

软件技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

软件技术(610205)

二、招生对象

高中毕业生、中等职业学校毕业生

三、学制

基本修学年限三年

四、培养目标

(一) 培养目标

本专业面向现代软件服务外包、移动应用等领域，与微软中国、杭州创业软件、成都音泰思软件有限公司等知名企业合作，培养德、智、体、美全面发展，具备软件行业职员必备理论基础，熟悉软件开发规范，掌握软件开发、数据管理、项目实施与系统维护等技能，能胜任Web前端设计、软件开发、软件测试、项目实施维护等工作的高素质技术技能人才。校内培养目标为软件工程师，职业发展目标为高级软件工程师。

(二) 培养规格

1. 专业基础、专业技能与工作能力要求

- (1) 具备语言文字、数理逻辑、信息处理等方面的基础知识和能力；
- (2) 面向软件行业和其他行业管理进行电子文档和数据处理的能力；
- (3) 符合软件逻辑和规范的阅读、理解、设计、编写能力；
- (4) 具有软件工程思想，能根据实际需要完成项目的分析设计；
- (5) 能熟练地用一种主要编程语言实现系统，熟悉一至两种编程语言；
- (6) 具备对数据和信息的分析、统计、管理能力；
- (7) 能运用测试工具对代码和系统功能进行测试；
- (8) 能对软件开发过程进行质量管理；
- (9) 实践中有创新意识，具有创业发展的潜力；
- (10) 具有良好职业道德和工作态度，具有较强的自学能力。

2. 学分要求

总学分140学分。其中，公共基础课程30学分，专业课程104学分，全院任选课6学分。

3. 证书要求

本专业学生在校学习期间可考取人社部部门颁发的软件设计师等技能证书，相关证书与就业岗位对应表参见表 1。

表 1 证书与就业岗位对应表

序号	就业岗位	证书	备注
1	程序员	全国计算机等级考试二级证书	教育部
2	软件开发	软件设计师	人社部
4	软件测试	软件测试工程师	人社部

五、专业课程体系

（一）课程体系设计思路

1. 体现高等和职业双重特性

将概括化理念合理用于本专业课程设计中,强化水平递进的知识学习支撑高等教育,循序渐进的三年贯通训练支持职业教育。加强理论基础提高了知识迁移能力和项目分析能力,凸显中高职的区别;强化项目训练提高了经验概括能力和程序设计能力,突出高职和本科的区别。基础理论与专业技术相互对应,平台之间有效衔接;理论学习与项目训练交叉推进,主线之间呼应融通。课程设计使得学生在理论学习和项目训练的反复中,不断地提高学习能力、分析能力和综合职业能力,不断培育学生的就业能力和可持续发展能力,如图1所示。

2. 基于软件技术岗位要求

以软件工程中的系统分析员、测试员、配置管理员、程序员、实施工程师等岗位要求为依据,吸收BCIT和NIIT等国际知名院校同类课程建设经验,在岗位能力调查、授课对象调查和实践专家访谈会的基础上,构建基于软件技术从业人员岗位需求的专业课程体系,重点解决学生学习训练与工作岗位需求脱节问题。

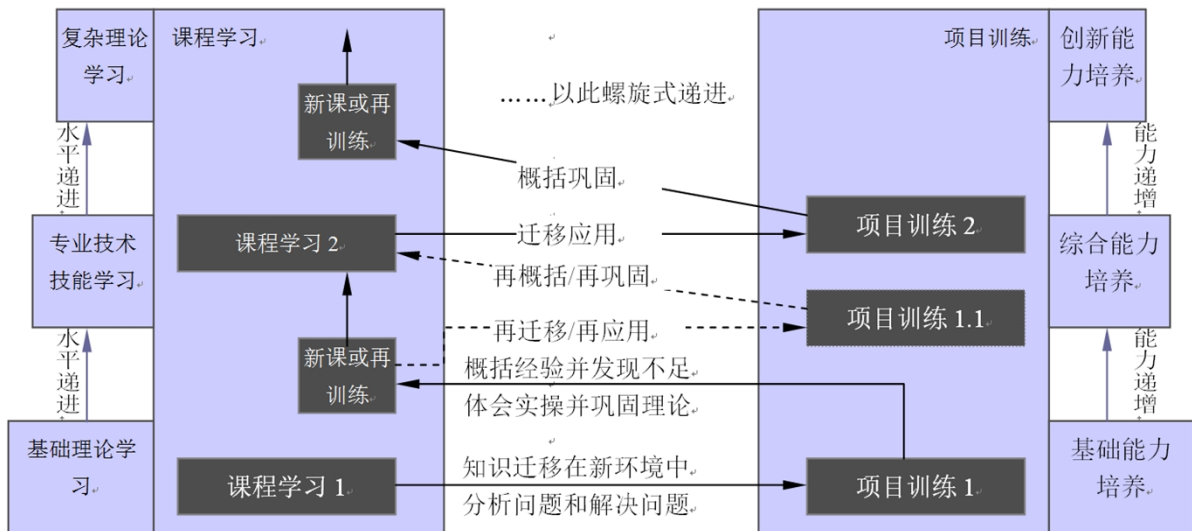


图 1 基于概括化理论的课程体系设计思路

3. 课程逻辑对接成长规律

基于学生学习与成长规律设置课程，第一学年注重学生专业基础能力培养，训练学生的语言文字、数理逻辑、信息处理等方面的基本能力，培养学生逻辑思维能力；第二学年注重学生专业能力训练，使学生具备运用编程语言进行程序编码、测试和实施的专业技能；第三学年注重学生职业综合能力和创新能力培养，深入校内驻校企业和工作室，全面提升工程知识与软件规范，养成岗位职业素养（图2）。

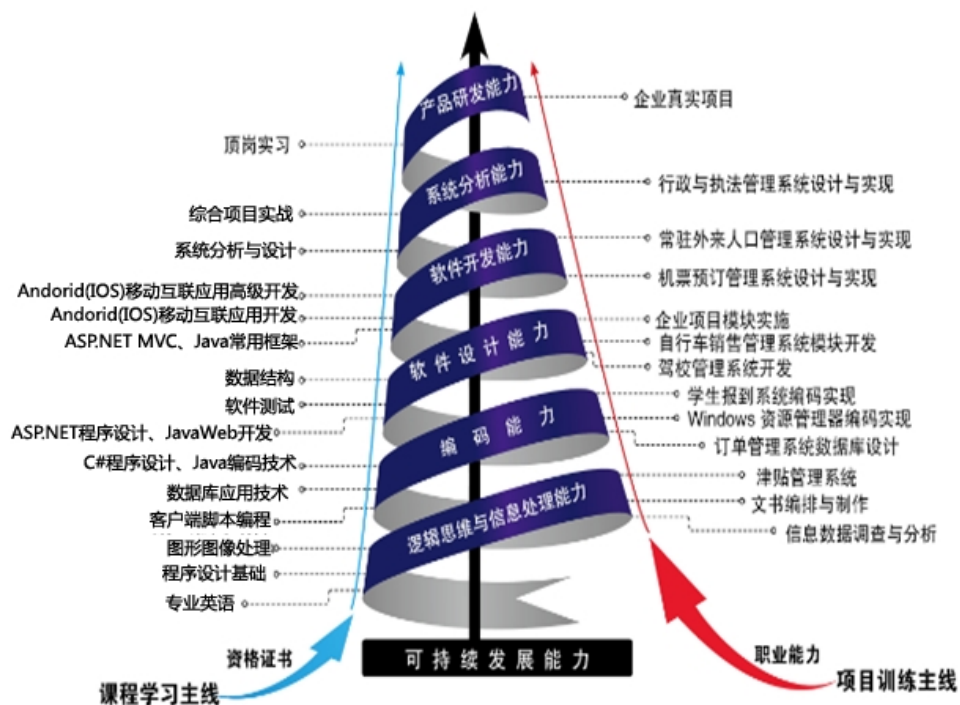


图 2 学生职业能力成长路线图

（二）职业岗位核心能力分析

本专业学生主要就业岗位核心能力和课程分析参见表 2。

表 2 职业岗位能力及课程对应表

职业岗位	对应的典型工作任务	核心能力	课程名称
Web 前端开发岗位	<ul style="list-style-type: none"> ● 页面设计 ● 页面交互（JS、jQuery 等常见框架） 	能够进行 Web 页设计及交互	图形图像处理 网页设计与制作 客户端脚本编程
软件开发岗位	<ul style="list-style-type: none"> ● 模块开发 ● 模块测试 ● 初级技术支持 ● 数据库建立与操作 ● UI 界面设计 	能够设计与实现简单的 B/S 型或 C/S 型系统和移动应用系统	数据库应用技术 ASP.NET ASP.NET MVC C#编码技术 系统分析与设计 移动应用开发 Java 编码技术 Java Web 开发 Java 框架 Android（IOS）移动互联应用开发 Android（IOS）移动互联应用高级开发 网页设计与制作 客户端脚本编程
软件测试岗位	<ul style="list-style-type: none"> ● 代码进行检查、走查与评审； ● 设计白盒测试和黑盒测试测试用例 ● 编制软件测试文档； ● 使用 QESuite 软件测试过程管理平台和 QESat/C++ 软件。 	能够编写软件测试文档和测试分析报告、能够使用测试软件对软件进行功能测试	软件测试 数据库程序设计 系统设计与实现 C#程序设计 Java 编码技术 Android 移动互联应用开发 IOS 移动互联应用开发
软件运维支持岗位	<ul style="list-style-type: none"> ● 处理日常的硬件、软件及网络问题； ● 按照运维制度和管理流程进行系统运行和维护； ● 编写系统开发和系统实施与维护过程中的各类文档； ● 指导用户进行系统安装和调试； ● 5. 对用户进行培训，说明系统正确的使用方法。 	能处理日常的硬件、软件及网络问题、能够对公司开发的软件进行安装、调试与维护和对用户进行软件使用培训。	程序设计基础 C#程序设计 数据库应用技术 计算机应用基础 ASP.NET ASP.NET MVC Java 编码技术 Java Web 开发 系统分析与设计 软件产品运营与维护

(三) 课程逻辑关系图

软件技术专业课程设置分为公共基础课程、人文素质选修课程和专业技能课程。公共基础课程为学生后续发展奠定基础，人文素养选修课为学生提升素养提供平台，专业技能课程提升学生专业发展能力。

主要专业课程逻辑关系如图 3、图 4 所示。

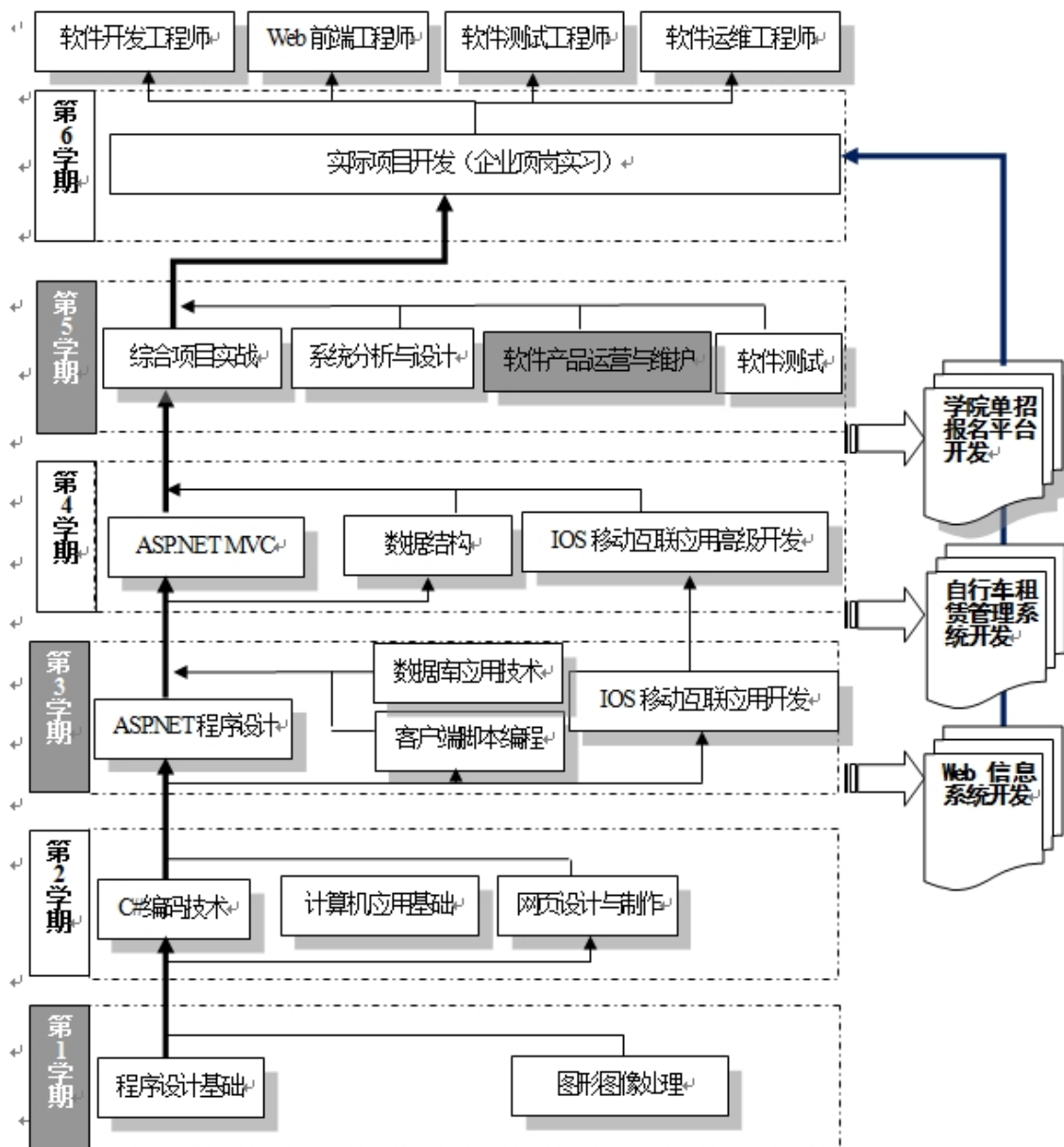


图 3 .NET 方向课程逻辑关系图

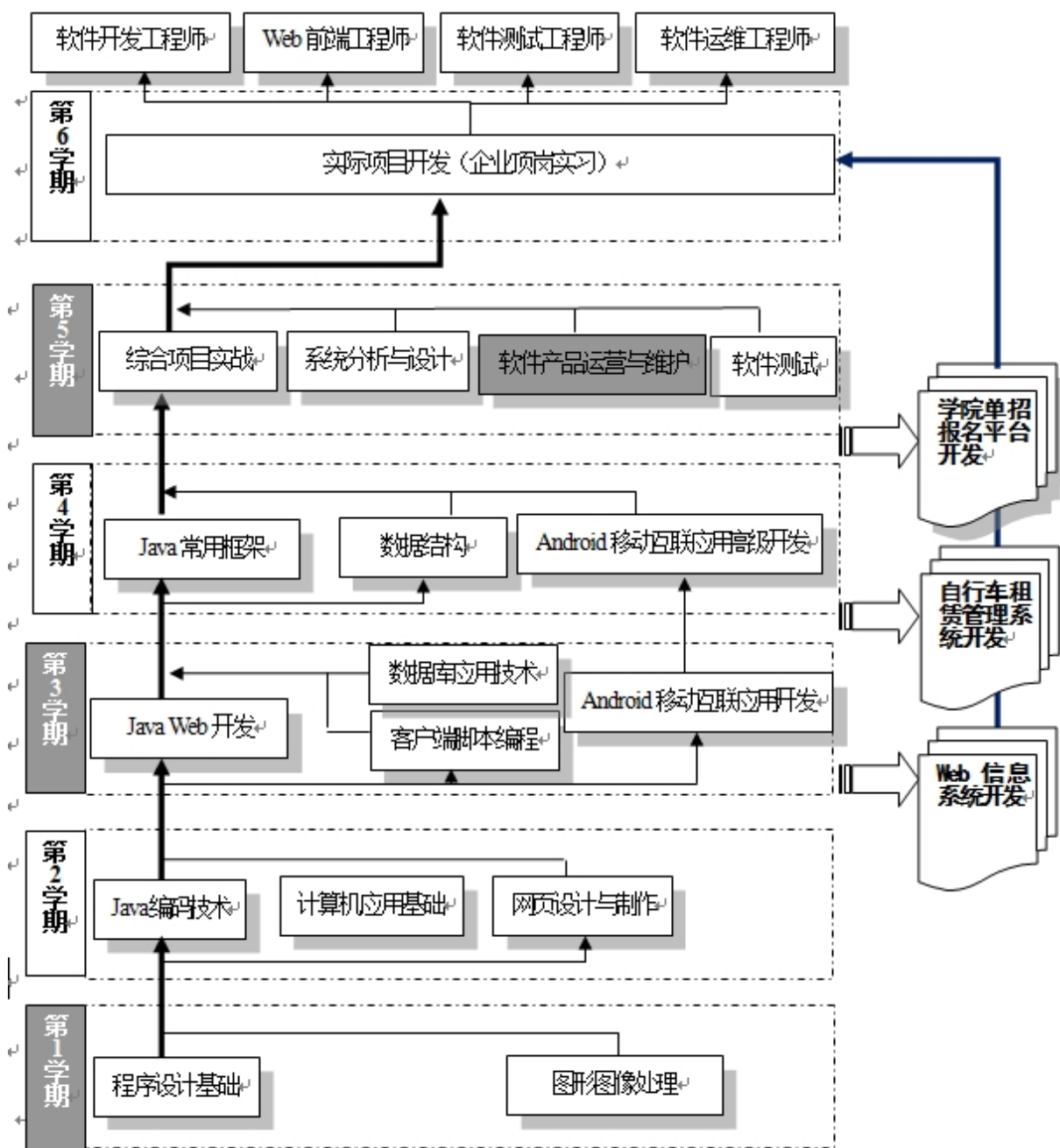


图 4 Java 移动方向课程逻辑关系图

(四) 专业核心课程描述

1. 专业核心课程描述

本专业开设核心课程情况如表3所示。

表 3 专业核心课程描述

序号	课程名称	课程目标	课程内容	总学时数	备注
1	ASP.NET	能够搭建 VS 平台；能够使用 ASP.NET 开发 Web MIS 系统	学习 VS 开发环境搭建，ASP.NET 控件、母版页，主题与外观，状态对象，IIS 部署网站等。	96	.NET 移动方向
2	ASP.NET MVC	能熟练使用 VS 进行 ASP.NET MVC 项目开发；能根据项目要求建立用户故事并建立发布和迭代计划；能熟练使用 Entity Framework 创建实体数据模型；	学习敏捷软件开发方法的过程，ASP.NET MVC Web 应用程序的工作原理，用户故事、Razor 语法，LINQ 查询，ORM 等。	96	.NET 移动方向
3	Java 编程技术	会搭建 Java SE 开发环境 会用 java 编写 GUI 的应用程序；会运用面向对象的特征，增强程序的可扩展性和可维护性；养成良好的编程习惯	学习 Java 概述及开发环境搭建，Java 语法、流程控制语句、数组，类和对象，封装、继承和多态，接口，输入输出处理、异常处理，GUI 和布局管理器，事件监听机制，多线程，JDBC 访问数据库等。	96	Java 移动方向
4	JAVA Web 开发	会搭建 Java Web 开发环境；会用 JSP、Servlet、JSTL、JDBC 开发基于 MVC 模式的 WEB 应用程序；会安装、部署 JavaWeb 应用程序；	学习系统简介及开发环境搭建，JSP 脚本元素、指令元素和动作元素，JSP+JavaBean、JDBC，Servlet 实现控制器，EL 和 JSTL，JavaBeans，项目交付和维护等。	96	Java 移动方向
5	Android 移动互联应用开发	使学生基本掌握移动设备安卓系统相关应用程序的设计与实现方法，能够熟练使用 Eclipse、虚拟机工具完成基本的 Android 应用系统的设计与实现，使学生在实际项目的开发上具有一定的经验。	学习构建 Android 开发环境，UI 开发，本地数据存取访问，网络应用开发，位置服务和 Google 地图 API，开发调试技巧，活动、事件、BoardCast、Intent 和 Broadcast Receive 等。	96	Java 移动方向

2. 主要实训项目

本专业主要实训项目如表 4 所示。

表 4 主要训练项目

序号	课程名称	训练目标	训练内容	总学时数	备注
1	自行车租赁管理系统开发	能够开发 Web MIS 信息系统	学习建立自行车租赁管理系统的数据库,开展模块编码工作,代码内审工作,项目部署等。	32	
2	学院单独招生报名平台开发	能够开发 MIS 信息系统	完成需求规格说明,项目详细设计说明,报名系统,考试安排系统,信息发布系统、数据分析,查询系统等模块的开发与测试任务等。	32	
3	Web 信息系统开发	能够开发 MIS 信息系统	完成需求规格说明,项目详细设计说明,信息发布、审核模块开发与测试,考试安排系统,信息发布系统、数据分析,权限系统等模块的开发与测试任务等。	32	

六、教学进程安排

软件技术专业（.NET移动方向）课程实施计划															
序号	课程代码	课程性质	课程名称	学期/阶段总学时安排						学分	理论-实践学时分配			课程说明	
				1	2	3	4	5	6		理论	实践	理实一体		
1	030001001	必修	入学教育	16						1	16			1周	
2	030001002	必修	国防教育（含军训）	16						1		16		2周	
3	030001003	必修	大学生心理健康教育	16						1	12	4			
4	030001004	必修	职业素养教育		16					1	16				
5	030001005	必修	职业生涯规划与创新创业教育1			16				1	16				
6	030001006	必修	职业生涯规划与创新创业教育2				16			1	16				
7	020003001	必修	思想道德修养与法律基础	48						3	48				
8	020003002	必修	毛泽东思想与“中国特色社会主义理论”概论		48					3	48				
9	020001003	必修	思想政治理论实践课						16	1		16		1周	
10	020000004	必修	形势与政策教育1	4											
11	020000005	必修	形势与政策教育2		4										
12	020000006	必修	形势与政策教育3			4				1	16				
13	020001007	必修	形势与政策教育4				4								
14	010002001	必修	体育1	32						2		32			
15	010002002	必修	体育2		32					2		32			
16	010002003	必修	大学英语1	32						2	16	16			
17	010002004	必修	大学英语2		32					2	16	16			
18	010004005	必修	高等数学A	64						4	64			分类教学，二选一	
19	010004006	必修	高等数学B												
20	130004000	必修	计算机应用基础		64					4	32	32			
21		选修	全院任选课				96			6	96				
公共课程总学分										36					
公共课程总学时				228	196	20	20	96	16			412	164	0	
22	130104001	必修	图形图像处理	64						4	32	32			
23	130006003	必修	程序设计基础	96						6	48	48			
24	130106002	必修	网页设计与制作		96					6	48	48			
25	130106003	必修	客户端脚本编程			96				6	48	48			
26	130106004	必修	计算机专业英语1			32				2	32				
27	130006024	必修	数据库应用技术			96				6	48	48			
28	130106006	必修	数据结构				64			4	32	32			
29	130106007	必修	计算机专业英语2				32			2	32				
专业基础课程总学分										36					
专业基础课程总学时				160	96	224	96	0	0			320	256	0	
30	130106201	必修	C#编码技术		96					6	48	48			
31	130102008	必修	综合实训1		32					2		32		2周	
32	130106202	必修	ASP.NET程序设计			96				6	48	48			
33	130106203	必修	IOS移动互联应用开发			96				6	48	48			
34	130102009	必修	综合实训2		32					2	0	32		2周	
35	130106204	必修	ASP.NET MVC				96			6	48	48			
36	130106205	必修	IOS移动互联应用高级开发				96			6	48	48			
37	130102010	必修	综合实训3			32				2		32		2周	
38	130104011	必修	系统分析与设计					64		4	32	32			
39	130108012	必修	综合项目实战						128	8		128			
40	130102013	必修	软件产品运营与维护					32		2	16	16			
41	130104014	必修	软件测试					64		4	32	32			
42	130006001	必修	毕业设计（论文）						96	6		96		6周	
43	130008002	必修	顶岗实习							128	8	128		16周	
专业核心课程总学分										68					
专业核心课程总学时				0	128	224	224	288	224			320	768	0	
学分小计										140					
学时小计				388	420	468	340	384	240			1052	1188	0	

软件技术专业（Java移动方向）课程实施计划

序号	课程代码	课程性质	课程名称	学期/阶段总学时安排						学分	理论-实践学时分配			课程说明		
				1	2	3	4	5	6		理论	实践	理实一体			
1	030001001	必修	入学教育	16						1	16			1周		
2	030001002	必修	国防教育（含军训）	16						1		16		2周		
3	030001003	必修	大学生心理健康教育	16						1	12	4				
4	030001004	必修	职业素养教育		16					1	16					
5	030001005	必修	职业生涯规划与创新创业教育1			16				1	16					
6	030001006	必修	职业生涯规划与创新创业教育2				16			1	16					
7	020003001	必修	思想道德修养与法律基础	48						3	48					
8	020003002	必修	毛泽东思想与“中国特色社会主义理论”概论		48					3	48					
9	020001003	必修	思想政治理论实践课						16	1		16		1周		
10	020000004	必修	形势与政策教育1	4						1	16					
11	020000005	必修	形势与政策教育2		4											
12	020000006	必修	形势与政策教育3			4										
13	020001007	必修	形势与政策教育4				4									
14	010002001	必修	体育1	32						2		32				
15	010002002	必修	体育2		32					2		32				
16	010002003	必修	大学英语1	32						2	16	16				
17	010002004	必修	大学英语2		32					2	16	16				
18	010004005	必修	高等数学A	64						4	64			分类教学，二选一		
19	010004006	必修	高等数学B													
20	130004000	必修	计算机应用基础		64					4	32	32				
21		选修	全院任选课				96			6	96					
公共课程总学分										36						
公共课程总学时				228	196	20	20	96	16		412	164				
22	130104001	必修	图形图像处理	64						4	32	32				
23	130006003	必修	程序设计基础	96						6	48	48				
24	130106002	必修	网页设计与制作		96					6	48	48				
25	130106003	必修	客户端脚本编程			96				6	48	48				
26	130106004	必修	计算机专业英语1			32				2	32					
27	130006024	必修	数据库应用技术			96				6	48	48				
28	130106006	必修	数据结构				64			4	32	32				
29	130106007	必修	计算机专业英语2				32			2	32					
专业基础课程总学分										36						
专业基础课程总学时				160	96	224	96	0	0		320	256				
30	130106101	必修	Java编码技术		96					6	48	48				
31	130102008	必修	综合实训1		32					2		32		2周		
32	130106102	必修	Java Web开发			96				6	48	48				
33	130006025	必修	Android移动互联应用开发			96				6	48	48				
34	130102009	必修	综合实训2		32					2		32		2周		
35	130106104	必修	Java 常用框架				96			6	48	48				
36	130106105	必修	Android移动互联应用高级开发				96			6	48	48				
37	130102010	必修	综合实训3				32			2		32		2周		
38	130104011	必修	系统分析与设计					64		4	32	32				
39	130108012	必修	综合项目实战					128		8		128				
40	130102013	必修	软件产品运营与维护					32		2	16	16				
41	130104014	必修	软件测试					64		4	32	32				
42	130006001	必修	毕业设计（论文）						96	6		96		6周		
43	130008002	必修	顶岗实习						128	8		128		16周		
专业核心课程总学分										68						
专业核心课程总学时				0	128	224	224	288	224		320	768				
学分小计										140						
学时小计				388	420	468	340	384	240		1052	1188				

七、组织与实施

（一）教学组织与实施

1. 课堂教学组织

本专业依托学院已有的软件分析实训室、软件开发实训室、软件测试实训室等“理实一体”教学训练场所，推行“理论学习+实践训练+交流研讨+理论巩固”的教学组织模式。从而使学生在学习的基础上进行实践练习，在实践练习的过程中发现学习的不足，在发现不足中学会交流，在交流中巩固学习效果。使学生在“学习、练习、思考、总结”的环节中不断提升自身能力。

教学过程中，根据教学内容实际情况，科学合理运用 BOPPPS 教学法、基于榜样的 MCLA、角色扮演等教学方法，其中知识讲授类课程宜采用 BOPPPS 教学法；项目开发类课程采用演示教学方法和基于榜样的 MCLA；专题实习类课程宜采用角色扮演法。教师应根据课程性质、教学内容、教学对象合理选择适当的教学方法，从而提高学生学习积极性和学习效果。

2. 实践教学组织

充分利用校企合作人力资源，积极邀请校企合作单位项目经理、软件工程师、测试工程师、数据库工程师等专家参与实践教学。按照教学规律与生产规律，根据实际工作要求开展本专业实践项目教学工作。教学组织过程中应注重实践教学管理模式与对接企业工作管理模式、学生考核评价模式与企业员工考核模式对接，从而提高实践教学质量。

3. 课外教学组织

学生课外学习采用分组任务式学习模式，将本专业班级学生按5-7人一组进行分组，形成课外学习小组，配置1名专业导师。学期初，由专业导师结合本学期学习内容制定本学期课外学习任务和目标，学习小组制定学习计划和学习进度。学期末，专业导师进行小组考核并完成资料存档。

学习小组学习模式在课外进行，不计入常规教学时间，重点培养学生学习能力、实践能力、团队协作能力和创新能力，与课堂教学形成互补，从而提升学生专业技能水平。

（二）教学评价措施

课程教学评价是对本专业学生学习效果的一种检验方式。本专业学生课程评价采用考试、项目考核、企业成绩认定等多种形式综合考核。在对学生的课程考核中，采用平

时成绩、期末考试（笔试、项目考核）及企业评价等方式对学生的学习效果进行全面评价，具体评价方式和标准参照相关课程标准。

八、保障与措施

（一）教学团队保障

1. 校内教师

本专业实施人才培养的校内教师9人，其中教授、副教授6人，博士1人，硕士7人。2名专业负责人为微软公司认证银牌讲师，具有较强的软件设计、开发与管理能力；5名教师具有海外学习经历，了解国际软件开发标准和 workflows。

2. 兼职教师

现有企业稳定兼职教师10人，其中微软软件开发认证工程师3人，微软软件测试工程师2人，微软数据库设计工程师2人。企业兼职教师均为本专业校企合作单位的资深项目经理和高级工程师，都具有丰富的软件项目开发和管理经验，了解软件项目整个开发流程，了解软件企业中各种不同岗位对技能的要求。

（二）课程资源保障

为保障专业资源共享，促进学生学有所练，练有所获。本专业积极开展教师着重在软件项目资源开发、网络精品资源共享课程建设方面开展工作。现累计为教学实训开发实训项目7个（见表3），网络共享课程8门（见表4）、试题库4门（见表5）。

表3 本专业项目开发资源包

序号	项目资源名称	资源内涵
1	学院在线考试系统	资源包主要包括：项目需求规格说明书、项目详细设计说明书、核心代码、用户手册
2	学院计算机等级考试管理系统	资源包主要包括：项目需求规格说明书、项目详细设计说明书、核心代码、用户手册
3	学院单招考试报名系统	资源包主要包括：项目需求规格说明书、项目详细设计说明书、核心代码、用户手册
4	学院自行车租赁管理系统	资源包主要包括：项目需求规格说明书、项目详细设计说明书、核心代码、用户手册
5	学院信息系网站系统研发	资源包主要包括：项目需求规格说明书、项目详细设计说明书、核心代码、用户手册
6	基于移动模式的图书漂流借阅平台	资源包主要包括：项目需求规格说明书、项目详细设计说明书、核心代码、用户手册
7	编程逻辑思维训练平台	资源包主要包括：项目需求规格说明书、项目

表4 本专业课程学习资源网站

序号	项目资源名称	学习网址
1	基于.NET的Web模块开发	http://dascom.svtcc.edu.cn/suite/solver/classView.do?classKey=95983&menuNavKey=95983
2	UI界面设计	http://dascom.svtcc.edu.cn/suite/solver/classView.do?classKey=83165&menuNavKey=83165
3	软件测试	http://dascom.svtcc.edu.cn/suite/solver/classView.do?classKey=571480&menuNavKey=571480
4	数据库程序设计	http://dascom.svtcc.edu.cn/suite/solver/classView.do?classKey=4930165&menuNavKey=4930165
5	OOP-Java programming	http://dascom.svtcc.edu.cn/suite/solver/classView.do?classKey=7523513&menuNavKey=7523513
6	C语言程序设计	http://dascom.svtcc.edu.cn/suite/solver/classView.do?classKey=6709420&menuNavKey=6709420
7	JAVA高级技术应用	http://javacx.svtcc.edu.cn/
8	移动应用开发	http://dascom.svtcc.edu.cn/suite/solver/classView.do?classKey=6278495&menuNavKey=6278495

表5 本专业试题库资源

序号	项目资源名称	备注
1	数据库程序设计	1000题
2	C语言程序设计	1000题
3	办公自动化应用	1000题
4	编程逻辑思维	1000题
5	C#程序设计	1000题

九、建议与说明

(一) 课程变更与置换说明

对照2014版人才培养方案，本版人才培养方案在课程设置上做出了一定调整，具体情况参见表7课程变更对照表，原培养方案中变更课程与本版培养方案中的课程课进行相应置换，具体情况参见表8课程置换对照表。

表7 课程变更对照表

序号	2014版		2016版		调课情况(新增/更名/删除)	变更原因
	课程代码	课程名称	课程代码	课程名称		

序号	2014版		2016版		调课情况(新增/更名/删除)	变更原因
	课程代码	课程名称	课程代码	课程名称		
1			130104001	图形图像处理	新增	适应专业需求
2			130102008	综合实训 1	新增	适应企业需求
3			130102009	综合实训 2	新增	适应企业需求
4			130102010	综合实训 3	新增	适应企业需求
5	2500450	逻辑思维训练			删除	不适用
6	6110050	职业技能 1			删除	不适用
7	6110051	职业技能 2			删除	不适用
8	6110052	职业技能 3			删除	不适用
9	6110053	职业技能 4			删除	不适用
10	6110054	职业技能 5			删除	不适用
11	2800004	专业英语 3			删除	不适用
12	2500518	办公自动化	130004000	计算机应用基础	改名	适应专业需求

表 8 课程置换对照表

序号	课程代码 (2015 版)	课程名称 (2015 版)	用于置换课程 (2016 版)	
			课程代码	课程名称
1	2500518	办公自动化	130004000	计算机应用基础
2	2500450	逻辑思维训练	130104001	图形图像处理
3	6110050	职业技能 1	130102008	综合实训 1
	6110051	职业技能 2		
	6110052	职业技能 3	130102009	综合实训 2
	6110053 6110054	职业技能 4 职业技能 5	130102010	综合实训 3

4	2800004	专业英语 3	130102008	综合实训 1
			130102009	综合实训 2
			130102010	综合实训 3

（二）其他说明

1. 本方案按照专业发展规划与行业技术发展规律，每年度对课程内容进行更新，每三年修订一次课程体系，修订依据为年度企业人才需求调研报告、教学质量评估报告及专业建设委员会会议纪要。

2. 为保障方案的持续性与科学性，人才培养方案调整按照《四川交通职业技术学院人才培养方案办法》（川交职院函办〔2014〕45号）有关规定办理。