



山西职业技术学院
SHANXI POLYTECHNIC COLLEGE

移动应用开发专业 人才培养方案 (2018 级)

二〇一八年七月

目 录

一、专业名称及代码	1
二、教育类型及学历层次	1
三、招生对象	1
四、就业面向	1
五、培养目标及规格	1
六、课程体系	3
七、教学进程安排	6
八、毕业条件	12
九、保障条件	12
十、组织与实施	20
附件 1 移动应用开发专业人才需求调研报告	24

一、专业名称及代码

专业名称：移动应用开发

专业代码：610212

二、教育类型及学历层次

教育类型：高等职业教育

学历层次：全日制专科

学制：三年

三、招生对象

高中毕业生及同等学力者

四、就业面向

就业领域	基于移动应用市场的移动应用程序的设计、开发、测试与维护
岗位群	移动应用开发岗位群
	移动应用测试与维护岗位群
主要岗位	1. 移动应用开发工程师岗位 2. 移动应用测试工程师岗位 3. Java 开发工程师 4. Java Web 开发工程师
拓展岗位	1. UI 设计工程师 2. 移动应用开发咨询师 3. 移动应用软件实施工程师 4. 售前售后技术支持工程师 5. Android 游戏开发工程师 6. ios 应用开发工程师

五、培养目标及规格

（一）培养目标

本专业培养掌握计算机系统和软件技术的基本知识、具备基于 Android 和 IOS 平台进行软件编码、软件测试、软件实施与维护等技术技能，在移动互联应用领域从事 Android 应用开发、IOS 应用开发等工作，能够践行社会主义核心价值观，具有良好职业素养、创新创业意识和可持续发展能力的技术技能人才。

（二）培养规格

1. 知识要求

(1) 掌握必备的体育健身基础知识和相关心理健康知识；

- (2) 掌握必备的计算机应用、英语、数学的基本知识;
- (3) 掌握公共安全、自身安全防范的基本知识;
- (4) 了解相关法律法规及国际通用惯例;
- (5) 掌握计算机软硬件基础知识,能够独立操作、维护并使用计算机设备;
- (6) 掌握 Java 及 C 语言开发基础知识;
- (7) 掌握数据库应用的相关知识;
- (8) 掌握基本的程序设计方法;
- (9) 掌握移动应用软件开发与测试相关知识;
- (10) 掌握 Android 移动应用开发基本知识;
- (11) 掌握移动应用软件中的基本的 UI 设计知识;
- (12) 了解 ios 应用软件开发的相关知识。

2. 能力要求

- (1) 具有运用辩证唯物主义的基本观点及方法认识、分析、解决问题的能力;
- (2) 具有一定的应用文写作、英语听说读写及数学运用能力;
- (3) 具有计算机应用的能力及信息的获取、分析与处理能力;
- (4) 具有英文技术文档的基本阅读能力;
- (5) 具有移动应用 UI 初步设计的能力;
- (6) 具有熟练操作移动应用开发工具和平台的能力;
- (7) 具有移动应用开发的基本能力;
- (8) 具有书写软件开发技术文档的能力;
- (9) 具有基本的软件测试和维护能力;
- (10) 具有解决实际问题的综合技术能力。

3. 素质要求

- (1) 热爱祖国、遵纪守法,树立科学的世界观、人生观和价值观,具有良好的思想品德、社会公德和坚定的政治素养;
- (2) 具有一定的科学素养和文学、艺术修养;
- (3) 具有积极健康、乐观向上的身心素质;
- (4) 具有爱岗、敬业、奉献、协作等职业素养;
- (5) 具有诚信品格、服务意识、质量意识;

- (6) 具有良好的职业道德与职业操守，具备较强的组织观念和集体意识；
- (7) 具有一定的数理与逻辑思维；
- (8) 具有一定阅读并正确理解分析报告和项目建设方案的能力；
- (9) 具有阅读本专业相关中英文技术文献、分析与处理，进行文档管理的能力；
- (10) 具有一定的工程意识和效益意识；
- (11) 具有创新精神和开拓能力。

4. 职业资格要求

本专业学生可以获得的职业资格证书如下表所示。

序号	职业资格（证书）名称	发证单位	等级
1	SCJP	sun 公司	中级
2	SCJD	sun 公司	中级
3	Android 软件工程师	MITT	初级、中级
4	计算机操作员	山西省劳动厅	三级、四级
5	全国计算机等级考试	教育部考试中心	一、二、三级

六、课程体系

（一）学习领域分析

在对岗位和岗位群进行调研的基础上，由企业技术专家、专业教师和课程专家共同分析岗位所需的知识、能力和素质要求，形成能力标准，确定实际工作任务集合，提炼典型工作任务，之后根据典型工作任务进行分析，确立行动领域，最后进行学习领域转换。学习领域分析过程如下表所示。

工作岗位	典型工作任务	行动领域	工作过程描述	学习领域
Android 应用开发工程师	逻辑需求分析、Android 手机软件开发、移动通讯协议与技术	Android 应用程序开发	阅读功能文档、进行逻辑功能需求分析、AndroidSDK 软件开发、移动数据库技术	移动应用开发专业 java 和 Android 相关课程
ios 应用开发工程师	逻辑需求分析、ios 手机软件开发、移动通讯协议与技术	ios 应用程序开发	阅读功能文档、进行逻辑功能需求分析、iosSDK 软件开发、移动数据库技术	移动应用开发专业 C 和 Objective-C 相关课程
Web 开发工程师	动态网站开发、JavaEE 开发、软件建模	移动应用 Web 程序开发	XML 的编程技术、JSP 开发技术、数据库访问技术、SSH 软件开发技术框架、javascript 和 ajax 框架、UML 进行软件分析和设计	移动应用开发专业 java 和 Web 程序开发相关课程
Java 开发工程师	软件分析与设计、JavaEE 程序设计、软件测试	Java 程序开发	软件系统的架构设计、软件系统的模块及接口设计、数据库的分析与设计、MVC 开发技术、黑盒测试，	移动应用开发专业 java 程序开发、数据库开

			功能测试，兼容性测试，容错性测试测试评估，测试文档的撰写	发、软件建模等相关课程
--	--	--	------------------------------	-------------

（二）课程体系构建

1. 构建思路

计算机工程系聘请了多名有丰富实践经验的技术人员担任此专业部分课程的教师，直接或间接参与制定本专业人才培养方案等咨询工作。我系积极推进专业教学改革。通过抓住山西省加快产业结构的优化升级和经济结构的战略性调整，加快科技进步和创新的步伐的基本要求，依托学院校企合作平台全面启动优质专业和课程建设，为学生提供优质教育资源，促进教学质量稳步提升。以“专业能力贴近生产岗位实际”求得就业时的市场竞争力，以“从业素质符合现代企业需要”打造学生的职业发展力，已成为本专业在人才培养方面的共识。

在所有移动应用开发的公司需求的 Android 应用开发工程师、IOS 应用开发工程师、Web 开发工程师等移动应用开发专业核心岗位中，对程序员在阅读和撰写功能文档、软件开发、数据库设计与开发、动态网站开发、软件测试等方面都有一定的要求。专业教师深入移动互联企业开展调研，充分了解移动互联职业标准，在此基础上开设了许多与行业需求密切相关的课程，如 Java 程序设计、Android 程序开发、ios 程序开发、数据库开发与设计、web 程序设计相关课程等的企业认证程度较高的课程。

移动应用开发专业教学与生产过程对接中，利用“企业顶岗实习实训”教学的方法，在实习实训中密切与企业真实生产过程对接。用教学计划的形式明确规定了实训项目必须使用的知识点、实训时间、实训地点等，使顶岗实训教学和理论教学紧密结合，严格管理实训教学，真正发挥到顶岗实习实训的作用。让学生在顶岗实训中全面了解移动应用软件设计、开发的工作流程、工作标准等。使学生一毕业就可以到企业完成大部分工作的教学目标。

在移动应用开发领域，有中国电子协会指导的全国移动开发工程师认证考试；SUN 公司指导的国家 3G 移动通信职业资格认证考试；国家人事部，工业和信息化部指导的全国计算机技术与软件专业技术资格认证考试等多项资格认证考试。这些职业资格认证考试中对 Android 程序设计、开发；IOS 程序设计、开发；3G 移动通信相关知识；数据库设计、开发等技术有着详细的要求。为了更好的实现“毕业证书与职业资格证书对接”，在本专业相关课程中，我们依据这些职业资格认证的要求，设计相关课程完成与职业资格证书对接任务。可以让学生在毕业时无缝隙的完成相关职业资格证书的

获得,从而使学生在获取移动应用开发专业毕业证书时,还可获得多项职业资格证书,为就业添加砝码。

随着移动应用开发技术的快速发展,知识更新速度也在不断加快,专业技能也在不断地更替,终身学习已经成为了社会发展的一种趋势和要求。在职业教育与终身学习对接过程中,将终身学习贯穿到职业教育始终,旨在培养学生的综合能力,通过这些能力的培养,增强学生的适应能力和应变能力。在理论教学中安排一定比例的实践课程,可以让学生的学习中产生自主学习的兴趣,大大培养了学生自主学习的能力,在今后的工作中,可以根据技术的发展,使劳动者实现终身学习,不断进步。

2. 专业课程体系架构

序号	职业能力	学习目标	学习内容	章节/单元/项目	实训项目
1	Java 应用程序开发	掌握 JAVA 编程思想,能使用 JAVA 语言独立的编写程序	Java 编程思想及 Java 核心语法	Java 数据类型、类和对象、继承、多态、Java 高级特性、线程、网络编程、文件操作、异常处理等	核心 java 应用实训
2	Web 动态网页开发	掌握 web 核心开发技术,能独立的编写 Web 动态网页程序	JSP\Servlet\JDBC 等 Web 核心技术,能够独立开发网站后台程序	JSP 核心语法、内置对象、标签、JavaBean、Servlet 技术、JDBC 技术等	web 动态网页技术实训
3	Android 应用程序开发	掌握 Android 界面设计,Android 数据存储,Android 网络通信,Android 图形图像编程,Android 传感器应用	学生熟练掌握界面搭建的方式方法,熟练使用常用的控件,熟练掌握手机数据的存储方式,熟练掌握 Android 平台下网络通信的方式,掌握图形图像编程的基本方法,熟练掌握常见传感器程序的编写	Activity 的使用、生命周期及配置;Widget、Menu、Dialog、Toast 与 Notification 等,文件存储、读写 SD 卡、XML 存储等,WebView 控件、访问 HTTP 资源、Socket 通信、蓝牙通信等,绘制画布、绘制像素点、绘制直线、绘制圆形及文本等,如何使用传感器、加速度传感器、重力传感器、光线传感器、陀螺仪传感器、方向传感器等	Android 应用开发实战,Android 游戏开发实战

3. 专业核心课程简介

课程名称	Java 程序设计语言	开设学期	2		
课程代码	0911026	参考学时	108	学分	6

通过学习 Java 语言的基本语法、程序流程控制语句、面向对象技术、输入/输出流、包和常用 API、网络编程等内容，使学生掌握 Java 语言的基本语法，了解面向对象的概念和特性，掌握异常处理、多线程、输入输出、图形图像、用户界面、数据库编程、网络编程等知识，具备初步编写 Java 应用程序的能力。

课程名称	Web 开发	开设学期	3		
课程代码	0911094	参考学时	108	学分	6

通过学习不同标签的写法、语义及默认属性，了解并掌握 SEO 的作用及不同标签对于 SEO 的作用、CSS3 的变形、过渡和动画、3D 空间架构与设置、3D 布局思想的建立等，使学生具备扎实的 HTML&CSS 开发基础，能使用 HTML5&CSS3 开发兼容各大平台的兼容 UI，并具备使用 JS 框架开发的能力。

课程名称	Android 应用开发（高级）	开设学期	4		
课程代码	0911086	参考学时	144	学分	8

通过学习 Activity 的使用、生命周期及配置、Widget、Menu、Dialog、Toast 与 Notification 等主要内容，学习文件存储、读写 SD 卡、XML 存储、绘制画布、绘制像素点、绘制直线、绘制圆形及文本、绘制位图、旋转图像、路径、渲染、OpenGL ES 等内容，通过学习 WebView 控件、访问 HTTP 资源、Socket 通信、蓝牙通信等主要内容。使学生熟练掌握界面搭建的方式方法，具备使用常用的组件进行界面设计的能力、掌握手机数据的存储方式、图形图像编程的基本方法，具备使用所学技术编写图形图像处理程序的能力、熟练掌握 Android 平台下网络通信的方式，具备独立编写通信应用程序的能力。

课程名称	Java 应用开发	开设学期	3		
课程代码	0911086	参考学时	64	学分	4

通过围绕企业真实项目而设计，把各个知识点穿插到项目中去讲解，达到融汇贯通的目的，确保可以胜任项目开发，确保紧跟行业发展，及时更新应用，满足企业用人需求，培养企业开发能力。

七、教学进程安排

表 7-1 教学活动按周分配表

学期	入学教育及军训	课堂教学	集中实训	教学周合计	机动	考试周	学期小计	假期	总计
1	2	14	0	16	1	1	18	6	24
2		18	0	18	1	1	20	6	26
3		18	0	18	1	1	20	6	26
4		18	0	18	1	1	20	6	26
5		3	15	18	1	1	20	6	26
6		0	20	20	0	0	20		20
总计	2	71	35	108	5	5	118	30	148

表 7-2 教学进程安排表

课程结构	序号	课程名称	学时			考核方式	学时分配						学分	
			总学时	理论	实践		第一学年		第二学年		第三学年			
							第一学期 16周	第二学期 18周	第三学期 18周	第四学期 18周	第五学期 18周	第六学期 20周		
公共学习领域课程	1	军训及入学教育	48		48	综合评价	2w							2
	2	思想道德修养与法律基础	54	40	14	过程考核+测试	2	2						2+2
	3	形势与政策	64	64		综合评价	√	√	√	√				
	4	心理健康	14	14		综合评价	1							1
	5	安全教育	24	24		综合评价	√	√	√	√	√	√		2
	6	大学语文	60	60		过程考核+测试	2	2						1+2
	7	应用数学	84	72	12	过程考核+测试	4	2						2+1
	8	基础英语	84	84		过程考核+测试	4	2						2+1
	9	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	56	16	过程考核+测试			2	2				2+2
	10	计算机应用基础	56	12	44	过程考核+测试	4							4
	11	职业生涯规划与创业就业指导	42	28	14	过程考核+测试	1	√	√	1				2
	12	体育	84	12	72	过程考核+测试	2	2	2					1+1+1
	13	创业基础	32	32	0	综合评价		2						2

小计			718	498	220		20	12	4	3			33
基本能力课程	1	网络技术基础	72	36	36	过程考核+测试		4					4
	2	C 语言程序设计	96	48	48	过程考核+测试	6						6
	3	专业英语	36	18	18	过程考核+测试			2				2
	4	数据结构	36	24	12	过程考核+测试		2					2
	5	图象编辑	36	18	18	过程考核+测试	2						2
	6	Mysql	72	36	36	过程考核+测试		4					4
	7	Linux 操作系统	72	36	36	过程考核+测试				4			4
		Vision 图形设计	36	18	18	过程考核+测试		2					2
小计			420	216	204		8	12	2	4			26
岗位能力课程	1	Java 面向对象编程(Android 方向)	108	54	54	过程考核+测试		6					6
	2	软件工程	72	36	36	过程考核+测试			4				4
	3	Android 应用开发	144	48	96	过程考核+测试			8				8
	4	Java 应用技术	72	36	36	过程考核+测试			4				4
	5	Web 开发基础(HTML5、CSS3、Jquery)	108	54	54	过程考核+测试			6				6
	6	软件测试	72	36	36	过程考核+测试				4			4
	7	移动 UI 界面设计	72	36	36	过程考核+测试				3			3
	8	Android 应用开发 (高级)	144	46	98	过程考核+测试				8			8
小计			792	346	446		0	6	22	15			43
综合能力课程	1	移动 App 混合开发	108	54	54	过程考核+测试				6			6
	2	毕业设计	130		130	综合评价						5W	3
	3	顶岗实习	600		600	综合评价					20w	15W	30
小计			918	84	834					6	30	30	39
拓展学习领域课程	1	云计算技术	30	20	10	综合评价							1
	2	大数据技术基础	30	20	10	综合评价							1
	3	C++	20	10	10	综合评价							1
	4	PHP	20	5	15	综合评价							1
	5	电子商务	20	10	10	综合评价							1

	6	Swift	30	10	20	综合评价							1
	7	物联网技术应用	20	10	10	综合评价							1
	8	Python 语言	30	10	20	综合评价							1
小计			200	95	105								8
公选课	1	公共选修课 1											1
	2	公共选修课 2											1
小计													2
合计			3048	1239	1809		28	30	28	28	30	30	141
<p>说明：</p> <p>1. 校内集中实训周学时按 26 学时计算、顶岗实习周学时按 30 学时计算；</p> <p>2. 标示“√”课程不占用正常教学时间，以讲座形式开展；</p> <p>3. 拓展学习领域课程（专业选修课）及公选课的学时不计入总学时，学分不计入总学分；</p>													

表 7-3 公共选修课设置情况一览表

选修课类别	课程名称	所属系部	限选人数	总学时
面授选修课	开启职场大门	思政部	60	20
	K A B 创业指导	思政部、招就办	30	20
	快乐成长团体辅导	思政部、心理健康中心	20	20
	职业形象设计	旅游系	60	20
	成功学	思政部	60	20
	现代交际礼仪	旅游系	60	20
	篮球	社体部	30	20
	长拳	社体部	30	20
	太极拳	社体部	30	20
	太极剑	社体部	30	20
	健美操	社体部	30	20
	美术欣赏之动漫赏析	装饰系	60	20
	中国民族音乐及古筝艺术	基础部	60	30
	音乐基础	基础部	60	30
	中国文学选读	基础部	60	30
	英语演讲	基础部	60	30
	弟子规	基础部	60	30
	演讲与口才	基础部	60	30
	朗诵技巧	基础部	60	30
	应用文写作	基础部	60	30
	晋商文化	旅游系	60	20
	美学欣赏	基础部	60	30
	中国传统文化	基础部	60	30
	中外电影音乐欣赏	基础部	60	30
英语口语	基础部	60	30	
英美文化与英语学习	基础部	60	30	

	社交礼仪	基础部	60	30
	摄影	装饰系	60	30
	数学建模与文化	基础部	60	30
	解读三字经	基础部	60	30
	CAD/CAM	机械系	60	20
	ISO9000 国际质量管理体系认证	会计系	60	20
	投资与理财	会计系	60	20
课外素质拓展之网络选修课	大学生职业生涯规划	教务处	人数不限	42
	军事理论	教务处	人数不限	22
	中国近代人物研究	教务处	人数不限	35
	当代中国社会问题透析	教务处	人数不限	50
	礼仪与社交	教务处	人数不限	66
备注:				
1. 根据校区不同情况, 我院每学期均开设有二十门左右的公共选修课供学生自主选择学习, 要求每生在校期间至少选修两门。				
2. 面授选修课的考核主要以随堂测试的方式进行; 网络选修课的考核以网上考核的方式进行。				

表 7-4 学期教学任务书

学期	课程代码	课程名称	课程类型	教学周数	建议周学时	学时数 (理论+实践)
第一学期	2100001	国防教育与军事训练、入学教育	C	2		0+48
	1200009	思想道德修养与法律基础	A	14	2	20+7
	1200026	形势与政策	A	14		16+0
	1200012	心理健康	A	14	1	14+0
	2100003	安全教育	A	14		4+0
	1110046	大学语文	A	14	2	30+0
	1110044	应用数学	A	14	4	56+0
	1110049	基础英语	A	14	4	56+0
	0911001	计算机应用基础	B	14	4	12+44
	1200030	职业生涯规划与创业就业指导	A	14	1	14+0
	1400007	体育	B	14	2	4+24
	0911095	C 语言程序设计	B	14	6	32+32
	0911070	图象编辑	B	14	2	14+14
	合计学时					441
第二学期	1200010	思想道德修养与法律基础	A	18	2	20+7
	1200027	形势与政策	A	18		16+0
	2100004	安全教育	A	18		4+0
	1110058	大学语文	A	18	2	30+0
	1110045	应用数学	A	18	2	24+4
	1110050	基础英语	A	18	2	28+0
	1200032	职业生涯规划与创业就业指导	A	18		
	1400008	体育	B	18	2	4+24

移动应用开发专业人才培养方案

	0911008	网络技术基础	B	18	4	36+36
	0911026	Java 程序设计语言	B	18	6	54+54
	0914018	数据结构	B	18	2	24+12
	0914019	Mysql	B	18	4	36+36
	0911073	Visio 图形设计	B	18	2	18+18
	2100009	创业基础	B	16	2	32+0
	合计学时					
第三学期	1200028	形势与政策	A	18		16+0
	2100005	安全教育	A	18		4+0
	1200037	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	18	2	28+8
	1200033	职业生涯规划与创业就业指导	A	18		
	1400009	体育	B	18	2	4+24
	0911094	Web 开发基础(HTML5、CSS3、Jquery)	B	18	6	54+54
	0911093	软件工程	B	18	4	36+36
	0911090	Java 应用技术	B	18	4	36+36
	0911086	Android 应用开发	B	18	8	48+96
	0911007	专业英语	A	18	2	18+18
	合计学时					
第四学期	1200029	形势与政策	A	18		16+0
	2100006	安全教育	A	18		4+0
	1200038	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	18	2	28+8
	1200034	职业生涯规划与创业就业指导	A	18	1	16+0
	0914020	移动混合 App 开发	B	18	6	54+54
	0914021	Android 应用开发（高级）	B	18	8	46+98
	0914022	软件测试	B	18	4	36+36
	0914023	移动 UI 界面设计	B	18	3	32+22
	0911035	Linux 操作系统	A	18	4	36+36
	合计学时					
第五学期	210007	安全教育	A	18		4+0
	2100002	顶岗实习	C	15	30	0+450
	0901029	毕业设计答辩	C	3	30	0+90
	合计学时					
第六学期	2100008	安全教育	A	18		4+0
	2100002	顶岗实习	C	20	30	0+600
	合计学时					
合计	实践学时数		2026		总学时	3144

	实践学时所占比例	64.50%
<p>说明:</p> <p>1. 课程类型: A类(理论课) B类(理论+实践课) C类(实践课)</p> <p>2. 课程代码为教务管理系统中的课程代码,同一课程在不周学期开设使用不同代码。</p>		

八、毕业条件

(一) 学分要求

必修课 162 学分,公共选修课 2 学分,拓展学习领域课程(专业选修课) 1 学分,总学分不得少于 165 学分。

(二) 职业资格证书要求

至少取得 1 项初级或中级职业资格证书。本专业学生可以参加的资格考试有移动开发工程师认证考试; SUN 公司指导的国家 3G 移动通信职业资格认证考试; 国家人事部、工业和信息化部指导的全国计算机技术与软件专业技术资格认证(随市场走)等。

九、保障条件

(一) 师资配备条件

本方案实施需要建立由专业带头人、骨干教师、一般教师、企业技术专家或技术能手、企业指导教师共同组成,最低师生比建议为 1: 16。

1. 校内专任教师任职要求

- (1) 学历: 本科或以上;
- (2) 专业: 移动应用开发相关专业、计算机应用技术类相关专业;
- (3) 实践能力: 具有行业企业半年以上实践锻炼经历,软件工程师或网站开发工程师等职业资格证书或工程师职称;
- (4) 工作态度: 认真严谨、具有良好的职业道德。

2. 兼职教师任职要求

- (1) 专业: 计算机应用技术类相关专业;
- (2) 技术职称: 中级或以上职称者;
- (3) 实践能力: 具有所任课程行业企业工作经历 2 年以上;
- (4) 工作态度: 认真严谨、具有良好的职业道德;

(5) 授课能力：具有良好的表达能力，普通话标准，有一定的授课技巧，热爱教育工作。

(二) 实践教学条件

1. 校内实践教学条件

建立校内单片机硬件实训室、组装维护实训室、计算机应用软件仿真实训室、计算机网络硬件实训室、计算机网络软件实训室、计算机程序设计实训室、ERP实训室、沙盘模拟经营实训室作为校内实训基地。校内实训室应有设备及实训功能见下表。

实训室	设备名称	实训功能
综合布线实训室	网络配线装置	网络端接实训
	多功能仿真墙模块	网络布线
	标准网络机柜	配置设备间子系统
	壁挂网络机柜	配置管理间子系统
	电动起子	钻孔、拧螺丝
	线管存放架	存放线槽、线管
	工作台	裁剪线槽、线管
	带门工具柜	存放布线工具
	布线工具	布线施工
网络管理实训室	服务器	文件共享
	二层交换机	交换机配置实训
	堆叠模块	交换机堆叠实验
	模块化路由器	路由器配置实训
	路由器线缆	路由器实验
	三层交换机	交换机配置实训
	投影仪	多媒体教学
	计算机	学生操作机
	网络机柜	机房组网实验
	交换机	机房组网、交换实验
	信息安全攻防平台	网络安全实训
	防火墙及配件	防火墙实训
	路由器及配件	路由实验
网站开发实训室	服务器	ERP平台服务器
	计算机	学生操作机实训
	二层交换机	机房组网实训
	三层交换机	机房组网实训

实训室	设备名称	实训功能
	投影仪	多媒体教学
组装维护实训室	计算机	计算机组装、维护实训
维修实训室	液晶显示器	显示器维修实训
	显示器维修平台	显示器维修实训
	内存测试仪	内存检测
	通用编程器	维修实训
	返修台	主板维修实训
	恒温焊台	焊接实训
	热风台	焊接实训
	编程器	维修实训
	PC3000	维修实训
	数字万用表	维修检测
	交换机	机房组网
	维修检测平台	维修实训
	示波器	设备电压检测
	恒温烙铁	焊接实训
	热风焊台	焊接实训
	直流稳压电源	维修实训
	电动螺丝刀	维修实训
	万用表	维修实训
	工具箱	维修实训
主板功能板	维修实训	
移动应用开发实训室	服务器	文件共享
	计算机	学生操作用机
	电子白板	教师教学、演示
	打印机	教师教学、实训
	投影机	多媒体教学
	平板电脑（苹果及安卓）	学生项目实训、演示
	笔记本电脑	用于苹果 IOS 系统软件开发
机房 6~8 个	计算机	软件教学
电子实验室	电子电工成套实验设备	电工电子实验
	双踪示波器	

2. 校外实习基地及要求

与山西思软科技有限公司、北京易第优教育咨询有限公司及太原市捷易信科技有限公司等企业合作，建立了校外实习实训基地。

（三）教学资源保障

1. 教材资源

教材是教学内容的载体，可以呈现教学标准的内容，也可以体现教学方法。内容适度、结构合理的教材是教学质量保证的重要因素，建议从以下几方面加强教材建设。

（1）所有课程（必修与选修、理论与实践）的教学都必须有符合课程教学大纲的教材、教学指导书、讲义或参考书。

（2）除上级教育行政主管部门有指定教材的课程外，其余课程的教材由教研室主任组织课程主讲教师选订，教研室主任对教材的选用负责。

（3）教材选用高职教学指导委员会统编教材，IT 职业认证考试专用教材，校企合作教材，职业技术和技能型教材，优选校本教材及本校教师主编或参编的教材。

2. 网络资源

以信息技术为手段，以网络为平台，构建体系完善、资源丰富开放式的专业教学资源。同时要善于整合、消化、吸收企业优秀教学资源，使其实行共享。

网络资源需从以下几方面进行建设：

（1）专业建设方案

专业建设方案包括：专业简介、专业人才培养方案、课程标准、教学文件等。

（2）精品资源共享课资源

①基本资源。基本资源应包含课程简介、课程标准、教学大纲、授课计划、教案、多媒体课件、学习指南、习题、实验实训项目、电子教材、试题库等。

②拓展资源。拓展资源是在基本资源基础上，面向学生和社会学习者扩展的自学、培训、进修、检索、科普、交流等内容，体现课程技术特点并向产业领域扩展。拓展资源包括素材库、培训包、工种包、企业案例、参考网站等。

③课程视频。课程视频包括课程整体设计介绍、课程单元设计说明等课程设计指导，课堂授课、现场教学、实训实习等教学场景，原理结构、工作过程、业务流程、操作步骤、技术细节、安全禁忌等内容。

（3）人文素养教学资源

①品德德育教学资源库。包含思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、职业生涯规划与创业就业指导等课程的课程资源，思政网站

等。

②基础文化课教学资源库。包含本专业开设的高职语文、高职数学、高职英语、计算机应用基础、体育等文化基础课程的课程标准、教材、课件、案例库、习题库、视频资料等教学资源。

③职业拓展教学资源库。包含本专业开设的心理健康、形式与政策、拓展学习领域课程及公选课等课程课程资源。

（四）教学运行与教学质量保障

1. 教学运行与实施方案设计

为实施全面的教学运行和质量保障，根据高职教育规律和我院实际情况，在教学管理上实行学院和系部两级管理，针对影响教学质量的环节和因素，采取切实可行的措施对教学全过程进行质量控制。

（1）院系两级管理体制

以“院长—主管副院长—教务处”为院级管理和以“系主任—主管副主任—专业室主任—教学秘书”为系部管理的两级教学管理体系，分别承担教学管理工作。院级管理工作的重点是突出目标管理、重在决策监督，系级管理工作重点突出过程管理和组织落实。

（2）实施方案设计

①组织制定人才培养方案和课程标准。人才培养方案是人才培养目标、规格以及培养过程和方式的总体设计，是学院保证教学质量的重要文件，是组织教学过程，安排教学任务的基本依据。课程标准是落实培养目标和人才培养方案最基本的教学文件，应准确的贯彻人才培养方案所体现的教育思想和培养目标。课程标准内容包括本课程的性质、学时、课程目标、课程内容、教学实施、考核评价等，由各专业组织编制。

②课堂教学的组织管理。系（部）聘任有相应学识水平、有责任心、有教学经验的专任或兼职教师任课。组织任课教师认真研究课程标准，组织编写或选用与标准相适应的教材和教学参考资料；要求教师认真履行教师岗位职责，按教学规律讲好每一节课；组织教师开展教学方法的讨论和研究，合理使用现代化教学手段，充分利用教学资源，保证课堂教学质量。

③理实一体及实践性教学的组织管理。根据职业教育的特点，合理开发理实一体的课程及综合实践性教学课程，并促进项目的实施。理实一体化课程及实践性教学内容要严格按人才培养方案和课程标准的要求进行教学，充分发挥校内外实训基地的教

学资源，任课教师要设计好每一节或每个项目的教学做环节，训练学生的专业基本技能和综合职业能力。

④对学生考核的管理。凡是培养方案规定开设的课程都要对学生进行考核。根据课程特点和性质采用多样化的考核方式和方法，考核重点放在学生的综合素质和能力的评价方面。

2. 教学质量保障

经过多年实践，学院已经形成和建立了行之有效的教学管理制度和教学质量监控体系，对规范正常教学秩序、严格教学管理，保证教学质量起到了积极的保障作用。

(1) 教学管理

①日常教学管理。为保证人才培养方案的有效实施，按照教务处统一的教学运行文件，教务处及系（部），对学院教学运行进行日常检查、抽查、和学期检查。一般采取听课、检查任课教师的教学文件、召开学生座谈会、对学生进行问卷调查等形式，对出现的问题及时纠正改进，以确保方案的正常运行。

②建立教学工作例会制度。根据学院教学工作需要，由教务处协助主管教学副院长定期和不定期召开教学工作会议，全体系（部）主任及相关部门人员参加。通过教学工作例会，传达并学习最新职教发展动态和教学改革理念，布置学院教学发展改革任务，了解系（部）日常教学及专业、课程建设工作进展情况，研究和处理人才培养方案执行中出现的各种问题等。

③系（部）教学管理。系（部）定期召开专业主任会议和任课教师会议，及时掌握教学过程情况，总结教学工作和教学管理工作经验，及时研究解决教学过程中出现的问题。各专业要在每学期初制定出工作计划，组织集体备课、观摩教学、开展教学研究，了解教师教学进展情况，按学院要求进行教学检查。

(2) 教学质量监控体系

①教学督导委员会组织机构

建立院系两级教学督导委员会，分级管理，分工负责，协同监控。

院级教学督导委员会由学院党委书记任主任，分管教学工作和学生工作的两位副院长任副主任，同时聘请具有丰富教学经验的在职或离退休教师、具有丰富管理经验的的教学管理人员组成山西职业技术学院教学督导委员会。院级教学督导委员会由督导中心牵头，以教学目标和主要教学环节的宏观监控为主，在院领导的直接领导下，负责全校教学质量监控工作的总体协调，确保教学质量的稳步提高。主要工作职责：一是对专业设置的论证、专业人才培养方案及相关教学文件的审核；二是通过深入课堂、

实验室、实习基地，客观掌握教学运行的全过程，提出督导建议，为学院有关教学决策提供参考依据。

系级教学督导委员会由系主任负责，成立由校企合作工作委员会和专家、优秀毕业生代表组成的人才培养质量监控小组。系级教学督导委员会的主要职责：以教学过程自我监控为主，在主要负责人的领导下，负责对本单位的整体教学工作、教师的教学情况、学生的学习情况进行监控。负责组织各专业的听课、试卷命题、阅卷、试卷质量分析、毕业论文质量分析等工作，并通过学院、系部、专业教研室组织的各类检查评估（教案、作业布置与批改、教学进度计划、学生评教、教师评学、教研活动的开展等），严把各个教学环节的质量。

②日常教学督导

听课制度：院级领导每月听课次数不少于 1 次；值班中层干部每周听课不少于 1 次；系（部）主任、副主任及系（部）书记每月听课不少于 2 次。学院和系（部）各级党政干部深入教学第一线，及时了解教学情况，倾听师生意见，发现并解决教学中存在的问题，避免教学一线与管理层的脱节，保证教学管理工作的针对性和有效性。

学生教学信息员制度：以专业班级为单位，确定思想品德优良，有参与教学管理的积极性，善于联系老师和同学，能客观反映广大学生的意见学生代表和学生干部，举行学期座谈会，填写任课教师评分表，给学生以畅通的渠道反映本系、本专业的教学管理、办学条件和教学质量中存在的问题并对教学提出意见和建议，使系部的管理和教学更加贴近学生、贴近实际。

教学检查与管理制度：从学期初到学期末，院、系两级安排不少于 2 次的集中教学检查，采取听（听课、召开座谈会听取师生的反映）、看（查看教学条件和管理软件）、查（抽查教案、学生作业、实验报告、实习报告、课程设计、毕业设计等）、评（对教学条件、状态、效果进行评价）。教学情况的检查工作贯穿始终，发现问题及时反馈并解决落实。

（五）制度保障

为保证人才培养方案的执行，在教学运行中严格执行学院制定的教学工作规范、教学计划、课程标准和教学进程，严格教学事故的认定与处理，严格执行教学评价制度，严格执行课堂教学和实践教学过程检查制度，严格教学文件的规范管理，保证人才培养方案的顺利实施、教学秩序的稳定和教学质量的提高。

1. 教师管理制度

- (1) 山西职业技术学院专业带头人评选管理办法
- (2) 山西职业技术学院骨干教师选聘管理办法
- (3) 山西职业技术学院兼职教师管理办法
- (4) 山西职业技术学院“双师”素质教师队伍建设管理办法
- (5) 山西职业技术学院校企人员互聘管理办法
- (6) 山西职业技术学院教师到企业实践锻炼管理办法
- (7) 教师系列津贴量化考核办法
- (8) 山西职业技术学院教师任课管理办法

2. 教学管理制度

- (1) 山西职业技术学院关于课堂教学的若干规定
- (2) 山西职业技术学院教师编写教案若干规定
- (3) 山西职业技术学院课程表编排规程及运行管理办法
- (4) 山西职业技术学院教师课外辅导、批改作业若干规定
- (5) 山西职业技术学院日常教学检查值班制度
- (6) 山西职业技术学院关于停、调课的有关规定
- (7) 山西职业技术学院教学事故认定和处理办法
- (8) 山西职业技术学院关于学期教学检查的规定
- (9) 山西职业技术学院听课制度
- (10) 山西职业技术学院学生评教管理办法
- (11) 山西职业技术学院学生教学信息员管理制度
- (12) 山西职业技术学院校本教材建设管理办法
- (13) 山西职业技术学院课程建设项目管理办法
- (14) 山西职业技术学院考试工作管理办法
- (15) 山西职业技术学院考试违规处理办法
- (16) 山西职业技术学院毕业考核管理规定

3. 实习实训制度

- (1) 山西职业技术学院实习管理办法
- (2) 山西职业技术学院顶岗实习管理办法
- (3) 山西职业技术学院校内实训基地建设管理办法
- (4) 山西职业技术学院校外实训基地建设管理办法

(5) 山西职业技术学院实训（实验）室安全制度

(6) 山西职业技术学院仪器设备管理办法

十、组织与实施

（一）人才培养模式

本方案实施中，可将三年分为五个阶段分别组织教学。充分利用寒暑假、晚自习灵活调整教学计划，不断探索和深化分段式教学组织模式改革。具体实施办法如下：

第一阶段：第一学年对学生进行基本职业素质培养和专业基础能力培养。利用校内实训室以课岗融合的方式，采用项目驱动教学法，主要实施公共基础课和基本能力课的教学，进行技能实训。期间到校外实习基地识岗，初步了解企业岗位环境，为下一阶段学习奠定基础。

第二阶段：第一学年暑期安排学生校外习岗。鼓励学生在家庭所在地的一些企事业单位进行调研，有条件的可进入企事业单位协助信息系统实施人员工作，初步体验以后所从事的工作岗位。

第三阶段：第二学年对学生进行专业核心能力培养。利用校内实训室及院办企业以课岗融合、将企业具体项目分解成若干任务融进课堂教学中的方式进行岗位能力课程的教学，通过学习与实践，掌握专业核心技能，具备岗位核心能力。

第四阶段：第二学年暑期校外习岗或顶岗实习。鼓励学生自愿选择到校外实习基地及院办企业或自行选择实习单位进行习岗，专业能力强的学生可以直接顶岗参与完成实习单位的技术性工作。

第五阶段：第三学年针对就业岗位对学生进行综合实践能力培养。第五学期由学生自行选择信息系统实施与使用人员（项目管理专员、ERP 实施工程师、ERP 维护员）、数据库系统设计人员、Java 开发工程师三个岗位方向中的一个方向进行强化学习，每个方向分别开设本方向的理实一体化岗位核心课程，最后进行综合实训，校内实训室及院办企业进行，由专兼职教师共同指导。综合项目实训是对基本能力课、岗位能力课、综合能力课进行综合运用，学生在综合项目的完成过程中，培养学生职业综合素质能力和利用所学知识解决实际问题的能力。学生要能顺利完成综合实训任务，还需要补充知识，所以在该学期安排有针对性的专业拓展课程，该类课程由学生自主学习为主，老师辅导点拨为辅的形式进行，有效提高学生的自学能力。第六学期安排学生校外顶岗，同时根据岗位需求、结合岗位特点完成毕业设计任务。这一阶段是综合能力提升与职业素质养成的重要阶段，以学生预就业签约协议单位为主，学生以准员工

的身份到企业顶岗实习，按校企合作制定的顶岗计划、实践项目，由企业兼职教师和学校专任教师共同指导学生的顶岗实习，共同评价考核学生顶岗实习效果。通过岗位群的轮换顶岗，使学生能够按照企业工作的要求独立完成操作，学生根据就业意向与企业要求，在对应的岗位进行顶岗，达到“一岗精”的目的，实现“零距离”就业。

以上五个阶段，职业素养教育贯穿全程，采用项目导向、课岗融合的教学组织形式，内容由浅入深，实训项目由简到难，教学过程与生产过程对接，课程内容与职业标准对接，学生的专业技能也随着各阶段的进行逐步提高，能力从“习岗”、“顶岗”到“预就业”逐渐递进，最后达到企业用人标准。

（二）教学组织与实施要求

1. 教学组织

在教学过程中，本专业的重点在于对学生进行综合实践能力的培养上。实践性教学一般不低于专业课学时的 50%。编制实训课程标准和实训教学考核办法，改革实践教学内容，增加设计性、综合性实训。为保证教学效果，基本能力课程、岗位能力课程、综合能力课程应采用理实一体化教学，在教学组织上，教师应进行一定的情境设计，以岗位真实过程提炼项目或任务，使学生置身于工作环境中，学习积极主动性更强，专业技能训练的同时也培养了学生的职业素养。

本方案实施过程中，可以打破传统两学时教学时段授课模式，根据实际情况进行弹性教学时段安排。可以充分利用寒暑假、晚自习灵活调整教学计划，不断探索和深化分段式教学组织模式改革。

2. 主要教学方法与学生考核评价

对于公共基础课，建议采用启发式授课方式，一讲授为主，配合简单实验，多采用案例法、推理法等，深入浅出地讲解理论知识，注重学生参与，可制作图表和动画，易于学生理解。

对于基本技能课和岗位能力课，建议采用训练考核的教学方法，在讲清原理的基础上以实践技能培养为目标，保证训练强度达到训练标准，实践能力达到技术标准。可采用情景化教学、互动教学，教师可进行演示，为学生提供较为详尽的训练指导、动画视频等演示资料。

对于综合能力课，可采用项目教学法、案例教学法、任务驱动教学法、模块化教学法等，按照项目获任务的实施流程展开教学，让学生间接学习工程项目经验。项目教学法尽量配合小组教学法，可将学生分组教学，并在分组中分担不同的职能，培养

学生的团队合作能力，积极指导学生学以致用，组织学生自主完成工作任务。

课程考核与评价建议采用多方面结合的形式，应采用过程考核与结果考核相结合，理论与实践相结合，笔试、口试、操作相结合，离线作业、在线作业、终结性考核相结合，校内教师评价与企业教师评价相结合，他评、自评、互评相结合，根据课程不同特点，各考核项分配不同的比例进行成绩评定。

3. 其他要求

该方案适用于三年制高职移动应用开发专业学生。在执行该方案时应制定实施性教学计划，可以根据市场人才需求适当调整课程。按要求配备专任教师和企业兼职教师，专任教师及兼职教师应达到方案规定的素质要求。在实施理实一体课程时，具备相应的教学实训条件；在教学实施过程中，如有问题及时向系部反映，确保问题及协调解决，保证人才培养方案的顺利实施。

（三）方案说明

1. 编制依据

- （1）《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）》；
- （2）《现代职业教育体系建设规划（2014-2020年）》的通知（教发〔2014〕6号）；
- （3）《关于确定国家示范性高等职业院校建设计划骨干高职院校立项建设单位的通知（教高【2010】8号）；
- （4）《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》（教高【2006】16号）
- （5）《教育部关于推进高等职业教育改革创新引领职业教育科学发展的若干意见》（教职成〔2011〕12号）；
- （6）《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》（国发〔2014〕19号）；
- （7）《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》（教职成〔2015〕6号）；
- （8）《教育部高等学校高职高专计算机类专业建设参考方案》
- （9）《山西省人民政府关于贯彻落实〈国务院关于加快发展现代职业教育的决定〉的实施意见》（晋政发〔2015〕22号）；
- （10）《山西职业技术学院关于制定和修订专业人才培养方案的指导性意见》（晋职院教〔2012〕12号）；
- （11）《移动应用软件开发专业人才需求调研报告》

2. 制订单位

本方案由山西职业技术学院教务处牵头、计算机工程系专业建设委员会组织，与山西百得科技开发有限公司、山西中正通科技有限公司、山西龙采科技有限公司、山西思软科技有限公司等单位共同制订。

附件 1 移动应用开发专业人才需求调研报告

一、调研目的与对象

（一）调研目的

本次调研目的是通过了解移动互联行业的发展现状、人才现状和需求状况以及 IT 企业对移动应用开发专业人才规格和数量的需求，为移动应用开发专业的开设提供科学、合理的依据。并实现技能型人才培养和行业需求对接，保证人才培养质量，服务行业发展，为专业设置、招生规模、学生就业指导提供信息，为了更好地完善专业体系结构，将来能够培养出复合型专业人才。

（二）调研对象及调研组成员

调研企业及岗位：

北京易第优教育咨询有限公司 Android 和 IOS 工程师岗位

山西思软科技有限公司软件工程师和 Android 工程师岗位

山西中网信息科技有限公司软件工程师岗位

山西龙采科技有限公司软件维护岗位

调研组成员：

陈炯 郑静 吴克强 王新萍 苏彬 史志杰 王玉洁 何峰 樊斌峰 王珽

调研时间：2014 年 5 月-2014 年 8 月

二、调研方法与内容

（一）调研方法

1. 参观交流

调研组成员分组参观了北京易第优教育咨询有限公司、山西思软科技有限公司、山西中正通科技有限公司、山西中网信息科技有限公司、山西龙采科技有限公司等企业的部门办公室及工作现场，参观了各移动应用开发相关职业岗位的工作流程。

2. 专家座谈

调研过程中邀请了山西思软科技有限公司总经理赵鹏、李勇兵，山西龙采科技有限公司副总经理赵晓东、郭兵，北京易第优教育咨询有限公司胡昕等进行了座谈，会上各位专家结合区域经济与产业发展，对高职移动应用开发专业各层次岗位的人才需求及人才培养的方向等阐述了自己独特的见解。专家们就毕业生应具备的理论知识、

专业技能、职业素养等内容进行了座谈交流。

（二）调研内容

根据调研目的列出详细的调研内容，内容主要包括以下几个方面。

1. 用人单位的岗位需求情况

山西思软科技有限公司主要从事移动互联软件开发，公司对人才的需求主要是 Android 软件开发人员；北京易第优教育咨询有限公司是一家专门为企事业单位培养和培训移动互联应用人才的基地，调研企业对该方面的人才需求较多。

2. 岗位能力要求

经过调研，移动应用开发专业岗位群面向山西经济建设一线岗位，为山西 IT 行业及企事业单位提供移动应用软件设计、开发、测试和维护等工作所需的技术技能型人才，助力山西经济转型及跨越发展。

（1）知识要求

1. 掌握必备的体育健身基础知识和相关心理健康知识；
2. 掌握必备的计算机应用、英语、数学的基本知识；
3. 掌握公共安全、自身安全防范的基本知识；
4. 了解相关法律法规及国际通用惯例；
5. 掌握计算机软硬件基础知识，能够独立操作、维护并使用计算机设备；
6. 掌握 Java 及 C 语言开发基础知识；
7. 掌握数据库应用的相关知识；
8. 掌握基本的程序设计方法；
9. 掌握移动应用软件开发与测试相关知识；
10. 掌握 Android 移动应用开发基本知识；
11. 掌握移动应用软件中的基本的 UI 设计知识；
12. 了解 ios 应用软件开发的相关知识。

（2）能力要求

1. 具有运用辩证唯物主义的基本观点及方法认识、分析、解决问题的能力；
2. 具有一定的应用文写作、英语听说读写及数学运用能力；
3. 具有计算机应用的能力及信息的获取、分析与处理能力；
4. 具有英文技术文档的基本阅读能力；
5. 具有移动应用 UI 初步设计的能力；
6. 具有熟练操作移动应用开发工具和平台的能力；

7. 具有移动应用开发的基本能力；
8. 具有书写软件开发技术文档的能力；
9. 具有基本的软件测试和维护能力；
10. 具有解决实际问题的综合技术能力。

(3) 素质要求

1. 热爱祖国、遵纪守法，树立科学的世界观、人生观和价值观，具有良好的思想品德、社会公德和坚定的政治素养；
2. 具有一定的科学素养和文学、艺术修养；
3. 具有积极健康、乐观向上的身心素质；
4. 具有爱岗、敬业、奉献、协作等职业素养；
5. 具有诚信品格、服务意识、质量意识；
6. 具有良好的职业道德与职业操守，具备较强的组织观念和集体意识；
7. 具有一定的数理与逻辑思维；
8. 具有一定阅读并正确理解分析报告和项目建设方案的能力；
9. 具有阅读本专业相关中英文技术文献、分析与处理，进行文档管理的能力；
10. 具有一定的工程意识和效益意识；
11. 具有创新精神和开拓能力。

三、调研分析

(一) 行业发展对本专业人才需求的趋势

移动互联网是一套极其庞大的体系，移动应用所涉及的范围和内容丝毫不逊色于PC端，淘宝客户端、支付宝客户端、微博客户端、QQ客户端、微信、导航、手游、各种行业移动应用等，已经在手机上构建出一个较为完善的移动生态体系，逐渐渗透到人们日常生活的方方面面，并将更深入、更全面地影响到我们每个人的生活和工作。

微信、微博、APP应用软件引领社交圈。随着越来越多人加入APP生活，2014年，中国智能手机用户将翻倍增长，腾讯的微信、新浪腾讯搜狐网易微博、陌陌科技的陌陌、阿里的来往、网易的易信、各APP应用软件等将是社会公众的主要社交应用工具。

移动终端入口、互联网争夺战将加剧。在过去的一年里，各互联网科技巨头企业上演了争夺战。从百度收购91无线到腾讯入股搜狗，从阿里巴巴投资新浪微博、高德地图到浙报传媒收购盛大边锋浩方。2014年，中国的移动终端领域和互联网在即时通

讯、应用商店、客户端应用、移动搜索、浏览器、安全软件等产品的争夺战将加剧，移动电子商务将全面进入争夺战。2013年“双十一”，阿里巴巴集团旗下的淘宝和天猫实现了一天350.19亿元的交易额，其中有53.5亿元来自手机淘宝；而支付宝的手机支付占比已接近1/4，手机支付额更是突破113亿元大关。2014年阿里巴巴集团仍在加快布局移动端的业务，而在刚刚拿到虚拟运营商牌照的京东和腾讯旗下突破6亿人使用的微信平台也将正式加入移动电商的争夺战。

移动互联网时代，随着众多平台的相继开放，软件开发需求超过任何时代。利用智能手机、平板电脑等终端（如iPhone、iPad）里的互联网应用软件，人们可以在公交车上网络购物、联网游戏、甚至观看在家里刚看了一半的电影。移动互联网应用软件促进了经济和社会的发展，使得人们的工作更加高效，生活更加便捷，同时提高了人们工作、生活的质量。

目前在PC上做软件已经相当饱和，激烈的竞争导致创业者很难出人头地，而移动互联网推广到8亿用户之后，市场上出现大量空白点，进行手机软件开发创业正当其时。日前，阿里巴巴旗下的支付宝宣布开放了支付宝平台，据报道，支付宝平台开放后，淘宝网下一步动作就是手机淘宝的开放。一旦手机淘宝实现开放，将推动淘宝网上的大量桌面应用移植到手机淘宝上，催生出更多的移动应用软件。不但这些开放平台给软件开发者提供了机会，云计算的应用也在起着推波助澜的作用。移动通信研究院院长黄晓庆认为：云计算的平台使我们任何一个小的开发者都可以去发布一个服务器应用，而不需要去建设你自己的数据中心，也不需要建设你自己的服务器，更不需要雇一帮人来帮你管理，你的成本就会大力下降，你可以利用云计算的平台来开发你的应用。移动互联网如今已成为移动应用开发者狩猎的方向，各类开放平台也为第三方开发提供了良好的环境，相信在不久的将来，将会有更多的应用开发者投入到移动互联网的软件开发当中，推动中国电子商务市场的发展。

（二）企业对本专业人才的需求情况

随着便携电子产品的广泛应用，这些3G/4G智能手机、平板电脑、载智能终端（汽车电脑）已经成为人们必备的办公、生活、娱乐工具。我们对电子产品的需求已经从台式电脑时代进入到了移动互联时代。硬件只是载体，软件才是电子产品的灵魂，大量的软件需求使得移动应用开发人才的需求得到爆发性增长，移动应用开发人才严重供不应求，市场出现“人才荒”。

由于市场人才急需，只是有极少数院校开设了移动应用开发方向。输送到社会的学生相对来说在理论和技能方向稍显不足。使得熟练掌握移动互联开发技能的人才受

到各公司疯抢：经过对与我院合作的山西思软科技有限公司调查得知，在太原一个技能齐备的移动互联开发人员，月薪最高可达 16000 元/月；一个毕业 1 年（一年工作经验），大专学历的 iPhone/iPad（苹果手机和平板电脑）IOS 软件开发人员，在北京月薪可以拿到 1 万。一个好的移动互联软件开发人才在刚就业时，工资远高于同等学力其他专业，在一般的二级城市就可拿到 3000-4000 元左右/月，有两年工作经验后一般工资可达到 6000-8000 元/月。我系 2013 年 4 月与北京兄弟连培训公司签署合作协议，合作培养移动开发应用方面的人才。目前已就业的学生有 12 人。学生经过为其 2 个月的 java 学习和一个月的 android 系统应用培训，再经过一个月的项目开发实战，合格后上岗，上岗工资可达到 6000 元/月，据反馈信息薪酬还有很大的上升空间。

据中国 3G 人才网的统计，2014 年整个移动运营人才的需求在 150 万以上，而其中六成成为技术研发人员和产品人员，目前市场自然供给和流动输送量仅不足 20 万，缺口 130 万以上。山西的移动互联行业发展缓慢，专业人才的需求量逐渐上升。据工业和信息化部人才交流中心报告显示，移动应用软件开发人才在未来几年的缺口将达到百万。从前程无忧网站的数据看，在移动应用开发的技术岗位需求中，移动应用工程师的需求量最大，占到整体技术类岗位的 57%。移动商务将成为整个社会商业运行的主要模式。目前我国移动商务软件的需求量正以极高的速度增长。由此而带动人才市场对移动应用开发岗位供不应求，未来将成为移动行业人才需求的重点。据通信协会调查分析，移动应用开发人才需求岗位中软件工程师占 32%。目前移动行业岗位需求旺盛的地方有：北京、上海、深圳、广州、杭州、成都等，竞争比较激烈。目前该类人才大多分布在长三角、珠三角、北京、成都、大连等地。中华英才网调查分析：在移动互联时代，通信人才会有几个趋势：“一是嵌入式软件开发人员，这是第一大需求，大概在 15 到 20 万人左右；第二就是移动商务软件开发人员，这是移动互联时代第二大人才需求；第三就是移动增值业务与软件开发人员，这三种人才目前是企业比较需要的。

（三）岗位需求分析

在对岗位和岗位群进行调研的基础上，由企业技术专家、专业教师和课程专家共同分析岗位所需的知识、能力和素质要求，形成能力标准，确定实际工作任务集合，提炼典型工作任务，之后根据典型工作任务进行分析，确立行动领域，最后进行学习领域转换。学习领域分析过程如下表所示。

工作岗位	典型工作任务	行动领域	工作过程描述	学习领域
------	--------	------	--------	------

Android 应用开发工程师	逻辑需求分析、Android 手机软件开发、移动通讯协议与技术	Android 应用程序开发	阅读功能文档、进行逻辑功能需求分析、AndroidSDK 软件开发、移动数据库技术	移动应用开发专业 java 和 Android 相关课程
ios 应用开发工程师	逻辑需求分析、ios 手机软件开发、移动通讯协议与技术	ios 应用程序开发	阅读功能文档、进行逻辑功能需求分析、iosSDK 软件开发、移动数据库技术	移动应用开发专业 C 和 Objective-C 相关课程
Web 开发工程师	动态网站开发、JavaEE 开发、软件建模	移动应用 Web 程序开发	XML 的编程技术、JSP 开发技术、数据库访问技术、SSH 软件开发技术框架、javascript 和 ajax 框架、UML 进行软件分析和设计	移动应用开发专业 java 和 Web 程序开发相关课程
Java 开发工程师	软件分析与设计、JavaEE 程序设计、软件测试	Java 程序开发	软件系统的架构设计、软件系统的模块及接口设计、数据库的分析与设计、MVC 开发技术、黑盒测试，功能测试，兼容性测试，容错性测试测试评估，测试文档的撰写	移动应用开发专业 java 程序开发、数据库开发、软件建模等相关课程

四、结论与建议

（一）课程设置应不断更新

课程内容目前基本符合专业社会需求，课程体系中各课程前后衔接科学有序，素质教育课程开设完整。

课程设置应具备一定的前瞻性才可以适应市场对人才的需求，培养出来的毕业生才能适应新技术对人才的需求。建议课程设置不断更新 随着计算机产业的发展，所需人才缺口不断加大，除了高校的大量招生之外，社会的职业培训也在不断壮大，所以我们在进行课程设置的同时也应该借鉴职业培训的课程体系，根据行业的发展不断调整课程体系。学校的课程设置与产业结构的变化存在一定的滞后性。课程案例教学、项目教学内容应不断从实际工作岗位中提取，培养学生职业综合能力，提高学生分析问题和解决问题的能力。

（二）加强师资队伍建设，提高教师教学能力

专业教学质量提高的关键是建设一支双师素质突出、双师结构合理、品德高尚、爱岗敬业的专业教学团队。应建立和形成专业带头人、骨干教师、双师素质、兼职教师持续培养和聘用机制，不断提高专业教师的质量。

应通过轮训的方法，经常送出一些教师参加短训班的学习，并积极与一些实力较强的公司建立长期稳定的业务往来，使教师参与他们的实践工作，学习新技术，培养自己的实践能力。同时，应邀请企业一线软件开发人员来我校指导教师和学生，或让教师直接参与实习基地的具体工作，接触实际问题 and 应用，了解社会需要和技术发展的新方向、新成果，为专业发展做好知识储备和技术准备。

（三）完善实践教学条件，加强实践能力培养

多数企业希望应聘人员具有较高的实践能力和移动应用项目开发能力。如果学生实践操作竞争力不强，则上岗适应时间较长。在学生机家长心中，职业院校培养的学生以其动手操作能力强而被市场所认同，如果我们丧失了这一优势，学生就失去了在社会上的立足点。所以我们要加强学生的动手能力的培训，注重实际操作能力。

我系依托校企合作办学机制创新平台，将合作企业技术人员及管理规范引入到校内实训基地，在现有校内实训基地的基础上，建立可对外服务的校内生产性实训基地，改造原有的实训室。集教学、培训、技术服务为一体，逐步实现校内实训基地与校外实习基地及企业的无缝对接。

（四）综合素质培养

在知识经济快速发展的时代，毕业生紧紧掌握已有的知识是完全不够的，重要的是要有良好的专业素质。所以在传授专业知识的同时也要注重再学习能力和解决问题能力的培养。此外，计算机正由一门学科向现代化建设过程中的一种必不可少的工具转变，对培养的计算机专业人才提出了更高的要求，从事任何技术型行业，均要求学生有较熟练操作能力还要求学生对知识具备一定的创新能力。社会分工的细化和学生择业，要求职业学校培养综合素质较高的人才。不仅专业技能扎实，还具备良好的交往与合作能力、塑造自我形象能力、自我控制能力、抗挫折能力，适应变化能力、收集和處理信息能力、组织和执行任务能力、推销自我能力、竞争能力、创新能力等。