



甘肃交通职业技术学院

# 人才培养方案

(2024 版)

所属系部：信息工程系

专业名称：物联网应用技术

制 定：王 鹏

审 核：宋豫军

日 期：2024 年 6 月

## 修订说明

为了更好的契合我省地方经济发展需求，坚持“以服务为宗旨，以就业为导向”的职教办学理念，结合我校实际，在原有人才培养方案的基础上进行 2024 级人才培养方案修订。

1、修订职业面向：根据职业教育国家教学标准体系《职业教育专业简介 2022 年修订》文件，具体体现在职业面向中加入了面向的职业和技术领域。

2、修订培养目标：依据职业教育国家教学标准体系《职业教育专业简介 2022 年修订》文件，对原有的培养目标进行了修订。具体体现在明确了要掌握的知识体系和专业技术能力，强调了工匠精神和信息素养的养成等。

3、规范课程名称：公共基础课程中新增了大学美育课程，调整了部分公共课的课时；将原来的专业必修课信息技术基础调整为公共基础课信息技术；将原来的专业课信息系统集成项目实施课程调整为专业选修课程。

## 物联网应用技术专业人才培养方案

### 一、专业名称（专业代码）

物联网应用技术（510102）

### 二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具同等学力。

### 三、修业年限

三年制，专科

### 四、职业面向

表1 本专业职业面向

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
电子信息大类 (61)	电子信息 (6101)	软件和信息技术服 务业(65)； 计算机、通信和其 他电子设备制造业 (39)；	物联网工程技术人员 (2-02-10-10)； 物联网安装调试员 (6-25-04-09)； 信息通信网络运行管 理人员 (4-04-04)； 软件和信息技术服务 人员 (4-04-05)	物联网系统设备安装与 调试； 物联网系统运行管理与 维护； 物联网系统应用软件开发； 物联网项目的规划与管 理

#### （一）服务面向

本专业面向物联网应用技术领域，与北京华晟经世信息技术有限公司深度合作，培养适应我国社会主义现代化建设需要的，德、智、体、美全面发展的创新型人才。通过调研分析，物联网应用技术专业服务对象为物联网相关的企业、行业，从事物联网的通信架构、网络协议和标准、无线传感器、信息安全、应用产品等的设计、开发、管理与维护，也可在科研机构从事应用开发工作。

学生具有物联网的基本理念，熟悉物联网行业对应岗位必备的理论知识，具有较强的物联网应用技能，能从事物联网领域应用产品的设计与开发，工程项目的规划及施工管理、物联网感知终端设备维修与技术服务、物联网系统集成及相

关产品配置推广、物联网系统管理等工作，具备在专业领域内跟踪新理论、新知识、新技术的能力，成为符合市场需求的高技能应用型专门人才。

本专业开设的主要课程包含：硬件电路制作与设计、嵌入式操作系统、移动终端应用开发、Web 前端技术、物联网有线组网技术、传感器技术及应用、物联网综合实训等。专业就业方向可包括三个大的领域：智能制造领域、互联网领域和物联网领域。

## （二）就业岗位（群）

物联网应用技术专业就业领域在各行业中优势明显，涉及行业有：互联网、智能交通、智能家居、智能医疗、智慧社区、智慧校园、数字化油田、数字化城市等领域。

从事的工作内容可包含：物联网产品的设计与开发工作、物联网系统售前技术支持与售后技术服务、物联网工程项目的规划及方案设计、物联网设备安装调试和维护、物联网工程项目售后服务、维保和管理、物联网应用软件的测试和数据库系统维护、物联网系统集成、运营服务。

主要就业岗位有：物联网嵌入式软件工程师、物联网嵌入式硬件工程师、软件开发工程师、物联网系统集成工程师、物联网售前技术支持工程师、物联网运维工程师、终端产品推广工程师、物联网软件测试工程师等核心职业岗位。

相关职业岗位：营销专员、客服专员等岗位。

发展职业岗位：产品经理、工程经理、客服经理、项目经理、销售经理等岗位。

## （三）职业岗位及典型工作任务（或岗位职责任务）

本专业职业岗位及典型工作任务（或岗位职责任务）如表 2 所示。

表 2 职业岗位及典型工作任务（或岗位职责任务）

职业岗位	典型工作任务 (或岗位职责任务)	预计平均获得 的时间
物联网系统集成 工程师 (主要就业岗位)	负责行业（交通、物流、智慧城市、节能环保、安防监控行业）解决方案技术整合，为市场提供行业领先的解决方案；	岗位实习

## 物联网应用技术专业人才培养方案

物联网售前 技术支持工程师 (主要就业岗位)	1、为客户提供芯片\模组选型咨询，方案技术讲解、产品演示； 2、与客户进行技术交流，了解并分析客户需求，挖掘机会； 3、为客户提供技术支持，解决客户使用过程中的技术问题； 4、负责销售、技术、研发各部门之间的协调工作，确保客户需求的实现。	岗位实习
物联网运维工程师 (主要就业岗位)	1、参与物联网各业务产品的日常运维、架构审核、配置管理、业务监控、容量规划，应急响应等； 2、使得物联网各业务系统运维规范、有序，持续地对运维自动化方面进行研究和探索； 3、提升业务产品整体质量，保障产品稳定性，提高用户体验，控制成本。 4、负责公司运维项目的系统、终端、网络、信息的维护与管理； 5、负责网络及服务器设置，物联网项目的安装与调试；	岗位实习
终端产品 推广工程师 (主要就业岗位)	1、负责提供公司产品售前演示，售中项目支持和投标演示，售后使用培训； 2、建立、维护终端客户资料库：建立公司客户资料库，对于公司现有客户资料整合； 3、客户电话回访：根据客户资料库定期和客户进行电话回访，了解产品使用情况，安排培训时间； 4、产品技术调研：协助部门主管领导进行产品分析，产品卖点提炼，产品方案撰写，为销售提供有利产品信息； 5、与销售部密切沟通，配合开展营销推广、产品推广等相关工作。对软件推广等的发布实施活动进行事前、事中、事后效果评估，及时给予调整、修正。	岗位实习
物联网软件 测试工程师 (主要就业岗位)	1、负责物联网产品 iOS/Android/Webapp 移动端应用的测试工作，包含：需求分析、测试设计、测试执行、发布验证、问题分析等闭环工作； 2、负责物联网平台后台测试工作，包括后台界面及接口测试，涉及功能、性能、自动化等各纬度； 3、参与 iOS/Android 移动端测试技术的研究及落地执行，包含自动化及专项测试工作；	岗位实习
物联网嵌入式 硬件工程师 (主要就业岗位)	1、负责新产品方案的可行性分析、规划、验证、并执行； 2、负责新产品中电子部分的嵌入式软、硬件设计； 3、负责样机试制阶段所有工作，包括样机物料选购、测试，样机评审等工作； 4、负责试产前相关技术资料的编写，包括产品电路原理图，BOM 表，关键元器件检验方法，生产工艺指导（测试）等；	岗位实习

## 物联网应用技术专业人才培养方案

	<p>5、熟悉常用开发工具 AD/Cadence 等，熟悉 PCB 制版和生产工艺；</p> <p>6、熟悉嵌入式 C 语言；</p> <p>7、有较强应变能力，有责任心，对人热情，良好的团队合作精神。</p>	
<p>物联网嵌入式 软件工程师 (主要就业岗位)</p>	<p>1、主要负责无线物联网产品 (Sub-GHz/2.4GHz LoRa/LoRaWAN/NB-IOT 模块, 节点和网关) 嵌入式软件开发；</p> <p>2、配合硬件/测试工程师完成产品的开发，测试和调试，包括自动测试软件的编写；</p> <p>3、负责驱动程序和应用层的软件开发，参与组网协议的定义和代码实现；</p> <p>4、配合 FAE，为客户解决深层次的软件问题；</p> <p>5、编写产品的相关技术文档；</p> <p>6、具有嵌入式软件开发经验，有丰富的 ARM 程序设计经验，熟悉 C 语言，有良好的编程习惯；</p> <p>7、熟悉 STM8，STM32 等 ARM 平台，有独立的嵌入式开发，平台搭建和使用，软件移植的能力；</p> <p>8、具有无线物联网产品的开发经验；</p> <p>9、进取心强，有独立解决问题的能力；</p>	<p>岗位实习</p>
<p>Android 开发工程师 (主要就业岗位)</p>	<p>1、完成软件系统代码的实现，编写代码注释和开发文档；</p> <p>2、辅助进行系统的功能定义, 程序设计；</p> <p>3、根据设计文档或需求说明完成代码编写，调试，测试和维护；</p> <p>4、分析并解决软件开发过程中的问题；</p> <p>5、协助测试工程师制定测试计划，定位发现的问题；</p> <p>6、配合项目经理完成相关任务目标；</p> <p>7、熟练掌握 java/C++语言，熟悉 Android/ios 平台下的软件开发，开发架构和 API 调用；</p> <p>8、熟悉 Android/ios 系统体系结构、UI 布局设计，framework 以及底层库；</p> <p>9、熟悉 Android 下网络通信机制，对 Socket 通信、TCP/IP 和 http/https 有一定理解和经验；</p> <p>10、对移动技术充满热情，能准确地评估开发时间，及钻研技术难点，有良好的沟通能力和团队合作精神。</p>	<p>岗位实习</p>
<p>Web 前端工程师 (主要就业岗位)</p>	<p>1、熟练掌握 HTML5、CSS 等网页制作技术，熟悉页面布局、性能优化、页面分析和调优；</p> <p>2、熟练掌握 JavaScript、Ajax、CSS、RESTful Webservice 等 Web 开发技术；</p> <p>3、熟练掌握至少一种 JS 前端框架库的应用, 如 jQuery、AngularJS 等，熟练掌握至少一种 JS 前端 UI 框架，如 Bootstrap、EasyUI 等。</p> <p>4、熟练掌握 SQL，熟悉至少一种 DBMS (Oracle、SQL</p>	<p>岗位实习</p>

## 物联网应用技术专业人才培养方案

	Server、Postgresql)	
Java 工程师 (主要就业岗位)	1、精通 Java 基础扎实, 熟悉 io、多线程、集合等基础框架, 熟悉分布式、缓存、消息、搜索等机制; 2、具备良好的面向对象编程经验, 深入理解 OO、AOP 思想, 具有较强的分析设计能力, 熟悉常用设计模式; 3、具有较好数据库设计经验和 SQL 优化功底; 4、了解 Java 开源框架; 5、熟悉 JavaScript, CSS, html, html5 等, 能使用 jQuery, jQuery-mobile 等 web 前端页面组件;	岗位实习
数据库工程师 (主要就业岗位)	1、熟练掌握 Python 等语言, 可独立编程; 2、熟悉 web 前端技术 XHTML、xml、CSS、javascript 等, 可以独立开发小型页面; 3、熟练掌握 Oracle 等数据库管理和 SQL 开发技能, 能自主编写 SQL 语句, 实现简单前后台交互; 熟悉 SQL 语句, 能够熟练编写主流数据库的存储、读取代码; 4、熟悉 WEB 服务器配置及部署和 iis、Tomcat 应用服务器; 5、能够编写软件需求分析文档、详细设计文档、测试方案文档; 6、熟悉常见的 Unix/Linux 平台。	岗位实习
营销专员 (相关职业岗位)	1. 负责设备的销售以及报价; 2. 能够制定合理的销售方案, 进行应标投标, 跟踪销售进度; 3. 能够制作应标文档; 管理应标合同。	岗位实习
客服专员 (相关职业岗位)	1. 接听客户热线, 受理客户业务; 2. 对各种通信业务的特性及费率标准提供咨询; 3. 针对具体业务开展电话营销, 对投诉进行相应处理。	岗位实习
工程经理 (发展职业岗位)	1. 负责整个建设工程的管理, 把握工程进度与质量。 2. 工程人员的管理, 工程中出现问题的解决。	毕业后 2-3 年
客服经理 (发展职业岗位)	对客服专员进行管理; 考核客服专员业务的完成情况。	毕业后 2-3 年
项目经理 (发展职业岗位)	负责整个项目正常运作, 协调技术、工程、商务, 整个项目人员的管理, 突发事件的协调。	毕业后 3-5 年
销售经理 (发展职业岗位)	1、负责公司的销售运作, 包括计划、组织、进度控制; 协助营销总监制定销售计划、销售政策。 2、围绕企业下达的销售目标拟写营销方针和策略计划; 制定销售目标、销售模式、销售战略、销售预算和奖励计划。 3、建立和管理销售队伍, 合理分解销售目标。 4、参与重大合同的谈判与签订工作, 负责对一般合同的审批。	毕业后 3-5 年

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业面向行业企业，培养拥护党的基本路线，德、智、体、美、劳等全面发展的，掌握嵌入式系统硬件与软件开发及应用、Java 后台与前端软件开发、移动应用终端软件开发、传感器与传感终端设备检测技术、无线传感器网络技术及应用、物联网工程设计与实施、物联网应用系统的开发、运行与管理等专业必备知识，服务物联网产品制造企业、物联网产品销售公司、物联网系统设计和物联网工程技术公司、应用物联网的企业，具备物联网设备的设计与开发、工程设计、工程设备安装调试、物联网应用系统的运行与维护及相关企业的产品营销、技术服务与设备运维、管理等岗位工作的高素质技能型专门人才。

### （二）培养规格

#### 1. 素质

- 1) 具有良好的思想政治素质，热爱祖国，关心社会，拥有科学的世界观、人生观和价值观，具备社会责任感和法律意识，掌握必要的法律知识。
- 2) 具有良好的职业道德与职业操守；具备诚信品质、责任意识、敬业精神和规范意识。
- 3) 具有健康的身心素质，积极乐观，有较强抗挫能力和心理调适能力。
- 4) 具有较强的团队意识和交流沟通、组织协调能力，能够与他人进行良好的交往和合作。
- 5) 具备正确的择业观和良好的创业创新意识，掌握基本的创业知识和创新方法。
- 6) 具有终身学习意识，具备独立学习、获取新知识新技能的能力，掌握信息收集和处理方法，会制定学习、工作计划，能进行自我管理和评价。
- 7) 掌握必要的自然科学知识，具备科学思维，以及数学应用、测量统计能力、计算机应用能力。
- 8) 掌握必要的人文科学知识，具备良好的阅读和表达能力，掌握一定的英语应用能力。



## 2. 知识

1) 了解物联网系统的体系机构设计，掌握物联网应用技术，包括物联网有线组网技术、物联网无线传输技术、物联网传感技术、嵌入式系统开发，Web 后台与前端开发、移动终端开发等方面的知识，了解物联网范畴内各种物联网技术的基本知识要点、基本功能和适用范围；

2) 能够在物联网和智能制造领域进行嵌入式软硬件产品的开发，能够完成 Web 后台服务器软件开发，也能完成 Web 前端网页设计与开发。

3) 掌握物联网系统调试的基本流程和技巧，能够进行物联网应用系统简单集成测试，能够应用典型的物联网软件测试工具进行系统（应用程序、传感器、传感网等）功能测试和性能测试；

4) 能够进行物联网传感器安装及调试，能够进行物联网工程现场施工及管理；

5) 能够掌握 RFID 系统集成项目的设计、开发、实施的基本技能；

6) 能够进行物联网无线组网、有线传输安装及调试；

7) 能够进行物联网网络安装；

8) 能够进行物联网系统日常运行维护；

9) 能够对物联网系统简单故障进行诊断及排除；

## 3. 能力

1) 具有良好的思想政治素质，热爱祖国，关心社会，拥有科学的世界观、人生观和价值观，具备社会责任感和法律意识，掌握必要的法律知识。

2) 具有良好的职业道德与职业操守；具备诚信品质、责任意识、敬业精神和规范意识。

3) 具有健康的身心素质，积极乐观，有较强抗挫能力和心理调适能力。

4) 具有较强的团队意识和交流沟通、组织协调能力，能够与他人进行良好的交往和合作。

5) 具备正确的择业观和良好的创业创新意识，掌握基本的创业知识和创新方法。

6) 具有终身学习意识，具备独立学习、获取新知识新技能的能力，掌握信息收集和处理方法，会制定学习、工作计划，能进行自我管理和评价。

7) 掌握必要的自然科学知识, 具备科学思维, 以及数学应用、测量统计能力、计算机应用能力。

8) 掌握必要的人文科学知识, 具备良好的阅读和表达能力, 掌握一定的英语应用能力。

9) 较强的计算机应用能力: 能熟练使用 Windows 操作系统和 Office 办公软件; 能熟练地在因特网上检索、浏览信息、下载文件、收发电子邮件;

10) 较强的外语应用能力: 可借助字典阅读英文专业资料及说明书, 具有初步的外语口头交际能力;

11) 较强的语言文字表达能力: 能针对不同场合, 恰当地使用语言与他人交流; 能有效运用信息撰写比较规范的常用应用文。如调查报告、工作计划、研究论文及工作总结等, 且书写工整;

12) 自主持续学习、独立思考、自我提高能力: 能不断更新知识, 善于接受新事物, 学习新技术、新方法, 自我提高意识强;

13) 自我控制、管理与评价能力: 具有自我教育和管理意识和能力, 确定符合实际的个人发展方向并制定切实可行的发展规划、安排并有效利用时间完成阶段工作任务和学习计划; 能正确的评价(自我、他人)能力;

14) 创新能力: 在学习和工作中, 勤于思考, 愿意提问, 积极发表自己的见解; 在实验实践、实习、实训和岗位实习中善于动脑, 乐于探索, 有一定的创新见解。

## 六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业(技能)课程。

### (一) 公共基础课程

公共基础课程的能力目标、知识目标和课程主要内容如表 3 所示。

表 3 公共基础课程目标和主要内容

序号	课程代码: 701001	课程名称: 思想道德与法治
1	<b>能力目标:</b> <p>(1) 提高大学生思想道德素质和法治素养, 成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p>(2) 明确个体对自然、社会、他人和自身应该承担的责任, 践行社会主义核心价值观, 弘扬中国精神, 坚持改革创新, 做新时代坚定的爱国者。</p> <p>(3) 能够将道德的相关理论内化为自觉的意识、自身的习惯、自主的要求, 提升守公德严私德意识和能力。</p>	

	<p>(4) 能够运用法治思维, 具备分析和解决家庭生活、职业生活、社会生活等领域的现实法律问题的能力。</p> <p>(5) 能运用马克思主义世界观、人生观、价值观、道德观和法治观, 自觉规划人生、规范自己的行为、践行社会主义核心价值观、尊法学法守法用法。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 掌握新时代赋予当代大学生的使命, 确立和坚定理想信念、将个人理想和中国梦的实现结合起来。</p> <p>(2) 通过系统学习人生观、社会主义核心价值观理论, 能够领悟人生真谛、树立正确的人生观, 坚定价值观自信, 积极投身人生实践, 创造有价值的人生。</p> <p>(3) 掌握中华传统道德、中国革命道德、人类文明优秀道德成果的主要内容, 把握明大德、守公德、严私德的具体要求。</p> <p>(4) 掌握社会主义法律的本质、运行和体系以及中国特色社会主义法治体系、法治道路的精髓, 把握增进法治意识、养成法治思维、行使法律权利、履行法律义务的具体要求。</p> <p><b>课程内容:</b></p> <p>绪论 担当复兴大任 成就时代新人</p> <p>第一章 领悟人生真谛 把握人生方向</p> <p>第二章 追求远大理想 坚定崇高信念</p> <p>第三章 继承优良传统 弘扬中国精神</p> <p>第四章 明确价值要求 践行价值准则</p> <p>第五章 遵守道德规范 锤炼道德品质</p> <p>第六章 学习法治思维 提升法治素养</p>	
2	<p><b>课程代码:</b> 701002</p> <p><b>课程名称:</b> 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论</p>	<p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 能够系统掌握马克思主义中国化时代化的三大飞跃的理论成果以及三者之间的关系</p> <p>(2) 能够系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理</p> <p>(3) 能够运用马克思主义的基本原理、观点、方法分析中国走社会主义道路的必然性。</p> <p>(4) 运用理论正确认识和分析当今中国的时代特点和当前面临的各种问题的能力。</p> <p>(5) 积极投身社会实践, 把理论和实际相结合, 把爱国情、强国志、报国行自觉融入到实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 马克思主义中国化时代化的历史进程及意义和价值。</p> <p>(2) 毛泽东思想及其历史地位; 掌握科学评价毛泽东和毛泽东思想的原则方法。毛泽东思想是马克思主义中国化第一次历史性飞跃的理论成果。</p> <p>(3) 邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的主要内容;</p> <p>(4) 把握党在不同历史时期面对的时代背景和 risk 挑战, 深刻认识并理解中国特色社会主义理论体系形成的过程。中国特色社会主义理论体系实现了马克思主义中国化新的飞跃。</p> <p><b>课程内容:</b></p> <p>绪 论 马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果</p> <p>第一章 毛泽东思想及其历史地位</p> <p>第二章 新民主主义革命理论</p> <p>第三章 社会主义改造理论</p> <p>第四章 社会主义建设道路初步探索的理论成果</p> <p>第五章 中国特色社会主义理论体系的形成发展</p> <p>第六章 邓小平理论</p> <p>第七章 “三个代表”重要思想</p> <p>第八章 科学发展观</p>
3	<p><b>课程代码:</b> 701003</p> <p><b>课程名称:</b> 习近平新时代中国特色社会主义思想概论</p>	

	<p><b>能力目标：</b></p> <p>（1）科学把握习近平新时代中国特色社会主义思想形成的时代背景、核心要义、精神实质、丰富内涵、重大意义、历史地位和实践要求。</p> <p>（2）深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想是以习近平同志为核心的党中央坚持解放思想、实事求是、守正创新，坚持用马克思主义之“矢”去射新时代中国之“的”的重大理论创新成果。</p> <p>（3）深刻理解“两个确立”的决定性意义，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，牢固树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对实现中华民族伟大复兴的信心。</p> <p>（4）进一步明确马克思主义的立场观点和方法、努力掌握科学文化知识和专业技能，提高人文素养，自觉做习近平新时代中国特色社会主义思想的坚定信仰者和忠实实践者。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>（1）掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位。</p> <p>（2）把握中国特色社会主义新时代的历史方位。</p> <p>（3）把握以中国式现代化推进中华民族伟大复兴的内涵和意义。</p> <p>（4）把握坚持党的全面领导的决定性作用。</p> <p>（5）掌握新时代坚持人民至上的重大贡献。</p> <p>（6）掌握统筹推进“五位一体”总体布局、协调推进“四个全面”战略布局的系统筹划。</p> <p>（7）掌握统筹发展和安全的治国理政方略。</p> <p>（8）理解构建人类命运共同体的天下胸怀。</p> <p>（9）掌握贯穿习近平新时代中国特色社会主义思想的科学世界观和方法论。</p> <p><b>课程内容：</b></p> <p>专题一：马克思主义中国化时代化新的飞跃</p> <p>专题二：坚持和发展中国特色社会主义的总任务</p> <p>专题三：坚持党的全面领导</p> <p>专题四：坚持以人民为中心</p> <p>专题五：全面深化改革</p> <p>专题六：以新发展理念引领高质量发展</p> <p>专题七：社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略</p> <p>专题八：发展全过程人民民主</p> <p>专题九：全面依法治国</p> <p>专题十：建设社会主义文化强国</p> <p>专题十一：加强以民生为重点的社会建设</p> <p>专题十二：建设社会主义生态文明</p> <p>专题十三：全面贯彻落实总体国家安全观</p> <p>专题十四：建设巩固国防和强大人民军队</p> <p>专题十五：坚持“一国两制”和推进祖国统一</p> <p>专题十六：推动构建人类命运共同体</p> <p>专题十七：全面从严治党</p>		
4	<table border="1" data-bbox="316 1626 1394 1680"> <tr> <td data-bbox="316 1626 670 1680"><b>课程代码：701004</b></td> <td data-bbox="670 1626 1394 1680"><b>课程名称：形势与政策</b></td> </tr> </table> <p><b>能力目标：</b></p> <p>（1）深刻领悟“两个确立”的决定性意义，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”。</p> <p>（2）能够认识和了解全过程人民民主的生动实践</p> <p>（3）深入理解我国经济发展的韧性</p> <p>（4）强化融入国家重大战略主动意识，提升服务国家和人民的能力</p> <p>（5）拥护党中央促进香港、澳门长期繁荣稳定以及解决台湾问题的重大战略和关键举措</p> <p>（6）能够了解世界格局演变的大趋势，保持战略清醒和战略定力</p> <p><b>知识目标：</b></p>	<b>课程代码：701004</b>	<b>课程名称：形势与政策</b>
<b>课程代码：701004</b>	<b>课程名称：形势与政策</b>		

	<p>(1) 深入学习习近平新时代中国特色社会主义思想</p> <p>(2) 深入学习贯彻党的二十大精神</p> <p>(3) 学习贯彻全国“两会”精神</p> <p>(4) 正确把握当前我国经济形势</p> <p>(5) 深入了解科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动战略</p> <p>(6) 学习贯彻总体国家安全观</p> <p>(7) 全面认识“一国两制”的深刻内涵和重大意义</p> <p>(8) 正确认识世界格局和中国发展大势</p> <p><b>课程内容：</b></p> <p>(1) 学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想。</p> <p>(2) 深入学习贯彻党的二十大精神，深刻领悟“两个确立”的决定性意义，努力做新时代好青年。</p> <p>(3) 学习贯彻全国“两会”精神，深刻感悟全过程人民民主的生动实践。</p> <p>(4) 正确把握当前我国经济形势，深入理解我国经济发展的韧性，坚定对我国经济社会发展的信心。</p> <p>(5) 深入了解科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动战略，强化融入国家重大战略主动意识，提升服务国家和人民的能力。</p> <p>(6) 坚决维护国家安全和社会稳定，积极推进国家安全体系和能力现代化建设。</p> <p>(7) 全面认识“一国两制”的深刻内涵和重大意义，积极拥护党中央促进香港、澳门长期繁荣稳定以及解决台湾问题、实现祖国完全统一的重大战略和关键举措。</p> <p>(8) 当今世界进入大动荡大变革时期，深刻把握世界格局演变的大趋势，保持战略清醒和战略定力，坚定不移走好中国式现代化道路。</p>		
5	<table border="1" data-bbox="323 1037 1394 1093"> <tr> <td data-bbox="323 1037 671 1093"><b>课程代码：701032</b></td> <td data-bbox="671 1037 1394 1093"><b>课程名称：高等数学</b></td> </tr> </table> <p><b>能力目标：</b></p> <p>(1) 掌握必要基础知识的同时具有一定的数学建模思想，并会用数学知识解决简单问题；</p> <p>(2) 将数学思想、方法扩展应用到专业和其它领域；</p> <p>(3) 具有一定学习能力；</p> <p>(4) 提升职业能力；</p> <p>(5) 提升可持续发展的能力。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1) 理解函数的有关概念及性质；掌握基本初等函数及其图形的有关知识；理解函数连续的概念，了解连续函数的性质(管理系各专业了解常用经济函数及应用)；</p> <p>(2) 理解极限概念，掌握求极限的几种基本方法；</p> <p>(3) 理解导数、微分的概念，掌握基本求导方法及导数、微分的知识的简单应用（(管理系各专业：掌握导数在经济分析中的应用)）；</p> <p>(4) 理解原函数与不定积分的概念；掌握不定积分的基本积分公式及直接积分法和第一类换元积分法</p> <p>(5) 理解定积分的概念，会用牛顿—莱布尼兹公式计算简单定积分；能用定积分几何意义计算曲边梯形面积。</p> <p><b>思政目标：</b></p> <p>(1) 激励学生爱国主义情怀，建立文化自信；</p> <p>(2) 培养学生的辩证唯物主义思想，帮助学生树立正确的世界观、价值观；</p> <p>(3) 培养学生的科学精神、工匠精神；</p> <p>(4) 培养逻辑思维习惯和学习习惯；</p> <p>(5) 培养学生爱岗敬业，认真踏实、做事有条理的工作态度；</p> <p>(6) 培养学生勇于担当意识和创新能力；</p> <p>(7) 培养学生的质量意识、按制度流程办事的意识、严谨、求实的作风；</p>	<b>课程代码：701032</b>	<b>课程名称：高等数学</b>
<b>课程代码：701032</b>	<b>课程名称：高等数学</b>		

	<p>(8) 增强学生自我控制能力, 抑制负面情绪或行为。</p> <p><b>课程内容:</b></p> <p>基础知识; 极限与连续; 一元函数微分学; 导数的应用; 一元函数积分学及其简单应用</p>	
6	课程代码: 701120	课程名称: 大学语文
	<p><b>能力目标:</b></p> <p>《大学语文》作为一门公共基础课, 在促进学生全面发展、实施全面素质教育方面起着积极的作用, 是专业人才培养的有益补充。它促使学生进一步提高运用规范的现代汉语(即国家通用语言文字)进行口头表达和交流沟通的能力, 以适应学习和工作的需要; 它培养学生比较准确的阅读和理解文学作品和文字材料, 具备一定的文学鉴赏水平、综合分析能力和较高的写作能力。同时, 《大学语文》所蕴含的丰富的思想理念、传统美德和人文精神, 不仅是大学生人文素养教育的教学目标, 也是中华优秀传统文化传承的主要内容。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 具备基本的语文常识, 掌握诗歌、散文、小说、戏剧四大文学体裁特点, 了解中国文学发展概况, 尤其是课文所涉及的重要作家作品;</p> <p>(2) 积累一定汉语言知识, 具有良好的阅读习惯和较强的母语驾驭能力, 能够正确地理解和运用祖国语言文字进行表达和交流。同时, 大力推广和应用普通话和规范字;</p> <p>(3) 提升学生的国学修养, 以《大学语文》《普通话》《应用文写作》课程学习为平台;</p> <p>(4) 具有较高的审美鉴赏能力, 能够运用文学知识阅读、欣赏文章与作品, 能够正确描述、评价文学现象, 准确抒发对自然、社会、人生的感受;</p> <p>(5) 具有时代必须的信息素养, 能够应用现代信息技术和传播媒介收集、处理相关信息;</p> <p>(6) 具有较强的观察能力, 思辨能力, 解决问题能力和创新思维能力, 能够运用语文知识和专业知识, 结合专业学习要求策划、组织和实施语文实践活动。</p> <p><b>思政目标:</b></p> <p>通过对古今中外经典篇章的解读, 弘扬爱国主义精神, 将以家国情怀、社会关爱和人格修养的教育重点覆盖整个教学过程, 培养学生传承弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感。</p> <p>(1) 养成实事求是、崇尚真知的科学态度;</p> <p>(2) 汲取仁人志士的智慧、襟怀和品质;</p> <p>(3) 培养职业情感和敬业精神;</p> <p>(4) 具有仁爱、孝悌、向善、进取的人文情怀;</p> <p>(5) 养成谦让、诚信、刚毅的品格, 形成豁达、乐观、积极的人生态度;</p> <p>(6) 弘扬爱国主义为核心的民族精神和自主创新为核心的时代精神, 树立正确的世界观、人生观、价值观。</p> <p><b>课程内容:</b></p> <p>第一模块 天下兴亡, 匹夫有责——家国情怀教育(爱国)</p> <p>《国殇》、《短歌行》、《卜算子·咏梅》、《与妻书》、《秦腔》、《雪落在中国的土地上》。</p> <p>第二模块 仁爱共济, 立己达人——社会关爱教育(处世)</p> <p>《仁爱孔孟》、《兼爱》、《珍爱生命》、《妈妈, 稻子熟了》。</p> <p>第三模块 正心笃志, 崇德扬善——人格修养教育(修身)</p> <p>《上善若水》、《大学》、《红楼梦》、《平凡的世界》、《老人与海》。</p> <p>第四模块 职场能力训练——职业核心能力</p> <p>掌握倾听、交谈、演讲技巧, 培养良好的倾听能力、交谈能力、语言表达能力和随机应变的能力。</p>	
7	课程代码: 701010	课程名称: 大学英语
	<p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 培养学生较强的阅读能力和一定的听说读写能力。</p> <p>(2) 能够实用英语进行简单交流, 掌握语言学习方法。</p> <p>(3) 提高文化素养。本课程在加强英语语言基础知识和基本技能训练。</p>	

	<p>(4) 重视培养学生实际运用英语进行交际的能力。</p> <p>(5) 提升可持续发展的能力。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 使学生掌握一定的英语基础知识和技能,具有一定的听、说、读、写、译的能力。</p> <p>(2) 能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料,在涉外交际的日常活动和业务中进行简单的口头和书面交流,并为今后进一步提高英语的交际能力打下基础。</p> <p>(3) 整个教学过程要遵循“实用为主,够用为度”的原则,强调打好语言基础和培养语言应用能力并重。</p> <p>(4) 强调语言基本技能的训练和培养实际从事涉外交际活动的语言应用能力并重。</p> <p><b>思政目标:</b></p> <p>在落实“课程思政”理念的过程中,将中国优秀传统文化、社会主义文化和外来文化融合在一起,以此实现对我国优秀传统文化的创新传承与弘扬,从而帮助学生形成更加科学的价值观和人生观。在提高学生英语知识水平的同时,提高学生的综合素质。大学英语教学必须更多地融进政治、思想、文化、科技、生活等内容,使学生在体验和感受现实生活中习得语言,增长知识,陶冶情操。</p> <p>(1) 节日:春节、端午节、清明节、中秋节等节日的了解与描述;</p> <p>(2) 食物:饺子、粽子、月饼的来历与制作;</p> <p>(3) 人物:科技人才、影视明星、体育健将、其他行业;</p> <p>(4) 体育健身:各类体育活动、奥运健将;</p> <p>(5) 新闻媒体实时报道。</p> <p><b>课程内容:</b></p> <p>(1) Listening and Speaking 包括:热身训练、回答问题、语音练习、句子或短对话、短文听力、等。其选取材料形式多样,并以丰富与主题相关的各种信息,增加语音输入,强化语言技能,学生边学边练。</p> <p>(2) Reading and Skill Developing</p> <p>本部分注重“阅读与技能培养”,由围绕同一主题的两篇文章组成。题材、体裁丰富多彩,原汁原味,涉猎面广博,体现了多元化、多方位文化的只是输入。学生在学习语言文化的,同时也能增加自己的应用性知识。</p> <p>(3) Grammar Studying and Writing</p> <p>本部分结合中国学生典型错误进行分析讲解,力图使学生从认识错误到改正错误再到有意识地避免错误,逐步提高写作水平。</p>		
8	<table border="1" data-bbox="323 1339 1394 1400"> <tr> <td data-bbox="323 1339 671 1400"><b>课程代码:</b> 701014</td><td data-bbox="671 1339 1394 1400"><b>课程名称:</b> 大学体育</td></tr> </table> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 熟练掌握 1-2 项基本运动技能,能在运动实践中运用,并形成自主锻炼的习惯与能力;</p> <p>(2) 熟悉 1-2 项运动项目的规则与裁判方法并能组织简单的基层比赛;</p> <p>(3) 掌握发展专项素质的手段与方法;能利用体育锻炼调节与改善自身心理状态,形成科学的健身观;</p> <p>(4) 能进行正确的体重管理、正确处理运动损伤、能根据掌握的基本知识,制订简便的运动处方;</p> <p>(5) 能正确理解岗位体能要求,学会利用体育锻炼的方法来预防和纠正职业性疾病,掌握和提高应对本专业岗位群所需体能的体育锻炼方法。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 了解体育运动的基本知识;运动特点;锻炼价值;树立正确的健康观。</p> <p>(2) 了解常见运动竞赛规则与裁判、竞赛组织方法。</p> <p>(3) 理解运动技术、战术;实际运用的方法;发展身体素质的手段。</p> <p>(4) 了解与运动有关的损伤产生原因及保健知识。</p> <p>(5) 了解增进职业体能和职业素质素养的锻炼方法和途径,了解体育文化与职业素质提升的关系。</p>	<b>课程代码:</b> 701014	<b>课程名称:</b> 大学体育
<b>课程代码:</b> 701014	<b>课程名称:</b> 大学体育		

	<p><b>思政目标:</b></p> <p>(1) 在日常课堂教学中发挥体育本身的优势,培养学生互帮互助,团结协作,吃苦耐劳的优良品质;</p> <p>(2) 充分运用各级各类比赛,在比赛举办期间进行相应的家国情怀、爱国主义、集体荣誉感等教育养成正确的世界观、人生观、价值观;</p> <p>(3) 在教学过程中培养学生的行为礼仪和规则意识。</p> <p><b>课程内容:</b></p> <p>实行选项课制度,学生按照自己的体育特长和体育基础,选择篮球、足球、排球、乒乓球、羽毛球、武术、健美操等进行分组教学,</p> <p>第一学期:各运动项目的基础知识和基本技术;运动安全知识;体育文化与欣赏;《国家学生体质健康标准》测试;每节课安排至少 30%的耐力跑,提高学生基础素质。</p> <p>第二学期:各运动项目的移动步伐、基本技术、组合技术,基本战术,教学比赛等;一般运动损伤的预防处理等;体育文化与欣赏;速度素质、力量素质等;规则和裁判法知识。</p> <p>第三学期:各运动项目的技术、战术、教学比赛,规则和裁判法的应用;运动损伤的预防处理等;体育文化与欣赏;综合素质训练;职业体能的基本知识,符合各专业特点的职业体能素质训练。</p> <p>第四学期:各运动项目比赛的全过程,包括通知、报名、编排、比赛、奖励等;运动损伤的预防处理等;体育文化与欣赏;综合素质训练;符合各专业特点的运动项目和职业体能素质训练。</p>	
9	<p><b>课程代码:</b> 701004</p>	<p><b>课程名称:</b> 大学生心理健康教育</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 自我探索技能:自我认识、自我管理技能;</p> <p>(2) 心理调适技能:环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、合作技能、问题解决技能;</p> <p>(3) 心理发展技能:学习发展技能、生涯规划技能。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 了解心理学的有关理论和基本概念;</p> <p>(2) 明确心理健康的标准及意义;</p> <p>(3) 了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现;</p> <p>(4) 掌握自我调适的基本知识及技能。</p> <p><b>思政目标:</b></p> <p>(1) 塑造健全的人格;</p> <p>(2) 辩证灵活地适应环境;</p> <p>(3) 珍爱生命、热爱生活、关爱他人;</p> <p>(4) 悦纳自我、肯定自我、超越自我;</p> <p>(5) 个人自我价值的实现融入为祖国、为人民服务之中。</p> <p><b>课程内容:</b></p> <p>第一部分:了解心理健康的基础知识;</p> <p>第二部分:了解自我,发展自我;</p> <p>第三部分:提升心理素质,提高自我心理调适能力。</p>
10	<p><b>课程代码:</b> 701119</p>	<p><b>课程名称:</b> 大学生职业生涯规划</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 使大学生学会收集职业生涯规划的相关信息;</p> <p>(2) 使大学生学会掌握职业生涯规划的方法与步骤;</p> <p>(3) 使大学生学会制定自我职业生涯规划;</p> <p>(4) 使大学生学会撰写自我职业生涯规划书;</p> <p>(5) 使大学生学会制作职业生涯规划与 PPT,并能够出色展示自我职业生涯规划书;</p> <p>(6) 使大学生学会利用霍兰德职业兴趣问卷等测评工具,了解自我的职业兴趣与职业个性;</p> <p>(7) 使大学生学会确定自我的职业定位。</p>



	<p><b>知识目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 系统了解职业生涯规划对事业成功的重要性;</li> <li>(2) 使大学生系统掌握职业生涯规划的相关理论知识;</li> <li>(3) 使大学生能够根据个人的学习生活及个人经历的变化及时修订自我职业生涯规划,使自我的职业生涯规划符合自我职业理想、个性心理、兴趣、爱好与自我特长能力,符合社会发展需要,符合个人人生发展、自我价值实现的需要。</li> </ul> <p><b>思政目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 使大学生努力成为“有理想、有信念、有计划、有行动、有智慧”的新时代青年,沉着冷静,意气风发,善思考,不盲从,为实现中华民族伟大复兴梦而不懈努力;</li> <li>(2) 结合“四史”内容,特别是将中国革命史引入教学内容,使大学生从思想意识上明白中国革命的胜利是中国共产党的英明领导的成果,增强大学生的“政治意识、大局意识及看齐意识”;培养家国情怀,弘扬民族爱国主义精神;</li> <li>(3) 使每个大学生心存大爱,做任何事情能以大局为重,能从国家发展与民族繁荣昌盛的大局出发,做好自我的职业生涯规划;</li> <li>(4) 利用优秀传统文化增强大学生的人文素养和文化底蕴,使大学生在思想情感上意识到职业生涯规划对自我人生发展的重要性。</li> </ul> <p><b>课程内容:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 学涯、职涯、生涯;</li> <li>(2) 初识职业规划生涯;</li> <li>(3) 职业生涯规划的方法与步骤;</li> <li>(4) 找到我的职业兴趣;</li> <li>(5) 探索我的职业个性;</li> <li>(6) 认识社会 转变角色;</li> <li>(7) 了解职业 了解职业环境;</li> <li>(8) 确定目标 制定方案;</li> <li>(9) 实施方案 反馈修正;</li> <li>(10) 职业道德与职业素养;</li> <li>(11) 工匠精神与劳动精神;</li> <li>(12) 职业生涯规划书的撰写方法与展示技巧。</li> </ul>		
11	<table border="1" data-bbox="316 1301 1394 1361"> <tr> <td data-bbox="316 1301 671 1361"><b>课程代码: 701070</b></td> <td data-bbox="671 1301 1394 1361"><b>课程名称: 大学生创新创业</b></td> </tr> </table> <p><b>能力目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 使大学生学会收集创新创业的相关信息;</li> <li>(2) 使大学生学会把握创业机会;</li> <li>(3) 使大学生学会培养自我良好的创新意识和创新思维;</li> <li>(4) 使大学生学会创业融资;</li> <li>(5) 使大学生学会把控规避创业风险;</li> <li>(6) 使大学生掌握新企业的创办流程;</li> <li>(7) 使大学生学会初步管理创业团队的方法。</li> <li>(8) 掌握挑战杯全国大学生创业计划竞赛评审标准及相关事宜。</li> <li>(9) 使大学生学会使用创新思维方法。</li> </ul> <p><b>知识目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 使大学生系统掌握创新创业的基本理论;</li> <li>(2) 使大学生系统掌握国家创新创业的战略规划与目标;</li> <li>(3) 使大学生系统掌握国内外创新创业发展历史;</li> <li>(4) 使大学生系统掌握我国当前创新创业面临的困境及应对方法。</li> </ul> <p><b>思政目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 使大学生了解“创新”是国家提高综合国力的重要保障,创业是新时代大学生积极响应党</li> </ul>	<b>课程代码: 701070</b>	<b>课程名称: 大学生创新创业</b>
<b>课程代码: 701070</b>	<b>课程名称: 大学生创新创业</b>		

	<p>的“创业实现就业”重要号召的重要实践；</p> <p>（2）鼓励大学生将“我敢创、我会创”作为“科技强国、科技托起强国梦”的自我奋斗目标；</p> <p>（3）使大学生在思想意识上能够理解创新创业教育是时代发展的需要，是国家繁荣昌盛、民族兴旺发的重要方法与途径，是实现中国梦的重要举措；</p> <p>（4）新时代大学生要发扬冬奥精神和航天精神，以邓稼先、钱学森、袁隆平等科学家为榜样，奋发图强，刻苦钻研，为国家的科学技术发展和各项事业奉献自己的青春，成为新时代的开拓者和创新者。</p> <p><b>课程内容：</b></p> <p>（1）创新创业概述；</p> <p>（2）“头脑风暴法”等创新思维概述；</p> <p>（3）“六顶帽法”创新思维训练；</p> <p>（4）大学生如何利用自媒体平台进行创新创业；</p> <p>（5）创业机会识别与创业项目选择；</p> <p>（6）商业模式概述；</p> <p>（7）创业计划书撰写与创业模式选择；</p> <p>（8）创业团队组建与管理；</p> <p>（9）新企业的创办与管理；</p> <p>（10）创业风险控制；</p> <p>（11）创业意识与创业实践。</p>		
12	<table border="1" data-bbox="323 936 1394 987"> <tr> <td data-bbox="323 936 671 987"><b>课程代码：</b>701071</td><td data-bbox="671 936 1394 987"><b>课程名称：</b>大学生就业与创业指导</td></tr> </table> <p><b>能力目标：</b></p> <p>（1）使大学生学会线上线下求职面试方法与技巧；</p> <p>（2）使大学生掌握毕业就业流程；</p> <p>（3）使大学生学会收集就业信息并辨别真伪；</p> <p>（4）使大学生掌握求职简历制作方法；</p> <p>（5）使大学生学会调整求职不良情绪；</p> <p>（6）使大学生学会识别求职陷阱；</p> <p>（7）使大学生学会利用法律手段维护求职权利；</p> <p>（8）使大学生学会线上线下投递求职简历。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>（1）使大学生系统掌握求职择业系统知识与理论；</p> <p>（2）培养大学生正确的就业创业意识与观念；</p> <p>（3）使大学生学会及时了解国家及地方最新就业创业政策；</p> <p>（4）使大学生学习了解优秀传统文化中关于就业与创业的相关内容，系统掌握人文知识。</p> <p><b>思政目标：</b></p> <p>（1）利用优秀传统文化，增强大学生人文素养，增强大学生在就业与创业过程中的历史使命感和民族爱国精神；</p> <p>（2）使大学生关心国家发展，了解新时代党和国家对大学生的热切期望，使大学生树立“为国奉献”崇高人生理想，树立到祖国“最需要的地方去”的职业观；</p> <p>（3）培养“七十二行、行行出状元”的正确择业观念，使大学生热爱劳动，发扬“精益求精”的工匠精神，从小事做起，从底层干起，成为新时代的社会主义建设者。</p> <p><b>课程内容：</b></p> <p>（1）就业形势与政策分析；</p> <p>（2）就业创业意识培养；</p> <p>（3）求职、创业前准备；</p> <p>（4）求职心理调适；</p> <p>（5）就业流程及创办新公司的方法与流程；</p>	<b>课程代码：</b> 701071	<b>课程名称：</b> 大学生就业与创业指导
<b>课程代码：</b> 701071	<b>课程名称：</b> 大学生就业与创业指导		

	<p>(6) 就业权益保护;</p> <p>(7) 求职择业面试礼仪;</p> <p>(8) 职业角色适应与发展;</p> <p>(9) 求职简历制作方法与投递;</p> <p>(10) 如何成功求职面试。</p>	
13	课程代码: 701121	课程名称: 军事理论
	<p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 使大学生系统掌握队列训练、强身健体等基本方法;</p> <p>(2) 使大学生系统掌握信息化军事技术学习渠道与方法;</p> <p>(3) 使大学生系统掌握当今时代国防科技的新技术与新发展;</p> <p>(4) 使大学生系统掌握国家安全维护的方法。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 使大学生系统掌握国防科技知识;</p> <p>(2) 使大学生培养强烈的爱国主义情怀与报效祖国的崇高精神;</p> <p>(3) 了解国际国内国防建设的基本内容与形势。</p> <p><b>思政目标:</b></p> <p>(1) 将社会主义核心价值观根植于大学生的内心信念中, 提高大学生思想政治意识, 增强大学生“四个自信”, 使大学生成为道路自信、理论自信、制度自信及文化自信的新时代中国特色社会主义建设者和维护者;</p> <p>(2) 使大学生在自我的内心牢固树立国家形象维护是每个公民义不容辞的责任与义务;</p> <p>(3) 使大学生在思想意识上明白维护国家安全是每一个中国人的历史使命, 新时代大学生必须不断强化“爱党、爱祖国、爱人民”的爱国主义情感, 成为发扬爱国主义精神的践行者;</p> <p>(4) 新时代大学生要积极投入到国防建设中, 像陈红军、肖思远、祁发宝等烈士一样, 将自我的青春奉献给祖国, 发扬长征精神和井冈山精神, 成为保家卫国的好儿女。</p> <p><b>课程内容:</b></p> <p>(1) 中国国防军事知识概述;</p> <p>(2) 解放军三大条令;</p> <p>(3) 国际战略环境描述;</p> <p>(4) 高科技军事技术概述;</p> <p>(5) 信息化战争概述;</p> <p>(6) 爱国主义高尚情操的培养;</p> <p>(7) 虚拟网络世界的国防科技知识;</p> <p>(8) 新时期面临的国家安全与风险应对概述;</p> <p>(9) 国家安全维护概述。</p>	
14	701131	劳动教育
	<p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 培养学生具备胜任专业工作的劳动实践能力、较强的创新创业能力以及在劳动实践中发现新问题和创造性解决问题的能力;</p> <p>(2) 使学生养成良好的劳动习惯;</p> <p>(3) 具有必备的劳动能力。掌握基本的劳动知识和技能, 正确使用常见劳动工具, 增强体力、智力和创造力, 具备完成一定劳动任务所需要的设计、操作能力及团队合作能力。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 通过劳动教育, 使学生能够理解和形成马克思主义劳动观, 牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念;</p> <p>(2) 培养学生热爱劳动、尊重普通劳动者、珍惜劳动成果的情感和勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神。</p>	

	<p><b>思政目标:</b></p> <p>(1) 树立正确的劳动观念。正确理解劳动是人类发展和社会进步的根本力量,认识劳动创造人、劳动创造价值、创造财富、创造美好生活的道理,尊重劳动,尊重普通劳动者,牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的思想观念;</p> <p>(2) 培育积极的劳动精神。领会“幸福是奋斗出来的”内涵与意义,继承中华民族勤俭节约、敬业奉献的优良传统,弘扬开拓创新、砥砺奋进的时代精神;</p> <p>(3) 养成良好的劳动习惯和品质。能够自觉自愿、认真负责、安全规范、坚持不懈地参与劳动,形成诚实守信、吃苦耐劳的品质。珍惜劳动成果,养成良好的消费习惯,杜绝浪费。</p> <p><b>课程内容:</b></p> <p>树立劳动观念;培育劳动品质;传承劳动美德;提升劳动能力;崇尚劳动实践;增强劳动素养;保障劳动权益。</p>
--	---

## (二) 专业(技能)课程

专业(技能)课程的能力目标、知识目标和课程主要内容如表4所示。

表4 专业(技能)课程目标和主要内容

序号	课程代码: 601836	课程名称: 电子技术
1	<p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 会识别与检测常用的电子元器件,并较熟悉地正确选用电子仪器测试及其基本参数,判定元器件的质量;</p> <p>(2) 能阅读常用的电路原理图及设备的电路方框图,并且具有分析排除电路中简单故障的能力,以适应企业的电子产品装配或维修岗位;</p> <p>(3) 具有熟练查阅手册等工具书和设备铭牌、产品说明书、产品目录等资料的能力;</p> <p>(4) 掌握焊接技术、能组装电路并解决、处理电器及电子设备的一般故障。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 能进行直流、交流电路的基本原理分析;</p> <p>(2) 能熟悉使用万用表、直流稳压电源、信号源、示波器等常用仪器仪表;</p> <p>(3) 能进行一般交直流电路的搭建与测试;</p> <p>(4) 能进行常用电阻、电容、二极管、三极管等常用元件的检测与识别;</p> <p>(5) 能进行一般电路的识别与绘制。</p> <p><b>课程内容:</b></p> <p>(1) 电子元器件识别与测试;</p> <p>(2) 直流电路的分析与测试;</p> <p>(3) 掌握日光灯电路的构成和工作原理;</p> <p>(4) 电学的基本知识;</p> <p>(5) 仪器仪表的使用;</p> <p>(6) 识解图;</p> <p>(7) 焊接工艺;</p> <p>(8) 变压电路的设计与安装;</p> <p>(9) 整流电路的设计与安装;</p> <p>(10) 滤波单路的设计与安装;</p>	

## 物联网应用技术专业人才培养方案

	(11) 稳压电路的设计与安装; (12) 直流稳压电源的调试。	
2	课程代码: 601820	课程名称: 物联网技术导论
	<b>能力目标:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 掌握物联网的基本概念和基本架构模型;</li> <li>(2) 掌握物联网的关键技术, RFID 技术、自动识别技术、条形码技术、EPC 技术、传感器与无线传感器技术、GPS 与北斗定位技术、移动互联网技术、IPV6、云计算等技术概念;</li> <li>(3) 掌握嵌入式系统的概念和相关技术应用;</li> <li>(4) 掌握智能交通、智慧农业、智能安防、智慧环保、智能家居、智慧校园、智能电网等应用的原理和技术;</li> </ul> <b>知识目标:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 通过对物联网基本概念、基本原理的理解, 使学生加深物联网基础知识在物联网领域的应用。</li> <li>(2) 通过理论和实践教学, 使学生掌握掌握物联网的关键技术, RFID 技术、自动识别技术、条形码技术、EPC 技术、嵌入式、传感器与无线传感器技术、GPS 与北斗定位技术、移动互联网技术、IPV6 技术、云计算、大数据、人工智能等技术概念。</li> <li>(3) 通过理论和实践教学, 使学生了解智能交通、智慧农业、智能安防、智慧环保、智能家居、智慧校园、智能电网等相关应用和项目方案设计。</li> </ul> <b>课程内容:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 了解物联网的体系结构概况; 掌握物联网的四层架构;</li> <li>(2) 了解嵌入式系统概述和发展; 了解嵌入式系统应用实例;</li> <li>(3) 掌握自动识别技术基础; RFID 技术基础; 掌握传感器与无线传感器技术基础;</li> <li>(4) 掌握 GPS 与北斗全球定位系统; 掌握移动互联网与 IPV6 技术;</li> <li>(5) 掌握物联网大数据的概念; 掌握云计算与云存储的特点和技术参数; 了解搜索引擎的组成及工作原理;</li> <li>(6) 掌握物联网的安全概念; 了解物联网安全与互联网安全的区别; 掌握物联网各层的安全机制; 了解物联网密钥技术;</li> <li>(7) 了解物联网应用领域和应用的技术; 从典型的物联网应用中提炼出物联网知识。</li> </ul>	
3	课程代码: 601882	课程名称: 物联网有线组网技术
	<b>能力目标:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 掌握 TCP/IP 网络结构和相关重要协议;</li> <li>(2) 掌握 IP 地址的分类和子网划分方法;</li> <li>(3) 掌握常见网络接口与线缆制作、数据通信产品设备的使用;</li> <li>(4) 掌握以太网交换机和路由器的工作原理和数据配置;</li> <li>(5) 掌握局域网搭建的相关技术应用, 包括 VLAN, STP, 链路聚合, 端口镜像等技术;</li> <li>(6) 掌握静态路由的使用和配置方法;</li> <li>(7) 掌握常用动态路由协议 (OSPF、RIP) 原理及相关配置和应用;</li> <li>(8) 掌握网络扩展技术及应用, 包括 ACL 访问控制列表、DHCP、NAT、VRRP 组网保护等技术;</li> <li>(9) 能够对 IP 数据通信网络做到网络设备维护和故障诊断处理;</li> <li>(10) 要求学生能够熟悉 ICT 行业相关的数据通信网络项目方案设计、以及了解中兴通讯相关</li> </ul>	

	<p>产品设备的特点与使用，并具备一定项目实施的能力。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 掌握计算机网络的基本概念；</li> <li>(2) 掌握 OSI 参考模型和 TCP/IP 协议族；</li> <li>(3) 掌握 IPv4 地址的基本概念及子网划分；</li> <li>(4) 掌握交换机和路由器的基本操作；</li> <li>(5) 掌握 Vlan 技术和 STP 技术的配置及应用；</li> <li>(6) 掌握链路聚合技术和镜像技术的配置及应用；</li> <li>(7) 掌握静态路由的配置及应用；</li> <li>(8) 掌握 RIP、OSPF 的配置及应用；</li> <li>(9) 掌握 ACL 技术、NAT 技术、DHCP 技术、VRRP 技术的配置及应用。</li> </ul> <p><b>课程内容：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 计算机网络概述；</li> <li>(2) OSI 参考模型与 TCP/IP 协议族；</li> <li>(3) IPv4 编址方法；</li> <li>(4) 网络设备配置与管理；</li> <li>(5) 局域网搭建之 Vlan 技术数据配置与应用；</li> <li>(6) 局域网搭建之 STP 技术数据配置与应用；</li> <li>(7) 局域网搭建之链路聚合技术数据配置与应用；</li> <li>(8) 实现网络间互联之静态路由的配置与应用；</li> <li>(9) 网络扩展技术的配置与应用；</li> <li>(10) 动态路由的配置与应用。</li> </ul>		
4	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"><b>课程代码：</b> 601837</td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"><b>课程名称：</b> 硬件电路制作与设计</td> </tr> </table> <p><b>能力目标：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 熟悉并了解 Altium Designer 工具总体及各功能模块；</li> <li>(2) 能够完成原理图库设计和制作；</li> <li>(3) 能够按照项目要求设计和制作原理图；</li> <li>(4) 能够根据项目实际情况制作需要的 PCB 库；</li> <li>(5) 能够根据 PCB 流程化要求由原理图生成 PCB 图；</li> <li>(6) 能够熟练应用工具进行 PCB 的检查与生产 Gerber 输出；</li> <li>(7) 能够对常见问题迅速并正确处理。</li> </ul> <p><b>知识目标：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 了解电子设计总体描述；</li> <li>(2) 掌握原理图库设计；</li> <li>(3) 掌握原理图设计；</li> <li>(4) 掌握 PCB 库设计；</li> <li>(5) 掌握 PCB 流程化设计；</li> <li>(6) 掌握 PCB 的检查与生产 Gerber 输出；</li> <li>(7) 理解设计实例并掌握常见问题解决方法。</li> </ul> <p><b>课程内容：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 系统配置要求及安装；</li> </ul>	<b>课程代码：</b> 601837	<b>课程名称：</b> 硬件电路制作与设计
<b>课程代码：</b> 601837	<b>课程名称：</b> 硬件电路制作与设计		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>(2) 常用系统参数的设置;</li> <li>(3) 系统参数的保存与调用;</li> <li>(4) 元件库编辑器;</li> <li>(5) 元件的创建;</li> <li>(6) 元件库创建实例;</li> <li>(7) 页面大小、网格及模板设置;</li> <li>(8) 元件放置;</li> <li>(9) 电气连接放置;</li> <li>(10) 原理图的全局编辑;</li> <li>(11) 封装库编辑器;</li> <li>(12) 封装的创建;</li> <li>(13) 元件库创建实例;</li> <li>(14) 集成库;</li> <li>(15) 完整性检查;</li> <li>(16) 网表及 PCB 导入;</li> <li>(17) 板框及定位孔等;</li> <li>(18) PCB 布局、PCB 布线、PCB 检查;</li> <li>(19) 生成文件的输出。</li> </ul>		
	<table border="1"> <tr> <td><b>课程代码: 601842</b></td><td><b>课程名称: 单片机技术及应用</b></td></tr> </table>	<b>课程代码: 601842</b>	<b>课程名称: 单片机技术及应用</b>
<b>课程代码: 601842</b>	<b>课程名称: 单片机技术及应用</b>		
5	<p><b>能力目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 培养学生识读单片机相关的硬件电路图以及 51C 语言;</li> <li>(2) 能够运用 KeilC51 和 proteus 集成开发环境、编写、编译、调试程序并能设计绘制硬件电路图;</li> <li>(3) 能设计端口扩展等外围电路;</li> <li>(4) 能设计需求进行单片机选型;</li> <li>(5) 能够根据需求设计流程图;</li> <li>(6) 能够阅读单片机系统运行的程序代码;</li> <li>(7) 能够运用仿真器对单片机系统进行仿真设计;</li> <li>(8) 能独立设计和制作从简单到稍微复杂的单片机应用系统 (包含软件和硬件)。</li> </ul> <p><b>知识目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 了解 51 系列单片机的概述介绍;</li> <li>(2) 熟悉 51 系列单片机基本结构;</li> <li>(3) 熟练掌握 Keil C51 开发工具的使用;</li> <li>(4) 熟练掌握单片机 C51 语言程序设计;</li> <li>(5) 学会 C51 语言的函数及常用库函数;</li> <li>(6) 熟练掌握预处理及用户配置文件;</li> <li>(7) 学会 C51 语言的存储结构;</li> <li>(8) 掌握 51 系列单片机的指令系统;</li> <li>(9) 掌握 51 系列单片机的定时器/计数器的使用方法;</li> <li>(10) 掌握 51 系列单片机中断系统及程序设计方法;</li> <li>(11) 掌握 51 系列单片机的串行接口的使用方法;</li> <li>(12) 掌握 C51 下的 RTX-51 实时多任务操作系统的使用方法;</li> </ul>		

	<p>(13) 掌握 keil uVision3 中的单片机硬件资源仿真；</p> <p>(14) 掌握 51 单片机的典型应用案例的分析和应用。</p> <p><b>课程内容：</b></p> <p>(1) 51 系列单片机概述；</p> <p>(2) 51 系列单片机基本结构；</p> <p>(3) Keil C51 开发工具简介；</p> <p>(4) 单片机 C51 语言程序设计；</p> <p>(5) C51 语言的函数及常用库函数；</p> <p>(6) 预处理及用户配置文件；</p> <p>(7) C51 语言的存储结构；</p> <p>(8) 51 系列单片机的指令系统；</p> <p>(9) 51 系列单片机的定时器/计数器；</p> <p>(10) 51 系列单片机中断系统及程序设计；</p> <p>(11) 51 系列单片机的串行接口；</p> <p>(12) C51 下的 RTX-51 实时多任务操作系统；</p> <p>(13) keil uVision3 中的单片机硬件资源仿真；</p> <p>(14) LCD 液晶显示实训案例；</p> <p>(15) 蜂鸣器和单片机音乐播放实训案例；</p> <p>(16) 继电器和电机驱动实训案例；</p> <p>(17) 模块化数字温度报警器实训案例。</p>		
6	<table border="1" data-bbox="308 1059 1361 1131"> <tr> <td data-bbox="308 1059 735 1131"><b>课程代码：601879</b></td><td data-bbox="735 1059 1361 1131"><b>课程名称：第五代移动通信技术</b></td></tr> </table> <p><b>能力目标：</b></p> <p>(1) 掌握第五代移动通信技术的基本概念；</p> <p>(2) 掌握第五代移动通信技术的基本网络架构；</p> <p>(3) 掌握第五代移动通信技术的关键技术；</p> <p>(4) 掌握第五代移动通信技术的工程开局流程；</p> <p>(5) 掌握第五代移动通信技术的硬件结构和板卡功能，并完成设备安装；</p> <p>(6) 掌握第五代移动通信技术网管软件的安装方法，并能独立完成第五代移动通信技术网络的数据配置及业务开通；</p> <p>(7) 具备一定的网络故障排查和问题分析能力；</p> <p>(8) 掌握无线网络基站站址选择和勘察方法和思路。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1) 掌握第五代移动通信技术的基本概念及原理；</p> <p>(2) 掌握第五代移动通信技术的网络结构、各网元功能及接口介绍；</p> <p>(3) 掌握第五代移动通信技术数据处理的流程；</p> <p>(4) 掌握第五代移动通信技术物理层结构；</p> <p>(5) 掌握第五代移动通信技术的无线接入网及协议；</p> <p>(6) 掌握第五代移动通信技术的核心网及协议；</p> <p>(7) 掌握第五代移动通信技术的硬件结构和板卡功能；</p> <p>(8) 掌握第五代移动通信技术的安装和数据配置；</p> <p>(9) 掌握移动无线网络基站勘察的流程和方法。</p> <p><b>课程内容：</b></p> <p>(1) 第五代移动通信技术的发展现状和前景；</p>	<b>课程代码：601879</b>	<b>课程名称：第五代移动通信技术</b>
<b>课程代码：601879</b>	<b>课程名称：第五代移动通信技术</b>		



	<p>(2) 第五代移动通信技术的相关工作岗位介绍;</p> <p>(3) 第五代移动通信技术的概述;</p> <p>(4) 第五代移动通信技术的系统架构;</p> <p>(5) 第五代移动通信技术的物理层介绍;</p> <p>(6) 第五代移动通信技术的接入网及接口协议;</p> <p>(7) 第五代移动通信技术的核心网及接口协议;</p> <p>(8) 第五代移动通信技术的基站及频谱;</p> <p>(9) 第五代移动通信技术无线系统的关键参数介绍及安装维护实践;</p> <p>(10) 第五代移动通信技术接入网设备的安装调测;</p> <p>(11) 第五代移动通信技术核心网设备的安装调测;</p> <p>(12) 第五代移动通信技术全网联调。</p>
	<p><b>课程代码: 601843</b></p> <p><b>课程名称: 面向对象程序设计</b></p>
7	<p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 掌握面向对象的概念, 能够知道具体包括哪些概念和定义;</p> <p>(2) 掌握面向对象的运行过程, 能够解释运行过程的流程;</p> <p>(3) 掌握程序设计的思路和方法, 能够对简易项目进行程序设计;</p> <p>(4) 掌握 JAVA, 掌握 JAVA 语言的相关内容;</p> <p>(5) 掌握 JAVA 语言的编程环境, 掌握语言的编程工具;</p> <p>(6) 掌握程序制作的整个过程, 包括: 设计、编程、检查、排障等;</p> <p>(7) 了解程序设计的安全涉及的内容;</p> <p>(8) 掌握 JAVA 实际应用案例的架构流程有哪些。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 要求学生掌握面向对象的起源和概念;</p> <p>(2) 要求学生掌握程序设计的理念和思路;</p> <p>(3) 要求学生掌握程序设计的方式方法;</p> <p>(4) 要求学生掌握 JAVA 的起源和概念;</p> <p>(5) 要求学生掌握 JAVA 语言的类、对象、封装、继承、方法等内容;</p> <p>(6) 要求学生掌握 JAVA 的使用环境与用途;</p> <p>(7) 要求学生掌握 JAVA 编程工具的使用;</p> <p>(8) 要求学生掌握程序的编程、检查、排障等;</p> <p>(9) 要求学生掌握程序的设计文档填写;</p> <p>(10) 要求学生了解现在不同的编程语言和编程环境;</p> <p>(11) 要求学生掌握程序设计中的安全相关的内容;</p> <p>(12) 要求学生掌握程序编译的原则和规范。</p> <p><b>课程内容:</b></p> <p>(1) 课程性质及对应岗位介绍;</p> <p>(2) 初识面向对象程序设计;</p> <p>(3) 面向对象的基本知识;</p> <p>(4) Java 程序语言概述;</p> <p>(5) Java 的数据类型;</p> <p>(6) 面向对象的基础应用;</p> <p>(7) Java 程序的实践;</p> <p>(8) 面向对象程序搭建;</p>

	(9) 简易案例编程实战; (10) 综合案例编程实战; (11) 经典案例分析与展望。	
8	课程代码: 601650	课程名称: LINUX
	<b>能力目标:</b> (1) 通过对网络基本概念、基本原理的理解, 使学生加深网络基础知识在服务器领域的应用; (2) 通过实践教学, 使学生掌握 Linux 操作系统的安装、基本配置和图形界面及命令行界面的使用方法; (3) 通过理论和实践教学, 使学生掌握 Linux 操作系统的用户管理、磁盘管理、文件系统管理、软件包管理、进程管理、系统监测和系统故障排除的能力; (4) 通过理论和实践教学, 使学生掌握 Linux 操作系统的网络配置、DNS、DHCP、HTTP 服务的配置与管理。 <b>知识目标:</b> (1) 能描述 Linux 发行版, 具备 Linux 系统的概念与认知; (2) 能描述 Linux 系统的安装需求及方式; (3) 能表述 Shell 命令行的含义; (4) 能表述 KDE 桌面环境与 GNOME 桌面环境标准与规范。 <b>课程内容:</b> (1) 了解 Linux 的历史、现状和未来发展; (2) 熟悉 Linux 系统的特点和组成; (3) 理解 Linux 的内核版本和发行版本的区别和关系; (4) 学会安装 Linux 操作系统; (5) 熟悉 Linux 的图形界面操作; (6) 掌握 Linux 各类操作命令的使用; (7) 理解并掌握 Shell 各种功能及其使用; (8) 了解 Linux 环境下的各种管理工具; (9) 掌握 Linux 的各种系统管理; (10) 掌握 TCP/IP 的相关概念和 Internet 接入方法配置; (11) 掌握 Linux 环境下各种网络服务的配置; (12) 掌握 Linux 安全的相关概念及实施。	
9	课程代码: 601845	课程名称: 移动终端应用开发

	<p><b>能力目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 掌握移动终端应用开发的概念, 能够知道产生的背景和现在的使用环境;</li> <li>(2) 掌握 Android Studio 的环境搭建, 理解各个模块的含义和用法;</li> <li>(3) 掌握布局与基本控件, 掌握屏幕显示、按钮、图形显示等的用法;</li> <li>(4) 掌握中级和高级控件, 掌握特殊按钮、编辑框、时间日期控件等的用法;</li> <li>(5) 掌握数据存储, 掌握数据库 SQLite 的使用;</li> <li>(6) 掌握控件的自定义和组合, 掌握动画、通知栏、导航栏等的用法;</li> <li>(7) 掌握程序的调试、导出、上线、加密、发布;</li> <li>(8) 了解程序调用、设备操作、网络通信的方式方法。</li> </ul> <p><b>知识目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 要求学生掌握移动终端应用开发的概念和意义;</li> <li>(2) 要求学生掌握 Android Studio 的搭建和使用;</li> <li>(3) 要求学生掌握应用开发中的 ADK、ADV、IDE 等基础知识;</li> <li>(4) 要求学生掌握控件的管理与操作;</li> <li>(5) 要求学生掌握中级控件的管理与操作;</li> <li>(6) 要求学生学习高级控件的管理与操作;</li> <li>(7) 要求学生掌握数据库与数据存储的方式与用法;</li> <li>(8) 要求学生掌握控件和界面的自定义设计;</li> <li>(9) 要求学生掌握控件的组合与调整方式;</li> <li>(10) 要求学生掌握程序的调试与上线;</li> <li>(11) 要求学生了解程序调用与设备操作;</li> <li>(12) 要求学生了解程序使用中的网络通信方式方法。</li> </ul> <p><b>课程内容:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 课程性质及对应岗位介绍;</li> <li>(2) 初识移动终端应用开发;</li> <li>(3) Android Studio 的环境搭建;</li> <li>(4) 初识移动终端应用的控件;</li> <li>(5) 移动终端应用的数据存储;</li> <li>(6) 移动终端应用的高级控件;</li> <li>(7) 移动终端应用的控件的设计与组合;</li> <li>(8) 移动终端应用的调试与上线;</li> <li>(9) 移动终端应用开发实战;</li> <li>(10) 移动终端应用的开发与拓展。</li> </ul>
10	<p><b>课程代码:</b> 601840</p> <p><b>课程名称:</b> 信息系统集成项目实施</p>

	<p><b>能力目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) 能设计中小型物联网工程系统方案;</li><li>(2) 能正确选用各种传感设备, RFID 设备和网络设备选型;</li><li>(3) 编织施工方案, 对施工项目人员, 技术, 安全, 进度和质量等方面进行管理和监理;</li><li>(4) 能根据设计方案和验收标准对工程进行测试和验收;</li><li>(5) 能够进行成本估算和效益分析。</li></ul> <p><b>知识目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) 能够进行物联网项目的需求分析;</li><li>(2) 能够撰写物联网项目的设计说明书;</li><li>(3) 了解传感设备, RFID 设备, 网络, 嵌入式系统的选型;</li><li>(4) 能够组建和维护无线传感网;</li><li>(5) 具备系统集成的能力;</li><li>(6) 具备系统测试的能力;</li><li>(7) 具备物联网项目的管理和维护的能力。</li></ul> <p><b>课程内容:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) 物联网工程设计与实施概述;</li><li>(2) 需求分析与可行性研究;</li><li>(3) 网络设计;</li><li>(4) 数据中心设计;</li><li>(5) 物联网工程实施和测试;</li><li>(6) 物联网运行维护与管理;</li><li>(7) 物联网工程项目案例。</li></ul>
--	---

## 七、教学进程总体安排

## 1. 课程设置及学时分配表

表 5 物联网应用技术专业学分制课程设置及学时分配表

课程类别	课程名称	课程代码	课程类型	学分总数	学时分配			1~6 学期周学时安排						考核方式		
					总学时数	课堂教学	实践教学	一	二	三	四	五	六	考试	考查	考证
								20周	20周	20周	20周	20周	15周			
公共基础课程	思想道德与法治	701133	必修	3	48	48		4						√		
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	701002	必修	2	32	32			2					√		
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	701135	必修	3	48	48				4				√		
	形势与政策	701003	必修	1*4	64	64		1	1	1	1			√		
	大学生心理健康教育	701004	必修	2	32	32			2						√	
	高等数学	701007	必修	3	48	48			4						√	
	大学语文	701120	必修	2	32	32		2							√	
	大学英语 I	701010	必修	4	64	48	16	4							√	
	大学英语 II	701011	必修	4	64	48	16		4						√	
	大学体育 I	701014	必修	2	32	32		2							√	
	大学体育 II	701015	必修	2	32	32			2						√	
	大学体育 III	701016	必修	1.5	24	24				2					√	
	大学体育 IV	701017	必修	1.5	24	24					2				√	
	劳动教育	701131	必修	1	16	16				1					√	
	大学美育	701136	必修	1	16	16		1							√	
	大学生职业生涯规划(准职业人导向训练)	701119	必修	2	32	32	0	2							√	
	大学生创新创业(职业定位发展训练)	701070	必修	2	32	32	0		2						√	
	大学生就业与创业指导(求职能力提升训练)	701071	必修	1.5	24	24	0			2					√	
	信息技术	701147	必修	4	64	32	32	4								√
	军事理论	701121	必修	2.5	40	40									√	
	小计			48	768	704	64	20	17	10	3	0	0			
专业必修课程	电子技术	601836	必修	4	64	32	32	4						√		
	C 语言程序设计	601847	必修	4	64	32	32	4						√		
	物联网技术导论	601820	必修	2	32	20	12		2						√	
	面向对象程序设计	601843	必修	4.5	72	36	36		4					√		
	硬件电路制作与设计	601837	必修	4.5	72	36	36		4					√		
	单片机技术及应用	601842	必修	4.5	72	36	36			4				√		
	物联网有线组网技术	601882	必修	4.5	72	36	36			4				√		
	移动终端应用开发	601845	必修	4.5	72	36	36			4				√		
	Linux	601650	必修	4	64	28	36				4			√		
	第五代移动通信技术	601879	选修	4	64	28	36				4			√		√

# 物联网应用技术专业人才培养方案

课程类别	课程名称	课程代码	课程类型	学分总数	学时分配			1~6 学期周学时安排						考核方式		
					总学时数	课堂教学	实践教学	一	二	三	四	五	六	考试	考查	考证
								20周	20周	20周	20周	20周	15周			
综合实践课程	小计			40.5	648	320	328	8	10	12	8					
	军训及入学教育	701018	必修	2	60	0	60	2周							√	
	劳动实践	701132	必修	1	30	0	30			1周					√	
	物联网综合实训	601848	必修	2	60	20	40				2周				√	
	准职业人素质训练		必修	1	30	0	30				1周					
	岗位实习	601591	必修	34	1020	0	1020					19周	15周		√	
	小计			40	1200	20	1180									
专业选修课程	工程制图	601880	选修	4	64	32	32		4	4	4				√	
	网站建设	601870	选修	4	64	32	32								√	
	工业 4.0 概述	601885	选修	4	64	32	32								√	
	信息安全技术	601655	选修	4	64	32	32								√	
	数据库原理及应用	601647	选修	4	64	32	32								√	
	物联网系统运行与维护	601778	选修	4	64	32	32								√	
	信息系统集成项目实施	601840	选修	4	64	32	32								√	
	Python 语言	601875	选修	4	64	32	32								√	
	小计			12	192	96	96		4	4	4					
公共选修课程	中国传统文化	701072	选修	2	32				2	2					√	
	中华国学	701073	选修	2	32										√	
	应用写作技能与规范	701074	选修	2	32										√	
	商务英语视听说	701075	选修	2	32										√	
	大学生创新创业法律实务	701076	选修	1	16										√	
	创业策划及项目路演	701077	选修	2	32										√	
	创业营销	701078	选修	2	32										√	
	公共关系与人际交往能力	701079	选修	2	32										√	
	美学与人生	701080	选修	2	32										√	
	音乐鉴赏	701081	选修	2	32										√	
	书法创作与欣赏	701082	选修	2	32										√	
	关爱生命-急救与自救技能	701083	选修	2	32										√	
	小计			4	64	64	0			2	2					
总计				144.5	2872	1236	1636	28	31	28	17					
说明：1-5 学期共 20 周，其中教学实施 19 周、考试 1 周。																

## 2. 全学程总学时、学分、毕业总学分要求

全学程总学时、学分、毕业总学分要求统计表

课程类型		学分	学时数	理论学时数	实践学时数	理论教学比例	实践教学比例	备注
必修课	公共基础课程	48	768	736	32	95.8%	4.2%	
	专业技能课程	80.5	1848	340	1508	19%	81%	
选修课	专业选修课程	12	192	96	96	50%	50%	
	公共选修课程	4	64	64	0	100%	0	
合计		144.5	2872	1236	1636	43%	57%	
毕业要求		144.5	2872					

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

本专业现已建成一支结构合理、素质优良、勇于创新、潜心教学、团结进取、适应教学和科研要求的师资队伍。其中，北京华晟经世信息技术有限公司派驻高级工程师 11 人，职业导师 7 人；校内专兼职教师 7 人。通过校企深度合作，引入“职业生涯规划”课程，以就业能力提升为导向，融合企业内训和大学素质教育的优势，教学过程采用工学交替、任务驱动、项目导向、理实一体化等行动导向的多样化教学方法，专业核心课程必须由多年项目经验的企业专家到校授课。企业专家必须考取教师资格证，属双师型教师。专业课程 80% 由企业教师承担，专业基础课由校方老师授课，夯实理论基础。以教师培养、评聘和考核为核心，强化“双导师制”队伍建设。坚持以教师全员培训、集中专题培训为主要形式，建设高素质专业化教师队伍。

### （二）教学设施

根据教学的需要，信息工程系现有教学机房六个，机房内安装有大屏幕投影和多媒体教学软件，建成了计算机组装维护实训室、综合布线实训室、网络技术实训室、通信技术实训室等多个专业实训室。其中，综合布线实训室设备齐全，可同时满足 60 人进行网络配线架端接、通信跳线架端接、永久链路实训、仿真墙实训、网络链路测试等实训。网络技术实训室集路由交换、安全、语音、无线、视讯、存储、监控为一体，可以同时容纳 120 人的教学。同时学院与中兴通讯股份有限公司联合投资 1000 多万元，在甘肃交通职业技术学院建有目前行业最先

进的五个教学实验、实训室。涵盖三大运营商（中国移动、中国联通、中国电信）全部前沿技术要求的实训平台，包括程控交换实验室、视频会议实验室、数据通信实验室、光传输实验室、无线仿真实验室、企业级 NGN 软交换实验室、EPON 实验室、移动通信网络优化实验室、4GLTE 实验室、电信工程实施实验室等实训平台，成为全省高校通信技术专业中设备最全、实训平台最多的高校。建设实训基地的同时，对原有实验实训的管理模式进行改革，引入全天候学习实践方式，建立了设备高效率使用机制。这保证了在理论及实践教学方面，均可满足教学及学生实训的需要。

### （三）教学资源

专业基础课程教材基本选用高职规划教材，专业核心课程教材采用来自企业的一手资料，教材形式不局限于课本，包含产品手册、课件 PPT、维护经验案例集等多种知识服务产品。

数字化学习资料方面，加大微课、慕课教学资料的建设、整理与收集；联合企业提供网络教学课程视频，数字图书资料，不断提高学生自主学习管理，提升就业竞争力。

### （四）教学方法

以适应职业岗位需求为导向，改革教学方法，加强实践教学，着力促进知识传授与生产实践的紧密衔接，构建现代学徒制。推行工学结合，实施双导师制，学校确定专业教师作导师，在学校利用先进的 MIMPS 教学方法和工程师自主教学的方法，在教学过程中采用模块化分割、任务驱动、分组讨论、翻转课堂等教学形式，寓教于乐，使学生快乐的学习，掌握扎实的理论基础和实操技能；采用多元化的评价体系，引入组长和自评的评价体系，综合体现学生的综合能力；实习单位选派技术人员作师傅，负责实习生岗位技能教授。

### （五）学习评价

基于“知行统一”和“多元并举”原则，采用基于工作过程的考核评价方式，将企业生产过程中的自检、互检、专检引入到教学评价体系，对学生自我评价、学校导师评价、企业导师评价、学校评价、企业评价的全方位考核。形成建档——跟踪——评价三步的学生评价流程；制订“校企合作质量监控与评价办法”，



搭建信息反馈平台，及时对校企合作运行情况进行评估，建立校企共同参与的社会综合评价系统，及时吸纳学生及家长、用人单位、行业专家、政府部门及媒体等信息反馈，不断提高校企合作的育人质量。

## （六）质量管理

学校和企业共同制定培养方案，确定相应的教学内容和合作形式，改革教学质量评价标准和学生考核办法，将学生工作业绩和师傅评价纳入学生学业评价标准。在人才培养目标的指导下，由企业与企业、教师与师傅共同参与下，按照企业用人需求与岗位资格标准来设置课程，建成“公共课程+核心专业课程+教学项目”为主要特征的专业课程体系。其中核心专业课程可根据企业需求适当增减，教学项目是完全按照企业需求，在企业技术骨干和学校专业教师的共同努力下开发适合企业发展的项目课程，并由企业技术骨干和专业老师共同承担教学任务，尤其是专业实训环节的教学任务。

SMART 睿智职业规划体系贯穿整个大学生活，为在校学生配备专业职业定位辅导老师，采取 Face To Face 学生管理模式，对在校学生的学习方法、心理健康、就业选择、职业定位等热议问题进行辅导，通过丰富教学与实践活动，综合培养学生职业能力与职业素质。

学生在学徒期间，企业全程跟踪，和教师密切配合，共同关注学生的学习和生活，激励学生学习专业知识和技能，为企业储备人才。企业全程参与合作班级的教学，派遣技术骨干担任兼职教师，指派师傅担任学生的导师。学校教师经常与企业师傅研讨，开设符合学生理论学习及企业实践的校本课程。学生在校学习期间接受学校和企业的双重管理。学校和企业共同制订教学质量监控机制、改革评价模式，围绕企业用人标准，针对不同的课程建立不同的评价标准，采用自我评价、学生评价、企业评价和社会评价相结合的方式，建立以能力为核心，企业共同参与的学生评价模式，引导学生全面发展。

## 九、毕业要求

学生通过三年的学习，须修满专业人才培养方案所规定的 144.5 个学分，2872 个学时，完成规定的教学活动，必须取得相应的职业资格证书之一（如表 6 所示）。毕业时应掌握物联网应用技术相关专业基础知识，具有物联网应用方案设计、施工、管理、运维等能力和物联网嵌入式开发能力。

1、学生必须在规定的修业年限内修完人才培养规定的公共基础课程、专业必修课程，考核成绩合格，修满 144.5 学分。

2、专业选修课在第 2-4 学期开设，学生至少选修 3 门课程或学分达到 12 以上；公共选修课程至少选修 4 学分以上。

3、推进 1+X 证书制度，学生毕业可以选择学历证书+若干职业技术等级证书。

4、学生须获得以下至少一个职业资格证书。

表 6 职业资格证书

序号	职业资格证书名称	证书等级	发证机关
1	1+X 工业互联网实施与运维职业技能等级证书	初级	江苏徐工信息技术股份有限公司
2	嵌入式系统设计师	中级	人力资源和社会保障部 工业和信息化部
3	信息系统项目管理师	中级	人力资源和社会保障部 工业和信息化部
4	1+X 工业互联网实施与运维职业技能等级证书	中级	江苏徐工信息技术股份有限公司
5	信息系统运行管理员	初级	人力资源和社会保障部 工业和信息化部
6	系统集成项目管理工程师	中级	人力资源和社会保障部 工业和信息化部
7	HCIA-IoT	中级	华为技术有限公司
8	网络工程师	中级	人力资源和社会保障部 工业和信息化部
9	H3CNE	中级	新华三技术有限公司
10	H3CSE	高级	新华三技术有限公司
11	1+X 传感网应用开发职业技能等级证书	初级	北京新大陆时代教育科技有限公司
12	1+X 5G 移动网络运维职业技能等级证书	初级	北京华晟经世信息技术股份有限公司
13	1+X 5G 移动网络运维职业技能等级证书	中级	北京华晟经世信息技术股份有限公司
14	HICIE 物联网应用技术证书	中级	北京华晟经世信息技术股份有限公司