件技术专业典型工作任务及工作过程分析表

序号	典型工作任务	工作过程
1	项目分析设计	1、分析功能结构； 2、分析功能流程； 3、设计功能界面，界面设计规范、合理； 4、制定开发计划或方案；
2	数据分析设计	1、设计实体图； 2、设计出数据库表，字段命名规范、合理； 3、创建数据库，并新建数据库表，命名规范、合理； 4、定义数据库主键、外键设置规范、合理； 5、使用 SQL 语句对数据库中的数据进行增、删、改、查；
3	项目编码实现	1、搭建开发环境 2、搭建系统框架 3、引入开发支持包 4、按功能编写前端代码 5、按功能编写后台代码 6、按功能编写接口代码 7、系统功能联调 8、系统 BUG 修改 9、系统部署或打包
4	项目分析测试	1、根据测试需求，编写测试计划或方案； 2、针对不同的功能选择合理的测试策略； 3、进行测试用例设计，测试点分析； 4、编写测试用例； 5、执行测试用例，并提交 BUG； 6、进行项目 BUG 管理； 7、编写测试报告；

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

成都职业技术学院软件技术专业是中国特色高水平专业群建设单位，是首批国家级职业教育教师教学创新团队（人工智能技术应用方向）建设专业；本专业主要服务于成都打造的万亿级电子信息产业，自 2004 年开始招生，累计毕业 1000 余人，目前在校生 600 余人。在依托成都高新区“成职软件教育园”的基础上，构建了科学独特的项目化教学模式；培养具有良好职业素养、创新思维和专业技能，可在各类软件公司、信息服务平台和企事业单位从事软件开发（人工智能、大数据和嵌入式技术应用开发、移动互联网和 WEB 项目设计与开发）、软件测试、项目运维、IT 业务流程管理等相关工作，具备“软硬结合、数据驱动”核心技术能力的复合型技术技能人才。

表4 软件技术专业培养目标

序号	具体内容
A	能够解决软件项目开发的设计、编码、测试、运维领域的实际问题
B	能够在项目团队中发挥有效的组织、沟通和协调作用
C	能够使自己的开发、测试行为符合职业道德伦理的要求
D	具备利用各种资源不断提升专业能力
E	具备智能时代的思维方式和创新意识，了解基本的创新方法
F	能够为成都软件行业的发展做出贡献

(二) 培养规格

知识目标：

(1) 人文社科知识

掌握必需的数理逻辑基本知识；具备汉语文字基础知识(语言表达、应用文写作)；掌握一门外语，并能应用于本专业领域。

(2) 专业知识

熟练使用至少一门操作系统；掌握计算机网络基础知识；至少熟练使用一门程序设计语言及其集成开发环境；掌握面向对象程序开发技术；掌握数据结构的基本知识，掌握常用算法；掌握数据库技术的基本理论知识；掌握软件工程方法。

(3) 社交礼仪知识

掌握必备的社交礼仪知识和客户沟通技巧。

能力目标：

(1) 能够根据要求编写符合国家软件标准的技术设计文档（软件需求分析说明书、软件设计说明书、数据库设计说明书、软件测试计划、软件使用说明书等）。

(2) 能够根据设计要求完成软件模块的设计、开发和交付。

(3) 能够负责软件单元的编码任务并执行单元测试。

(4) 能够按照概要设计进行功能分解和软件单元模块的详细设计。

(5) 能够分析其他软件工程师的成果，进行代码走查和审核。

(6) 具有分析能力，能够进行代码维护和程序 Bug 修复。

(7) 能够运用测试工具和方法，进行软件功能测试及验收测试。

(8) 能够进行软件系统的发布和部署工作。

(9) 能够阅读计算机专业英语软件开发文档，并能使用英语与开发团队进行文字沟通。

素质目标:

(1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度,在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下,践行社会主义核心价值观,具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感;

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动,履行道德准则和行为规范,具有社会责任感和社会参与意识;

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维、全球视野和市场洞察力;

(4) 勇于奋斗、乐观向上,具有自我管理能力、职业生涯规划的意识,有较强的集体意识和团队合作精神;

(5) 具有团队合作意识,能有效的进行团队合作和协调;

(6) 具有表达和沟通能力,能够与客户进行有效沟通与交流。

创新创业能力目标:

(1) 具有创新创业意识;

(2) 具有创新创业实践经验;

(3) 具有基本的商业模式认知;

(4) 具有互联网+思维,能融合各类知识技能。

六、毕业能力要求

表 5 软件技术专业毕业要求

序号	毕业能力要求	对应的培养目标
1	能够熟练地进行软件项目系统设计	A、B
2	能够熟练地进行软件项目代码编写	A、B
3	能够熟练地进行软件项目功能测试	A、B
4	能够熟练地完成软件项目运营维护	A、B
5	具备良好的当面交流能力	B
6	具备良好的书面表达能力	B
7	具备团队领导能力、能够有效沟通、协调软件开发中的各项问题	B
8	具有良好的责任意识和职业道德	C
9	具备终身学习的意识,了解对接本专业继续深造以及参加职业培训的途径	D
10	能掌握基本的创新方法,具有创新的意识和创业的素质	E
11	能服务于成都软件企业	F

表 6 软件技术专业毕业要求指标点

序号	毕业能力要求	能力要求 指标点序号	对应的毕业要求指标点
1	能够完成软件项目系统设计	1.1	能够根据需求完成功能设计
		1.2	能够根据需求完成数据库设计
		1.3	能够根据需求完成界面设计
2	能够熟练地进行软件代码编写	2.1	能解读系统设计文档
		2.2	能使用 IDE 工具编写并调试代码
		2.3	能依据标准、规范要求编写代码
3	能够熟练地进行软件项目测试	3.1	能根据项目需求编写测试计划、用例、报告
		3.2	能使用项目管理工具进行 BUG 管理
		3.3	能使用工具完成性能及自动化测试
4	能够熟练地完成软件项目运营维护	4.1	能到项目现场完成部署、调试
		4.2	能编写项目安装和用户使用手册
5	具备良好的当面交流能力	5.1	能够理解用户表达的意思
		5.2	能够清晰的表述功能需求
6	具备良好的书面表达能力	6.1	能根据用户需求编写需求分析文档
		6.2	能够根据需求分析文档编写设计文档
7	具备团队领导能力、能够有效沟通、协调软件开发中的各项问题	7.1	能够分解项目任务
		7.2	能够分配项目任务
		7.3	能够督促项目执行
8	具有良好的责任意识和职业道德	8.1	能确保项目按时按质完成
		8.2	遵守软件开发规范、树立保密意识，遵守职业道德
9	具备终身学习的意识，了解对接本专业继续深造以及参加职业培训的途径	9.1	能清楚主流技术的发展趋势
		9.2	能关注并学习新技术
		9.3	具有通过继续教育或职业培训提升专业技能的意识
10	能掌握基本的创新方法，具有创新的意识和创业的素质	10.1	能在创新项目开发中对现有功能进行优化
		10.2	能在创新项目开发中设计新的功能
		10.3	能在创新项目开发中设计更好的用户体验
		10.4	能将创新项目推广应用
11	能服务于成都软件企业	11.1	能了解成都软件企业的需求
		11.2	具备服务成都软件企业的意识

七、专业课程体系

（一）专业群课程构建

本专业属于软件技术专业群，专业群课程体系根据专业群岗位能力需求，按纵向技术集成度、横向技术复杂度分解，融入大思政和创新创业教育，结合 1+X 证书能力要求，按照“公共基础模块互通、专业基础模块共享、专业方向模块融合、专业拓展模块互选”的原则，构建专业群单点技术、系统集成、智能融创三层次的模块化项目课程体系。在单点技术能力培养层，按教学项目、仿真项目的顺序，组成各专业共享的分专业模块课程，培养单点技术开发能力和创新意识。在系统集成能力培养层，按仿真项目、商品项目的顺序，组成跨专业协作的分方向模块课程，培养系统集成开发能力和合作创新能力。在智能融创能力培养层，按商品项目、创新项目的顺序，组成跨专业互选的分场景模块课，培养“软件+”复合技术应用能力和创新创业能力。（三层次的集群式项目课程体系结构图如下图所示）。

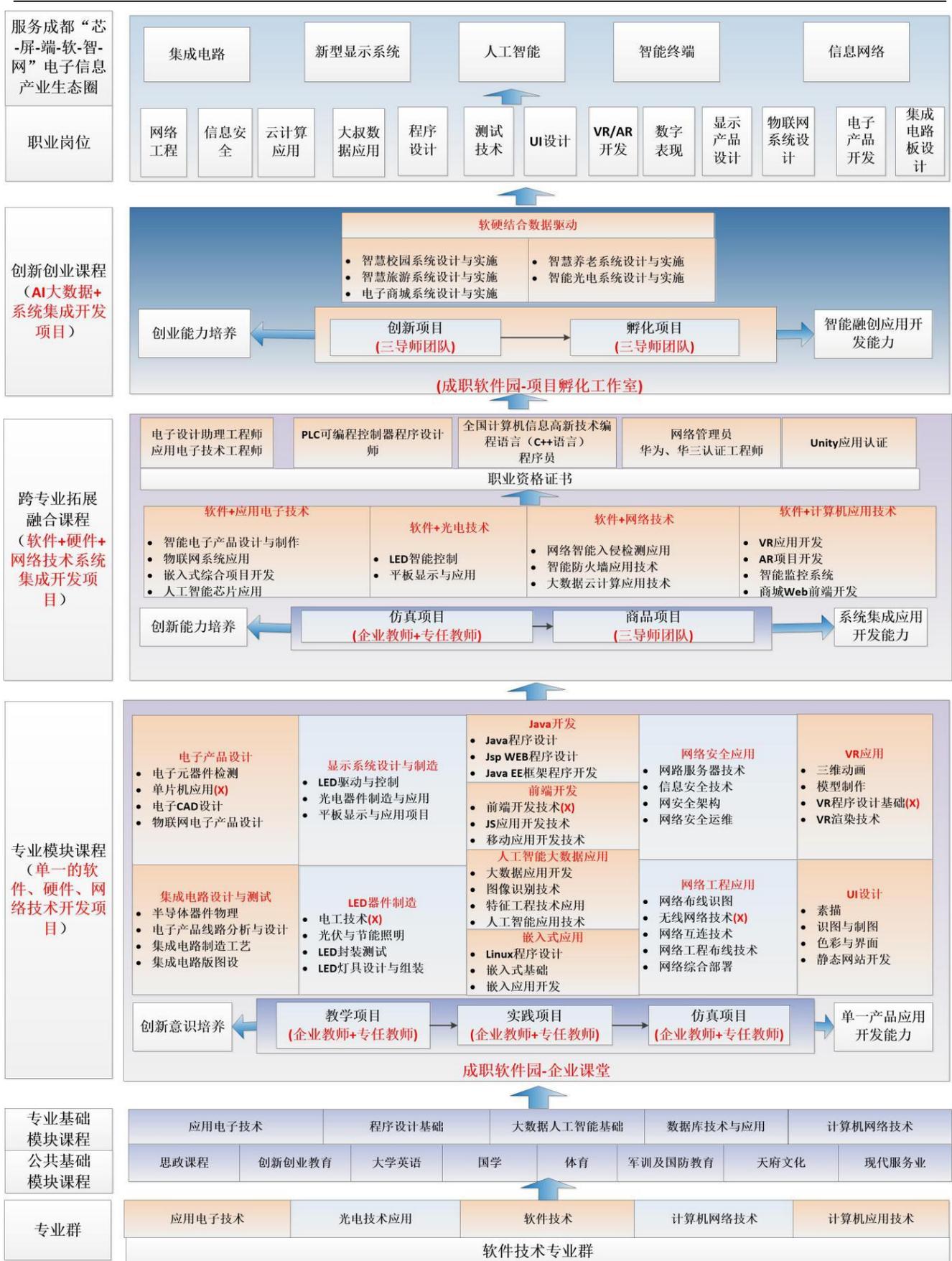


图 1：三层次的集群式项目课程体系

(二) 专业课程与典型工作任务的对应关系

表 7 专业课程与典型工作任务对应关系

序号	课程名称（学习领域）	对应的典型工作任务
1	C++程序设计	项目分析设计、项目编码实现
2	移动应用开发技术(iOS)	项目分析设计、数据分析设计、项目编码实现
3	移动应用开发技术(安卓)	项目分析设计、数据分析设计、项目编码实现、项目分析测试
4	数据库技术及应用	项目分析设计、数据分析设计、
5	前端应用开发技术技术	项目分析设计、项目编码实现
6	基于 JS 的应用开发技术	项目分析设计、数据分析设计、项目编码实现
7	程序设计与开发	项目分析设计、项目编码实现
8	基于 JSP 的 WEB 程序设计	项目需求分析、界面设计、数据分析、项目编码实现、系统测试
9	基于 JAVA EE 的框架程序设计	项目分析设计、系统架构设计及技术选型、项目编码实现、系统测试
10	软件测试技术	项目分析设计、数据分析设计、项目测试管理与实施
11	大数据技术及应用	项目分析设计、项目编码实现、数据分析设计

（三）专业课程设置

专业课程设置按照成果导向（OBE）理念，将人才培养目标贯穿到每门课程中，确保课程开设的有效性，不断优化课程设置，通过课程目标的实现反向促进人才培养目标的实现。

表 8-1 软件技术专业（安卓方向）课程矩阵图

毕业要求	毕业要求指标点	程序设计与开发	电子产品线路分析与设计	数据库技术及应用	前端应用开发技术	大数据技术及应用	JAVA 桌面程序设计	基于 JSP 的 WEB 程序设计	基于 JAVA EE 的 框架程序设计	移动应用开发技术（安卓）	移动应用综合项目开发（安卓）	软件测试技术
能够完成软件项目系统设计	能够根据需求完成功能设计				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	能够根据需求完成数据库设计			✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	
	能够根据需求完成界面设计					✓	✓	✓	✓	✓	✓	
能够熟练地进行软件代码编写	能解读系统设计文档	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	能使用 IDE 工具编写并调试代码				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	能依据标准、规范要求编写代码	✓			✓			✓	✓	✓	✓	
能够熟练地进行软件项目测	能根据项目需求编写测试计划、用例、报告							✓		✓	✓	

试	能使用项目管理工具进行BUG管理							✓	✓		✓	✓
	能使用工具完成性能及自动化测试										✓	
能够熟练地完成软件项目运营维护	能到项目现场完成部署、调试					✓	✓	✓	✓		✓	
	能编写项目安装和用户使用手册					✓	✓	✓	✓		✓	
具备良好的当面交流能力	能够理解用户表达的意思							✓		✓	✓	
	能够清晰的表述功能需求	✓			✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
具备良好的书面表达能力	能根据用户需求编写需求分析文档							✓	✓	✓	✓	
	能够根据需求分析文档编写设计文档				✓	✓	✓			✓	✓	
具备团队领导能力、能够有效沟通、协	能够分解项目任务	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	能够分配项目任务	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	能够督促项	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓

调软件开发中的各项问题	目执行											
具有良好的责任意识和职业道德	能确保项目按时按质完成	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	遵守软件开发规范、树立保密意识, 遵守职业道德	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
具备终身学习的意识, 了解对接本专业继续深造以及参加职业培训的途径	能清楚主流技术的发展趋势	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
	能关注并学习新技术	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
	具有通过继续教育或职业培训提升专业技能的意识	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
能掌握基本的创新方法, 具有创新的意识和创业的	能在创新项目开发中对现有功能进行优化					✓	✓		✓	✓	✓	
	能在创新项目开发中设计新的功能				✓		✓		✓	✓	✓	

素质	能在创新项目开发中设计更好的用户体验					✓	✓			✓	✓	
	能将创新项目推广应用						✓		✓	✓	✓	
能服务于成都软件企业	能了解成都软件企业的需求			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	具备服务成都软件企业的意识			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

表 8-2 软件技术专业（IOS/H5 方向）课程矩阵图

毕业要求	毕业要求指标点	程序设计与开发	电子产品线路分析与设计	数据库技术及应用	前端应用开发技术	大数据技术及应用	C++程序设计	基于 JS 的应用开发技术	基于 JS 的跨平台应用开发技术	移动应用开发技术（IOS）	移动应用综合项目开发（IOS）	软件测试技术
能够完成软件项目系统设计	能够根据需求完成功能设计				✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
	能够根据需求完成数据库设计			✓	✓	✓			✓		✓	✓
	能够根据需求完成界面设计					✓	✓		✓	✓	✓	✓
能够熟练地进行软件	能解读系统设计文档	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	能使用 IDE				✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓

代码编写	工具编写并调试代码											
	能依据标准、规范要求编写代码	✓			✓				✓	✓	✓	✓
能够熟练地进行软件测试	能根据项目需求编写测试计划、用例、报告							✓	✓		✓	✓
	能使用项目管理工具进行BUG管理							✓	✓		✓	✓
	能使用工具完成性能及自动化测试								✓		✓	✓
能够熟练地完成软件项目运营维护	能到项目现场完成部署、调试					✓	✓		✓	✓	✓	✓
	能编写项目安装和用户使用手册					✓	✓		✓	✓	✓	✓
具备良好的当面交流能力	能够理解用户表达的意思						✓		✓	✓	✓	✓
	能够清晰的表述功能需求	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
具备良好的书面表达	能根据用户需求编写需求分析文档						✓		✓		✓	✓

能力	能够根据需求分析文档编写设计文档				✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
具备团队领导能力、能够有效沟通、协调软件开发中的各项问题	能够分解项目任务	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	能够分配项目任务	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	能够督促项目执行	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
具有良好的责任意识和职业道德	能确保项目按时按质完成	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	遵守软件开发规范、树立保密意识，遵守职业道德	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
具备终身学习的意识，了解对接本专业继续深造以及参加职业培训的途径	能清楚主流技术的发展趋势	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	能关注并学习新技术	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	具有通过继续教育或职业培训提升专业技能的	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

径	意识											
能掌握基本的创新方法，具有创新的意识和创业的素质	能在创新项目开发中对现有功能进行优化					✓	✓		✓		✓	✓
	能在创新项目开发中设计新的功能				✓		✓		✓		✓	✓
	能在创新项目开发中设计更好的用户体验					✓	✓		✓		✓	✓
	能将创新项目推广应用						✓		✓	✓	✓	✓
能服务于成都软件企业	能了解成都软件企业的需求			✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
	具备服务成都软件企业的意识			✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓

表 8-3 软件技术专业（嵌入式方向）课程矩阵图

毕业要求	毕业要求指标点	程序设计与开发	电子产品线路分析与设计	数据库技术及应用	嵌入式应用技术	大数据技术及应用	JAVA 桌面程序设计	基于 ARM 架构的嵌入式应用开发技术	移动应用开发技术（安卓）	移动应用综合项目开发（安卓）	嵌入式综合项目开发	软件测试技术
能够完成软件	能够根据需求完成				✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓

项目系统设计	功能设计											
	能够根据需求完成数据库设计			✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
	能够根据需求完成界面设计					✓	✓		✓	✓	✓	✓
能够熟练地进行软件代码编写	能解读系统设计文档	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	能使用 IDE 工具编写并调试代码				✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
	能依据标准、规范要求编写代码	✓			✓				✓	✓	✓	✓
能够熟练地进行软件项目测试	能根据项目需求编写测试计划、用例、报告							✓		✓	✓	✓
	能使用项目管理工具进行 BUG 管理							✓		✓	✓	✓
	能使用工具完成性									✓	✓	✓

	能及自动化测试											
能够熟练地完成软件项目运营维护	能够到现场完成部署、调试					✓	✓			✓	✓	✓
	能够编写项目安装和用户使用手册					✓	✓			✓	✓	✓
具备良好的当面交流能力	能够理解用户表达的意思						✓		✓	✓	✓	✓
	能够清晰的表述功能需求	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
具备良好的书面表达能力	能够根据用户需求编写需求分析文档						✓		✓	✓	✓	✓
	能够根据需求分析文档编写设计文档				✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
具备团队领导能力、能够有效沟通、协调软件开发中	能够分解项目任务	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	能够分配项目任务	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	能够督促项目执行	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

的各项问题												
具有良好的责任意识 和职业道德	能确保项目按时按质完成	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	遵守软件开发规范、 树立保密意识，遵守 职业道德	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
具备终身学习的意识， 了解对接本专业继续 深造以及参加职业培 训的途径	能清楚主流技术的 发展趋势	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	能关注并学习新技术	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	具有通过继续教育 或职业培训提升专业 技能意识	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
能掌握基本的创新方法， 具有创新的意识和创 业的素质	能在创新项目开发中 对现有功能进行优化					✓	✓		✓	✓	✓	✓
	能在创新项目开发中 设计新				✓		✓		✓	✓	✓	✓

	的功能											
	能在创新项目开发中设计更好的用户体验					✓	✓		✓	✓	✓	✓
	能将创新项目推广应用						✓		✓	✓	✓	✓
能服务于成都软件企业	能了解成都软件企业的需求			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	具备服务成都软件企业的意识			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

表 8-4 软件技术专业（大数据人工智能方向）课程矩阵图

毕业要求	毕业要求指标点	程序设计与开发	电子产品线路分析与设计	数据库技术及应用	前端应用开发技术	大数据技术及应用	JAVA 桌面程序设计	移动应用开发技术（安卓）	图像识别技术与应用	数据分析与应用技术	人工智能技术与应用	深度学习及应用	软件测试技术
能够完成软件项目系统设计	能够根据需求完成功能设计				✓	✓	✓						✓
	能够根据需求完成数据库设计			✓	✓	✓							✓

	能够根据需求完成界面设计					✓	✓						✓
能够熟练地进行软件代码编写	能解读系统设计文档	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	能使用 IDE 工具编写并调试代码				✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	能依据标准、规范要求编写代码	✓			✓				✓	✓	✓	✓	✓
能够熟练地进行软件项目测试	能根据项目需求编写测试计划、用例、报告							✓	✓	✓	✓	✓	✓
	能使用项目管理工具进行 BUG 管理							✓	✓	✓	✓	✓	✓
	能使用工具完成性能及自动化测试							✓	✓	✓	✓	✓	✓
能够熟练地完成软件	能到项目现场完成部署、调试					✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓

项目运营维护	能编写项目安装和用户使用手册					✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
具备良好的当面交流能力	能够理解用户表达的意思						✓		✓	✓	✓	✓	✓
	能够清晰的表述功能需求	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
具备良好的书面表达能力	能根据用户需求编写需求分析文档								✓	✓	✓	✓	✓
	能够根据需求分析文档编写设计文档				✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
具备团队领导能力、能够有效沟通、协调软件开发中的各项问题	能够分解项目任务	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	能够分配项目任务	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	能够督促项目执行	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
具有良好的责任意识	能确保项目按时按质完成	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

和职业道德	遵守软件开发规范、树立保密意识,遵守职业道德	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
具备终身学习的意识,了解对接本专业继续深造以及参加职业培训的途径	能清楚主流技术的发展趋势	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	能关注并学习新技术	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	具有通过继续教育或职业培训提升专业技能的意识	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
能掌握基本的创新方法,具有创新的意识和创新的素质	能在创新项目开发中对现有功能进行优化					✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	能在创新项目开发中设计新的功能				✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓
	能在创新项目开发中设计更好的用户					✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓

	体验												
	能将创新项目推广应用						√		√	√	√	√	√
能服务于成都软件企业	能了解成都软件企业的需求			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	具备服务成都软件企业的意识			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

注：1. 专业课程体系应涵盖所有毕业要求，支撑所有指标点的训练和培养，可采用课程矩阵的方式表述课程—毕业要求—指标点三者之间的对应关系。

2. 毕业要求指标点到哪一门课程可以在该门课程对应的框中打“√”。

（四）课程内容及要求

1. 素质教育活动课程

素质教育活动共包含四个模块，注重人文素质教育与职业道德教育的培养，坚持课内外教学活动和校外教育活动相结合，正确处理好德育与智育、理论与实践的关系，正确处理好传授基础知识、培养职业能力、提高综合素质三者之间的关系。

学生综合素质课程由劳动教育和素质教育活动培养体系综合构成，总计 4 学分，由学生处具体实施、考评。

表 9 素质教育活动课程

模块	培养目标	培养内容
职业道德规范	爱国明礼	主题教育活动、党团培养
	遵纪守法	遵规国家法律法规、校纪校规
	诚实守信	诚实守信，无考试作弊、虚假申报、欺诈行为
	爱岗敬业	课堂与集会全勤
	奉献社会	志愿者活动，义工活动，义务劳动，见义勇为，好人好事
职业核心能力	自我提高能力	专业讲座，职业资格技能证书，专业、公共技能大赛，技能培训，学历提升，自主学习，学习效果
	与人合作能力	加入专业协会、社团，担任学生干部
	解决问题能力	参与专业实践活动
	信息处理能力	获得计算机等级证书，担任公共网络平台管理员
	外语应用能力	获得英语等级证书，参加各类英语竞赛，交换生项目，海外研习、交流项目
	沟通表达能力	大学生辩论大赛，各类交流座谈活动主持人、讲述人、发言人
	数字运用能力	数学建模大赛
	革新创新能力	大学生创新服务开发项目，创新创业大赛，发明与专利
职业素质养成	人文素质	人文素质讲座，服务型学习，写作能力，社会实践
	科学素质	科技讲座，科技展览，科技活动
	文体素质	校园活动，文体社团，集体生活，礼仪规范，礼仪服务
	心理素质	心理健康讲座学习，心理健康教育活动
职业发展规划	明确职业定位	职业生涯规划电子书，职业生涯规划大赛
	提升职业能力	创业实践活动，创业就业培训学习，校内外勤工助学，行业调研
	完成职业准备	模拟招聘，企业宣讲会，校园招聘

2. 公共基础模块

表 10 公共课程教学内容及要求

序号	课程名称	主要教学内容	主要教学方法与手段	建议学时
1	思想道德修养与法律基础	坚定理想信念；弘扬中国精神；践行社会主义核心价值观；明大德守公德严私德；尊法学法守法用法。	专题讲授法、案例教学法 互动教学法、启发教学法	48
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	毛泽东思想；邓小平理论；“三个代表”重要思想；科学发展观；习近平新时代中国特色社会主义思想。	专题讲授法、案例教学法 互动教学法、启发教学法	64
3	形势与政策	党和国家最新的时事与政策。	专题讲授法、案例教学法、互动教学法、启发教学法	48
4	就业指导	就业政策、就业信息、简历制作、求职技巧、模拟面试等方面的指导，帮助学生顺利就业、创业。	翻转教学法、案例教学法、互动教学法、启发教学法等	16
5	创新创业教育	从思维创新到项目产生教学内容：创新技法、希望点与缺点列举法、奥斯本检核表法、信息交合法、六合分析法、头脑风暴法。	讲授法、案例法、头脑风暴、在线卡牌模拟、角色扮演、小组讨论等。	36
6	大学英语	第一学期：涉外日常活动情景（听、说）；涉外业务活动情景（读、写、译）。	输出驱动教学法、情景教学法、交际教学法、线上线下混合式教学等。	130
7	体育	第三套大众健美操锻炼标准 2 级；简化 24 式太极拳；职业体能和素质拓展；分项开展各展球类、舞蹈、体操类课程。	讲授法、游戏练习法、分享讨论法、分组练习法、比赛练习法等	138
8	国学	先秦主要哲学思想传统艺术赏析；传统节日与习俗；传统礼仪与习俗；传统科技与发明创造；汉字与传统文学；宗教常识。	任务驱动、小组合作、头脑风暴、翻转课堂、混合式教学法等，云班课	30
9	天府文化	天府品格；天府历史；天府之最；天府遗存；天府名人；天府艺术；天府民俗。	任务驱动、小组合作、头脑风暴、翻转课堂、混合式教学法等，云班课	18
10	成都故事	古蜀文明惊天下；秦汉成都；三国风云南朝烟雨；唐宋成都；明清成都。	任务驱动、小组合作、头脑风暴、翻转课堂、混合式教学法等，云班课	18

11	大学生心理健康教育	大学生心理健康教育基础理论（健康教育）；自我认知与个性完善（意识教育）；亲子关系辅导（意识教育）；情绪管理与压力应对（挫折教育）；人际交往（社会适应性教育）；恋爱与性心理（成人教育）；生命的意义（生命教育）。	专题讲授法、案例教学法、体验式互动教学法、角色扮演法、行为强化法、团体辅导法	36
----	-----------	--	--	----

3. 专业课程

(1) 专业基础模块

表 11 主要专业基础课程教学内容及要求

序号	课程名称	主要教学内容	主要教学方法与手段	建议学时
1	C++程序设计	讲授 C++面向对象基础知识和编程技术，使得学生学会利用 C++语言进行项目开发。	项目教学、任务驱动、分组实施、项目考核	160
2	前端应用开发技术	讲授 HTML、CSS、DIV、HTML5 基础和 CSS3 应用、JavaScript、DOM、HTML5 高级应用等部分的基本语法和关键应用	项目教学、任务驱动、分组实施、项目考核	80
3	JAVA 桌面应用程序设计	主要讲授项目需求分析、设计，界面设计，eclipse 开发工具应用，JAVA 基本语法，面向对象基础，数据库连接与操作，常用控件应用，编写软件文档，制作 PPT，进行项目答辩	项目教学、任务驱动、分组实施、项目考核	144
4	程序设计与开发	C 语言的基本语法与规则、数组、函数、顺序、选择、循环 3 大程序结构、指针、结构体、文件概念及应用	项目教学、任务驱动、分组实施、项目考核	160
5	基于 JSP 的 WEB 程序设计	JSP+Servlet	项目实训+基础理论知识	144
6	基于 JAVA EE 的框架程序设计	SSH 或 SSM 框架	项目实训+基础理论知识	144
7	软件测试技术	学习项目： 1、“易安卓”项目功能测试 2、“数飞 OA”系统功能测试	项目教学、任务驱动、分组实施、项目考核	80

		实训项目： 1、知用 MOOC 系统功能测试 2、“西点坊”APP 项目测试 3、“WEB 网管平台”APP 项目测试		
--	--	--	--	--

(2) 专业方向模块

表 12-1 《数据库技术及应用》课程教学内容及要求

课程名称		数据库技术			
学 期	2	学 时	80	授课方式	理实一体
学 分	4	考核方式	考查	考试类型	项目+答辩
课程目标	知识目标	理解数据库中的一些基本概念和术语。掌握数据库设计理论和主要工具。掌握数据库和数据表创建语句格式。掌握数据增加、删除、修改、查询命令的基本格式。理解视图、函数、存储过程的定义和作用。理解数据库管理系统提供的安全性和完整性的机制。			
	能力目标	能进行数据库系统的安装与维护，能根据业务需求设计数据库，能在应用程序开发中设计数据库结构。能借助数据库管理系统内置的各种工具，进行 SQL 语句编写与调试。能通过建立约束等实现数据库完整性。能编写与调用存储过程处理复杂数据。能够进行数据备份与恢复操作。能完成数据库的日常维护和管理工作。具备创新意识和基本的创新思维方式，能对项目功能进行创新设计			
	素质目标	通过学习，提高学生的逻辑抽象思维能力。通过项目的实施和开展，培养学生良好的自我表现能力和与人沟通能力，有意识地培养对职业的兴趣；培养学生具有良好的纪律观念，自觉遵守企业和部门的各种规章制度，培养良好的组织纪律性；培养学生自主、开放的学习能力，培养学生团队协作精神。			
教学内容		学习项目： 1、教学管理系统数据库分析与设计 2、进销存管理系统数据库管理与维护 3、外卖订餐手机 APP 系统数据库设计与实现 实训项目： 1、Sunny 库存管理系统数据库设计与实现 2、Motel168 客房管理系统数据库设计与实现 3、Star 餐厅管理系统数据库设计与实现 4、湘江医院门诊管理系统数据库设计与实现 5、学院图书管理系统数据库设计与实现 6、房屋租赁管理系统数据库设计与实现 7、星期八超市管理系统数据库设计与实现 8、车库停车收费管理系统数据库设计与实现			
教学方法及教学手段		1、在教学过程中应加强学生操作技能的培养，采用项目教学，注重以学习任务引领，提高学生学习兴趣。 2、教学可在实训室进行，充分体现在“做中学”的理念。 3、在教学中，项目实训时可以将学生分组，采取团队合作的方式，既可以培养团队合作精神，又可以让一组中学习好的学生对学习差的学生进行辅导，共同进步。 4、授课过程中要注意学生职业素质的培养，包括解决问题的综合能力，充分发展自己的个性特长，培养良好的编程规范，团队合作的精神以及自身可持续发展			

	的研究探索能力。
教学评价	<p>学生参加项目课程学习的成绩由过程考核与终结性项目成果考核两部分相结合给出。</p> <p>过程考核：由指导教师对每一位学生每一阶段的实训情况进行的过程考核。每一阶段根据学生上交的项目文件，依据项目本阶段验收考核要求，参照学生参与工作的热情，工作的态度，与人沟通、独立思考的能力、勇于发言、综合分析问题和解决问题的能力，安全意识、卫生状态、出勤率等方面情况综合评价学生每一阶段的学习成绩。</p> <p>成果考核：实训结束时，指导教师考查学生的实训项目学习最终完成的结果，根据项目文件提交的齐全与规范程度、完成产品性能是否达标与质量好坏、项目答辩思路、语言表达等给出终结性考核成绩。</p> <p>综合评定成绩：根据过程考核与成果考核两方面成绩，按规定的要求给出学生本项目实训综合评定成绩。</p>
教学建议	

表 12-2 《基于 JSP 的 WEB 程序设计》课程教学内容及要求

课程名称		移动应用开发技术(安卓)			
学 期	3	学 时	144	授课方式	项目化教学
学 分	8	考核方式	考查	考试类型	答辩
课程目标	知识目标	1、掌握 Java Web 应用开发环境的搭建； 2、掌握 MyEclipse 开发 Java Web 应用程序项目的方法； 3、熟悉 B/S 结构软件开发过程与主要方法； 4、掌握 JSP 基本语法与内置对象； 5、掌握 Servlet 的编写与应用； 6、掌握 MVC 模式的概念与应用。			
	能力目标	1、培养分析问题、解决问题的能力； 2、培养知识的融会贯通和举一反三的能力； 3、培养动手实践能力； 4、培养自主学习和创新能力。 5、具有编写与调试程序的能力，程序有问题时，能找出原因并解决问题 6、具备创新意识和创新思维，具有基本的创业意识，能创新项目功能和设计			
	素质目标	1、遵纪守法，爱岗敬业，具有良好的职业道德和职业形象； 2、具有严谨的科学作风和踏实的工作态度，积极的求知欲和进取心； 3、具有自觉的规范意识和团队精神，并具有良好的沟通和交流能力； 4、身心健康，能精力充沛地工作； 5、思维敏捷，反应速度快。			
教学内容	学习项目： 1、Web 通讯录管理系统 2、B2C 网上商城系统 3、在线团购系统 学生自选实训项目： 1、成职学生社团管理系统设计与实现 2、学生综合测评系统设计实现 3、学校运动会管理系统设计与实现 4、教师工作量管理系统设计与实现				

	<p>5、力学实验设备管理系统设计与实现</p> <p>6、保龄球计分系统设计实现</p> <p>7、学生选课及学籍管理系统设计与实现</p> <p>8、超市商品管理系统设计与实现</p> <p>9、企业员工任务管理系统设计与实现</p> <p>10、飞机订票系统</p> <p>11、购物卡管理系统设计与实现</p> <p>12、疯狂外卖订单处理</p> <p>13、学生综合素质考评系统</p> <p>14、酒店管理系统</p> <p>15、成职园区项目室管理系统</p> <p>16、汽车票务管理系统</p> <p>17、其他 WEB 项目</p>
<p>教学方法及 教学手段</p>	<p>1、在教学过程中应加强学生操作技能的培养，采用项目教学，注重以学习任务引领，提高学生学习兴趣。</p> <p>2、教学可在实训室进行，充分体现在“做中学”的理念。</p> <p>3、在教学中，项目实训时可以将学生分组，采取团队合作的方式，既可以培养团队合作精神，又可以让一组中学习好的学生对学习差的学生进行辅导，共同进步。</p> <p>4、授课过程中要注意学生职业素质的培养，包括解决问题的综合能力，充分发展自己的个性特长，培养良好的编程规范，团队合作的精神以及自身可持续发展的研究探索能力。</p> <p>学生参加项目课程学习的成绩由过程考核与终结性项目成果考核两部分相结合给出。</p>
<p>教学评价</p>	<p>本课程考核方式为过程性考核和答辩考核结合。过程性考核主要根据软件开发过程设置考核点，强调学生职业技能素养训练效果的评价；答辩考核是通过让学生分组完成项目开发，在课程结束时每个学生都要对自己负责的功能进行答辩，注重学生知识掌握水平及应用能力考核。过程性考核和答辩考核的权重分别为 40%和 60%。</p> <p>过程考核：由指导教师对每一位学生每一阶段的实训情况进行的过程考核。每一阶段根据学生上交的项目文件，依据项目本阶段验收考核要求，参照学生参与工作的热情，工作的态度，与人沟通、独立思考的能力、勇于发言、综合分析问题和解决问题的能力，安全意识、卫生状态、出勤率等方面情况综合评价学生每一阶段的学习成绩。</p> <p>成果考核：实训结束时，指导教师考查学生的实训项目学习最终完成的结果，根据项目文件提交的齐全与规范程度、完成产品性能是否达标与质量好坏、项目答辩思路、语言表达等给出终结性考核成绩。</p> <p>综合评定成绩：根据过程考核与成果考核两方面成绩，按规定的要求给出学生本项目实训综合评定成绩。</p>
<p>教学建议</p>	<p>此时学生分组每组不能超过 3 人。</p>

表 12-3 《移动应用开发技术(安卓)》课程教学内容及要求

课程名称		移动应用开发技术(安卓)			
学 期	3	学 时	72	授课方式	项目化教学
学 分	4	考核方式	考查	考试类型	答辩
课程目标	知识目标	1、 Android 应用与开发环境搭建。 2、 Android Studio 开发环境的使用。 3、 掌握 Android 模拟器的使用。 4、 熟练应用 Android 主要界面布局。 5、 熟练 Android 应用的基本界面编程。 6、 掌握 Android 四大组件的应用。 7、 掌握 Android 主要控件的使用。 8、 掌握 Android 主要事件的编程处理方法。 9、 掌握 Android 多媒体编程。 10、 熟悉 Android 文件操作			
	能力目标	1、 能根据软件需求分析进行 Android 软件项目开发； 2、 能使用 Android Studio 进行 Android 项目开发； 3、 能根据项目要求设计 Android 界面布局及组件应用； 4、 能进行移动数据库设计与操作编程； 5、 能对所开发的 Android 项目进行基本调试与程序排错； 6、 能在 Android 手机的真机测试开发的 android 项目； 7、 能编写服务器端处理 Android 请求的接口程序；			
	素质目标	1、 独立学习能力、解决问题能力 2、 获取新知识能力 3、 逻辑思维能力和分析问题能力 4、 项目合作、团队精神及小组交流的能力 5、 人际交往能力、公共关系处理能力 6、 集体意识和社会责任心。 7、 职业生涯规划能力 8、 组织能力、决策能力 9、 基本的外语应用能力、计算机操作能力			
教学内容		通过三个项目（计算器、学生信息管理系统及饭点到点餐系统）让学生掌握 Android 应用与开发环境搭建、Android 模拟器的使用、熟悉 Android 项目文件结构与作用，熟练 Android Studio 如何创建一个 android 项目，掌握 Android 界面布局：RelativeLayout、FrameLayout、LinearLayout 及 AbstractLayout、TableLayout 的开发方法及各属性设置，能熟练运用 Android 主要控件设计项目界面，掌握各种常用控件的常用属性设置。Android 事件处理方法与编程，Activity 的使用；不同 Activity 间的数据传递、SQLite 数据库的使用、Handler 的使用，多媒体编程等，熟悉移动应用项目开发流程。			
教学方法及教学手段		采用集群式项目化教学方法，最少采用 3 个项目把课程所有必须掌握的知识融合到项目中，以项目为主线、以 Android 基础编程能力成长过程为阶段进行授课。同时为了使项目化教学适应创新创业教育的要求，借鉴谷歌 APP Inventor 开发思想，在具体编程教学过程采用功能积木块化教学手段。把作用相同或相近的代码组织在一起形成一个合适大小的代码块，并把代码块保存在一个独立的文本文件中，那么这个文本文件就是实现某个功能模块的积木块，一个功能模块的			

	实现代码可以形成多个这样的积木块,通过搭积木的形式让学生快速掌握所学知识的应用效果,并结合要讲解的知识点设置错误,提升学生解决问题的能力。
教学评价	<p>本课程考核方式为过程性考核和答辩考核结合。过程性考核主要根据软件开发过程设置考核点,强调学生职业技能素养训练效果的评价;答辩考核是通过让学生分组完成项目开发,在课程结束时每个学生都要对自己负责的功能进行答辩,注重学生知识掌握水平及应用能力考核。过程性考核和答辩考核的权重分别为40%和60%。</p> <p>过程性考核:过程性考核通过学生自评、互评、小组考核与教师评价相结合的方式。学生在完成工作任务的过程中,通过过程性考核,考核学生独立分析、解决问题能力,及学生的自主学习、团队协作能力。</p> <p>答辩考核:以项目小组的形式进行答辩,以学生掌握 android 应用开发能力水平为主,同时考核学生表达能力及沟通能力,侧重考核学生进行知识的实际应用水平。</p>
教学建议	此时学生分组每组不能超过3人。

表 12-4 《移动应用开发技术 (iOS)》课程教学内容及要求

课程名称		移动应用开发技术 (iOS)			
学 期	3	学 时	160	授课方式	讲授+实践
学 分	8	考核方式	项目化考核	考试类型	
课程目标	知识目标	1、了解苹果平台的基础知识与使用 2、熟悉手机的设计模式和理念 3、掌握 Objective-C 开发基础知识 4、掌握 iOS 软件设计及编程技术 iOS 图形界面设计技术 5、掌握移动数据库 SQLite3 基本知识和 SQL 基本知识 6、掌握移动平台测试技术 7、掌握常用 UI 设计类软件的使用知识			
	能力目标	1、能掌握 iOS 软件技术开发方法,无缝融合到实际企业开发工作任务中 2、能掌握 iOS 平台上整套的软件开发流程,实现移动端 App 整站设计 3、能掌握面向对象编程能力,能符合流行开发技术要求 4、能掌握 iOS 界面设计及组件应用能力,完成移动端界面设计 5、能掌握移动数据库程序应用和开发能力,完成数据持久化设计 6、能掌握在 iPhone 手机的真机测试,完成移动 App 端测试任务			
	素质目标	1、独立学习能力、解决问题能力 2、获取新知识能力 3、逻辑思维能力和分析问题能力 4、项目合作、团队精神及小组交流的能力 5、人际交流能力、公共关系处理能力 6、集体意识和社会责任心。 7、职业生涯规划能力 8、组织能力、决策能力 9、基本的外语应用能力、计算机操作能力			

教学内容	学习项目： 1、 iOS 电子字典 app 设计 2、 iOS 音乐播放器 app 设计 3、 iOS 在线博客客户端 app 设计
教学方法及教学手段	1、精心设计项目，并提出的学习任务应该适应不同层次的学生，满足各层次学生的发展需要。项目设计质量直接决定学生掌握知识，培养各层次学生的创新实践能力。因此，项目的设计至关重要。 2、学生为主体的教学组织实施。在学生学习的过程中，教师应做好充分的的教学实施准备工作：准备学生支撑文件清单，设计学生演示文稿评价量表；在学生遇到困难时，教师应该为学生搭起支架，提供引导，在学生学习不够主动时，及时改进给学生提出的问题，激发学生的探究欲望；在学生完成基本任务后，及时做好学生作品评价与交流，调动学生的创作欲望，进一步完善任务创作；在任务完成后及时做好评价工作，发表推广应用学生的成果。
教学评价	个人表现的考评则采用了过程性评价，整个考核通过期末考核结果性评价和项目开发中的过程性评价相结合的考评方式，既保证了项目完整性，体现了典型工作任务的特征，又遵从了能力形成规律，考虑到了学生的个体差异，体现了公平公正的原则。考评参与人员包括企业教师、校内专职教师及被考核的全体学生。因为本课程由多个子项目构成，因此每个项目都需要进行考核。 每个子项目具体实施的流程如下： 1、明确项目任务：教师提出项目任务，学生讨论。 2、制定计划：学生制定项目开发计划，教师审查并给予指导 3、实施计划：学生分组及明确分工，合作完成 4、检查评估：学生自我评估、教师评估。 5、总结归档或应用：学生进行总结，记录归档。应用实践
教学建议	1、使用两个或三个项目来架构教材，整个教材选用的项目进行整体设计，尽量覆盖多的知识点和职业技能，项目由浅入深，难度由易到难。 2、项目贴近生产开发的实践，有利于提高吸引力和学生开发的参与度。 3、使用项目开发的全过程来组织知识

表 12-5 《移动应用综合项目开发（iOS）》课程教学内容及要求

课程名称		移动应用综合项目开发（iOS）			
学 期	4	学 时	160	授课方式	讲授+实践
学 分	8	考核方式	项目化考核	考试类型	
课程目标	知识目标	1、 Swift 开发语言 2、 iOS 平台下网络编程技术 3、 iOS 多线程编程技术 4、 iOS 地图应用编程技术 5、 移动数据库设计与应用技术 6、 移动平台测试技术 7、 软件系统部署及发布			
	能力目标	8、 掌握 iOS 平台下企业化项目开发 9、 掌握 iOS 平台上整套的软件开发流程 10、 掌握 iOS 高级开发技术，能够使用网络、多线程、地图、持久化技术等 进行移动应用软件开发 11、 掌握 iOS 界面设计及组件应用能力 12、 掌握移动数据库程序应用和开发能力			

		13、 掌握在 iphone 手机的真机测试
	素质目标	1、 独立学习能力、解决问题能力 2、 获取新知识能力 3、 逻辑思维能力和分析问题能力 4、 项目合作、团队精神及小组交流的能力 5、 人际交往能力、公共关系处理能力 6、 集体意识和社会责任心。 7、 职业生涯规划能力 8、 组织能力、决策能力 9、 基本的外语应用能力、计算机操作能力
	教学内容	仿真项目： 1、 基于 swift 的“迷你微博” app 客户端项目设计 2、 基于 swift 的“今日头条” App 客户端项目设计 3、 基于 spritkit 的游戏程序项目设计
	教学方法及 教学手段	<p>将项目开发贯穿于教学的始终,由项目来带动相关知识点的学习和技能的训练。在项目开发的过程中,培养学生系统掌握 iOS 移动方向企业级开发的知识和技能,增强学生的动手能力、培养学生的创新能力,提高学生进行实际项目开发的能力。</p> <p>该项目应尽量贴近现实,使学生能够切身的体验到实际公司中的工作过程,因此该项目的实施应由小组成员分配不同角色完成:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 项目经理(项目组长):负责制定项目计划,实施项目管理、开发、质量保证过程,确保项目按时保质的完成。编写软件的需求规格说明书,并跟踪验证需求实现,进行软件需求管理的相关工作。 ● 软件设计师:负责对程序系统的概要设计,包括程序系统的基本处理流程、程序系统的组织结构、模块划分、功能分配、接口设计、运行设计、数据结构设计和出错处理设计等。对一个软件系统各个层次中的每一个程序(每个模块或子程序)进行设计,对软件系统逻辑算法进行设计。 ● 编码工程师:负责对软件系统各个模块及子程序进行代码实现。 ● 测试工程师:按照测试流程和计划,构建测试环境,设计测试脚本和用例;执行测试脚本和测试用例,寻找 Bug,分析问题所在并进行准确定位和验证,按照标准格式填写并提交 Bug 报告;跟踪和验证 Bug,并确认问题得以解决;完成开发软件的集成测试工作;完成软件 BUG 报告和改善建议;完成软件测试文档的编写工作。
	教学评价	<p>项目课程教学按照软件设计开发的实际情况进行,参加实训的学生等同于在企业上班。严格考勤制度。学生参加项目课程学习的成绩等第由形成性考核与终结性考核两部分相结合给出。</p> <p>形成性考核:由指导教师对每一位学生每一阶段的实训情况进行过程考核。每一阶段根据学生上交的作业文件,依据项目本阶段验收考核要求,参照学生参与工作的热情、工作的态度、与人沟通、独立思考、勇于发言,综合分析问题和解决问题的能力,安全意识、卫生状态、出勤率等方面情况综合评价学生每一阶段的学习成绩。</p> <p>终结性考核:实训结束时,指导教师考查学生的实训项目学习最终完成的结果,根据作业文件提交的齐全与规范程度、完成产品性能是否达标与质量好坏、项目答辩思路、语言表达等给出终结性考核成绩。</p>

教学建议	1、开发教学资源库，通过多种方式调动学生课堂内外学习的主动性 2、整理学习主题，让学生明了本课程要学习的内容（学习主题不宜大，要小到让学生可把握） 3、充分利用网络资源。 4、充分利用即时通讯工具进行有效答疑。
-------------	--

表 12-6 《软件测试技术》课程教学内容及要求

课程名称		软件测试技术			
学 期	4	学 时	80	授课方式	理实一体
学 分	4	考核方式	考查	考试形式	项目+答辩
课 程 目 标	知识目标	1、掌握基本的软件测试概念、理论 2、掌握软件测试方案、计划、用例设计、测试报告等文档的编写规范 3、掌握软件测试的常见测试策略 4、掌握软件测试用例设计方法 5、掌握软件功能测试的流程和方法 6、基本掌握软件接口测试、性能测试的流程和方法			
	能力目标	1、培养分析问题、解决问题的能力； 2、培养知识的融会贯通和举一反三的能力； 3、培养动手实践能力； 4、培养自主学习和创新能力。 5、具有软件项目独立进行功能测试的能力 6、具备创新意识和创新思维，具有基本的创业意识，能创新项目功能和设计，能根据市场情况进行项目分析与实践。			
	素质目标	1、遵纪守法，爱岗敬业，具有良好的职业道德和职业形象； 2、具有严谨的科学作风和踏实的工作态度，积极的求知欲和进取心； 3、具有自觉的规范意识和团队精神，并具有良好的沟通和交流能力； 4、身心健康，能精力充沛地工作； 5、思维敏捷，反应速度快； 6、踏实、细心、耐心、善于总结和学习。			
教学内容	学习项目： 1、“易安卓”项目功能测试 2、“数飞OA”系统功能测试 实训项目： 1、知用MOOC系统功能测试 2、“西点坊”APP项目测试 3、“WEB网管平台”APP项目测试				
教学方法及 教学手段	1、在教学过程中应加强学生操作技能的培养，采用项目教学，注重以学习任务引领，提高学生学习兴趣。 2、教学可在实训室进行，充分体现在“做中学”的理念。 3、在教学中，项目实训时可以将学生分组，采取团队合作的方式，既可以培养团队合作精神，又可以让一组中学习好的学生对学习差的学生进行辅导，共同进步。 4、授课过程中要注意学生职业素质的培养，包括解决问题的综合能力，充分发展自己的个性特长，培养良好的编程规范，团队合作的精神以及自身可持续发展的研究探索能力。				

<p>教学评价</p>	<p>学生参加项目课程学习的成绩由过程考核与终结性项目成果考核两部分相结合给出。</p> <p>过程考核：由指导教师对每一位学生每一阶段的实训情况进行的过程考核。每一阶段根据学生上交的项目文件，依据项目本阶段验收考核要求，参照学生参与工作的热情，工作的态度，与人沟通、独立思考的能力、勇于发言、综合分析问题和解决问题的能力，安全意识、卫生状态、出勤率等方面情况综合评价学生每一阶段的学习成绩。</p> <p>成果考核：实训结束时，指导教师考查学生的实训项目学习最终完成的结果，根据项目文件提交的齐全与规范程度、完成产品性能是否达标与质量好坏、项目答辩思路、语言表达等给出终结性考核成绩。</p> <p>综合评定成绩：根据过程考核与成果考核两方面成绩，按规定的要求给出学生本项目实训综合评定成绩。</p>
<p>教学建议</p>	<p>1、分组学习，每组 3-6 人</p> <p>2、模拟企业岗位</p> <p>3、引入企业真实项目</p>

(3) 专业拓展模块

表 13 专业拓展模块内容及目标要求

序号	项目/课程名称	拓展内容	拓展目标	建议学时
1	系统集成项目开发	在专业内各方向之间融合开发系统集成类项目	实现专业方向融合	32
2	系统集成项目综合开发	跨专业融合开发系统集成类项目	实现跨专业融合	32
3	智能融创项目开发	利用大数据、人工智能技术提升项目质量	将大数据、人工智能技术应用到项目中	112

4. 实践课程

表 14 实践课程内容及学时学分分配表

实践（实习）项目	实践（实习）目标	实践学时
入学入职教育	帮助学生认识行业发展趋势，提升学生对专业的认识水平，了解专业课程设置；明确校规校纪，自觉遵守学校各种规章制度。	26
军训	培养学生艰苦奋斗，刻苦耐劳的坚强毅力和集体主义精神，帮助学生增强组织纪律性，养成良好的学风和生活作风。	52
国防教育	普及国防知识，增强国防意识，提高学生政治觉悟，激发爱国热情。	16
SYB 创新创业实践	了解创办企业的流程和方法，模拟实践创办企业，增强创业实践指导性。	40
素质教育活动	培养学生的人文素养、职业道德、社会适应能力和社会责任感，养成劳动意识、竞争意识和创新创业意识等。	20
顶岗实习（含毕业设计、报告）	全面系统将专业所学与实际工作结合起来，熟悉具体岗位的业务工作，提升综合分析和解决问题的能力，提升社会适应能力，实现顶岗实习和就业直通。	450
合计		

八、人才培养模式

依托高新成职融创产教园，园区的行业协会和企业参与专业群人才培养全过程，实现多元育人格局。基于“软件+硬件”“软件+内容”“软件+服务”的新兴业态，行业、企业和学校共同开展岗位群调研，确定专业群人才培养目标定位、制定人才培养方案；构建单点技术开发、系统集成开发、智能融合创新多层次集群式项目课程体系；结合职业标准、岗位标准共同制定课程标准。建立园区企业课堂，实现教学场地与生产环境一体；实施园区员工+教师的双身份制度，实现企业技术骨干与学生项目导师一体；建立园区企业项目转换教学项目机制和标准，实现教学内容与项目研发于一体。实现课程理论知识融入项目实践、企业需求融入项目课程、企业文化融入专业教学、企业人员融入教学活动、生产性实习融入教学过程。同时，依托学院学分银行系统，将精英人才培养、职业技能等级证书、弹性学制、学历教育、职业培训、素质培育、学生活动、创新研发等体现职业教育改革的要素纳入系统管理，开展学历证书、职业技能等级证书、创新研发等所体现的学习成果认定、积累和转换，满足学生及社会人员多元化、个性化、弹性学习、终身学习等需求。形成“软件+”园区化人才培养模式。

九、教学进程总体安排

本专业课程总学时 2829 学时、总计 146 学分。教学进程安排详见附件：

表 15 课程学时学分配表

课程类型	学时分配情况		学分分配情况	
	学时	占比 (%)	学分	占比 (%)
公共基础课程模块	769	27.2	42	28.8
专业群基础课程模块	324	11.5	18	12.3
专业方向课模块	784	27.7	44	30.1
专业拓展课模块	112	4.0	8	5.5
素质拓展课程平台	公共限选课	136	8	10.3
	公共任选课	120	7	
实践课程	718	25.4	27	18.5
合计	2829	100	146	100

备注：实践课程《军训及国防教育》作为公共实践课程，学时学分纳入公共基础课程平台计算。

附件：三年制高职教学进程表（软件技术-H5/IOS 方向）

附件：三年制高职教学进程表（软件技术-安卓方向）

附件：三年制高职教学进程表（软件技术-大数据人工智能方向）

附件：三年制高职教学进程表（软件技术-嵌入式方向）

附件：三年制高职教学进程表（软件技术-测试方向）

十、教学实施保障（基本条件）

（一）师资队伍

为满足教学需要，确保教学质量，本专业生师比建议为 16 : 1。教师团队由校内专任教师和企业兼职教师构成。

专任教师原则上需要具备本科以上学历，具备课程开发能力，指导学生实践的能力。教师每5年必须累计不少于6个月到企业或生产服务一线实践。专任教师中“双师”素质教师不低于90%。

企业兼职教师原则上应为行业内从业多年的专业技术人员，具备较强的执教能力。专业上要为兼职教师提供教学培训机会。对技术革新较快，实践性较强的课程聘请企业兼职教师组成教学团队，共同完成课程教学和实践指导，及时将企业新标准、新技术、新工艺、新流程等融入教学。

表 14 专任教师一览表

序号	姓名	职称	学历/学位	研究领域	是否双师型	骨干教师/ 专业带头人
1	李亚平	教授	硕士	软件	是	专业带头人
2	杨焰	副教授	硕士	软件	是	骨干教师
3	汪剑	副教授	硕士	软件	是	骨干教师
4	郭朗	副教授	硕士	软件	是	骨干教师
5	吴建平	副教授	硕士	软件	是	
6	李伟	副教授	硕士	软件	是	
7	简显锐	副教授	大学	软件	是	专业带头人
8	卓国锋	讲师	硕士	软件	是	骨干教师
9	赵其国	讲师	硕士	软件	是	
10	邓达	副教授	博士	软件	是	
11	张明	副教授	硕士	软件	是	骨干教师
12	程远	助教	硕士	软件	是	
13	吴全娥	助教	硕士	软件	是	

表 15 兼职教师一览表

序号	姓名	职务	工龄	工作单位	承担课程	课时量
1	彭海蛟	总经理	15	成都途盛科技有限公司	JAVAEE 程序设计	216
2	刘华军	研发部经理	20	成都永朔科技有限公司	.NET 程序设计	216
3	吴贞东	技术副总	25	成都合力科技有限公司	JAVAEE 程序设计	144
4	张广寿	JAVA 开发工程师	3	成都市硕达科技股份有限公司	综合项目开发 (安卓方向)	90

5	兰超	副总经理	20	成都永朔科技有限公司	综合项目实训 (软件测试方向)	90
6	周卓	副教授	20	四川商务职业学院	色彩与版式	288
7	魏新华	教务处副主任	10	成都市温江区燎原职业技术学校	网络基础	72
8	刘艺	副总	15	成都柏然科技有限公司	移动应用开发	72
9	王博	经理	2	成都凡城科技有限公司	软件测试	108
10	周元利	工程师	8	成都知用科技有限公司	移动应用开发	72

(二) 实训条件

1. 校内实训室

表 16 校内项目工作室

序号	实验室/实训基地(中心)的名称	实践教学内容	适用课程	专业群内共享(是/否)
1	901 项目工作室	专业基础课 专业核心课 项目实训	专业基础课 专业核心课 项目实训	否
2	903 项目工作室	专业基础课 专业核心课 项目实训	专业基础课 专业核心课 项目实训	否
3	907 项目工作室	专业基础课 专业核心课 项目实训	专业基础课 专业核心课 项目实训	否
4	909 项目工作室	专业基础课 专业核心课 项目实训	专业基础课 专业核心课 项目实训	否
5	908A 项目工作室	专业基础课 专业核心课 项目实训	专业基础课 专业核心课 项目实训	是
6	1001B 项目工作室	专业基础课 专业核心课 项目实训	专业基础课 专业核心课 项目实训	是
7	1003 项目工作室	专业基础课 专业核心课 项目实训	专业基础课 专业核心课 项目实训	是
8	1004 项目工作室	专业基础课 专业核心课 项目实训	专业基础课 专业核心课 项目实训	是
9	1005 项目工作室	专业基础课 专业核心课 项目实训	专业基础课 专业核心课 项目实训	是
10	1006 项目工作室	专业基础课 专业核心课 项目实训	专业基础课 专业核心课 项目实训	是

11	1007 项目工作室	专业基础课 专业核心课 项目实训	专业基础课 专业核心课 项目实训	是
12	1009C 项目工作室	专业基础课 专业核心课 项目实训	专业基础课 专业核心课 项目实训	是
13	1010 项目工作室	专业基础课 专业核心课 项目实训	专业基础课 专业核心课 项目实训	是
14	安卓人才培养基地	专业基础课 专业核心课 项目实训 创新创业项目实践	专业基础课 专业核心课 项目实训 创新创业项目实践	否
15	软件评测中心	专业基础课 专业核心课 项目实践 创新创业项目实践	专业基础课 专业核心课 项目实践 创新创业项目实践	是

2. 校外实训条件

表 17 校外实践场所

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	实践教学形式	合作深度	专业群内共享 (是/否)
1	成都柏然科技有限公司实习基地	成都柏然科技有限公司	实习实践 项目实训	课程开发 教学资源共建共享 校企共建实训场所 技术服务	否
2	硕达科技有限公司实习基地	硕达科技有限公司	实习实践 项目实训	课程开发 教学资源共建共享 校企共建实训场所 技术服务	否
3	成都途盛科技有限公司实习基地	成都途盛科技有限公司	实习实践 项目实训	课程开发 教学资源共建共享 校企共建实训场所 技术服务	否
4	成都永朔科技有限公司实习基地	成都永朔科技有限公司	实习实践 项目实训	课程开发 教学资源共建共享 校企共建实训场所 技术服务	否
5	成都智菲科技有限公司实习基地	成都智菲科技有限公司	实习实践 项目实训	课程开发 教学资源共建共享 校企共建实训场所 技术服务	否
6	成都合力科技有限公司实习基地	成都合力科技有限公司	实习实践 项目实训	课程开发 教学资源共建共享 技术服务	否

7	成都知用科技有限公司实习基地	成都知用科技有限公司	实习实践 项目实训	课程开发 教学资源共建共享 技术服务	否
---	----------------	------------	--------------	--------------------------	---

(三) 学习资源

表 18 软件技术专业教材一览表 (参考)

序号	课程名称	教材名称	出版社	作者	出版时间	校企开发教材 (是/否)	新形态教材 (是/否)
1	综合项目开发(IOS方向)	iOS 开发项目化经典教程	人民邮电出版社	传智播客高教产品研发部	2016	否	否
2	移动应用开发技术	iOS 项目开发全程实录	人民邮电出版社	管蕾	2017	否	否
3	移动应用开发技术	iOS 移动开发从入门到精通	清华大学出版社	李发展	2017	否	否
4	移动应用开发技术	iOS 开发基础教程 (Swift 版)	中国铁道出版社	陈志峰	2017	否	否
5	Java 桌面程序设计	从零开始学 JAVA	电子工业出版社	郭现杰、张权	2017 年第 3 版	否	否
6	前端应用开发技术	Web 前端开发技术——HTML、CSS、JavaScript (第 2 版)	清华大学出版社	储久良	2016.8	否	否
7	移动应用开发技术	Android 应用程序设计基础	中国铁道出版社	李华忠	2018 年 03 月	否	否
8	基于 JSP 的 WEB 程序设计	基于 JSP 的 WEB 程序设计 慕课版	人民邮电出版社	贾志城	2016 年 04 月	否	否
9	基于 Java EE 的框架程序设计	Java EE 项目开发教程 (第 3 版)	电子工业出版社	郑阿奇	2017 年 12 月	否	否
10	数据库技术及应用	MySQL 数据库基础与实例教程	人民邮电出版社	孔祥盛	2014 年 06 月	否	否
11	程序设计与开发	C 语言程序设计项目教程	清华大学出版社	郭运宏 李玉梅	2012 年	否	否

表 19 软件技术专业数字化资源选用表

序号	数字化资源名称	资源网址
1	C 语言程序设计	http://course.cdp.edu.cn/meol/jpk/course/layout/lesson/index.jsp?courseId=10995
2	移动应用开发 (IOS)	http://course.cdp.edu.cn/meol/jpk/course/layout/newpage/index.jsp?courseId=11151
3	软件测试	http://course.cdp.edu.cn/meol/jpk/course/layout/lesson/index.jsp?courseId=11592

(四) 教学方法

根据专业培养目标、课程教学要求、课程的特点，学生的特点等因素，创新教学方法、教学手段和教学的组织形式。倡导采用一体化教学、案例教学、项目教学等方法和信息化教学手段，坚持学中做、做中学，以达到预期教学目标。

1、在教学过程中应加强学生操作技能的培养，采用项目教学，注重以学习任务引领，提高学生学习兴趣。

2、教学可在实训室进行，充分体现在“做中学”的理念。

3、在教学中，项目实训时可以将学生分组，采取团队合作的方式，既可以培养团队合作精神，又可以让一组中学习好的学生对学习差的学生进行辅导，共同进步。

4、授课过程中要注意学生职业素质的培养，包括解决问题的综合能力，充分发展自己的个性特长，培养良好的编程规范，团队合作的精神以及自身可持续发展的研究探索能力。

(五) 学习评价

通过多维度形式和多元化考核，结合学习过程建构起立体化的学习评价机制。

对教师教学、学生学习评价的方式方法提出建议。对学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。要加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

1、学生参加项目课程学习的成绩由过程考核与终结性项目成果考核两部分相结合给出。

2、过程考核：由指导教师对每一位学生每一阶段的实训情况进行的过程考核。每一阶段根据学生上交的项目文件，依据项目本阶段验收考核要求，参照学生参与工作的热情，工作的态度，与人沟通、独立思考的能力、勇于发言、综合分析问题和解决问题的能力，安全意识、卫生状态、出勤率等方面情况综合评价学生每一阶段的学习成绩。

3、成果考核：实训结束时，指导教师考查学生的实训项目学习最终完成的结果，根据项

目文件提交的齐全与规范程度、完成产品性能是否达标与质量好坏、项目答辩思路、语言表达等给出终结性考核成绩。

4、综合评定成绩：根据过程考核与成果考核两方面成绩，按规定的要求给出学生本项目实训综合评定成绩。

（六）质量管理

1. 各类课程应参照有关国家标准、行业或企业技术标准，结合学校人才培养定位和学校实际，建立并完善相应的课程标准。

2. 深入分析毕业生面向职业岗位的知识、能力、素质与课程内容之间的对应关系，与企业合作开发基于能力培养的教学内容、问题、任务、项目和案例，优化课程内容。

3. 根据学生和教学内容的特点，设计与之相适应的教学方式方法，积极推行项目化教学；每门课程应针对具体教学内容，明确采用相应的教学方式方法，并在教学实践中加以运用。

4. 课程考核方式应采用过程考核和多元评价，应明确过程考核的形式与方法并严格执行，课程考核与评价应有相应的证据支持。

5. 每学期结束后应开展课程质量评估，建立并完善教学过程与人才培养目标达成、学生知识能力与素质获取之间相互吻合的质量保证机制。

6. 各教学主要环节应有明确的质量标准和要求，能通过教学环节和过程的监控与质量评价，促进毕业要求的达成。

7. 应建立毕业生就业质量跟踪反馈机制以及有高等教育系统以外有关各方参与的社会评价机制，对培养目标是否达成进行定期评价。

8. 应定期开展专业人才培养质量评估，评估结果能有效反馈并促使人才培养质量的持续改进。

十一、毕业要求

学生在三年学习期间应修满 150 学分，其中，公共必修课程模块 38 学分，专业必修课程模块 70 学分，公共及专业选修课程模块 15 学分，实践学分 27 学分。德、智、体达到毕业生要求，方可申请毕业。

十二、继续专业学习深造建议

高职软件技术专业毕业生继续深造的渠道主要有以下四种：

- 1、专升本：需要参加统一的专升本考试；
- 2、成人高招：需参加全国统一成人高考；
- 3、自学考试：可选择计算机及应用专业、计算机信息管理专业、软件工程专业等。

4、网络学习：通过网络教育等继续教育形式学习。

十三、其他说明

本专业学生毕业应获取的职业技能（资格）证书及专业相关国家标准。考试要求为鼓励选考或必考必过。

表 22 建议取得的证书

序号	项目	等级	类别	考期	考试要求
1	WEB 前端开发	中级	1+X 证书	2-3	鼓励选考
2	程序员	初级	国家统一(人力资源和社会保障部和工业和信息化部)	2-5	鼓励选考
3	软件设计师	中级	国家统一(人力资源和社会保障部和工业和信息化部)	2-5	鼓励选考
4	软件评测师	中级	国家统一(人力资源和社会保障部和工业和信息化部)	2-5	鼓励选考

表 23 专业相关国家标准

序号	名称
1	高等职业学校软件技术专业教学标准
2	高等职业学校移动应用开发专业教学标准
3	高等职业学校移动互联应用技术专业教学标准
4	高等职业学校软件与信息服务专业教学标准
5	高等职业学校智能产品开发专业教学标准

十四、附录（教学进程安排表）

（一）教学进程安排表

表一：

软件分院（部）2020级 软件技术专业（H5+IOS方向） 学分制指导性教学进程表（三年制）															
学 年	一						总课时	学时分配		学分	考查学期	考试学期	课程类型 (A/B/C)	专业核 心课程 (用★表示)	备注
	1	2	3	4	5	6		理论 课时	实践 课时						
理论教学周数	15	18	16	16	7	0									
课程名称															
思想道德修养与法律基础	3						45	45	0	3		1	A		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		4					72	72	0	4		2	A		
形势与政策							48	48	0	1	2		A	1-2学期课堂授课 3-4学期讲座 5-6学期讲座/实践教育活动	
创新创业教育		2					36	18	18	1.5	2		B		
就业指导					2		14	7	7	0.5	5		B		
计算机基础	4						60	25	35	4	1		B		
大学英语	4	4					132	52	80	8	1	2	B		
体育	2	2	2	2			130	10	120	6	1-4		B		
国学	2						30	30	0	2	1		A		
天府文化		2					18	18	0	1	2		A	第1-9周	
成都故事		2					18	18	0	1	2		A	第10-18周	
大学生心理健康教育			2				32	32	0	2	2		A	花源第二学期，高 新、青羊第三学期 开课	
小计	15	14	4	2	2	0	635	375	260	34					
公共基础模块共	42	学分，占					28.8%	769	学时		占	27.2%			
程序设计与开发	8						120	40	80	7.0	1		B、D	★	
电子产品线路分析与设计	4						60	20	40	3.0	1		B、D		
数据库技术及应用		4					72	24	48	4.0	2		B、D		
大数据技术及应用		4					72	24	48	4.0	2		B、D		
小计	12	8	0	0	0	0	324	108	216	18					
专业基础模块毕业学分	18	学分，占					12.3%	324	学时		占	11.5%			
前端应用开发技术		4	4				136	40	96	8.0	2、3		B、D	★	
C++桌面程序设计		4					72	24	48	4.0	2		B、D	★	
软件测试技术			4				64	16	48	3.5	3		B、D	★	
基于JS的应用开发技术			8				128	32	96	7.0	3		B、D	★	
移动应用开发技术（IOS）			4				64	16	48	3.5	3		B、D	★	
移动应用综合项目开发（IOS）				10			160	64	96	9.0	4		B、D	★	
基于JS的跨平台应用开发技术				10			160	64	96	9.0	4		B、D	★	
小计	0	8	20	20	0	0	784	256	528	44					
专业方向模块毕业学分	44	学分，占					30.1%	784	学时		占	27.7%			
智慧交通综合项目开发					16		112	16	96	8			B、Z	5选1	
智慧农业综合项目开发					16		112	16	96	8			B、Z		
智慧康养综合项目开发					16		112	16	96	8			B、Z		
智慧校园综合项目开发					16		112	16	96	8			B、Z		
智慧商城综合项目开发					16		112	16	96	8			B、Z		
小计	0	0	0	0	16	0	112	16	96	8					
专业拓展模块共开设	8	学分，占					5.5%	112	学时		占	4.0%			
公共限选课		4	4				136	136	0	8	2、3			定向开设高等数学	
公共任选课				4	8		120	120	0	7	4、5			线上+线下	
小计	0	4	4	4	8		256	256	0	15					
公共选修课共	15	学分，占					10.3%	256	学时		占比	10.0%			
周学时总计	27	34	28	26	26	0									
每期开出课程总门数	7	11	7	4	7	0									
课堂教学总学时=理论学时	1011						1818	=	2829						
课堂教学最低总学分	119	学分						毕业学分		146	学分				

课程类型：A(理论课程)、B(理实一体课程)、C(实践课程)

表一：

软件分院（部）2020级 软件技术专业（安卓方向） 学分制指导性教学进程表（三年制）

学 年	一						二						三						总课时	学时分配		学分	考查学期	考试学期	课程类型 (A/B/C)	专业核 心课程 (用★表示)	备注
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6		理论 课时	实践 课时						
理论教学周数	15	18	16	16	7	0																					
课程名称																											
思想道德修养与法律基础	3																	45	45	0	3		1	A			
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		4																72	72	0	4		2	A			
形势与政策																		48	48	0	1	2		A		1-2学期课堂授课 3-4学期讲座 5-6学期讲座/实践教育活动	
创新创业教育		2																36	18	18	1.5	2		B			
就业指导					2													14	7	7	0.5	5		B			
计算机基础	4																	60	25	35	4	1		B			
大学英语	4	4																132	52	80	8	1	2	B			
体育	2	2	2	2														130	10	120	6	1-4		B			
国学	2																	30	30	0	2	1		A			
天府文化		2																18	18	0	1	2		A		第1-9周	
成都故事		2																18	18	0	1	2		A		第10-18周	
大学生心理健康教育			2															32	32	0	2	2		A		花源第二学期，高 新、青羊第三学期 开课	
小计	15	14	4	2	2	0												635	375	260	34						
公共基础模块共	42																	769			占					27.2%	
程序设计与开发	8																	120	40	80	7.0	1		B、D	★		
电子产品线路分析与设计	4																	60	20	40	3.0	1		B、D			
数据库技术及应用		4																72	24	48	4.0	2		B、D			
大数据技术及应用		4																72	24	48	4.0	2		B、D			
小计	12	8	0	0	0	0												324	108	216	18						
专业基础模块毕业学分	18																	324			占					11.5%	
前端应用开发技术		4	4															136	40	96	8.0	2、3		B、D	★		
Java桌面程序设计		4																72	24	48	4.0	2		B、D	★		
软件测试技术			4															64	16	48	3.5	3		B、D	★		
基于JSP的WEB程序设计			8															128	32	96	7.0	3		B、D	★		
移动应用开发技术（安卓）			4															64	16	48	3.5	3		B、D	★		
移动应用综合项目开发（安卓）				12														192	96	96	11.0	4		B、D	★		
基于Java EE的框架程序设计				8														128	32	96	7.0	4		B、D	★		
小计	0	8	20	20	0	0												784	256	528	44						
专业方向模块毕业学分	44																	784			占					27.7%	
智慧交通综合项目开发					16													112	16	96	8			B、Z		5选1	
智慧农业综合项目开发					16													112	16	96	8			B、Z			
智慧康养综合项目开发					16													112	16	96	8			B、Z			
智慧校园综合项目开发					16													112	16	96	8			B、Z			
智慧商城综合项目开发					16													112	16	96	8			B、Z			
小计	0	0	0	0	16	0												112	16	96	8						
专业拓展模块共开设	8																	112			占					4.0%	
公共限选课		4	4															136	136	0	8	2、3				定向开设高等数学	
公共任选课				4	8													120	120	0	7	4、5				线上+线下	
小计	0	4	4	4	8													256	256	0	15						
公共选修课共	15																	256			占比					10.0%	
周学时总计	27	34	28	26	26	0																					
每期开出课程总门数	7	11	7	4	7	0																					
课堂教学总学时=理论学时	1011																	1818			=			2829			
课堂教学最低总学分	119																				毕业学分			146	学分		

课程类型：A(理论课程)、B(理实一体课程)、C(实践课程)

表一：

软件分院（部）2020级 软件技术专业（测试方向） 学分制指导性教学进程表（三年制）															
学 年	一		二		三		总课时	学时分配		学分	考查学期	考试学期	课程类型 (A/B/C)	专业核 心课程 (用★表示)	备注
	学 期	1	2	3	4	5		6	理论 课时						
理论教学周数	15	18	16	16	7	0									
课程名称															
思想道德修养与法律基础	3						45	45	0	3		1	A		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		4					72	72	0	4		2	A		
形势与政策							48	48	0	1	2		A		1-2学期课堂授课 3-4学期讲座 5-6学期讲座/实践教育活动
创新创业教育		2					36	18	18	1.5	2		B		
就业指导					2		14	7	7	0.5	5		B		
计算机基础	4						60	25	35	4	1		B		
大学英语	4	4					132	52	80	8	1	2	B		
体育	2	2	2	2			130	10	120	6	1-4		B		
国学	2						30	30	0	2	1		A		
天府文化		2					18	18	0	1	2		A		第1-9周
成都故事		2					18	18	0	1	2		A		第10-18周
大学生心理健康教育			2				32	32	0	2	2		A		花源第二学期，高 新、青羊第三学期 开课
小计	15	14	4	2	2	0	635	375	260	34					
公共基础模块共	42														学分，占 28.8%
															769 学时 占 27.2%
程序设计与开发	8						120	40	80	7.0	1		B、D	★	
电子产品线路分析与设计	4						60	20	40	3.0	1		B、D		
数据库技术及应用		4					72	24	48	4.0	2		B、D		
大数据技术及应用		4					72	24	48	4.0	2		B、D		
小计	12	8	0	0	0	0	324	108	216	18					
专业基础模块毕业学分	18														学分，占 12.3%
															324 学时 占 11.5%
各专业方向课		8	20				464	128	336	26.0	2、3		B、D	★	
项目测试管理技术				4			64	16	48	4.0	3		B、D	★	
基于Python的自动化测试技术				8			128	32	96	7.0	4		B、D	★	
基于Python的接口测试技术				8			128	32	96	7.0	4		B、D	★	
小计	0	8	20	20	0	0	784	208	576	44					
专业方向模块毕业学分	44														学分，占 30.1%
															784 学时 占 27.7%
智慧交通综合项目开发					16		112	16	96	8			B、Z		5选1
智慧农业综合项目开发					16		112	16	96	8			B、Z		
智慧康养综合项目开发					16		112	16	96	8			B、Z		
智慧校园综合项目开发					16		112	16	96	8			B、Z		
智慧商城综合项目开发					16		112	16	96	8			B、Z		
小计	0	0	0	0	16	0	112	16	96	8					
专业拓展模块共开设	8														学分，占 5.5%
															112 学时 占 4.0%
公共限选课		4	4				136	136	0	8	2、3				定向开设高等数学
公共任选课				4	8		120	120	0	7	4、5				线上+线下
小计	0	4	4	4	8		256	256	0	15					
公共选修课共	15														学分，占 10.3%
															256 学时 占比 10.0%
周学时总计	27	34	28	26	26	0									
每期开出课程总门数	7	10	4	5	7	0									
课堂教学总学时=理论学时	963						1866								= 2829
课堂教学最低总学分	119														毕业学分 146 学分

课程类型：A(理论课程)、B(理实一体课程)、C(实践课程)

表一：软件分院（部）2020级 软件技术专业（大数据人工智能方向） 学分制指导性教学进程表（三年制）																										
学 年	一						二						三						学时分配	学分	考查学期	考试学期	课程类型 (A/B/C)	专业核心课程 (用★表示)	备注	
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6								总课时
理论教学周数	15	18	16	16	7	0																				
课程名称																										
思想道德修养与法律基础	3																		45	45	0	3		1	A	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		4																	72	72	0	4		2	A	
形势与政策																			48	48	0	1	2		A	1-2学期课堂授课 3-4学期讲座 5-6学期讲座/实践教育活动
创新创业教育		2																	36	18	18	1.5	2		B	
就业指导						2													14	7	7	0.5	5		B	
计算机基础	4																		60	25	35	4	1		B	
大学英语	4	4																	132	52	80	8	1	2	B	
体育	2	2	2	2															130	10	120	6	1-4		B	
国学	2																		30	30	0	2	1		A	
天府文化		2																	18	18	0	1	2		A	第1-9周
成都故事		2																	18	18	0	1	2		A	第10-18周
大学生心理健康教育				2															32	32	0	2	2		A	花源第二学期，高新、青羊第三学期开课
小计	15	14	4	2	2	0													635	375	260	34				
公共基础模块共	42																		769	学时	占	27.2%				
程序设计与开发	8																		120	40	80	7.0	1		B、D	★
电子产品线路分析与设计	4																		60	20	40	3.0	1		B、D	
数据库技术及应用		4																	72	24	48	4.0	2		B、D	
大数据技术及应用		4																	72	24	48	4.0	2		B、D	
小计	12	8	0	0	0	0													324	108	216	18				
专业基础模块毕业学分	18																		324	学时	占	11.5%				
前端应用开发技术		4	4																136	40	96	8.0	2、3		B、D	★
Java桌面程序设计		4																	72	24	48	4.0	2		B、D	★
软件测试技术			4																64	16	48	4.0	3		B、D	★
数据分析与应用技术			4																64	16	48	3.5	3		B、D	★
图像识别技术与应用			4																64	16	48	3.5	3		B、D	★
移动应用开发技术（安卓）			4	4															128	32	96	7.0	3		B、D	★
人工智能技术与应用				8															128	32	96	7.0	4		B、D	★
深度学习及应用				8															128	32	96	7.0	4		B、D	★
小计	0	8	20	20	0	0													784	208	576	44				
专业方向模块毕业学分	44																		784	学时	占	27.7%				
智慧交通综合项目开发					16														112	16	96	8			B、Z	5选1
智慧农业综合项目开发					16														112	16	96	8			B、Z	
智慧康养综合项目开发					16														112	16	96	8			B、Z	
智慧校园综合项目开发					16														112	16	96	8			B、Z	
智慧商城综合项目开发					16														112	16	96	8			B、Z	
小计	0	0	0	0	16	0													112	16	96	8				
专业拓展模块共开设	8																		112	学时	占	4.0%				
公共限选课		4	4																136	136	0	8	2、3			定向开设高等数学
公共任选课				4	8														120	120	0	7	4、5			线上/线下
小计	0	4	4	4	8														256	256	0	15				
公共选修课共	15																		256	学时	占比	10.0%				
周学时总计	27	34	28	26	26	0																				
每期开出课程总门数	7	11	8	5	7	0																				
课堂教学总学时=理论学时	963																		1866	=	2829					
实践教学最低总学分	119																			毕业学分	146	学分				

课程类型：A(理论课程)、B(理实一体课程)、C(实践课程)

表一：

软件分院（部）2020级 软件技术专业（嵌入式方向） 学分制指导性教学进程表（三年制）

学 年	—						总课时	学时分配		学分	考查 学期	考试 学期	课程类型 (A/B/C)	专业核 心课程 (用★表示)	备注	
	1	2	3	4	5	6		理论 课时	实践 课时							
理论教学周数	15	18	16	16	7	0										
课程名称																
思想道德修养与法律基础	3						45	45	0	3		1	A			
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		4					72	72	0	4		2	A			
形势与政策							48	48	0	1	2		A		1-2学期课堂授课 3-4学期讲座 5-6学期讲座/实践教育活动	
创新创业教育		2					36	18	18	1.5	2		B			
就业指导					2		14	7	7	0.5	5		B			
计算机基础	4						60	25	35	4	1		B			
大学英语	4	4					132	52	80	8	1	2	B			
体育	2	2	2	2			130	10	120	6	1-4		B			
国学	2						30	30	0	2	1		A			
天府文化		2					18	18	0	1	2		A		第1-9周	
成都故事		2					18	18	0	1	2		A		第10-18周	
大学生心理健康教育			2				32	32	0	2	2		A		花源第二学期，高 新、青羊第三学期 开课	
小计	15	14	4	2	2	0	635	375	260	34						
公共基础模块共	42							769								学分，占 28.8%
程序设计与开发	8						120	40	80	7.0	1		B、D	★		
电子产品线路分析与设计	4						60	20	40	3.0	1		B、D			
数据库技术及应用		4					72	24	48	4.0	2		B、D			
大数据技术及应用		4					72	24	48	4.0	2		B、D			
小计	12	8	0	0	0	0	324	108	216	18						
专业基础模块毕业学分	18							324								学分，占 12.3%
嵌入式应用技术		4					72	24	48	4.0	2		B、D	★		
Java桌面程序设计		4					72	24	48	4.0	2		B、D	★		
软件测试技术			4				64	16	48	4.0	3		B、D	★		
基于ARM架构的嵌入式应用开发技术			8				128	32	96	7.0	3		B、D	★		
移动应用开发技术（安卓）			8				128	80	48	7.0	3		B、D	★		
移动应用综合项目开发（安卓）				10			160	64	96	9.0	4		B、D	★		
嵌入式综合项目开发				10			160	64	96	9.0	4		B、D	★		
小计	0	8	20	20	0	0	784	304	480	44						
专业方向模块毕业学分	44							784								学分，占 30.1%
智慧交通综合项目开发					16		112	16	96	8			B、Z		5选1	
智慧农业综合项目开发					16		112	16	96	8			B、Z			
智慧康养综合项目开发					16		112	16	96	8			B、Z			
智慧校园综合项目开发					16		112	16	96	8			B、Z			
智慧商城综合项目开发					16		112	16	96	8			B、Z			
小计	0	0	0	0	16	0	112	16	96	8						
专业拓展模块共开设	8							112								学分，占 5.5%
公共限选课		4	4				136	136	0	8	2、3				定向开设高等数学	
公共任选课				4	8		120	120	0	7	4、5				线上+线下	
小计	0	4	4	4	8		256	256	0	15						
公共选修课共	15							256								学分，占 10.3%
周学时总计	27	34	28	26	26	0										
每周开出课程总门数	7	11	6	4	7	0										
课堂教学总学时=理论学时	1059						1770									= 2829
实践教学最低总学分	119															学分
课程类型：A(理论课程)、B(理实一体课程)、C(实践课程)																

(二) 实践环节及时间表

表二：

软件分院（部）2020级 软件技术专业 教学环节时间表（三年制）

项目 周数 学期	课堂教学	专业实践教学	入学入职教育	军训及国防教育	SYB创新创业实践	顶岗实习（含毕业设计、报告）	考核	假期	小计
	一	15		1	2			1	1
二	18						1	1	20
三	16	2					1	1	20
四	16	2					1	1	20
五	7				1	10	1	1	20
六	0					20			20
总计	72		1	2	1	30	5	5	120

(三) 实践环节

表三：

软件分院（部）2020级 软件技术专业 实践环节表（三年制）

实践（实习）项目	实践学时	实践学分	实践周数	各学期实践周数						备注
				一期	二期	三期	四期	五期	六期	
入学入职教育	26	0.5	1	1						
军训	52	1.5	2	2						
国防教育	16	1								军训期间完成
移动应用系统集成项目开发	52	2	2			2				
物联网应用集成项目开发	52	2	2				2			
SYB创新创业实践	40	1	1					1		
劳动和素质教育活动	30	4								根据学生成长规律安排在6个学期内完成
顶岗实习（含毕业设计、报告）	450	15	30					10	20	
合计	718	27	38	3	0	2	2	11	20	