

广安职业技术学院

物联网应用技术专业人才培养方案 (2021级)

电子与信息工程学院

2021年10月

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	1
六、课程设置及要求	3
(一) 课程体系构建思路	3
(二) 课程设置	5
七、教学总体安排	15
(一) 学分学时要求	15
(二) 课堂教学安排	16
八、实施保障	20
(一) 人才培养模式保障	20
(二) 人才培养实施保障	22
九、毕业要求	28
十、人才培养方案审批	28

广安职业技术学院 物联网应用技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

物联网应用技术（510102）

根据产业发展和行业企业人才需要，本方案按物联网系统运行管理与维护、物联网系统应用软件开发方向培养。

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

三、修业年限

三年

四、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	职业资格证书或职业技能 等级证书或行业企业证书 举例
电子与信息 (51)	电子信息 (5101)	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)	信息与通讯工程 技术人员 (2-02-10) 信息通讯网络运 行管理人员 (4-04-04) 软件与信息技术 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 划和管理	物联网智慧农业系统集成 和应用 1+X 证书 物联网智能家居系统集成 和应用 1+X 证书 传感网应用开发 1+X 证书 集成电路开发及应用 1+X 证书 物联网工程师认证

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业面向软件和信息技术服务业、计算机通信和其他电子设备制造业等行业的信息与通讯工程技术人员、信息通讯网络运行管理人员、软件与信息技术服务人员等职业群，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的能力；掌握本专业知识和技术技能，能够从事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、物联网项目的规划和管理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、全球视野和市场洞察力；

(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一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

2. 知识

(1) 掌握必备的思想政理论、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、文明生产等相关知识；

(3) 掌握电工、电子技术基础知识；

(4) 掌握传感器技术、自动识别技术、感知节点等感知设备的原理和应用方法；

(5) 掌握单片机、嵌入式技术相关知识；

(6) 掌握无线网络相关知识；

(7) 掌握物联网系统设备工作原理和设备选型方法；

(8) 掌握物联网应用软件开发技术和方法；

(9) 掌握物联网工程项目管理的相关知识；

(10) 了解物联网相关国家和国际标准。

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) 具备团队合作能力；

(4) 具备本专业必需的信息技术应用和维护能力，能够熟练使用网络管理软件及网络编程工具；

(5) 具备运用计算思维描述问题的能力，能阅读并正确理解需求分析报告和项目建设方案的能力；

(6) 具备物联网相关设备性能测试、检测和维修能力；

(7) 具备物联网硬件设备的安装能力；

(8) 具备物联网网络规划、调试和维护能力；

(9) 具备物联网系统软硬件操作系统安装、调试和维护能力；

(10) 具备物联网应用系统界面设计和应用程序设计的基本能力；

(11) 具备物联网应用系统规划基本能力和工程施工管理能力。

六、课程设置及要求

(一) 课程体系构建思路

根据对广安、重庆、成都等西南地区，以及杭州、深圳、无锡、上海、北京等发达城市的物联网企业和已开办物联网专业的高职院校的调研确定工作岗位，对工作岗位及典型工作任务进行分析，确定职业素质与职业能力要求，按照教育规律、职业素质和职业能力要求构建课程体系。开发思路如下：

1. 依据职业能力要求，与企业、行业专家共同制定课程标准；
2. 按照职业标准，将职业能力分解为若干个能力模块；
3. 结合生产任务和能力训练要求，开发相应的项目任务；
4. 制定符合职业标准和行业标准的训练模块；
5. 开发适应现状的课程体系。

物联网应用技术专业以岗位职业能力分析为基础，参照企业用人需求，结合典型工作任务所需的知识和能力要求，将行动领域转化为学习领域，与行业企业共同开发符合学生认知规律和职业人才成长规律以及企业对学生职业能力需求的课程体系。物联网应用技术专业课程体系开发流程如图 1 所示。

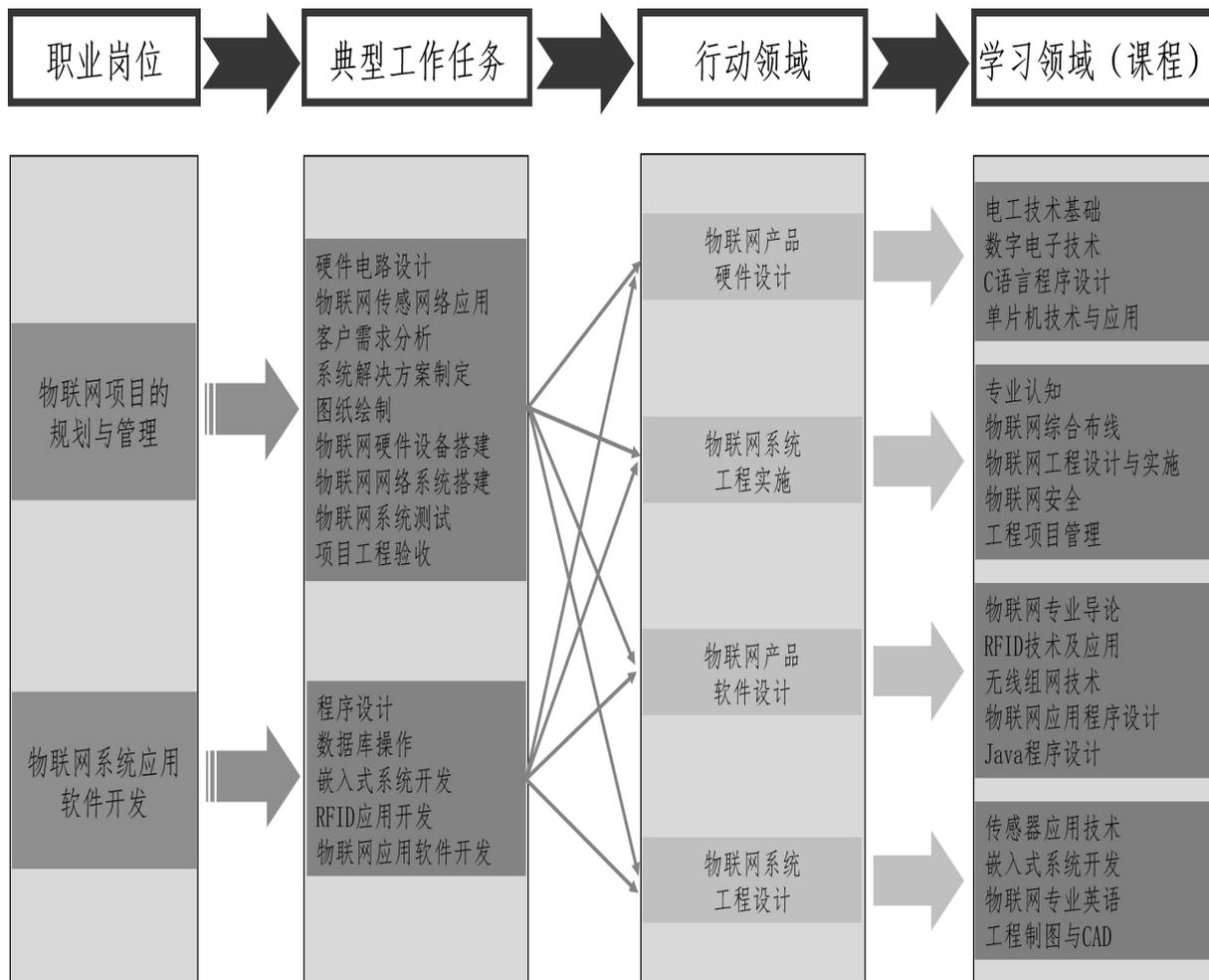


图 1 课程体系开发流程

(二) 课程设置

1. 公共基础课程

序号	课程类别	课程属性	课程名称	课程编号	学分	学时	课程目标	主要教学内容与要求	课证、课赛、课项互换说明
1	公共基础课	公共必修课	思想道德与法治(1)	D1100137	1.5	24	通过教学,引导学生明确大学生的历史使命和成才目标,懂得加强思想道德素质对个人成长成才以及社会主义建设的重大意义,培养和践行社会主义核心价值观,把自己锻炼成为有理想、有道德、有文化、有纪律的高素质人才。	主要教学内容: 时代新人的历史担当;在正确人生观指引下创造有意义的人生;树立崇高的理想信念,放飞青春梦想;弘扬中国精神,做忠诚的爱国者,做改革创新的主力军;做社会主义核心价值观的积极践行者。 教学要求: 做到理论与实践教学相统一。	
2	公共基础课	公共必修课	思想道德与法治(2)	D1100138	1.5	24	通过教学,使学生充分认识道德与法学的基本理论,树立正确的道德观与法治观,懂得大学时期是个体道德意识与法律意识形成和发展的一个重要阶段。自觉传承中华传统美德和中国革命道德,增强尊法学法守法用法自觉性。	主要教学内容: 道德基本理论;吸收借鉴优秀道德成果;遵守公民道德准则;社会主义法律的特征和运行;建设社会主义法律体系、法治体系;坚持走社会主义法治道路;培养法治思维;依法行使权利与履行义务。 教学要求: 做到理论与实践教学相统一。	
3	公共基础课	公共必修课	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论(1)	D1100145	2	32	通过教学,了解马克思主义,把握马克思主义中国化的必要性和理论成果,全面准确地理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观。	主要教学内容: 马克思主义中国化的必要性,厘清各重大理论成果间的逻辑关系。毛泽东思想的主要内容,特别要将新民主主义革命理论、社会主义改造理论讲透彻;讲清邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的形成和主要内容。 教学要求: 做到理论与实践教学相统一。	
4	公共基础课	公共必修课	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论(2)	D1100146	2	32	通过教学,掌握习近平新时代中国特色社会主义思想,引导学生增强“四个自信”,培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。	主要教学内容: 习近平新时代中国特色社会主义思想,重点讲解新时代新矛盾、总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、习近平强军思想、中国特色的大国外交和党建等内容。 教学要求: 做到理论与实践教学相统一。	
5	公共基础课	公共必修课	形势与政策(1)	D1100140	0.2	4	通过教学,帮助学生正确认识国内外形势,深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战;用习近平新时代中国特色社会主义思想武装学生头脑,宣传党中央大政方针,培养担当民族复兴大任的时代新人。	主要教学内容: 重点讲授党的理论创新最新成果,新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践,世界和中国发展大势,开设全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作和国际形势与政策专题。 教学要求: 依据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》安排教学。	
6	公共基础课	公共必修课	形势与政策(2)	D1100141	0.2	4	通过学习,帮助学生正确认识国内外形势,深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性	主要教学内容: 重点讲授党的理论创新最新成果,新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践,世界	

序号	课程类别	课程属性	课程名称	课程编号	学分	学时	课程目标	主要教学内容与要求	课证、课赛、课项互换说明
							变革、面临的历史性机遇和挑战；用习近平新时代中国特色社会主义思想武装学生头脑，宣传党中央大政方针，培养担当民族复兴大任的时代新人。	和中国发展大势，开设全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作和国际形势与政策专题。 教学要求： 依据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》安排教学。	
7	公共基础课	公共必修课	形势与政策（3）	D1100142	0.2	4	通过学习，帮助学生正确认识国内外形势，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战；用习近平新时代中国特色社会主义思想武装学生头脑，宣传党中央大政方针，培养担当民族复兴大任的时代新人。	主要教学内容： 重点讲授党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，世界和中国发展大势，开设全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作和国际形势与政策专题。 教学要求： 依据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》安排教学。	
8	公共基础课	公共必修课	形势与政策（4）	D1100143	0.2	4	通过学习，帮助学生正确认识国内外形势，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战；用习近平新时代中国特色社会主义思想武装学生头脑，宣传党中央大政方针，培养担当民族复兴大任的时代新人。	主要教学内容： 重点讲授党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，世界和中国发展大势，开设全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作和国际形势与政策专题。 教学要求： 依据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》安排教学。	
9	公共基础课	公共必修课	形势与政策（5）	D1100144	0.2	4	通过学习，帮助学生正确认识国内外形势，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战；用习近平新时代中国特色社会主义思想武装学生头脑，宣传党中央大政方针，培养担当民族复兴大任的时代新人。	主要教学内容： 重点讲授党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，世界和中国发展大势，开设全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作和国际形势与政策专题。 教学要求： 依据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》安排教学。	
10	公共基础课	公共必修课	大学生心理健康	D1100002	1	16	通过学习，帮助学生树立心理健康意识，预防和缓解心理问题，优化心理品质，增强心理调适能力和社会生活的适应能力，挖掘心理潜能，渐臻自我实现。	主要教学内容： 健全和谐的人格；认识自我学会调适；大学生学习心理；大学生的人际关系；大学生的情绪调适；大学生性心理及调适；择业就业规划人生。 教学要求： 尽量降低理论深度，力求生动形象；密切联系生活实际，用实例丰富教学，力求生动有趣。	
11	公共基础课	公共必修课	大学体育（1）	D1300002	2	32	通过教学，使学生初步掌握相应的运动技术，通过体育课课堂锻炼达到提高身体素质的目的。	主要教学内容： 以篮球、足球、羽毛球、乒乓球、羽毛球、网球、武术、健美操、健身健美、拉丁舞、休闲运动等多个项目的基本技术为教学内容，学生通过选课分入不同项目班级学习，学生在学习过程中，初步掌握技术并提高身体素质。 教学要求： 结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。	

序号	课程类别	课程属性	课程名称	课程编号	学分	学时	课程目标	主要教学内容与要求	课证、课赛、课项互换说明
12	公共基础课	公共必修课	大学体育(2)	D1300003	2	32	通过教学,使学生初步掌握相应的运动技术,通过体育课堂锻炼达到提高身体素质的目的。	主要教学内容: 以篮球、足球、羽毛球、乒乓球、羽毛球、网球、武术、健美操、健身健美、拉丁舞、休闲运动等多个项目的基本技术为教学内容,学生通过选课分入不同项目班级学习,学生在学习过程中,初步掌握技术并提高身体素质。 教学要求: 结合知识传授,全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步。	
13	公共基础课	公共必修课	信息技术	D1200043	3	48	通过教学,提高学生信息技术素养,使学生学会使用办公自动化软件及一些常用工具软件,对以后的职业岗位起到一定辅助作用。	主要教学内容: 常用办公软件及其他工具软件的使用;通过案例式教学,将日常工作和学习当中会用到的一些常用软件,特别是办公自动化软件的使用进行讲解和练习,使学生熟练掌握常用工具软件的使用,具备一定的用计算机解决问题的能力。 教学要求: 结合知识传授,全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步。	全国计算机等级考试证书,或全国计算机信息高新技术考试办公软件应用证书
14	公共基础课	公共必修课	军事理论	D1100101	2	32	通过教学,增强学生国防观念、国家安全意识和忧患危机意识,提高学生综合国防素质。	主要教学内容: 中国国防、军事思想、国家安全、现代战争、信息化装备 教学要求: 以课堂教学和教师面授为主,应用微课、视频公开课等在线课程。结合知识传授,全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步。	
15	公共基础课	公共必修课	军事技能	D1100110	2	48	通过学习,培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风和良好的战斗素养,提高学生安全防护能力和分析判断和应急处置能力,全面提升综合军事素质。	主要教学内容: 队列训练;内务训练与考核;防卫技能与战时防护训练;射击与战术训练、战备基础与应用训练 教学要求: 坚持按纲施训、依法治训原则,积极推广仿真训练和模拟训练。结合知识传授,全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步。	
16	公共基础课	公共必修课	体育健康测试(1)		1	24	通过测试了解学生体质健康状况和锻炼效果。	主要教学内容: 学生身高、体重、肺活量、50米跑、立定跳远、坐位体前屈、800米跑、1000米跑、一分钟仰卧起坐、引体向上、左眼视力、右眼视力,反映与身体健康关系密切的身体成分、心血管系统功能、肌肉的力量和耐力、以及关节和肌肉的柔韧性等要素的基本状况,促进大学生积极参加体育锻炼,养成良好的锻炼习惯,提高体质健康水平制定使大学生养成体育锻炼的生活习惯,提高大学生身体素质。	

序号	课程类别	课程属性	课程名称	课程编号	学分	学时	课程目标	主要教学内容与要求	课证、课赛、课项互换说明
17	公共基础课	公共必修课	体育健康测试(2)		0.5	12	通过测试了解学生体质健康状况和锻炼效果。	主要教学内容: 学生身高、体重、肺活量、50米跑、立定跳远、坐位体前屈、800米跑、1000米跑、一分钟仰卧起坐、引体向上、左眼视力、右眼视力,反映与身体健康关系密切的身体成分、心血管系统功能、肌肉的力量和耐力、以及关节和肌肉的柔韧性等要素的基本状况,促进大学生积极参加体育锻炼,养成良好的锻炼习惯,提高体质健康水平制定使大学生养成体育锻炼的生活习惯,提高大学生身体素质。	
18	公共基础课	公共必修课	体育健康测试(3)		0.5	12	通过测试了解学生体质健康状况和锻炼效果。	主要教学内容: 学生身高、体重、肺活量、50米跑、立定跳远、坐位体前屈、800米跑、1000米跑、一分钟仰卧起坐、引体向上、左眼视力、右眼视力,反映与身体健康关系密切的身体成分、心血管系统功能、肌肉的力量和耐力、以及关节和肌肉的柔韧性等要素的基本状况,促进大学生积极参加体育锻炼,养成良好的锻炼习惯,提高体质健康水平制定使大学生养成体育锻炼的生活习惯,提高大学生身体素质。	
19	公共基础课	公共必修课	大学英语(1)	D1100005	2	32	通过教学,使学生掌握较好的英语基础知识和听说技能,能在日常活动与未来职业相关的业务活动中进行一般的口头和书面交流,增强语言文化自信,提升综合素质,掌握有效的学习方法,增强自主学习能力,为进一步提升英语综合能力打下基础,为可持续发展打下良好的基础。	主要教学内容: 日常生活话题,如自我介绍、问路指路、看病就医、接打电话、购物、旅游等;职场话题,如接送客人、日程安排、活动组织、产品介绍、主持会议、招聘面试等 教学要求: 讲练结合,理实一体。结合知识传授,全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步。	
20	公共基础课	公共必修课	大学英语(2)	D1100007	2	32	通过教学,使学生掌握较好的英语基础知识和听说技能,能在日常活动与未来职业相关的业务活动中进行一般的口头和书面交流,增强语言文化自信,提升综合素质,掌握有效的学习方法,增强自主学习能力,为进一步提升英语综合能力打下基础,为可持续发展打下良好的基础。	主要教学内容: 日常生活话题,如自我介绍、问路指路、看病就医、接打电话、购物、旅游等;职场话题,如接送客人、日程安排、活动组织、产品介绍、主持会议、招聘面试等 教学要求: 讲练结合,理实一体。结合知识传授,全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步。	
21	公共基础课	公共必修课	职业生涯规划	D1100112	0.5	8	使学生掌握职业生涯规划的基础知识和常用方法,树立正确的职业理想和职业观、择业观、创业观以及成才观,形成职业生涯规划的能力,增强提高职业素质和职业能力的自觉性,做好适应社会、融入	主要教学内容: 职业生涯规划探索、自我探索、职业社会认知、确立职业生涯目标、大学生职业生涯规划的制定与实施	

序号	课程类别	课程属性	课程名称	课程编号	学分	学时	课程目标	主要教学内容与要求	课证、课赛、课项互换说明
							社会和就业、创业的准备。		
22	公共基础课	公共必修课	就业指导	D1100031	0.5	8	提高大学生就业能力和职业素质，为择业、就业、创业做准备。教育引导大学生在认识自我的基础上树立正确的职业理想和择业观；指导大学生科学规划职业生涯，了解国家的就业政策及法规，培养创业意识，掌握求职择业的方法与技巧，正确选择职业，顺利就业，为成才与发展打下良好的基础。	主要教学内容： 就业形势与就业政策、就业观念、就业心态与职业道德、职业生涯规划、人才测评与自我认知、求职方法与技巧、就业基本权益保护。）	
23	公共基础课	公共必修课	大学生创新创业基础	D1100001	1	16	使学生了解当前的就业形势和就业政策，掌握求职择业的基本知识和技巧，树立良好的就业观和创业精神，具备正确的就业程序与途径，提高全面素质，增强适应职业变化的能力。并注意渗透思想教育，培养学生的辩证思维能力，增强学生的职业道德观念。	主要教学内容： 本专业就业发展方向及知识技能准备；职业道德及就业素质要求；职业生涯规划；就业制度与形势、政策；就业准备；求职过程及就业面试技巧；求职策略；就业权益保护；自主创业；就业签约与派遣。 教学要求： 结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。	
			小计		28	484			
24	公共基础课	公共限选课	演讲与口才	D1200028	2	32	了解言语交际的重要作用、基本原则、习得方法，理解言语交际必备的心理素质、思维素质、应变能力及倾听素养，掌握有声语言、态势语言、社交语言、求职口才、即兴演讲、服务口才等基本技巧与方法，并形成良好的言语交际意识与习惯。能在言语实践中正确使用有声语言、态势语言、社交语言、求职口才、服务口才等的基本技巧与方法，能分析评价自己、他人言语活动的优劣。	主要教学内容： 口才训练；认识演讲、演讲的准备、演讲措辞表达；知识性演讲、说服力演讲；适应其他场合及形式的演讲。 教学要求： 在教学方法上，强化实战训练，努力开发多种训练项目。例如求职情景模拟、社交情景模拟、经典案例研讨、现场仿真答辩、亲历经验介绍、间接经验传达、即兴演讲、辩论赛等训练项目，这些项目的完成建议采用小组合作学习模式。	
25	公共基础课	公共限选课	高等数学（B1）	D1100106	2	32	了解数学在专业应用方面的基础知识、数学建模的初步知识、数学软件知识；	主要教学内容： 函数与极限、导数的概念、导数的计算与应用、不定积分、定积分的概念与计算、定积分的应用。	
26	公共基础课	公共限选课	高等数学（B2）	D1100107	2	32	逻辑推理能力、基本运算能力、一定的空间想象能力，自学能力、数学建模的初步能力、数学软件运用能力，应用数学知识分析问题和解决实际问题的能力；树立辩证唯物主义世界观、培养学生良好的学习习惯、坚强的意志品格、严谨思维、求实的作风、勇于探索、敢于创新的思想意识和良好的团队合作精神	教学要求： 结合知识授课，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步；灵活采取讲授、问题探究、训练与实践，任务驱动等教学方法，基于现代信息技术辅助教学，教学内容尽量贴近专业、贴近应用，注重引导学生数学逻辑思维能力和运用数学方法分析解决实际问题的能力；根据教学实际，开展第二课堂教学，拓宽学生数学知识广度和深度。	

序号	课程类别	课程属性	课程名称	课程编号	学分	学时	课程目标	主要教学内容与要求	课证、课赛、课项互换说明
27	公共基础课	公共限选课	四史专题	D1100139	1	16			
28	公共基础课	公共限选课	中国传统文化	D1100153	2	32			
			小计		9	144			
29	公共基础课	公共任选课			6	96			

2.专业（技能）课程

序号	课程类别	课程属性	课程名称	课程编号	学分	学时	课程目标	主要教学内容与要求	课证互换
1	专业（技能）课程	专业基础课	专业认知	D3100413	1	16	通过企业参观体验，熟悉企业生产工艺和出产流程，了解企业职业岗位分类和职业技能要求。	了解企业职业岗位分类和职业技能要求。	
2	专业（技能）课程	专业基础课	物联网概论	D3200001	2	32	通过教学，让学生熟悉物联网相关技术，了解物联网职业岗位的技能与素质要求。	主要教学内容： 物联网发展与应用前景、自动识别技术、无线传感网、无线接入网、大数据与云计算技术、物联网前沿专题 教学要求： 结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。	
3	专业（技能）课程	专业基础课	工程制图与CAD	D3200247	4	64	通过教学，调动学生学习 Auto CAD 的积极性和学习兴趣，培养学生具有耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度，培养和发展学生的空间想象能力，并具有三维形体构思和思维能力。	主要教学内容： 制图国家标准，正投影法的基本原理和作图方法；识读一般零件图；能应用计算机绘制简单机械图样。 教学要求： 结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步，培养学生的工匠精神。	
4	专业（技能）课程	专业基础课	电工技术基础	D3200157	4	64	通过教学，使学生掌握常用电工用具和仪表的使用方法、直流电路和交流电路的基础知识，掌握基本的电气控制电路和安全用电的方法，培养学生耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度。	主要教学内容： 电工的基本操作、常用仪表的使用、直流电路、交流电路、电气控制电路。 教学要求： 结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步，培养学生的工匠精神。	电路图形制作工，或电工证书
5	专业（技能）课程	专业核心课	C 语言程序设计	D3200029	4	64	通过教学，使学生掌握 C 语言的总体结构、各种数据类型，运算符，表达式和常用语句，熟悉 C 语言程序结构化程序设计的方法和步骤，培养学生良好的动手实践习惯和严谨的行事风格。	主要教学内容： C 程序结构、编程步骤和方法、数据类型、运算符、表达式、选择与循环语句、函数、数组、指针。 教学要求： 结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步，培养学生的工匠精神。	全国计算机等级考试证书（二级 C 语言，二级 Java 语言），或程序员
			小计		15	240			

序号	课程类别	课程属性	课程名称	课程编号	学分	学时	课程目标	主要教学内容与要求	课证互换
6	专业（技能）课程	专业核心课	数据库基础	D3200520	4	64	通过教学,使学生熟练使用 MySQL 数据库进行规划、安装、配置、数据库的设计、数据库的操纵、数据库的管理,备份与恢复、数据库的维护、数据库安全配置、数据库的应用等能力,使学生在实际的应用中充分的运用学到的知识,使理论和实践更好的结合,学以致用。	主要教学内容: MySQL 数据库安装、配置、数据库的设计、数据库的操作、数据库的管理,备份与恢复、数据库的维护、数据库安全配置。 教学要求: 讲练结合,理实一体。结合知识传授,全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步。	
7	专业（技能）课程	专业核心课	单片机技术与应用	D3200152	4	64	通过教学,使学生了解单片机系统设计的方法,熟悉 C 语言的应用,理解常用单片机系统设计的控制方式、特点,具备单片机系统设计、安装和调试的初步能力,培养学生的实际应用能力和分析解决问题的实际工作能力。	主要教学内容: 单片机开发环境、单片机系统内部的 I/O 口、定时、计数、中断、数模转换、模数转换的各个功能、确选用设计常用的单片机系统。 教学要求: 结合知识传授,全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步,培养学生的工匠精神。	集成电路开发及应用技能大赛省级及以上证书
8	专业（技能）课程	专业核心课	传感器技术	D3200147	4	64	通过教学,让学生在用什么、学什么、会什么的过程中,逐步掌握专业技能和相关专业知识,培养学生的实际操作能力,重点培养学生的实际应用能力和分析解决问题的实际工作能力。	主要教学内容: 各种传感器的原理及其特性和主要参数、传感器的信号处理方法和接口技术、抗干扰技术、测量及误差处理的基本知识、各种机械、过程、图像量的检测技术、传感器的选择与安装、调试技术等 教学要求: 讲练结合,理实一体。结合知识传授,全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步。	
9	专业（技能）课程	专业核心课	RFID 技术应用	D3200003	4	64	通过教学,提高学生对自动识别输入技术的原理、标准规范,自动识别系统的结构组成和设计方法的认识和理解,掌握条码技术、射频识别技术、生物识别技术等的应用和识别方法。	主要教学内容: 各种自动识别输入技术的原理、标准规范,自动识别系统的结构组成和设计方法,条码技术、射频识别技术、生物识别技术等的应用和识别方法,小型自动识别应用系统设备选型、安装调试与测试等 教学要求: 讲练结合,理实一体。结合知识传授,全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步。	
10	专业（技能）课程	专业核心课	无线组网技术	D3200004	4	64	通过教学,使学生了解无线自组网的基本概念、基本结构、发展概况,能够常见的无线网络的基本原理、组建技术。	主要教学内容: 无线自组网的基本概念、基本结构、发展概况,物联网无线自组网中的移动性管理、拓扑发现与通信感知、功率控制和负载均衡,以及 Zigbee、蓝牙、Wifi、NBiot 等无线网络的基本原理、组建技术。 教学要求: 讲练结合,理实一体。结合知识传授,全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步。	网络设备调试员（物联网技术）
11	专业（技能）课程	专业拓展课	嵌入式技术与应用	D3201089	4	64	通过教学,使学生掌握嵌入式系统的组成和基本原理、ARM 体系结构特点、嵌入式系统设计的一般原理及方法、以及嵌入式操作系统的基本原理及应用,重点培养学生的实际应用能力和分析解决问题的实际工作能力。	主要教学内容: 嵌入式处理器、嵌入式操作系统、LPC2000 系列 ARM 硬件部分、操作系统、项目实训。 教学要求: 结合知识传授,全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步。	嵌入式工程师,或高职大学生嵌入式技术开发应用比赛省级及以上获奖证书

序号	课程类别	课程属性	课程名称	课程编号	学分	学时	课程目标	主要教学内容与要求	课证互换
			小计		24	384			
12	专业（技能）课程	专业拓展课	物联网工程项目管理	D3200008	4	64	通过教学，使学生掌握物联网工程项目立项、工程项目招投标管理、成本管理、采购管理、合同管理、进度管理、质量管理、施工管理、环境和安全管理、风险管理、信息管理。	主要教学内容： 物联网工程项目立项、工程项目招投标管理、成本管理、采购管理、合同管理、进度管理、质量管理、施工管理、环境和安全管理、风险管理、信息管理。 教学要求： 采用理实一体方式。结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。	
13	专业（技能）课程	专业拓展课	JAVA 程序设计	D3200309	4	64	通过学习，使学生掌握面向对象机制、面向对象分析、设计思想，掌握 Java 的封装、继承、多态、重载、接口、文件处理、GUI 设计的基本方法和原理、线程技术、Socket 网络编程技术和 JDBC 数据库连接技术知识，重点培养学生具有面向对象程序的设计开发、Java 图形用户界面程序设计开发、Java 数据库程序设计开发的能力。	主要教学内容： 面向对象机制、面向对象分析、设计思想，掌握 Java 的封装、继承、多态、重载、接口、文件处理、GUI 设计的基本方法和原理、线程技术、Socket 网络编程技术和 JDBC 数据库连接技术知识。 教学要求： 结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。	
14	专业（技能）课程	专业拓展课	移动应用开发	D3200310	4	64	掌握常用的 Android 开发基本原理，掌握 Android 用户界面设计和用户界面组件的使用，掌握 Android 数据存储和访问的基本原理；掌握 Android 项目开发的基本流程和三层模式；掌握基本的编程技能，掌握运用编程知识和数据库知识编写复杂应用的技术，了解项目开发的基本过程和方法。树立极强的沟通能力和良好的团队协作精神。	主要教学内容： Android 基本架构及开发环境，Android 用户界面开发，Android 组件使用，Android 数据存储，Android 互联网应用开发。 教学要求： 以工作情景任务为中心组织课程内容和实施课程教学，让学生在完成具体项目的过程中发展职业能力并掌握相关理论知识，真正做到学以致用。	
15	专业（技能）课程	专业拓展课	物联网安全技术	D3200006	4	64	掌握端口安全加固、DHCP 监听、动态 ARP 监控、生成树安全、本征 VLAN、DTP 攻击防护、路由协议强认证、CDP 和 LLDP 攻击、URL 过滤、TCP 干扰等安全加固知识。能够对网络进行安全加固的实际动手能力。培养学生良好的沟通能力和协作精神，勤于思考和认真踏实的工作作风，自主学习和不断进取的综合素养。	主要教学内容： 端口安全加固、DHCP 监听、动态 ARP 监控、生成树安全、本征 VLAN、DTP 攻击防护、路由协议强认证、CDP 和 LLDP 攻击、URL 过滤、TCP 干扰等安全加固配置。 教学要求： 项目引领，讲练结合，理实一体，应注重知识技能传授与素质能力培养同步。	
16	专业（技能）课程	专业拓展课	物联网应用程序设计	D3200007	4	64	通过教学，使学生掌握开发环境的搭建、核心组件应用，能够基于实际项目进行应用程序设计。	主要教学内容： Android 开发环境搭建、核心组件应用、资源配置管理、本地存储技术等，以及创建 ContentProvider 与监听，线程间通讯与异步机制，网络、窗口、壁纸等系统服务，服务的生命周期，有序广播和自定义广播收发机制、图形与动画、多媒体技术与网络通讯机制、Volley 或者 OkHttp 网络访问框架以及 LBS 定位服务。	程序员证书，或移动应用开发技能大赛省级及以上证书

序号	课程类别	课程属性	课程名称	课程编号	学分	学时	课程目标	主要教学内容与要求	课证互换
								教学要求: 采用理实一体方式。结合知识传授, 全面实施课程思政, 注重知识传授与价值引领同步。	
17	专业(技能)课程	专业拓展课	物联网综合布线	D3200308	4	64	通过教学, 使学生掌握数据通信的基本概念; 传输介质的特性; OSI 和 TCP/IP 体系结构的层次结构和基本概念; 了解网络以及硬件的一些应用和通讯的原理。会使用常用网络测试工具; IP 地址的分配规则、子网掩码以及 TCP/IP 协议的基本配置, 理论和实践更好的结合, 学以致用。	主要教学内容: 数据通信的基本概念; 传输介质的特性; OSI 和 TCP/IP 体系结构的层次结构和基本概念; 掌握网线的制作与连接方法, 会使用常用网络测试工具; IP 地址的分配规则、子网掩码以及 TCP/IP 协议的基本配置。 教学要求: 讲练结合, 理实一体。结合知识传授, 全面实施课程思政, 注重知识传授与价值引领同步。	
18	专业(技能)课程	专业拓展课	云计算技术应用	D3200517	4	64	通过学习, 让学生掌握云计算的配置与管理方面的要求, 制定相关的理论教学内容和实践内容。课程以 Cloudstack 开源云平台的安装、配置与管理为主线, 从而让学生掌握云计算的相关知识、相关服务器的配置, 加深 Linux 的使用技能, 直至完整掌握 Cloudstack。	主要教学内容: 云计算的起源及有关概念、Vmware 虚拟化技术、Kvm 虚拟化有关知识、NFS 相关知识、Cloudstack 平台管理的有关概念与知识、节点基本配置、配置 yum 服务器和客户端、NFS 服务的配置与测试、虚拟机管理、计算节点安装、管理节点的安装与配置等。 教学要求: 讲练结合, 理实一体。结合知识传授, 全面实施课程思政, 注重知识传授与价值引领同步。	
19	专业(技能)课程	专业实践课	劳动教育(1)	D1200036	1	24	通过劳动教育, 使学生能够理解和形成马克思主义劳动观, 体认劳动不分贵贱, 热爱劳动, 尊重普通劳动者, 培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神; 具备满足生存发展需要的基本劳动能力, 形成良好劳动习惯。	主要教学内容: 以实习实训课为主要载体开展劳动教育, 包括劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育 教学要求: 通过劳动教育, 使学生能够理解和形成马克思主义劳动观, 体认劳动不分贵贱, 热爱劳动, 尊重普通劳动者, 培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神; 具备满足生存发展需要的基本劳动能力, 形成良好劳动习惯。	
20	专业(技能)课程	专业实践课	劳动教育(2)	D1200036	1	24	通过劳动教育, 使学生能够理解和形成马克思主义劳动观, 体认劳动不分贵贱, 热爱劳动, 尊重普通劳动者, 培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神; 具备满足生存发展需要的基本劳动能力, 形成良好劳动习惯。	主要教学内容: 以实习实训课为主要载体开展劳动教育, 包括劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育 教学要求: 通过劳动教育, 使学生能够理解和形成马克思主义劳动观, 体认劳动不分贵贱, 热爱劳动, 尊重普通劳动者, 培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神; 具备满足生存发展需要的基本劳动能力, 形成良好劳动习惯。	
21	专业(技能)课程	专业实践课	毕业设计	D3200010	4	96	通过毕业设计, 使学生在教师的指导下, 依据设计任务书收集技术资料, 思考研究, 综合运用所学专业独立地完成设计任务。提高学生设计计算能力, 培养学生理论联系实际和深入实际的工作作风, 使学生受到一次技术员的综合训练。	主要教学内容: 物联网应用系统开发、物联网项目规划与实施、工程项目管理, 论文撰稿; 毕业答辩。 教学要求: 做到理论与实践的有机融合。结合知识传授, 全面实施课程思政, 注重知识传授与价值引领同步。	

序号	课程类别	课程属性	课程名称	课程编号	学分	学时	课程目标	主要教学内容与要求	课证互换
22	专业（技能）课程	专业实践课	毕业实习	D3200011	24	576	通过顶岗实习，让学生以企业员工的身份，完成就业岗位任务，实现生产需要，达到岗位所需的技能和素质。	主要教学内容： 顶岗实习动员；单位报到；企业规章制度及安全生产要求学习；岗位技能的学习和实践；实习情况汇报；撰写实习总结；企业鉴定。 教学要求： 根据广安职业技术学院学生顶岗实习管理办法执行。	
			小计		68	1408			

备注：

1.在人才培养过程中，实行课证互换，一种职业资格证书对应一门课程、一个技能大赛获奖证书对应一门课程，尤其是对1+X证书覆盖专业必须列出证书。学生获取证书，申请课证互换审核通过后，该课程可免考，成绩由二级学院根据获奖等级进行评定，评分范围为80-100分。如申请的课程已修完，成绩可由二级学院根据获奖等级进行调整，调整范围为80-100分。

2.专业实践课1学分对应24学时，如专业核心课有专周实训，需同时在专业实践课里填写XX课程专周实训。应将学分拆分为两部分，一部分为专业核心课学分，一部分为专周实训课学分，如该课程为3学分，专周实训1周，则核心课学分为2学分，专周实训学分为1学分。

七、教学总体安排

(一) 学分学时要求

序号	课程分类	课程属性	学分	学时	理论	实践	占总课时比例
1	必修课	公共必修课	28	484	282	202	19.36%
		公共限选课	9	144	128	16	5.76%
		专业基础课	15	240	120	120	9.60%
		专业核心课	24	384	144	240	15.36%
		专业实践课	40	960	0	960	38.40%
2	选修课	公共任选课	6	96	96	0	3.84%
		专业拓展课	12	192	72	120	7.68%
3	操作学分		6	0	0	0	0.00%
合计			140	2500	842	1658	100%
理论课、实践课占总课时比例					33.68%	62.72%	100%

(二) 课堂教学安排

序号	课程属性	课程名称	课程类型 (A/B/C类)	课程 编号	考核 方式	学 分	总 学 时	理 论	实 践	各学期学时分配 (学时/周)						开 课 周 数	开 课 单 位	备 注
										一	二	三	四	五	六			
1	公共必修课	思想道德与法治(1)	A	D1100137	试	1.5	24	20	4	2						12	马克思主义 学院	
2	公共必修课	思想道德与法治(2)	A	D1100138	试	1.5	24	20	4		2					12	马克思主义 学院	
3	公共必修课	毛泽东思想与中国特色 社会主义理论体系 概论(1)	A	D1100145	试	2	32	28	4			2				16	马克思主义 学院	
4	公共必修课	毛泽东思想与中国特色 社会主义理论体系 概论(2)	A	D1100146	试	2	32	28	4				2			16	马克思主义 学院	
5	公共必修课	形势与政策(1)	A	D1100140	试	0.2	4	4	0	2						2	马克思主义 学院	
6	公共必修课	形势与政策(2)	A	D1100041	试	0.2	4	4	0		2					2	马克思主义 学院	
7	公共必修课	形势与政策(3)	A	D1100042	试	0.2	4	4	0			2				2	马克思主义 学院	
8	公共必修课	形势与政策(4)	A	D1100043	试	0.2	4	4	0				2			2	马克思主义 学院	
9	公共必修课	形势与政策(5)	A	D1100144	试	0.2	4	4	0					2		2	马克思主义 学院	
10	公共必修课	大学生心理健康	A	D1100002	查	1	16	16	0	2						8	教务处	网络课程
11	公共必修课	大学体育(1)	B	D1300002	查	2	32	8	24	2						16	艺术学院	
12	公共必修课	大学体育(2)	B	D1300003	查	2	32	2	30		2					16	艺术学院	
13	公共必修课	信息技术	B	D1200043	查	3	48	24	24	3						16	电信学院	
14	公共必修课	军事理论	A	D1100101	查	2	32	32	0	2						16	马克思主义 学院	网络课程
15	公共必修课	军事技能	C	D1100110	查	2	48	0	48	24						2	武装部	
16	公共必修课	体育健康测试(1)	B		查	1	24	0	24	3						8	学工部	

序号	课程属性	课程名称	课程类型 (A/B/C类)	课程 编号	考核 方式	学 分	总 学 时	理 论	实 践	各学期学时分配 (学时/周)						开 课 周 数	开 课 单 位	备 注
										一	二	三	四	五	六			
17	公共必修课	体育健康测试(2)	B		查	0.5	12	0	12			2			6	学工部		
18	公共必修课	体育健康测试(3)	B		查	0.5	12	0	12					2	6	学工部		
19	公共必修课	大学英语(1)	A	D1100005	试	2	32	32	0	2					16	师范学院		
20	公共必修课	大学英语(2)	A	D1100007	试	2	32	32	0		2				16	师范学院		
21	公共必修课	职业生涯规划与规划	A	D1100112	查	0.5	8	6	2					2	4	招就处	网络课程	
22	公共必修课	就业指导	A	D1100031	查	0.5	8	6	2					2	4	招就处	网络课程	
23	公共必修课	大学生创新创业基础	B	D1100001	查	1	16	8	8					2	8	招就处		
						28	484											
24	公共限选课	演讲与口才	B	D1200028	查	2	32	16	16		2				16	师范学院		
25	公共限选课	高等数学(B1)	A	D1100015	试	2	32	32	0	2					16	师范学院		
26	公共限选课	高等数学(B2)	A	D1100016	试	2	32	32	0		2				16	师范学院		
27	公共限选课	四史专题	A	D1100139	试	1	16	16	0					2	8	马克思主义 学院	专题讲座	
28	公共限选课	中国传统文化	A	D1100153	查	2	32	32	0		2				16	教务处	网络课程	
						9	144											
29	公共任选课	公共任选课(1)	A		查	2	32	32	0		2				16	教务处	教务处组织 学生任选	
30	公共任选课	公共任选课(2)	A		查	2	32	32	0			2			16	教务处		
31	公共任选课	公共任选课(3)	A		查	2	32	32	0				2		16	教务处		
						6	96											
32	专业基础课	专业认知	A	D3200101	查	1	16	16	0	16					1	电信学院	4次讲座	
33	专业基础课	物联网概论	B	D3200102	试	2	32	32	0	2					16	电信学院		
34	专业基础课	工程制图与CAD	B	D3200103	试	4	64	24	40	4					16	电信学院		
35	专业基础课	电工技术基础	B	D3200157	试	4	64	24	40		4				16	电信学院		

序号	课程属性	课程名称	课程类型 (A/B/C类)	课程 编号	考核 方式	学 分	总 学 时	理 论	实 践	各学期学时分配 (学时/周)						开 课 周 数	开 课 单 位	备 注
										一	二	三	四	五	六			
36	专业基础课	C 语言程序设计	B	D3200029	试	4	64	24	40		4					16	电信学院	
						15	240											
37	专业核心课	数据库基础	B	D3200520	试	4	64	24	40			4				16	电信学院	
38	专业核心课	单片机技术与应用	B	D3200152	试	4	64	24	40			4				16	电信学院	
39	专业核心课	传感器技术	B	D3200147	试	4	64	24	40			4				16	电信学院	
40	专业核心课	RFID 技术应用	B	D3200412	试	4	64	24	40				4			16	电信学院	
41	专业核心课	无线组网技术	B	D3200411	试	4	64	24	40				4			16	电信学院	
42	专业核心课	嵌入式技术与应用	B	D3201089	试	4	64	24	40					4		16	电信学院	
						24	384											
43	专业拓展课	物联网工程项目管理	B	D3200516	试	4	64	24	40		4					16	电信学院	学生任选 12 学分
44	专业拓展课	JAVA 程序设计	B	D3200309	试	4	64	24	40				4			16	电信学院	
45	专业拓展课	移动应用开发	B	D3200310	试	4	64	24	40					4		16	电信学院	
46	专业拓展课	物联网安全技术	B	D3200311	试	4	64	24	40		4					16	电信学院	
47	专业拓展课	物联网应用程序设计	B	D3200006	试	4	64	24	40			4				16	电信学院	
48	专业拓展课	物联网综合布线	B	D3200308	试	4	64	24	40				4			16	电信学院	
49	专业拓展课	云计算技术应用	B	D3200517	试	4	64	24	40					4		16	电信学院	
50	专业实践课	劳动教育(1)	C	D1200036	查	1	24	0	24		24					1	电信学院	第二学期
51	专业实践课	劳动教育(2)	C	D1200036	查	1	24	0	24				24			1	电信学院	第四学期
52	专业实践课	专业认知	C	D3100413	查	1	24	0	24	24						1	电信学院	第 17 周 进行
53	专业实践课	电工专周实训	C	D4300350	查	1	24	0	24		24					1	电信学院	第 17 周 进行
54	专业实践课	传感网应用开发专周实训	C	D3300882	查	1	24	0	24			24				1	电信学院	第 17 周 进行

序号	课程属性	课程名称	课程类型 (A/B/C类)	课程 编号	考核 方式	学 分	总 学 时	理 论	实 践	各学期学时分配 (学时/周)						开 课 周 数	开 课 单 位	备 注
										一	二	三	四	五	六			
55	专业实践课	物联网应用专周实训	C	D3200007	查	1	24	0	24				24			1	电信学院	第17周进行
56	专业实践课	物联网综合开发专周实训	C	D4300351	查	1	24	0	24					24		1	电信学院	第17周进行
57	专业实践课	跟岗实习	C	D3300938	查	5	120	0	120		24					5	电信学院	第二学期放假后进行
58	专业实践课	毕业设计	C	D3300889	查	4	96	0	96					24		4	电信学院	第13-16周进行
59	专业实践课	毕业实习	C	D3300890	查	24	576	0	576						24	24	电信学院	6个月24周
						68	1408											
60		操行评定				6	0	0	0								电信学院	每学期每生1学分
		总计				156	2756	842	1658									

备注：公共任选课原则上开课学期为2、3、4学期，每学期2学分。

八、实施保障

(一) 人才培养模式保障

1. 专业人才培养模式

(1) 创建“岗位能力导向，工学结合，双线推进”的人才培养模式

物联网应用技术专业作为以应用为特色的专业，必须依托企业，充分推进校企对接，共同建设本专业。本专业将依托四川省经济和信息化委员会、四川省人力资源和社会保障局等政府部门，借助四川省物联网产业园、四川省物联网产业发展联盟的资源优势，立足电子信息、仪器仪表、RFID等区域经济支柱、战略性新兴产业需求，探索基于校企深度互嵌的校企合作机制，建立基于“岗位能力导向，工学结合，双线推进”的物联网应用技术专业人才培养模式。

通过五个方面的校企互嵌，深化“四个合作”，提升学生“双核”职业能力（专业核心技能与职业核心能力）。在教学中，选取便于组织生产、便于组织教学的典型产品，进行系统性规划，实施任务驱动式项目化教学（岗位能力导向）；将企业的生产过程与学院的教学过程互融（工学结合）；在生产和教学过程中培养学生的专业核心能力和职业道德、职业精神（双线），创建“岗位能力导向，工学结合，双线推进”的人才培养模式。促进学生全面发展，培养生产、建设、管理、服务第一线的高素质技能型物联网应用技术专门人才。

(2) 应用“双线推进”思想，构建基本素质教育与专业能力培养并行的课程体系

本专业应用“双线推进”思想，以大职业教育观视角，根据岗位职业能力要求，系统设计基本素质教育和专业能力培养并行的课程体系，确保所培养的学生既有良好的职业素质、又有系统的理论知识及熟练的实践技能，有效地避免高职教育中职业化的问题。

本专业构建素质教育与专业能力培养并行的课程体系，将企业生产项目引入课堂，采用项目驱动教学，通过过程性评价与终结性评价相结合的方式评价学生，让学生在实施项目过程中不仅学到专业知识和技能，同时也培养团队协作、分析问题、解决问题等方面的能力，有效地促进学生全面成长。

(3) 密切联系地方企业，推进以工作过程为导向的课程建设

依托地方合作企业，将更多的生产项目引入课堂，全面推进工作过程导向的课程教学改革，进一步强化学生的职业素质教育；此外，还加大专

兼结合的专业教学团队建设，通过“双师”工程，提高教师的技术能力及教育教学能力，提高教学实施水平，进一步提升人才的培养质量。

2. 专业人才培养方案具体实施

(1) 在教学中严格按照教学标准来执行，难易适中，突出重点、突破难点；在教学中，注意激发学生学习兴趣和求知欲望，引导学生积极思考，主动参与。积极培养学生的动手实践能力和分析、解决实际问题的能力。

(2) 以职业能力为依据组织课程内容。知识的掌握服务于能力的建构。要围绕职业能力的形成组织课程内容，以工作任务为中心来整合相应的知识、技能和态度，实现理论与实践的统一。

(3) 以典型产品(服务)为载体设计教学活动。按照工作过程设计学习过程，要以典型产品(服务)为载体来设计活动、组织教学，建立工作任务与知识、技能的联系，增强学生的直观体验，激发学生的学习兴趣。

(4) 以职业技能鉴定为参照，强化技能训练。以职业技能鉴定为参照强化技能训练。课程标准要涵盖职业标准，要选择社会认可度高、对学生劳动就业有利的职业资格证书，具体分析其技能考核的内容与要求，优化训练条件，创新训练手段，提高训练效果，使学生在获得学历证书的同时，能顺利获得相应职业资格证书。

(5) 确立以能力考核为重点的“工学结合”的考核评价体系。建立过程考核、项目考核、实践和作品考核、结业测试等若干种工学结合的新型考核评价方法。并且在考核评价过程中，采用由行业企业人员和学校教师共同考核评价的方式。逐步形成“教学与技能竞赛相结合、院考以技能考试为核心、以证代考”的认证考核体系。建立突出职业能力培养的岗位技能考核标准。各专业课校内考试应遵循技能考试为主、理论考试为辅的原则，在技能教学学时占总学时 60% 以上的基础上，突出以技能考试为核心，期末总成绩中技能成绩可占 50% 以上，以此促使学生加强平时的技能训练。

(6) 教学资源库建设。为适应人才培养模式创新，更好地服务教学以及学生远程学习，参与建设物联网工程技术专业共享教学资源库，逐步建立教学案例库、试题库、技能题库。

(7) 邀请行业企业专家举办专题讲座，丰富学生专业知识，了解行业发展新趋势，拓展学生视野。

(8) 提供网络教学资源，方便学生学习，拓展学习空间。

(9) 提供开放性实训环境，满足不同层次学生个性化学习和创新学习的需要。

(10) 积极组织学生参加各种技能大赛和学生社团活动，让学生在
不同场合进行锻炼。

(二) 人才培养实施保障

专业（群）建设与发展委员会

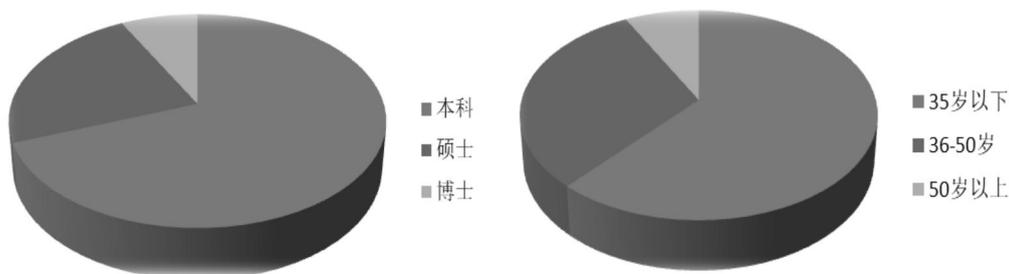
委员会内职务	姓名	职称（职务）	所在单位
主任	曾德贵	教授、电信学院院长	广安职业技术学院
副主任	王用鑫	教授、智能电子系主任	重庆电子工程职业学院
副主任	任昌明	工程师、研发总监	广安市华格科技有限公司
成员	赵渊	电工高级技师、党总支书记	广安职业技术学院
成员	韩学能	工程师、总经理	上海因仑信息技术有限公司
成员	王正勇	教授、教务处处长	重庆电子工程职业学院
成员	梁明川	副总经理、总工程师	南充三环电子有限公司
成员	李超	讲师、教研室主任	广安职业技术学院
成员	包玉平	工程师、科长	广安市人力资源和社会保障局

1. 师资队伍

近年来，专业师资队伍发展重点实施了“外引内培”发展措施，先是教师学历学位提升、企业挂职实践、国家与省级培训等内培措施，后又聘请职教专家指导专业建设、聘用企业技术人员和能工巧匠承担专业教学任务等外引措施，取得了较好成效。物联网应用技术专业教学团队现有专业教师 15 名，兼职教师 4 名，校内专业带头人 1 名，专业教师中有 12 名教师在企业一线从事过技术服务或兼职管理工作，为教学实施及人才培养工作提供了重要保障。

(1) 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，双师素质教师占专业教师比不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。如下图所示。



(2) 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、

有扎实学识、有仁爱之心；具有电子信息技术相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

（3）专业带头人

教授、高级工程师、SYB创业导师，能够较好地把握国内外行业、专业发展趋势，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的实际需求，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

（4）兼职教师

主要从物联网相关企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有电子信息或软件开发工程师及以上职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所必需的专业教室、实训室和实训基地。

2. 教学设施

（1）专业教室基本条件

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或WiFi环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

（2）校内实训室（基地）基本要求

组网技能实训室

配置服务器、投影设备、白板、计算机，嵌入式网关设备、蓝牙、低功耗WiFi设备，WiFi环境，安装相关软件开发环境等。实训室主要用于嵌入式网关、蓝牙、低功耗WiFi和其他硬件配套设备的应用设计；无线传感器网络软件，嵌入式网关软件等软件资源的安装与调试；无线信号收发实验、ZigBee、Wi-Fi/蓝牙网络通讯技能实训。

物联网应用程序设计技能实训室

配置服务器、投影设备、白板、计算机、Android测试终端（支持GPS、光线、加速度、距离等传感器）、WiFi环境，提供云计算环境接入、JAVA和Android开发相关软件及工具等。实训室主要用于进行基于PC或移动端物联网应用软件开发技能训练。

RFID实训室

配置服务器、投影设备、白板、计算机，各类 RFID 标签、阅读器。实训室重点进行 RFID 阅读器的使用；RFID 天线的选择；RFID 标签的选择；RFID 频率选用实训，以及 RFID 在交通、安全防伪、供应链管理、公共管理等领域的应用实训。

传感器应用实训室

配置投影设备、白板、传感器套件。实训室主要进行各类传感器及其接口认识、接口电参数测试，典型工程应用训练。

嵌入式实训室

配置服务器、投影设备、白板、计算机。实训室主要进行嵌入式操作系统；嵌入式网络与安全以及嵌入式系统的综合开发应用。

物联网项目规划与实施实训室

配置服务器、投影设备、白板、计算机、WiFi 环境，提供智能家居、健康医疗、车联网、智能安防等物联网项目规划与实施的软硬件配置。实训室主要进行物联网综合项目规划、设备安装部署和装调，相关软件的安装与调试，以及系统故障诊断与排除。

校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。能够提供开展物联网应用技术专业相关实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。能提供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、物联网项目的规划和管理等相关实习岗位，能涵盖当前物联网产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生安排顶岗实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

支持信息化教学方面的基本要求

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

3. 教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

（1）教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

（2）图书、文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：行业政策法规资料，有关电子信息的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

（3）数字资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

4. 教学方法

全面推行“互联网+职业教育”，应用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件，全面升级“教”与“学”方法；引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。全面实施“课程思政”，提升育人效果。

（1）教学基本原则：师生互动、以学生为中心、呈现开放性、重视能力培养。

（2）教学方法：讲授法、小组讨论法、项目教学法、案例教学法、引导文教学法、角色扮演法、头脑风暴法、阅读法、演示法、实习法、情境教学法等。

（3）教学实施

编写教学方案。教学方案是教师以课时和课题为单位编制的教学具体方案，是保证教学质量的必要措施，包括教学目的、教学进程、教学内容、教学方法、教具、作业、时间分配等。

教学准备。在教学实施前，教师做好以下教学准备工作：准备教学中提供给学生的各种学习资料、准备好教学过程中需要的各种教具与仪器设备、设计教学实施过程中需要的各种记录表格等。

教学实施。教学实施围绕行动导向教学的六步法来展开：

组织教学：点名、填写教学日志。布置任务、资讯：分组形式，每组发放任务单，明确学习任务、教学目标、教学过程以及时间分配；发放资讯单，组织学生围绕学习任务进行资讯。

任务计划、决策：组织学生按组对任务进行计划，规划任务实施进度，合理分配任务并控制时间节点。可通过计划单的形式来实现这一教学过程。

任务实施：教师准备好任务实施中所需的各种工具、仪表，以便学生使用；学生根据各自的分工，各司其职，相互协作，共同完成任务目标；教师注意观察各组实施的情况，对于影响设备和人身的问题应立即指出，其他问题不必指出，允许学生出错；教师可以设计项目实施过程中用于记录的各种表格，以对任务的实施过程进行有效引导。

检查：以学生自行检查为主体，主要检查任务目标是否达成。对于检查发现的问题，分析问题原因并进行纠正，并做好检查记录。

评估：组织学生对任务整个实施过程进行总结，每组在全班进行汇报、展示；对学生成绩的评定有多种形式，一般有：个人自评、组内互评、组间互评、教师评价。

教学总结。学生反馈信息收集；学生学习情况分析；教师自我总结；同行意见收集。

5. 学习评价

建立课程质量标准，构建过程评价与期末考核评价相结合的课程学业评价机制，开展教学诊断与改进。学院建立了教学质量监控体系，通过搭建一个集信息采集、处理、反馈于一体的教学质量管理综合信息平台，实现对教学过程和质量标准“两向监控”，形成学校、教学单位、教研室的“三级”教学监督机构，对教学目标、条件、过程、效果进行“四维”评价的教学质量监控评价体系。

（1）学籍管理制度

制定有：广安职业技术学院学分制学籍管理规定（2017修订版）（广职院发〔2017〕99号）、学分证管理办法、学生学籍注册管理办法（试行）广职院教〔2007〕36号、学分制收费管理办法（试行）、学生课程分类及成绩记载办法(修订)、广安职业技术学院学生转专业规定（广职院发〔2017〕100号）等一系列管理制度。

（2）制度

制定有：教学改革项目立项管理办法(试行)、课程建设管理办法(试行)、教学研究室管理办法(修订)、主要教学环节的质量标准。

（3）教学运行管理制度

制定有：教学事故认定及处理办法（修订）、广安职业技术学院听课制度（修订）、重修课程教学管理办法（试行）。

（4）实践教学管理制度

制定有：学生毕业设计（论文）管理办法（修订稿）、校外实践教学基地建设与管理办(试行)、实验(实训)室建设申报管理办法(试行)、实验实训项目管理办法（试行）、学生顶岗实习带队指导教师管理办法、实践教学管理办法（试行）、校内实验实训教学管理办法（试行）、校外实习实训教学管理办法（试行）、教育见习工作管理办法、专业综合实训课程管理办法。

（5）考试管理制度

制定有：学生考试违纪作弊处理办法、学分制考试考务管理办法(试行)、考试规则（修订）、监考员守则（修订）。

6. 质量管理

（1）学校和二级院系应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

（2）学校、二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

（3）学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（4）专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

专业名称		物联网应用技术				
思想素质基本要求		操行评定合格				
身体素质基本要求		达到《国家学生体质健康标准》要求				
毕业条件之学 业要求	应修 总学分	140 学分	其 中	公共基础课	公共必修课	28 学分
					公共限选课	9 学分
					公共任选课	6 学分
				专业(技能)课	专业基础课	15 学分
					专业核心课	24 学分
					专业实践课	40 学分
					专业拓展课	12 学分
			操行学分		6 学分	
备注	除学业要求之外的其他毕业条件参见本校《学籍管理规定》					

十、人才培养方案审批

专业负责人(拟定人)		拟定时间	
二级学院教授委员会主任 审核		审核时间	
教务处处长复核		复核时间	
分管教学副校长审批		审批时间	
学校专业建设与发展委员会 主任审批		审批时间	
校长批准		批准时间	
党委书记批准		批准时间	