



广西水利电力职业技术学院
Guangxi Vocational College of Water Resources and Electric Power

高等职业教育专业人才培养方案

**适用专业：物联网应用技术(平台应用
与开发)**

(专业代码：510102)

广西水利电力职业技术学院

2022年7月

目 录

一、专业名称与代码	- 3 -
二、入学要求	- 3 -
三、修业年限	- 3 -
四、职业面向	- 3 -
五、培养目标与培养规格	- 3 -
六、课程设置及要求	- 4 -
七、教学总体安排与进程表	- 18 -
八、实施保障	- 22 -
九、毕业要求	- 25 -

高等职业教育

物联网应用技术(平台应用与开发)专业人才

培养方案

(2022级)

一、专业名称与代码

1. 专业名称：物联网应用技术(平台应用与开发)

2. 专业代码：510102

二、入学要求

普通高中毕业生、三校（中专、技校、职高）毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

三年

四、职业面向

本专业职业面向如表1所示。

表1 物联网应用技术（平台应用与开发）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)	主要岗位群类别 (或技术领域)	职业技能等级证书	行业企业标准和证书
电子信息大类 51	电子信息类 5101	物联网技术应用 510102	信息和通信 工程技术人员 2-02-10	产品设计类 产品开发类 产品实施类 产品营销类	NCRE；工信部软件工程师；	程序员 软件设计师

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平、良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，面向“互联网+”与大数据等信息类行业的产品设计、产品开发、产品实施维护、产品营销职业群，能够从事物联网应用系统的设计、维护和应用，物联网相关产品的生产、检测、维护和销售等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求：

1. 素质

（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。

（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）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

2. 知识

（1）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

（2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识。

（3）掌握面向对象程序设计的基础理论知识。

（4）掌握数据库设计与应用的技术和方法。

（5）掌握 Web 前端开发及 UI 设计的方法。

（6）掌握基于 .NET 平台的相关知识。

（7）了解软件项目开发与管理知识。

（8）了解软件开发相关国家标准和国际标准。

3. 能力

（1）具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

（2）具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

（3）具有良好的团队合作与抗压能力。

（4）具有阅读并正确理解软件需求分析报告和项目建设方案的能力。

（5）具有计算机软硬件系统安装、调试、维护的实践能力。

- (6) 具有简单算法的分析与设计能力，并能用 HTML5 、C#等编程实现。
- (7) 具有数据库设计、应用与管理能力。
- (8) 具有桌面应用程序开发能力。
- (9) 具有 Web 应用程序开发能力。
- (10) 具有软件项目文档的撰写能力。
- (11) 具有软件的售后技术支持能力。
- (12) 具有对软件产品应用、行业技术发展进行调研与分析的能力，初步具备企业级应用系统开发能力。

六、课程设置及要求

本专业课程主要包括公共基础课和专业（技能）课。

（一）公共基础课

根据党和国家有关文件规定，将思想政治理论课、中华优秀传统文化、体育、军事理论与军训、心理健康教育、职业生涯发展与规划、就业指导、创业基础、计算机文化基础、大学英语、高等数学、劳动教育与实践等课程列为公共基础必修课程，马克思主义理论类课程、党史国史、语文、健康教育、美育课程、职业素养、生态文明教育等列为限定选修课。

公共基础课以培养学生的综合素质为主要目的，旨在帮助学生增强职业能力，提升学生的就业竞争力。

表 2 物联网应用技术(平台应用与开发)专业公共基础课说明表

序号	课程编码	课程名称	类别	教学内容和教学目标	教学方式	考核方式与要求

序号	课程编码	课程名称	类别	教学内容和教学目标	教学方式	考核方式与要求
1	10200090	思想道德与法治	必修	<p>课程性质:《思想道德与法治》是面向大学生开设的公共政治理论课,是高校思想政治理论课的必修课程,本课程以马克思主义为指导,以习近平新时代中国特色社会主义思想为价值取向,以正确的世界观、人生观、价值观和道德观、法制观教育为主要内容,把社会主义核心价值观贯穿教学的全过程,通过理论学习和实践体验,帮助学生形成崇高的理想信念,弘扬伟大的爱国精神,确立正确的人生观和价值观,加强思想品德修养,增强学法、用法的自觉性,全面提高大学生的思想道德素质、行为修养和法律素养。</p> <p>教学目的:学习这门课程的主要目的是从当代大学生面临和关心的实际问题出发,以正确的人生观、价值观、道德观和法制观教育为主线,通过理论学习和实践体验,帮助大学生形成崇高的理想信念,弘扬伟大的爱国主义精神,确立正确的人生观和价值观,牢固树立社会主义核心价值观,培养良好的思想道德素质和法律素质,进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力,为逐渐成为德、智、体、美全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人,打下扎实的思想道德和法律基础。</p>	混合式教学	考查
2	10200091	《思想道德与法治》实践教学	必修	<p>教学目的和任务:本课程实践教学目的是激发学生学习的积极性和主动性,加深对社会主义核心价值观理解,帮助树立崇高的理想、信念和正确的世界观、人生观、价值观、道德观、法制观,提升道德修养和法治修养,解决成长成才过程中的实际问题,夯实本课程的获得感与有效性;实践教学任务是引导大学生运用所学基本理论去了解自己、了解大学、了解社会,通过体认社会、感受生活,激发自我教育的潜力和能力,一方面培育对国家、社会、党的基本认同,另一方面使高校思想政治课的教育教学落脚于个体的品行修养和积极作为,达到促进大学生全面发展与社会进步的统一,引导大学生担当民族复兴的时代责任。</p>	实践教学	考查
3	10200080	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	<p>教学内容:《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》是以中国化的马克思主义为主题,以马克思主义中国化为主线,以中国特色社会主义为重点,着重讲授中国共产党将马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程,以及马克思主义中国化两大理论成果即毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系等相关内容,从而坚定大学生在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念。</p> <p>教学目标:本课程的教学目的是对学生进行系统的马克思主义中国化理论教育,帮助学生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,正确认识我国社会主义初级阶段的基本国情和党的路线方针政策,正确认识和分析中国特色社会主义建设过程中出现的各种问题,从而培养学</p>	混合式教学	考查

序号	课程编码	课程名称	类别	教学内容和教学目标	教学方式	考核方式与要求
				生运用马克思主义基本原理分析和解决实际问题的能力,坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念,增强投身到我国社会主义现代化建设中的自觉性、主动性和创造性。		
4	10200081	《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》实践教学	必修	教学目的和任务: 本课程实践教学目的是学习了解马克思主义中国化的理论成果,掌握中国共产党在中国革命、建设、改革时期的理论以及新时代建设中国特色社会主义的最新理论成果。学习思想政治理论课,要将理论与实践结合起来,做到理论联系实际,并在实践中理解掌握党的理论体系,进而理解党的大政方针,坚决做到“两个维护”,在大是大非面前与党中央保持高度一致。将党的理论成果与现实结合起来,发挥同学们的积极性,为实现“两个一百年”奋斗目标,为实现中华民族伟大复兴的中国梦和壮美广西作出应有的贡献。	实践教学	考查
5	10200050	形势与政策	必修	教学内容: 形势与政策教育是高校思想政治理论课的重要组成部分,是高等学校思想政治理论课的必修课。它是一门以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,以高职院校培养目标为依据,紧密结合国内外形势和大学的思想实际,对大学生进行比较系统的党的路线、方针和政策教育的思想政治教育课程。 教学目标: 通过适时地进行国内外经济政治形势、世界政治经济与国际关系基本知识和应对策略的教育,帮助学生开阔视野,及时了解和正确对待国内外重大时事,使大学生在改革开放的环境下坚定“四个自信”、具有较强的分析和适应复杂多变形势的能力,培养关注国内外形势发展、树立正确国际观的时代新人。	混合式教学	考查

序号	课程编码	课程名称	类别	教学内容和教学目标	教学方式	考核方式与要求
6	10200100	“四史”系列课程	必选	<p>教学任务和目标: 该课程主要任务是讲授中国共产党的创立和发展的过程,学习每一个历程的时间、每一个时间所发生的历史事件以及对中国社会发展的影响,分析明确当时的社会背景、重要人物和重要进程。使学生系统的学习了解中国共产党为了民族解放、社会进步、人民幸福,团结广大人民群众进行了不屈不挠的英勇斗争,并且始终站在斗争的前列。历史证明,中国共产党是全心全意为人民服务的党,是领导中国人民掌握自己命运、实现国家繁荣富强人民幸福安康的核心力量。该课程力图克服全文字叙述,运用文字、数字、图片等正确的、准确的教学方法进行教学,使学生全面的、系统的掌握党的知识,培养大学生认识问题、发现问题的能力,培养新时期在中国共产党的领导下又红又专的大学生,培养新时代中国特色社会主义的合格优秀的接班人。</p>	混合式教学	考查
7	09200030	大学英语	必修	<p>教学内容: 课程以大学生的校园生活主题为线索,结合专业要求,选择学生日常生活、学习活动、未来工作岗位中常有的交际活动作为“典型工作任务”,这些任务整合了所需的英语语言知识和听、说、读、写、译的基本技能,同时把思想政治教育和教学内容贯通起来,融入中国传统文化和社会主义核心价值观的元素。通过任务的完成,既进行语言知识的学习和语言技能的训练,又兼顾职业素养、交际能力、批判性思维、家国情怀、国际视野的培养。</p> <p>教学目标: 通过本课程学习,能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,从而能借助词典阅读和翻译相关专业英语业务资料,在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流,为职业发展和可持续发展打下基础。同时注重提高学生的思辨能力和文化自信,在潜移默化中增强对中国文化和中国特色社会主义的道路认同和情感认同,唤醒其传承中华文明的历史责任感和时代使命感,培养正确的人生观、价值观、世界观。</p>	混合式教学	考试

序号	课程编码	课程名称	类别	教学内容和教学目标	教学方式	考核方式与要求
8	09200140	体育与健康	必修	<p>教学内容:通过本课程让学生学习篮球、足球、(排球)气排球、羽毛球、网球、乒乓球、武术、健美操、定向运动等体育与健康知识和运动技能,要求掌握 2—3 项运动技能和基本练习方法。</p> <p>教学目标:通过体育培养学生运动兴趣和爱好,养成坚持科学锻炼的良好习惯,培养学生顽强意志、吃苦耐劳、勇于拼搏、不懈努力的团队精神和团队意识,改善心理状态,促进心理健康,增强体质,以“终身体育,健康第一”为指导,为专业学习和就业奠定良好的身体素质。</p>	混合式教学	考试
9	09200210	高等数学	必修	<p>教学内容:根据专业需要选择函数、向量、复数、微积分、线性代数和级数等数学基础知识组织教学,不同专业有所侧重。</p> <p>教学目标:以教学内容为载体,借助数学史、典故、优秀的数学家等,引经据典、循循善诱,适时融入德育元素,浑然天成,给学生传播正能量,使学生在学到知识的同时,树立正确的人生观、世界观和价值观,心灵得以升华。</p>	混合式教学	考试
10	09200360	计算机信息技术应用	必修	<p>教学内容:计算机信息技术应用作为所有高校都要开设的一门必修基础课程,主要讲述计算机的基本操作,介绍 OFFICE 的使用,操作系统、网络以及常用信息技术相关知识。</p> <p>教学目标:从计算机历史文化、科技发展,理想信念、经济、安全技术等方面入手,选择案例和学习素材,进行 WORD 编辑、EXCEL 数据分析和 PPT 设计制作,引导学生掌握知识和技能的同时,将做人做事的基本道理、一丝不苟的敬业精神、实现民族复兴的理想和责任等正确观念和精神追求融入课程学习,让计算机信息技术应用与思政理论同向同行,形成协同效应,潜移默化地对学生的思想意识、行为举止等产生影响。</p>	理实一体化+混合式教学	考查
11	09200100	职业生涯发展与规划	必修	<p>教学内容:本课程结合各个专业的特点,让大学生学习职业生涯规划的方法和内容,树立科学的职业生涯规划理念,开展自我探索和职业环境探索,融入国家劳模、感动中国人物等优秀杰出代表的人生职业发展轨迹,引导学生合理规划大学生涯和职业生涯,在学习中不断提高职业规划能力和生涯管理能力。</p> <p>教学目标:掌握职业生涯规划 and 发展的基本理论和方法,促使大学生理性规划自身发展,在学习过程中自觉提高就业能力和生涯管理能力,有效促进大学生求职择业与自主创业,全面提升大学生的综合竞争力。引导学生树立积极正确的人生观、价值观和职业观念,把个人发展和国家需要、社会发展相结合,树立为国家发展努力奋斗的远大理想。</p>	混合式教学	考查

序号	课程编码	课程名称	类别	教学内容和教学目标	教学方式	考核方式与要求
12	09200110	就业指导	必修	<p>教学内容:课程的教学任务是为学生提供就业政策、简历制作、面试技巧、求职技巧、就业信息收集等方面的学习和指导,帮助各专业学生了解国家及当地的就业形势、就业政策,结合广西工匠等优秀校友事迹,引导学生根据自身的条件、特长爱好、职业目标等情况,选择适当的职业;对学生进行职业适应、就业权益、劳动法规、创业等教育,促使学生顺利就业创业。</p> <p>教学目标:通过建立以课堂教学为主,个性化就业创业指导为辅,理论和实践课程结合进行的教学模式,为大学生顺利就业、适应社会及树立创业意识提供必要的指导,切实提高学生就业竞争力。通过课程的学习,使学生了解就业相关政策,掌握简历制作、求职技巧和礼仪,树立正确的择业就业和职业道德观念,锻造良好的求职心理素质;帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观,引导学生在职业道路上遵纪守法、努力奋斗,通过个人不断努力,实现自己的人生价值。</p>	混合式教学	考查
13	09200120	创新创业基础	必修	<p>教学内容:国家创新创业相关政策及发展情况;创新创业的基本概念、基本原理、基本方法和相关理论,包括创新思维、创新方法、创业者及创业团队、创业机会、创业项目、市场分析、创业资源、商业计划书制作、创业项目路演、创业融资、创业大赛、创业政策法规、新企业开办与管理,以及社会创业的理论和方法等。</p> <p>教学目标:使学生掌握创业的基础知识和基本理论,熟悉开展创业的基本流程和基本方法,了解创业的法律法规和相关政策,培养学生发现机会、整合创业资源、创业计划、防范创业风险、适时采取行动的创业能力,切实提高学生的创新精神和创业意识和创新创业能力。培养学生善于思考、敏于发现、敢为人先的创新意识和挑战自我、承受挫折、坚持不懈的意志品质;激发学生的创造力,在创新创业中增长智慧才干,坚定执着追理想,实事求是闯新路,把激昂的青春梦融入伟大的中国梦,努力成长为德才兼备的有为人才;培养学生创造价值、服务国家、服务人民的社会责任感,促进学生创业就业和全面发展。</p>	混合式教学	考查
14	10200060	大学生心理健康教育	必修	<p>教学内容:大学生心理健康教育是面向全院一年级各专业学生的公共必修课程,本课程是集知识传授、心理体验与行为训练为一体的公共课程。课程旨在使学生明确心理健康的标准及意义,增强自我心理保健意识和心理危机预防意识,掌握并应用心理健康知识,培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力,切实提高心理素质,促进学生全面发展。以专题式教学开展,根据大学生的发展特点共设置了6个专题的教学内容:1.认识心理健康——基础知识概述;2.我的大学我做主——大学适应;3.心宽以和,善结人缘——人际关系;4.羞答答的玫瑰静悄悄地开——恋爱与性;5.让生命充满</p>	混合式教学	考查

序号	课程编码	课程名称	类别	教学内容和教学目标	教学方式	考核方式与要求
				<p>阳光——生命教育；6. 知人者智，自知者明——自我意识。</p> <p>教学目标：通过课程教学，使学生在知识、技能和自我认知三个层面达到以下目标。</p> <p>1. 知识目标 通过本课程的教学，使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。</p> <p>2. 技能目标 通过本课程的教学，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。</p> <p>3. 素质目标 通过本课程的教学，使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。</p> <p>4. 思政目标 在课程教学过程中，寓价值引领、文化传承于知识传授和能力培养之中，帮助学生塑造正确的世界观、人生观、价值观，引导学生积极培育和践行社会主义核心价值观，努力增强四个意识、坚定四个自信、做到两个维护。</p>		
15	09200300	军事理论	必修	<p>教学内容：本课程主要学习国防概述、国防法规、国防建设、武装力量、国防动员、国家安全形势、国际战略形势、中国古代军事思想、当代中国军事思想、新军事革命、信息化战争、信息化作战平台等军事基础知识。</p> <p>教学目标：本课程以国防教育为主线，通过军事理论课教学，使大学生掌握基本军事理论，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，激发青年一代的爱国热情，增强国防观念和忧患意识，培养更多的全面发展的高素质人才。</p>	混合式教学	考查
16	09200070	军事训练	必修	<p>教学内容：本课程主要学习共同条令教育、分队的队列动作、分列式、轻武器射击、战术、格斗基础、战场医疗救护、战备规定、紧急集合、行军拉练等内容。</p> <p>教学目标：通过准军事化日常生活规范管理训练，让学生掌握正确的队列训练和阅兵分列式训练方法，规范学生整理内务的标准，增强学生对人民军队的热爱，培养学生的爱国热情，增强民族自信心和自豪感；在理论与实践相结合中，进一步提高学生的集体行动规范性和组织纪律性，调动学生参</p>	实践教学	考查

序号	课程编码	课程名称	类别	教学内容和教学目标	教学方式	考核方式与要求
				与活动的积极性，培养学生的集体荣誉感和团队协作能力，全面提升综合军事素质和综合国防素质。		

(二) 专业（技能）课

1. 专业基础课

专业基础课是计算机应用基础、HTML 网页设计、响应式 Web 设计、数据库管理与应用、C#编程技术基础、计算机网络基础、电工电子技术。

表 3 物联网应用技术(平台应用与开发)专业基础课说明表

序号	课程编码	课程名称	类别	教学内容和教学目标	教学方式	考核方式与要求
1	04230340	HTML 网页设计	必修	<p>教学内容：了解 INTERNET 基本常识，掌握网页的设计方法。掌握 HTML (HTML5) 基本语法。掌握 CSS (CSS3) 的基本用法。掌握 DIV+CSS 的网页布局方式。</p> <p>教学目标：能够设计简单的静态页面。由学生自行设计和端午节传统节日相关的网页，在做项目的过程中加深对对中国传统节日的认识，培养学生的爱国情怀。</p>	混合式教学	考试
2	0420280	响应式 Web 设计	必修	<p>教学内容：了解响应式 Web 设计基本概念；掌握 BootStrap 的基本概念；掌握 BootStrap 的基本操作。</p> <p>教学目标：能够使用 BootStrap 编写响应式页面。由学生自行设计和清明节传统节日相关的响应式网页，在做项目的过程中加深对对中国传统节日的认识，培养学生的爱国情怀。。</p>	混合式教学	考试
3	04250420	数据库管理与应用	必修	<p>教学内容：掌握数据库的基本概念。掌握使用企业管理器创建 SQL Server 数据库的方法。掌握附加和分离数据库的方法。掌握 SQL 语言的特点、基本概念以及相关的命令。理解查询分析器的作用，掌握查询分析器的常用用法。基本的 Select 语句的设计和编写。</p> <p>教学目标：通过本课程学习，使学生掌握数据库的基本知识、数据库标准语言 SQL 的特点和基本概念，以及数据操纵的有关命令和操作等。设计和创建防控疫情数据库，在学习过程中不忘疫情带给我们的深刻警示，培养学生的爱国情怀。</p>	混合式教学	考试
4	04270350	C#编程技术基础	必修	<p>教学内容：具备三种基本结构和数组的编程能力。具备类的编程能力。具备数据库的访问和使用能力。具备 Windows 基本控件使用能力。具备</p>	混合式教学	考试

				Windows 高级控件使用能力。具备三层结构开发数据库应用系统的能力。具备工厂模式开发企业级应用系统的能力。 教学目标： 通过本课程学习，掌握 C#语言知识，培养学生的软件开发技能，对软件开发过程和软件开发规范有基本的了解；理解 C#程序设计语言的语法。制作防疫物资订购系统，在学习过程中不忘疫情带给我们的深刻警示，培养学生的爱国情怀。		
5	04240100	计算机网络基础	任选	教学内容： 计算机网络概论、数据通信基础、网络体系结构、局域网技术、网络互联和广域网、网络互联协议 TCP/IP、Internet 及应用。 教学目标： 让学生理解计算机网络、网络协议基本概念，了解计算机网络分类和应用，认识常见的通信线路和常用的连接设备。通过本门课的学习，培养学生严谨工作态度，树立良好的职业道德。	理实一体化	考查
6	04270140	电工电子技术	任选	教学内容： 掌握电力的基本概念、电路的主要物理量，电阻元件和电容元件以及电压源和电流源，基尔霍夫定律。 教学目标： 让学生掌握电路的基本概念、电路元件的伏安特性，理解基尔霍夫定律。通过本门课的学习，培养学生严谨工作态度，树立良好的职业道德。	理实一体化	考查

2. 专业核心课

专业核心课是面向产品设计、产品开发、产品实施维护、产品营销岗位群、结合专业面向的职业领域的核心能力和素质要求，建立物联网应用技术(平台应用与开发)专业核心课程。以 WinForm 技术应用、大型数据库技术、JavaScript 技术应用、JQuery 技术应用、Asp.Net 网站制作、WEB 安全技术、Linux 应用服务器管理为主要课程，培养学生就业能力和综合素质能力。

表 4 物联网应用技术(平台应用与开发)专业主干课说明表

序号	课程编码	课程名称	类别	教学内容和教学目标	教学方式	考核方式与要求
1	04270380	WinForm 技术应用	必修	教学内容： 熟悉 WinForm 基础。掌握 WinForm 常用控件。掌握多文档与窗体布局。掌握数据库连接与操作。掌握数据集与数据显示控件。 教学目标： 能够编写窗体程序。制作疫情防控校园签到系统，在学习过程中不忘疫情带给我们的深刻警示，培养学生的爱国情怀。	理实一体化	考试
2	04270380	大型数据库技术	必修	教学内容： 学习重点：数据库设计。SQLSERVER 编程。SQLSERVER 高级查询。SQLSERVER 视图。SQLSERVER 索引。SQLSERVER 存储过程 SQLSERVER 事务。SQLSERVER 触发器。SQLSERVER 游标。 教学目标： 能够使用 T_SQL 语言完成数据库	理实一体化	考试

				编程·能够使用索引完成数据库查询提速·能够使用存储过程封装操作数据库业务·能够使用事务完成数据操作的提交及回滚·能够使用触发器完成数据的级连操作。设计制作传统节日趣味学习的数据库, 加深对中国传统节日的认识, 培养学生的爱国情怀。		
3	04220140	JQuery 技术应用	必修	<p>教学内容: javascript 语法特征 avascript 内置对象。javascript 常用事件。javascript 内置方法。javascript 常用事件。</p> <p>教学目标: 掌握文档对象模型结构, 熟练使用 javascript 语言完成逻辑控制, 掌握 javascript 核心对象事件编程, 使用 javascript 操作页面元素, 使用 javascript 操作页面布局。完善防疫新闻相关网页并设计特效制作, 在做项目的过程中让学生多加关注最近国内外疫情防控的新闻, 增加学生对国内防控手段的认可度, 培养学生的爱国情怀。</p>	理实一体化	考试
4	04220080	JavaScript 技术应用	必修	<p>教学内容: jQuery 框架、属性、时间、动画, 使用 jQuery, 完善客户端体验。</p> <p>教学目标: 掌握 UI 事件和内容开发。完善国内思政类新闻网站的特效制作, 在做项目的过程中培养学生阅读思政新闻的习惯, 加强思政教育的学习, 深化德育教学, 增强社会服务意识, 激发报国热情。</p>	理实一体化	考试
5	04270410	Asp.Net 网站制作	必修	<p>教学内容: ·ADO.NET 数据库访问技术·ASP.NET 服务器控件编程·ASP.NET 页面服务器端代码编程·模块化程序设计·WEB 应用程序单元测试.NET 平台 Web 应用原理·使用 Web 控件使用母版页·ASP.NET 数据访问与表示·Web 应用的状态管理·Web 认证和授权·创建 Web 控件·个性化和主题·部署 Web 应用.NET 平台 WEB 应用项目开发·阅读并理解项目详细设计说明书·熟练应用 ASP.NET 技术。</p> <p>教学目标: 能使用 .NET 框架完成指定功能模块的编码。根据传统节日趣味学习数据库, 开发趣味学习的功能, 在学习中培养学生自主学习能力和吃苦耐劳的品质, 提升学生的爱国意识。</p>	理实一体化	考试
6	04250500	WEB 安全技术	必修	<p>教学内容: 学会密码加密、脚本的攻击防御、防止 SQL 注入来提升网站的安全系数, 掌握维护网站安全的技术。</p> <p>教学目标: 以国家信息安全的防御来案例讲解, 坚定自身立场, 坚决维护国家及个人信息安全的决心, 增强自己的辨识能力, 提升学生的正义感和爱国意识。</p>	理实一体化	考试
7	4220100	Linux 应用服务器管理	必修	<p>教学内容: 学习主流服务器 Linux 操作系统的基本操作。</p> <p>教学目标: 能够完成简单项目部署和服务器运维工作。在教学过程中, 融入中国操作系统发展史。引导学生掌握知识和技能的同时, 将做人做事的基本道理、一丝不苟的敬业精神、实现民族复兴的理想和责任。</p>	理实一体化	考试

3. 专业拓展课

专业拓展课程是按照行业标准, 根据互联网发展的趋势, 依据对往届就业

学生及本行业人才的调研，发现对.Net Core 跨平台开发、微信小程序应用等方面日益增加的需求，建立了物联网应用技术（平台应用于开发）专业拓展课，并将辅修方向课程纳入其中。由 CQC 职业素质拓展课作为必修课，.NET Core 项目开发实战、微信小程序开发实战、专升本公共课强化、岗前技能培训、综合项目实践、专升本专业课强化作为限选课构成专业拓展课。

表 5 物联网应用技术(平台应用与开发)专业拓展课说明表

序号	课程编码	课程名称	类别	教学内容和教学目标	教学方式	考核方式与要求
1	04280320	CQC 职业素质拓展课	必修	<p>教学内容：提升学生基本职业素养和专业适应性。</p> <p>教学目标：培养学生适应不同的职场环境的能力和突发事件的能力。在教学中，融入时政学习，引入讲解对中国改革开放发展史提升学生对历史发展的了解和民主自信心，激发学生的敬业和爱国之情。</p>	理实一体化	考查
2	4270250	.NET Core 项目开发实战	限选	<p>教学内容：使用主流跨平台框架完成企业级项目实战开发。</p> <p>教学目标：具备常见信息管理系统的开发能力。开发中国历史名人学习网站。引导学生能爱岗进行，努力学习，积极向上的正确观念和积极精神，并把这种精神和观念融入课程学习中，潜移默化地对学生的思想意识、行为举止等产生影响。</p>	理实一体化	考试
3	04280590	微信小程序开发实战	限选	<p>教学内容：学习微信小程序开发基础：创建项目、页面组件、选择器、配置、生命周期回调函数等。</p> <p>教学目标：通过本课程的学习，学生能够理解微信小程序的实质，掌握微信小程序开发的基本技能，快速高效的开发微信小程序。培养学生独立学习思考的能力。在学习中增强学生对中国文化和中国特色社会主义的道路认同和情感认同，唤醒其传承中华文明的历史责任感和时代使命感，培养正确的人生观、价值观、世界观。</p>	理实一体化	考试
4	04210190	岗前技能培训	限选	<p>教学内容：岗前技能培训，其中包括职业素养提升、面试技巧和所学知识归纳总结。</p> <p>教学目标：通过岗前技能培训，全面提升学生的职业素养和专业能力。以就业导向，培养学生具备就业能力和职业生涯发展所需的能力。在学习中增强学生对中国文化和中国特色社会主义的道路认同和情感认同，唤醒其传承中华文明的历史责任感和时代使命感，培养正确的人生观、价值观、世界观。</p>	理实一体化	考试
5	04210290	综合项目实践	限选	<p>教学内容：综合项目实践，把所学的知识贯穿到企业级综合项目实战中。</p> <p>教学目标：通过综合项目实践，全面提升学生的专业能力和开发经验。以就业导向，培养学生具备就业能力和职业生涯发展所需的能力。在学习中增强学生对中国文化和中国特色社会主义的道路认同和情感认同，唤醒其传承中华文明的历史责任感和时代使命感，培养正确的人生观、价值观、世界观。</p>	理实一体化	考试

6	04210600	专升本公共课强化	限选	教学内容: 专升本公共课强化。 教学目标: 通过本课程的学习, 快速实现专升本公共课强化。以升本导向, 培养学生具备升本能力和职业生涯发展所需的能力和终身学习的能力。	理实一体化	考试
7	04210620	专升本专业课强化	限选	教学内容: 专升本专业课强化。 教学目标: 通过本课程的学习, 快速实现专升本专业课课强化。以升本导向, 培养学生具备升本能力, 职业生涯发展所需的能力和终身学习的能力。	理实一体化	考试

(三) 第二课堂

第二课堂按照学院相关规定执行。

(四) 专升本任选课

按照学院相关规定执行, 不计入学分。

七、教学总体安排与进度表

(一) 教学时间安排

本专业总周数为 120 周。其中, 理论教学共 77 周, 实训教学共 42 周, 复习考试共 1 周, 机动共 0 周。教学安排可根据具体情况经教务科研处审批后作适当调整。

表 6 物联网应用技术(平台应用与开发)专业教学时间安排表

内容 周数 学年、学期		理论教学 (含理实一体教学)	实训教学	复习 考试	机动	合计
		第一学年	1	14	5	1
	2	16	4	0	0	20
第二学年	3	15	5	0	0	20
	4	16	4	0	0	20
第三学年	5	14	6	0	0	20
	6	2	18	0	0	20
合计		77	42	1	0	120

(二) 学时、学分分配

本专业教学总学时为 2856 学时。其中理论教学 1208 学时, 占 42.3%; 实践教学 1648 学时, 占 57.7%。公共基础课 966 学时, 占 33.8%; 选修课 452 学时, 占 15.8%。

表 7 物联网应用技术(平台应用与开发)专业课程学时、学分分配表

课程类别	课程性质	学分	占专业总学分比例 (%)	学时							
				合计	理论教学		实践教学			占专业总学时比例 (%)	
					学时	占专业总学时比例 (%)	课内实践学时	实训课学时	小计		
公共基础课	必修	52	30.6%	906	496	17.4%	218	192	410	14.4%	
	限选	1	0.6%	20	20	0.7%	0	0	0	0.0%	
	任选	2	1.2%	40	40	1.4%	0	0	0	0.0%	
	小计	55	32.4%	966	556	19.5%	218	192	410	14.4%	
专业 (技能)课	专业基础课	必修	10.5	6.2%	188	128	4.5%	60	0	60	2.1%
		限选	2	1.2%	60	30	1.1%	30	0	30	1.1%
		任选	0	0.0%	0	0	0.0%	0	0	0	0.0%
	专业核心课	必修	35.5	20.9%	538	266	9.3%	128	144	272	9.5%
	专业拓展课	必修	19.5	11.5%	204	6	0.2%	6	192	198	6.9%
		限选	19.5	11.5%	332	222	7.8%	110	0	110	3.9%
		任选	0	0.0%	0	0	0.0%	0	0	0	0.0%
	岗位实习	必修	17	10.0%	408	0	0.0%	0	408	408	14.3%
	小计		104	61.2%	1730	652	22.8%	334	744	1078	37.7%
其他教育活动	必修	11	6.5%	160	0	0.0%	0	160	160	5.6%	
合计		170	100%	2856	1208	42.3%	552	1096	1648	57.7%	

课程类别	序号	课程性质	课程编码	课程名称	学时				考试/考查	学分	各学期教学进程安排 (教学周数/周学时)																	
					总学时	理论教学	课内实践	实训课			一		二		三		四		五		六							
											理论教学周数(14周)	实训教学周数(6周)	理论教学周数(16周)	实训教学周数(4周)	理论教学周数(15周)	实训教学周数(5周)	理论教学周数(16周)	实训教学周数(4周)	理论教学周数(14周)	实训教学周数(6周)	理论教学周数(0周)	实训教学周数(18周)						
											周数	周学时	周数	周学时	周数	周学时	周数	周学时	周数	周学时	周数	周学时	周数	周学时				
专业核心课	45	限选	04270140	电工电子技术	20	10	10	0	考查	1.0				2	10													
	46	限选	0420280	响应式 Web 设计	20	10	10		考查					2	10													
	47	必修	04220080	JavaScript 技术	64	44	20	0	考试	3.5				4	16													
	48	必修	04270380	WinForm 技术应用	80	60	20	0	考试	4.5						5	16											
	49	必修	04270390	大型数据库技术	48	28	20	0	考试	2.5						3	16											
	50	必修	04220070	JQuery 技术应用	36	20	16	0	考试	2.0						2	18											
	51	必修	04270410	Asp. Net 网站制作	70	50	20	0	考试	4.0								5	14									
	52	必修	04250500	WEB 安全技术	32	20	12	0	考试	1.5								2	16									
	53	必修	04220100	Linux 应用服务器管理	64	44	20	0	考试	3.5								4	16									
	54	必修	04210020	毕业设计	144	0	0	144	考查	14.0												6						
专业拓展课	55	必修	04270600	HTML 网页设计技能实训	24	0	0	24	考查	2.5					1													
	56	必修	04220220	Web 前端综合实训	24	0	0	24	考查	2.5					1													
	57	必修	04270540	WinForm 技术应用综合训练	48	0	0	48	考查	4.5								2										
	58	必修	04270230	数据库开发实训	24	0	0	24	考查	2.5								1										
	59	必修	04220260	Web 应用综合实训	24	0	0	24	考查	2.5										1								
	60	必修	04270560	工信部软件工程师考证培训	48	0	0	48	考查	4.5										2								
	61	必修	04280320	CQC 职业素质拓展课	12	6	6	0	考查	0.5								6	2									
	62	限选	04280590	微信小程序开发实战	80	50	30	0	考试	4.5								5	16									
	63	限选	04270250	.NET Core 项目开发实战									5	16														
	64	限选	04210600	专升本公共课强化	126	86	40	0	考试	7.5										7	18							
	65	限选	04210290	综合项目实践									7	18														
	66	限选	04210190	岗前技能培训	126	86	40	0	考试	7.5										7	18							
	67	限选	04210620	专升本专业课强化									7	18														

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 教学团队要求

- (1) 建立相对稳定、水平较高的“双师型”教学团队，师生比不低于 1:18；
- (2) 有 2 名专业带头人，来自学校与企业各 1 人；专业带头人必须具备副高以上职称，有 5 年以上的工作经历，在学校或行业企业有一定影响；
- (3) 专业教师中，达到“双师”素质的比例不少于 90%，拥有硕士学位的比例不少于 50%；
- (4) 兼职老师承担的专业课学时比例超过 30%

2. 专任教师要求

- (1) 具有本专业大学本科及以上学历；
- (2) 具有高校教师资格证书；
- (3) 具有本专业相关的中级及以上职业资格证书或技术职称；
- (4) 热心教育事业，责任心强，善于沟通，为人师表，关爱学生；
- (5) 能够承担一门及以上专业课程教学工作；
- (6) 能承担专业一种及以上技术领域的实习实训指导工作；
- (7) 具有一定的课程开发能力，并能遵循职业教育教学规律进行课程设计、教学组织、教学实施和评价工作，通过了教育教学能力测试；
- (8) 熟悉本行业的现状和发展趋势，与 3 家以上大中型企业保持密切联系，熟悉企业生产现状，能及时将企业新技术、新工艺、新设备等资源纳入课程，近 3 年中累计有 3 个月的企业一线工作经历。

3. 兼职教师要求

- (1) 热心教育事业，责任心强，善于沟通；
- (2) 企业的技术主管或技术骨干，从事专业技术工作 3 年以上；
- (3) 具有一定的教学能力，能够讲授一门专业核心课程。

(二) 教学设施

1. 物联网应用技术(平台应用与开发)专业根据毕业生专业技能要求，核心课程设置情况，实训 环节的 安排等，规划建设了多个教学实训室，各实训室的设备配置见表 9 所示：

2. 校内实训资源

表 9 物联网应用技术(平台应用与开发)专业校内实训资源列表

实训类别 (适用课程)	实训项目	实训室名称	主要设备名称及台套配置
数据库管理与应用、HTML 网页设计、响应式 Web 设计、JavaScript 技术等课程	1. 利用 html5 和 css3 进行网站项目页面基础布局与样式美化实训; 2. 利用 html5 和 css3 和 JavaScript 进行页面效果页面的功能开发	研发一、研发二、研发三、研发四	台式机各 55 台
C#编程技术基础、数据库管理与应用、WinForm 技术应用、大型数据库技术、JQuery 技术应用、Asp.Net 网站制作等课程	1. 利用 SQL Server 进行小型项目的数据库基本查询和基本部署工作; 2. 利用 SQL Server 进行中型项目的数据库设计、数据库高级开发工作; 3. 利用 WinForm 技术进行桌面应用程序的开发 4. 利用所学的前端知识和 SQL Server 数据库结合 Asp.Net 技术完成 Web 管理系统的开发	研发一、研发二、研发三、研发四	台式机各 55 台
工信部软件工程师考证培训	软件工程师考证备考和训练	研发一、研发二、研发三、研发四	台式机各 55 台

3. 校外实训资源

表 10 物联网应用技术(平台应用与开发)专业校外实训条件列表

序号	基地名称	地点	实习规模(人)	功能
1	西南大区实习实训基地	南宁中关村	260	实训

(三) 教学资源

教材、图书和数字资源结合实际具体提出，应能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求，健全本校教材选用制度。根据需要组织编写校本教材，开发教学资源。

(四) 教学方法

项目教学法是“行为导向”教学法的一种。一个项目是项计划好的有固定的开始时间和结束的时间的工作。原则上项目结束后应有一件较完整的作品。

其实施的流程如下：

1. 明确项目任务：教师提出任务 同学讨论
2. 制定计划：学生制定 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 教师评价
5. 归档或应用：记录归档 应用实践

（五）学习评价

1. 专业基础课程考核与评价

在专业基础课程评价中，可以采取口试、书面作业、笔试、论文、总结报告等方式进行。

2. 专业主干和拓展课程考核与评价

根据不同课程的特点和要求，采取多元、多维和多样化的考核评价方式。采取口试、书面作业、技能测试、课程实践作业、社会实践、实习报告、问卷调查、访谈、个人或小组汇报等多种方式进行，将学习过程考查和学生能力评价结合起来，理论与实践一体化评价。考核主体为校内专任教师、学生、企业指导教师和企业专家。课程最终成绩依据课程岗位和授课方式，按照学生参与度、作业质量、实训效果与期末考核等项目确定不同比例。在工学课程评价中，采取过程素质考核、过程专业技能项目考核、终结考核评价相结合的原则，体现“做中学，做中教”，如表 11 所示。

表 11 工学结合课程考核与评价标准

考核方式	过程专业技能项目考核
考核实施	教师+小组
考核内容	项目完成情况、项目操作规范、项目实训报告、项目方案设计
项目方案设计考核评分	20%
项目操作规范考核评分	30%
项目实训报告考核评分	20%
项目完成情况考核评分	30%

3. 学生顶岗实习考核与评价

学生顶岗实习是由实习带队老师和学生所在企业共同进行考核与评价，学院只提出考核要求和项目，考核内容和考核标准由企业自主完成，学院进行监督。考核的依据是学生在企业表现、态度、工作能力、工作业绩。成绩根据实习大纲要求及学生的实习表现、实习周记、实习报告、现场操作、实习成果、实习单位评价等考核因素综合评定。学生顶岗实习成绩由校外指导老师与校内带队指导教

师共同评定：一是实习单位企业指导教师对学生的评价，二是校内带队指导教师对学生评价。企业指导教师对学生顶岗实习期间的表现、专业技能和综合能力、实习成果给出考核分数，采用百分制评定实习成绩，权重 70%；校内带队指导教师在学生顶岗实习结束时，根据实习教学大纲、实习报告、实习周记、成果汇报等按百分制给出考核成绩，权重 30%。综合校内外指导教师成绩，即为学生顶岗实习成绩。

（六）质量管理

1. 建立质量标准。融入电子行业职业标准，建立课程标准，建立教学过程行为标准，如教师课程教学标准化手册、实践教学质量评价标准、学生学业作品评价标准等。

2. 强化运行管理。严格执行学院规定的教师教学工作规范、教材选用规范、实践教学规范、授课计划编写、教案编写、课堂教学、辅导答疑、作业批改、课程考试与成绩评定，以及实训、实习、学业作品等环节的质量标准，并制定本专业的实施细则。

3. 开展多元评价。实行校企共同考核评价，注重以操作能力、施工生产组织与管理能力等作为评定实习实训的依据，校企共同对学生的职业能力进行考核；开展以证代考、以赛代考、以作品代答卷等考试方式改革。

4. 加强信息反馈。注重收集学校教学管理机构、学校督导员、学院视导员、学生、学生家长、行业企业和社会对教学过程的意见，及时反馈，及时改进，确保教学效果、确保培养质量。

5. 实施柔性化教学管理

为适应工学结合人才培养模式的实施，建立柔性化教学管理机制，以满足“小批量、个性化、不同类别”的企业顶岗实习、订单培养、工学交替等教学模式的要求。

九、毕业要求

（一）专业技术技能相关要求

1. 知识标准

- （1）具备人文、社会科学、自然科学等公共基础知识；
- （2）掌握经济学、管理学和人力资源管理的基本理论和基本知识；
- （3）熟悉财务管理、信息技术及法学等学科相关知识；
- （4）熟悉与人力资源管理有关的方针政策和法规；

- (5) 了解人力资源管理理论前沿和发展动态；
- (6) 掌握创新创业基础理论知识。

2.能力标准

- (1) 掌握一门外语，具备较强的听、说、读、写能力；
- (2) 熟练掌握计算机操作，具备文献检索、资料查询、人力资源管理应用软件操作技能；
- (3) 具有较强的语言与文字表达、人际沟通、组织协调的基本能力；
- (4) 具有一定的人力资源管理实际问题的分析、解决能力；
- (5) 掌握数据采集、数据分析、报告撰写等初步科研能力；
- (6) 具有创新创业的基本能力；
- (7) 具有一定的国际交流、竞争和合作的基本能力。

3.素质标准

- (1) 思想政治觉悟高，具有强烈的社会责任感，诚信友善、爱岗敬业；
- (2) 热爱本专业，具有良好的职业道德、人文科学和专业素养；
- (3) 具备健康的体格，达到国家规定的大学生体育合格标准和军事训练合格标准；
- (4) 具备良好的自我认知、情绪管控素质，具备健全的人格。

(二) 学分要求

本专业毕业学分不少于 170 学分，其中，必修课学分 145.5 学分，专业选修课不少于 24.5 学分，公共选修课不少于 2 学分，第二课堂学分不少于 6 学分。

(三) 英语、计算机能力要求

熟悉计算机操作，如办公室软件、计算机辅助设计软件等。

(四) 职业资格证书要求

本专业须至少获以下职业资格证书之一。

表 12 物联网应用技术(平台应用与开发)专业职业资格证书

序号	证书名称	颁证单位	等级
1	工信部软件工程师	工信部	中级
2	软件设计师	工业和信息化部教育与考试中心	中级
3	1+X web 前端	工业和信息化部教育与考试中心	中级