

# 玉溪农业职业技术学院

## 专业人才培养方案



系部	信息技术与电气工程系
专业代码	610201
专业名称	计算机应用技术专业
岗位方向	物联网项目工程师
	物联网系统管理员
	物联网产品技术员
学制	五年
专业负责人	王中平
教务处审核意见	负责人:
教学指导委员会评审意见	主任:
主管教学副院长审批意见	签字:

玉溪农业职业技术学院

## 五年制计算机应用技术专业(群)人才培养方案

(2019版)

### 一、招生对象与学制:

初中毕业生, 学制五年。

### 二、专业群及岗位方向:

专业群名称	专业名称	岗位方向	岗位方向代码
计算机应用技术专业(群)	计算机应用	物联网项目工程师	610201-1
		物联网系统管理员	610201-2
		物联网产品技术员	610201-3

### 三、人才培养目标

本专业培养目标是: 培养拥护党的基本路线, 具有良好职业道德, 适应社会主义现代化建设事业需要, 能够综合运用所学知识进行系统日程管理; 具有物联网工程布线、传感器安装与调试、自动识别产品安装与调试和软件产品安装能力; 具有系统联调、工程验收、硬件维修、软件维护升级、实施方案设计、系统操作培训以及项目现场管理等技能, 能够进行物联网工程项目的运行维护、管理监控、优化及故障排除; 面向物联网设备制造、项目实施和管理一线的系统集成(服务)工程师、设备安装工程师、现场应用工程师、设备(维护/调试)工程师、技术支持工程师等工作的高素质技能型专门人才。

#### 专业培养规格

##### 3.1 素质结构

###### 1. 思想政治素质

具有科学的世界观、人生观和价值观, 践行社会主义荣辱观; 具有爱国主义精神; 具有责任心和社会责任感; 具有法律意识。

###### 2. 文化科技素质

具有合理的知识结构和一定的知识储备; 具有不断更新知识和自我完善的能力; 具有持续学习和终身学习的能力; 具有一定的创新意识、创新精神及创新能力; 具有一定的人文和艺术修养; 具有良好的人际沟通能力。

### 3. 专业素质

掌握从事软件开发、软件技术支持/维护、软件测试等工作所必需的专业知识；具有一定的数理与逻辑思维；具有一定的工程意识和效益意识。

### 4. 职业素质

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。

### 5. 身心素质

具有健康的体魄和良好的身体素质；拥有积极的人生态度和良好的心理调适能力。

## 3.2 知识结构

### 1. 工具性知识

外语、计算机基础等。

### 2. 人文社会科学知识

政治学、社会学、法学、思想道德、职业道德、沟通与演讲等。

### 3. 自然科学知识

数学等。

### 4. 专业技术基础知识

1) 策划、组织和专业技术报告及文档写作技巧与方法；

2) 本专业技术资料的阅读；

3) 基本的编程思想、程序设计基础知识及编程规范；

4) 计算机组装与维护，计算机硬件故障的检测与维护，简单服务器架设；

5) 产品推销的方式和技巧，基本的市场营销知识。

### 5. 专业知识

1) 物联网技术基础；

2) 无线射频技术应用；

3) 传感器技术应用；

4) zigbee 技术与通信；

### 3.3 专业能力

#### 1. 职业基本能力

- 1) 良好的沟通表达能力;
- 2) 计算机软硬件系统的安装、调试、操作与维护能力;
- 3) 利用 Office 工具进行项目开发文档的整理 (Word)、报告的演示 (PowerPoint)、表格的绘制与数据的处理 (Excel), 利用 Visio 绘制软件开发相关图形的能力;
- 4) 阅读并正确理解需求分析报告和项目建设方案的能力;
- 5) 阅读本专业相关中英文技术文献、资料的能力;
- 6) 熟练查阅各种资料, 并加以整理、分析与处理, 进行文档管理的能力;
- 7) 通过系统帮助、网络搜索、专业书籍等途径获取专业技术帮助的能力。

#### 2. 专业核心能力

物联网技术专业毕业生应具备的专业核心能力如下:

- 1) 物联网日常管理能力;
  - 2) 设备选型与配置基本能力;
  - 3) 连接无线射频读写卡器对射频卡标签进行读写的能力;
  - 4) 使用 zigbee 进行无线通信的能力;
  - 5) 使用各类传感器捕获并获取捕获信息的能力;
  - 6) 对各种物联网设备采集的信息进行综合处理的能力;
  - 7) 通过物联网设备对终端进行控制的能力;
  - 8) 系统集成测试方案设计能力; 电路调测和设备检验能力;
  - 9) 施工项目进度管理能力; 系统集成产品调试能力; 物联网网络测试能力;
  - 10) 收集故障信息, 能够掌握故障处理流程, 对一般故障进行处理能力;
- 系统运行与维护基本能力;
- 11) 工程施工概预算和工程管理能力; 客户培训能力; 项目现场管理能力。
  - 12) 编写项目相关文档的能力。

### 3.4 其他能力

1. 方法能力: 分析问题与解决问题的能力; 应用知识的能力; 创新能力;

2. 工程实践能力：人员管理、时间管理、技术管理、流程管理等能力；
3. 组织管理能力。

#### 四、岗位及工作任务描述及教学实现

岗位方向	工作岗位	典型工作任务	能力、技能要求	课程
方向一：	1、设备销售专员、经理	物联网设备推广、销售	1. 熟悉物联网设备系列参数及性能等指标； 2. 了解市场行情，了解分析物联网产品市场； 3. 提供物联网产品方案，有效的监管实施过程。 4. 有自我激励和良好的团队协作能力；	物联网概论 职业生涯规划 国学智慧与创业文化 职业规划与心理调适 自我管理 创新思维训练
	2、物联网设备安装工程师，物联网系统设备（维护/调试）工程师	1. 为客户安装调试物联网设备； 2. 对客户系统做好后期维护。	1. 能正确安装和调试物联网设施 2. 能协助项目实施、项目验收	模拟电路 数字电路 物联网概论 传感器应用技术 AutoCAD
方向二：	物联网研发工程师	1. 根据客户需求设计 UI 2. 选择相应的设备和平台 3. 根据功能需求使用物联网设备采集数据并完成处理和控制在 4. 分析、设计物联网应用软件	1.能使用成熟的开发工具灵活的应用各种组件执行研发任务 2.能编写相关文档 3.能测试并修改设计过程中的错误	物联网概论 C 程序设计 传感器应用技术 AutoCAD RFID 射频识别技术 单片机应用
	物联网集成、平台运营工程师	1. 根据需求选择相应的设备和平台 2. 管理物联网平台 3. 巡检物联网平台和处理故障 4. 培训物联网信息安全管理人员	1. 能编写相关的说明和技术文档 2. 能熟练配置和管理物联网平台 3. 对各种故障有相应的处理方案和成熟的应对流程 4. 能组织培训相关的技术支持、故障恢复和安全管理	物联网概论 C 程序设计 传感器应用技术 AutoCAD RFID 射频识别技术 计算机组装与维护 单片机应用
方向三：	物联网现场应用工程师	1. 物联网应用平台现场调试； 2. 计算机网络建	1. 熟悉网络结构，硬件配置，交换机路由器的设置；	传感器应用技术 网络组建与应用 嵌入式技术

		设； 3. 系统架构实施，环境搭建，系统的运营维护。	2. 了解传感器、执行器、现场控制器的基本知识； 3. 动手能力强、良好的沟通能力、上进心及团队合作精神	C#程序设计 Java 程序设计 物联网应用系统开发 物联网工程综合实训 智能家居项目实训 动态网站开发
	物联网技术支持工程师	1. 制定物联网技术解决方案； 2. 售后服务	1. 能处理用户故障 2. 提供技术服务。	计算机组装与维护 物联网应用系统开发 物联网工程综合实训 智能家居项目实训

## 五、人才培养规格

岗位方向	能力目标 (主要指专业技术和技能)	知识目标 (主要指形成能力必需的理论知识)	素质目标 (含有方法能力和社会能力要求)
方向一：物联网项目工程师	从事客户沟通，系统方案拟定、产品选型、成本评估，物联网工程施工组织及系统集成等工作。	物联网基础、网络技术、感知器件功能与应用、物联网组建与管理。	职业生涯规划能力、与人合作能力、自学能力、解决问题能力
方向二：物联网系统管理员	掌握物联网的相关原理和技术，能够胜任物联网配置和维护工作；从事物联网系统管理；网络运行维护、监控、故障排除；网络系统优化和升级等工作。	物联网基础、网络技术、感知器件功能与应用、物联网组建与管理、嵌入式系统。	解决问题能力、自学能力、与人交流能力
方向三：物联网产品技术员	从事技术开发成果的产品转化，生产文件的输出，产品化计划编制，负责产品化审核等工作。	物联网基础、网络技术、感知器件功能与应用、物联网组建与管理、嵌入式系统。	解决问题能力、与人交流能力

## 六、就业方向（以下内容供参考）

### 1、主要就业岗位

本专业毕业生可在物联网企业从事物联网产品（传感器与RFID等）生产、检测、销售，嵌入式系统编程及标准配置套件集成，物联网项目硬件辅助研发，物联网应用软件辅助开发，物联网工程施工，物联网网络组建、系统配置、管理和维护，计算机及网络产品的销售和技术服务，中小企业网络管理等岗位工作。

### 2、其他就业岗位

计算机组装与维护、办公自动化应用、计算机信息管理、网站客服、数字监控施工与维护等工作岗位。

七、主干课程介绍（主要介绍专业核心课程及岗位方向课程）

序号	课程名称	课程类型	主要知识与技能点	学时及学分
1	计算机网络	B	掌握计算机通信基础理论知识、网络概念、网络协议； 掌握 TCP/IP 网络协议； 掌握局域网实现技术、互联网原理与技术； 了解网络中常见的网络设备及其功能。	2
2	计算机组装与维护	B	掌握计算机硬件组成、结构、各部件性能、硬件发展的最新技术； 学会组装计算机硬件； 能够安装主流的操作系统和驱动程序； 掌握计算机病毒的基本知识和预防清除计算机病毒的方法； 掌握计算机维护中常用工具软件的使用方法； 掌握计算机组装与维护的方法和技巧，能快速、准确排除计算机常见故障。	4
3	CAD 工程制图	B	通过学习能熟练设计家庭装潢工程、综合布线工程、物联网规划的工程方案图（系统图、施工图等）	4
4	RFID 射频识别技术	B	RFID 功能与应用：标签、读写器、编码、调制和解调、应用场合，典型应用项目的实践等	4
5	传感器功能与应用	B	传感器功能与应用：传感器组成、分类，各类传感器功能、应用场合；其他感知器件功能与应用：全球定位系统、激光扫描器等功能与应用；典型应用项目的实践等。	4
6	网页制作	B	网页设计；网页中的图形设计；网页中的动画设计	4
7	网络布线与工程	B	了解智能化大厦的综合布线的分类、布线原则、方法； 掌握常用布线工具的使用方法，综合布线测试方法； 能进行垂直和水平系统的实际布线； 综合布线工程的设计、施工	4
8	C 语言	B	知道程序的基本结构；	6

	程序设计		熟悉常用算法和结构化程序设计； 能用流程图描述简单问题的算法； 会根据流程图和算法编制相应的 C 语言程序	
9	C#程序设计	B	主要讲授 C#程序设计的基本概念，建立可视化编程语言与数据库系统的联系，使学生形成可视化编程的基本知识和基本技能。	4
10	数据库	B	掌握 SQL SERVER 2005的安装； 掌握使用图形界面和语句来进行数据库对象的创建与管理、熟练掌握查询、设计； 熟练运用关系数据库通用语言 SQL 语言进行数据库操作； 掌握库、表、视图、存储过程、触发器的基本使用； 能够结合和种高级程序语言进行数据库系统的开发应用。	4
11	服务器配置与管理	B	掌握网络操作系统的安装与配置,服务器配置与管理的方法； 掌握 windows server 2003服务器操作系统的安装； 熟练掌握 WWW、FTP、DNS、EMAIL 服务的配置； 掌握活动目录下用户管理、组策略的设置与应用等。	6
12	网络组建与应用	B	掌握局域网组建、网络工程基本知识； 掌握交换机和路由器配置和管理方法； 掌握各类局域网组建技术,局域网与广域网的连接技术。	4
13	嵌入式系统	B	掌握 ARM 嵌入式硬件及接口技术,具备 ARM 嵌入式典型硬件接口电路的辅助开发能力； 掌握 ARM 嵌入式程序设计技术,具备 ARM 嵌入式软件辅助开发能力； 掌握 ARM 嵌入式操作系统移植技术,具备 uc/os-II 操作系统的移植能力。	4
14	物联网组建与管理	B	传感器件及路由器、交换机等网络设备的结构、性能与特点；各种网络设备选型、操作方法；网络设备的配置及故障排除；物联网基本知识与关键技术；平台软件应用与代码烧写；小型传感网的组网；物联网的组网；实现物联网与计算机网络、通信网的多网融合；掌握物联网管理的知识与技能，熟悉维护工具、测试食品的使用；掌握故障检测和处理	4



			方法,掌握物联网能效管理技术,典型应用项目的实践等。	
15	网络安全	A	安全的协作通信技术;数据的隐私保护;密钥管理和认证技术;入侵检测和自恢复技术	2
16	物联网应用系统开发	B	熟悉物联网典型应用;面向对象的 ASP.NET 的 WEB 程序设计基本概念;物联网应用系统设计基本方法	6
17	专业英语	A	掌握一定量的专业英语词汇 借助词典,能读懂一般计算机专业文献资料	2

### 八、专业岗位核心技能

序号	核心技能项目	承担训练任务课程名称
1	物联网应用系统开发	物联网应用系统开发
2	物联网工程综合实训	物联网工程综合实训
3	智能家居项目实训	智能家居项目实训
4	动态网站开发	动态网站开发

### 九、毕业标准与要求

#### (一) 学分要求

课程群	最低学分
公共基础课程群	96
职业核心能力课程群	8
专业核心课程群	30
岗位方向课程群	72
综合实践课程群	34
素质拓展课程群	15
合计	255

#### (一) 职业资格证书要求 (选考其中的三个证书)

技能证书名称	颁发部门	考证时间
电工上岗证 (初级)	人力资源和社会保障部	第四学期后考证
微型计算机调试与维修证书 (中级)	人力资源和社会保障部	第五学期后考证
信息处理技术员 (初级)	工业与信息化部	第五学期后考证

助理物联网工程师（初级）	工业和信息化部	第七学期后考证
物联网工程师（中级）	工业和信息化部	第八学期后考证
全国计算机信息高新技术考试 数据库应用（SQL Server 平台）	劳动和社会保障部	第八学期后考证

## 十、课程体系设置

### （一）公共基础课程群设置及安排

课程代码	课程名称	课程性质	基准学分	基准学时	学时结构			开课学期	考核方式
					理论	理实	实践		
11010001	军事理论与训练 (学生处负责管理)	公共基础	3	60			60	1	考查
11010012	职业生涯规划	公共基础	2	32	32			1	考查
11010013	职业道德与法律	公共基础	2	32	32			2	考试
11010014	经济政治与社会	公共基础	2	32	32			3	考试
11010015	哲学与人生	公共基础	2	32	32			4	考查
11010003	思想道德修养与法律基础	公共基础	3	48	38		10	5	考试
11010004	形势与政策	公共基础	1	16	16			5,6,7,8	考查
11010001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	公共基础	4	64	40		24	6	考试
11010018	体育与健康 I	公共基础	2	32	4		28	1	考查
11010019	体育与健康 II	公共基础	2	32	4		28	2	考查
11010020	体育与健康选项课 I	公共基础	2	32	4		28	3	考查
11010021	体育与健康选项课 II	公共基础	3	32	4		48	4	考查
		公共基础							
		公共基础							
		公共基础							
合计									

说明：1、《形势与政策》第5学期开课，每周1学时，第6、7、8学期开设讲座。

2、《课外体育锻炼》要求完成160次早操或课间操，不核计课时。

3、语文、数学、外语（英语等）、计算机应用基础课，艺术（或音乐、美术）课为必修课，学生应达到国家规定的基本要求，请各系务必在人才培养方案中开设和安排这些课程。（由于这几个学科的教师已分配到各系，因此由各系制定这几门课程的具体开设计划）。

## （二）职业核心能力课程群设置及安排

职业核心能力课程-开设及安排

课程代码	课程名称	课程性质	基准学分	基准学时	学时结构			开课学期	考核方式
					理论	理实	实践		
12010002	人文素养与判断力	职业核心	2	32		32		5	考查
12010014	心理健康教育	职业核心	2	32		32		5	考查
12010015	创新创业基础	职业核心	2	32		32		5	考查
12010003	沟通交流与影响力	职业核心	2	32		32		6	考查
合计			8	128		128			

## （三）专业核心课程群设置及安排

课程代码	课程名称	课程性质	基准学分	基准学时	学时结构			开课学期	考核方式
					理论	理实	实践		
	高中物理	专业核心	8	128	96		32	1,2	考试
	模拟电路	专业核心	4	64	48		16	2	考试
	数字电路	专业核心	4	64	48		16	3	考试
	C 程序设计	专业核心	6	96	64		32	3	考试
	计算机组装与维护	专业核心	4	64	32		32	5	考试
	专业英语	专业核心	2	32	32				考试
合计			28	448	320		128		

## （四）岗位方向课程群设置及安排（要求至少选修 2 个岗位方向课程）

课程代码	课程	课程	基准	基准	学时结构	开课	考核
------	----	----	----	----	------	----	----

	名称	性质	学分	学时	理论	理实	实践	学期	类型
<b>岗位方向一：</b>									
岗 位 方 向 课 程	传感器应用技术	岗位 方向	4	64	32		32	4	考试
	电工上岗证考前 训练	岗位 方向	4	64			64	4	考试
	RFID 射频识别技 术	岗位 方向	4	64	32		32	5	考查
	单片机应用	岗位 方向	4	64	32		32	5	考查
合计			16	256	96		160		
<b>岗位方向二：</b>									
岗 位 方 向 课 程	AutoCAD	岗位 方向	4	64	32		32	4	考试
	网页设计	岗位 方向	4	64			64	6	考试
	网络组建与应用	岗位 方向	4	64	32		32	6	考查
	网络安全	岗位 方向	2				32	7	考查
合计			14	192	64		128		
<b>岗位方向三：</b>									
岗 位 方 向 课 程	数据库	岗位 方向	4	64			64	7	考试
	C#程序设计	岗位 方向	6	96			96	7	考试
	动态网站开发	岗位 方向	4	64			64	8	考查
	物联网应用系统 开发	岗位 方向	4	64			64	8	考查
合计			18	288			288		

#### (五) 社会、企业综合实践课程群

课程 代码	课程名称	课程 性质	基准 学分	基准 学时	学时结构			开课 学期	考核 方式
					理论	理实	实践		
	岗位认知	综合 实践	16	256			256		考查
	预就业实习	综合 实践	16	256			256		考试
	毕业论文（设计）	综合 实践	2	32			32		考试
合计			34	544			544		

## （六）素质拓展选修课程群设置及安排

课程代码	课程名称	课程性质	基准学分	基准学时	学时结构			开课学期	考核方式
					理论	理实	实践		
	职业素质拓展选修	素质拓展	5				1234 56	考查	
	岗位拓展选修	素质拓展	5				1234 56	考查	
	大学生素质教育	素质拓展	10	由团委负责管理，有学分要求，不排课，不计课时。					考查
合计			15						

说明：1、业素质拓展选修、岗位拓展选修三类课程学生可根据个人意愿选修其中一类，学分要求为5学分。

2、大学生素质教育由团委负责管理，学分要求为10学分。

### 十一、学时分布情况

课程类别	总学时	理论学时	理实一体	实践学时
公共基础课程群	1500	1274		226
职业核心能力课程群	128		128	
专业核心课程群	480	304		176
岗位方向课程群	1152	416		736
综合实践课程群	544			544
合计	3804	1994	128	1682

### 十二、教学资源与行业支持

#### （一）行指委与合作企业

昆明乐子科技公司、昆明雷恩科技公司

#### （二）实训基地

#### 12.2 教学设施

##### 12.2.1 校内实训基地的基本要求

本着“课程教学理实化、实践场所职业化”的原则，专任教师与企业兼职教师共同根据课程实施的需要设计并建设了理实一体专业实训室，重点应加强教学功能设计及企业氛围的建设。使学生在校期间能感受企业文化氛围，接受企业操作规范。

实训室建设是高职学生能力培养的最重要环节，而实践课是培养学生能力的

最佳途径，物联网技术专业的实训室（见表 7）应能提供真实的实践环境和模拟的企业氛围，从而让学生直观、全方位了解各种设备和应用环境，真正加深对原理、标准的认识。通过实践学习，真正提高学生的技能和实战能力，使学生感受企业文化氛围，具有扎实的理论基础、很强的实践动手能力和良好的素质，这些都是他们将来在就业竞争中非常明显的竞争优势，扩大学生在毕业时的择业范围，对于学生来说具有现实意义的。

表 7 软件技术专业各实训室建设情况

实训基地名称	仪器设备总值	工位数	主要实训项目
1. 物联网实训室	13.460 万元	50 个	传感器与检测技术；无线传感网络；Rfid 技术与应用；
2. 计算机实训室四	19.087 万元	50 个	网页设计、SQL 程序设计
3. 计算机实训室一	35.214 万元	50 个	软件营销与策划
4. 计算机组装维护实训室	28.605 万元	36 个	计算机组装与维护、操作系统安装与调试
5. 信息系统实训室 1	30.425 万元	50 个	网络基础、网络管理
6. 信息系统实训室 2	30.425 万元	50 个	软件设计

生均教学仪器设备值不低于 6000 元。

同时加强基地软环境建设，校企共同设计和开发教学、实训项目，共同编写实训指南，引进企业标准和企业文化，使校内生产性实训室更加接近企业真实工作环境，能更好地开展以企业真实项目为情境单元的“教、学、做一体化”的教学及项目实践，培养学生从初学到熟练职业能力；同时使学生在校内实训过程中受到企业文化的熏陶，培养学生的职业素质。

### 12.2.2 校外实训基地

通过政府、大（中）型企业集团、行业协会等平台，紧密联系行业企业，多渠道筹措资金，多形式开展合作。

顶岗实习环节是教学课程体系的重要组成部分，一般安排在第六学期，是学生步入职业的开始，制定适合本地实际与顶岗实习有关的各项管理制度。在专兼职教师的共同指导下，以实际工作项目为主要实习任务。学生通过在企业真实环境中的实践，积累工作经验，具备职业素质综合能力，达到“准职业人”的标准，

从而完成从学校到企业的过渡。

### 12.2.3 信息网络教学条件

为了满足专业信息网络教学的需要，学校校园网的主干带宽要达到千兆速率传输能力，专业教学场所（校内实训基地）、自主学习场所（图书馆、学生宿舍）达到百兆速率到桌面，确保学生在课程学习的所有计算机终端设备能够访问校园网的专业课程资源和互联网的专业学习资源。

## （三）师资队伍

### 12.3 专业教学团队

师资队伍是在学科、专业发展和教学工作中的核心资源。师资队伍的质量对学科、专业的长远发展和教学质量的提高有直接影响。高职院校人才的培养要体现知识、能力、素质协调发展的原则，因此，要求建立一支整体素质高、结构合理、业务过硬、具有实践能力和创新精神的“专兼结合”的“双师性”师资队伍。

#### 12.3.1 专业生师比

生师比适宜，满足本专业教学工作的需要，一般不高于 18：1。

#### 12.3.2 师资队伍结构

师资队伍整体结构合理，发展趋势良好，符合专业目标定位要求，适应学科、专业长远发展需要和教学需要。专业带头人和骨干教师要占到教师总数的一半以上，专业带头人应由具有副教授及以上职称的教师担任，要能够站在软件技术专业领域发展前沿，熟悉行业企业最新技术动态，把握专业技术改革方向；骨干教师要能够根据行业企业岗位群的需要开发课程，及时更新教学内容。

##### 1. 年龄结构合理

软件技术专业是一个发展十分迅速的应用型专业，与一些传统专业不同，需要教师具有较强的获取、吸收、应用新知识、新技术的能力。因此专业骨干教师多为一些青年教师。而我院 70%以上教师为 35 岁以下青年教师，自身专业素质和学习能力较强，能够满足本专业的要求。

## 2. 学历（学位）和职称结构合理

参与本专业教学的教师中具有硕士以上学位的占教师总数 50%以上，在职硕士占教师总数 25%。具有中级及以上职称的教师占总数的 75%以上，副高级职称及以上的在 25%以上。

## 3. 双师比结构合理

专业教师除了积极晋升教师系列职称外，还可以通过参加由国家人事部（已改为：人力资源和社会保障部）和信息产业部（已改为：工业和信息化部）领导下的国家级考试计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试，获取行业初中高级职称。其目的是，科学、公正地对全国计算机与软件专业技术人员进行职业资格、专业技术资格认定和专业技术水平测试，通过考核的教师具有行业资质水平，能更好的服务教学，具备双师素质要求。我院软件类教师通过软考等方式获得软件设计师、信息系统项目管理师等职称的双师型教师占教师总数的 40%以上。积极鼓励教师参与科研项目研发、到企业挂职锻炼，并获取软件技术专业相关的职业资格证书，逐步提高双师型教师比例，争取达到 60%以上。

## 4. 专兼比结构合理

聘请企业（政府）信息化主管或系统集成企业技术骨干担任兼职教师，尤其针对实践部分进行行业标准的试炼。专兼比达到 2：1，以改善师资队伍的知识结构和人员结构。聘请兼职教师承担的专业课程，承担学时比 30%以上。

### 12.3.3 教师知识、能力与素质

#### 1. 知识要求：

- (1) 具有良好的思想品德、人文素质和法律常识，以及公文写作知识；有较好的人际交流和团队协作及市场开拓能力；
- (2) 掌握主流物联网应用项目中的连接技术；
- (3) 能够根据产品说明熟练地连接各种无线射频读写卡器，并通过读写卡器对射频卡标签进行寻卡、读卡、写卡等操作；
- (4) 能够使用 zigbee 组建通信网络；
- (5) 能够使用各种接口连接传感器并对传感器采集的数据进行处理。
- (6) 能够通过 internet 和 zigbee 等组成的网络对任何地点的网络终端发送控制



指令；

(7)掌握中小型企业数据库管理与维护的基本能力，了解大型数据库的应用领域及发展方向；

(8)掌握文献检索、资料查询的基本方法；具有一定的英文阅读能力；

(9)有一定的自主创新能力和团队开发协作精神。

## 2. 能力要求：

(1)具备精通一门编程语言，熟悉多门开发语言的能力。

(2)具备在多种编译环境和编程工具下进行基础编程的能力。

(3)具备数据库管理能力。

(4)了解软件工程含义，懂得团队配合精神。

(5)具备查阅本专业一般外文资料的初步能力。

## 3. 素质要求：

1)拥护党的领导，拥护社会主义，热爱祖国，热爱人民；热爱教育事业，具有良好的师德师风；

2)掌握教育学理论，具备在教学中实施行动导向教学法的能力，灵活运用案例及项目教学法和任务驱动等方法实施课程教学；

3)具有教学设计能力、课堂教学能力、指导学生的能力等较高的教学技能；

4)具备一定的科研素养，特别是应用技术开发与研究方面的素养；

5)具备提高自身专业素质的能力，适应软件技术的快速发展；

6)具有较强的敬业精神，具有强烈的职业光荣感、历史使命感和社会责任感，爱岗敬业，忠于职守，乐于奉献。

## 十三、制订与实施说明

### (一) 制订说明

#### 1、人才培养方案制定的主要依据

人才培养方案的制定是在认真贯彻《教育部关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》，以及学院人才培养方案制定精神和要求大框架下制定的。通过市场调研，依据专业人才的社会需求、专业岗位需求、岗位能力和素质要求、学生就业去向等，经过学院、二级学院专题研讨会、教研室研讨等研讨形式教研

室讨论等形式，在能力素质培养、课程体系等方面提出符合市场需求的人才培养方案。

## 2、人才培养方案制定的思路

### (1) 以工作岗位需求为改革准则

高职高专教育以就业为导向。作为高职高专专业，本专业教学改革始终以学生就业的工作岗位需求为准则。开设岗位需求对应的计算机课程和物联网课程，选择岗位需求对应的教学内容和要求的教学方式，加强岗位需求所需的计算机应用能力和职业技能培养，开展应对求职课程，在培养专业学生时，做到“实用为主，够用为度”，以能力培养为主线，以就业为指导。

### (2) 突出计算机操作能力培养

经过多次调研，在学生应具备的计算机能力中，企业对学生的计算机操作能力要求相对靠前，因此本专业改革中，坚持计算机操作能力的培养。除开设计算机应用、程序设计课程外，开展学生能力训练的各种形式的第二课堂活动。

### (3) 实行“主辅修制”的人才培养模式

“主辅修制”人才培养模式指专业+辅修模块的人才培养模式，即应用英语这个专业与不同职业方向模块（如国际贸易方向、商务方向、英语教育方向、市场营销方向等）相结合的课程体系和培养方式。该模式增加了学生的知识和技能累积，进而拓宽了学生的就业渠道，使学生获得更多的就业岗位和就业机会。

## 3、人才培养的特色

(1) 坚持“实用为主，够用为度”的原则设置专业课程。在教材的选择、教学内容选择以及教学方式的选择方面做到以本专业学生知识基础、学习能力和学习特点为依据。

(2) 在课程体系结构中着重加强对学生动手能力的培养。从基本的计算机日常应用，逐步提高到能按需求开发出应用程序。

(3) 课程设置上重视培养学生的职业能力。学生在学习专业知识的同时，根据自己的需求和社会就业的需求，选择利于自己发展和就业的模块课程进行学习，提高学生的职业意识、职业能力，培养学生成为具有“一专多能”的计算机人才。

## (二) 其它

制定团队组成等需要说明的其它问题。

附表：学期课程开设表





