



邵阳职业技术学院
Shaoyang Polytechnic

2020 级 物联网应用技术专业

三年制高职人才培养方案

2020 年 7 月

2020 级物联网应用技术专业三年制高职专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

专业名称：物联网应用技术

专业代码：610119

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业生及具有同等学力者

三、修业年限

三年

四、职业面向

（一）本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 职业面向表

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	职业技能等级证书或职业资格证书举例
电子信息（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）	物联网安装调试员（6-25-04-09） 物联网工程技术人员（2-02-10-10）	初始岗位： 物联网系统设备安装与调试； 发展岗位： 物联网智能家居运行管理与维护 迁移岗位： 物联网项目规划和管理	物联网智能家居系统集成和应用职业技能等级证书 物联网工程师

(二) 本专业典型工作任务表如表 2 所示。

表 2 典型工作任务表

序号	职业岗位	典型工作任务
1	物联网系统设备安装、调试	1. 智能电子产品安装与调试 2. 智能电子产品功能参数设置及测试 3. 智能电子产品故障处理与检测
2	物联网智能家居系统的管理、维护	1. 物联网智能家居系统系统管理 2. 物联网智能家居系统故障分析 3. 物联网智能家居系统的维修与保养等
3	物联网工程项目实施与管理	1. 物联网工程项目需求分析 2. 物联网工程项目方案设计 3. 物联网工程项目工程实施 4. 物联网工程项目维护、验收等环节

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的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向物联网行业的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职业群（或技术技能领域）等职业群，能够从事物联网系统设备安装与试、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、传感网应用开发等工作的高素质劳动者和技术技能人才。

(二) 培养规格

由素质、知识、能力三个方面的要求组成。

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) 尊崇宪法、遵纪守法、遵德向善、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、工匠精神和创新思维。

(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。

(7) 具有一定的思维设计，创意及创新意识，有较强的进取心，求知欲强烈，对工作和学习充满激情。

(8) 具有良好的职业素养，遵守物联网行业的社会道德规范与法规，保守公司技术秘密和商业秘密。

2、知识

包括对公共基础知识和专业知识等的培养规格要求。

(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、文明生产等相关知识；

(3) 掌握电工、电子技术基础知识；

(4) 掌握传感器、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) 掌握无线传感网络相关知识；

(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) 掌握物联网智能家居项目工程实施和管理的相关知识；

(10) 了解物联网相关国家和国际标准。

3、能力

包括对通用能力和专业技术技能等的培养规格要求。

- (1) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- (2) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
- (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) 能够安装、调试和维护物联网系统软硬件操作系统；
- (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) 具备物联网智能家居项目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)课程设置

本专业共开课 53 门，155 学分，2788 学时。

1、公共基础必修课

主要有思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、计算机应用基础、体育与健康、心理健康教育、入学、安全、劳动教育、军事理论与军事技能、大学英语、高等数学、创新创业教育、创业基础（SIYB）、职业生涯规划与就业指导、劳动实践等 14 门课程，42 学分。各课程目标、主要内容和教学要求如下：

(1) 思想道德修养与法律基础

本课程共 48 学时，3 学分，第 1 学期开设。

素质目标：养成积极进取的人生态度；坚定马克思主义理论信念和中国特色社会主义共同理想；增强学生爱国情怀、使命担当，成为坚定的爱国者；增强学生“四个自信”，对民族、国家的认同感、责任感、使命感，坚定正确的政治方向，成为社会主义核心价值观的坚定信仰者、积极传播者、模范践行者；提高学生的理论水平、思想素质、道德品质、法律素养。

知识目标：理解新时代的基本内涵及新时代人才标准；掌握世界观、人生观和价值观的基本理论知识；掌握中国精神的基本内涵、时代价值；了解爱国主义和改革创新的基本要求，厘清个人与社会、个人与国家的关系；掌握社会主义核心价值观的基本内涵和基本要求；了解中华民族传统美德、社会主义基本道德规范、职业道德规范、家庭美德和社会公德；领会社会主义法律精神，明确社会主义法律规范。

能力目标：能正确掌握人生方向、处理理想与现实的关系；能够自主学习时事理论，合作探究理论热点问题；能够把道德理论知识内化为自觉意识，不断提高践行道德规范的能力；能够运用与日常生活密切联系的法律知识，提高维护自身权益的能力。

主要内容：进行社会主义思想道德教育和法治教育，帮助学生提升思想道德素质和法治素养，解决成长成才过程中遇到的实际问题。

教学要求：本课程针对大学生入学后在成长成才过程中所遇到的思想困惑、法律疑问，以问题为导向，将理论与实践相结合，引导同学们去观察、思考、选择。

（2）毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

本课程共 68 学时，4 学分，第 2 学期开设。

素质目标：通过基本知识的学习，帮助大学生坚定社会主义信念，认清只有在中国共产党领导下坚持社会主义道路，才能发展中国；具有当代大学生的使命感和社会责任感，具备社会主义现代化事业合格建设者所应有的基本政治素质和相应的能力。

知识目标：理解马克思主义中国化的历史进程和理论成果；掌握社会主义本质论、社会主义初级阶段理论、社会主义改革和开放、中国特色政治和文化、社会主义和谐社会等重大理论的基本概念和基本原理；了解构建社会主义和谐社会的困难与解决问题的思路；理解并运用马克思主义立场、观点、方法解决现实生活的基本问题。

能力目标：具有熟练掌握本课程的基本概念，正确表达思想观点的能力；能够运用建设中国特色社会主义理论和党的方针政策，对我国经济、政治和社会发展现状、社会现实问题，具有初步的分析、判断能力；能够运用马克思主义的基本立场、观点、方法及党的路线方针、政策分析和解决实际问题。

主要内容：以马克思主义中国化为主线，集中阐述马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义。重点是全面把握习近平新时代中国特色社会主义思想。

教学要求：理论教学——使学生对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加深刻的认识；对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更加透彻的理解。实践教学——采取教师辅导和学生社会实践相结合的形式，以学生为主，可以结合学生毕业实习、团委的社会调查项目等进行。

（3）形势与政策

本课程共 40 学时，1 学分，第 1-5 学期开设。

素质目标：通过了解和正确认识经济全球化形势下实现中国特色社会主义现代化的艰巨性和重要性，引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想，增强学生振兴中华和实现中华民族伟大复兴的信心信念和历史责任感以及国家大局观念，全面拓展能力，提高综合素质，塑造有理想、有道德、有文化、有纪律的当代大学生。

知识目标：根据每学期形势与政策课程的教学知识要点、结合国家政策出台的相关背景，当前和今后各时期的国际和国内形势，对学生进行马克思主义教育，帮助学生熟悉和了解马克思主义的立场、观点和方法，掌握政治、经济、文化、历史以及社会等多领域的知识和信息，从而开拓视野、构建科学合理的知识结构。

能力目标：通过对国内外形势和国家大政方针的学习和研讨，使大学生能够理清社会形势和正确领会党的路线方针政策精神，培养学生逐步形成敏锐的洞察力和深刻的理解力，以及对职业角色和社会角色的把握能力，提高学生的理性思维能力和社会适应能力。

主要内容：本课程主要包括疫情防控专题、全面从严治党形势与政策的专题、我国经济社会发展形势与政策的专题、港澳台工作形势与政策的专题、国际形势与政策专题等五大板块主要内容。

教学要求：教学坚持以马克思主义立场、观点和方法，结合中华民族发展史、中国共产党史、中华人民共和国史、改革开放史和世界社会主义发展史，结合大学生思想实际，科学分析当前形势与政策，坚决拥护党的领导，加强对中国特色社会主义制度的认识进而坚定“四个自信”，准确阐释习近平新时代中国特色社会主义思想。

（4）计算机应用基础

本课程共 64 学时，4 学分，第 1 学期开设。

素质目标：培养学生规矩、规范和网络安全意识，具备良好信息素养、爱国诚信、精益求精和积极向上的优良品质及良好的团队协作精神与交流沟通能力。

知识目标：了解计算机的基本知识，掌握计算机系统的基本操作，掌握Word文字处理软件、Excel电子表格软件、PowerPoint演示文稿软件等Office2010 各组件的操作方法和操作技巧。

能力目标：培养学生自主探究学习和实践创新能力；具备网络信息收集及处理和网络应用的基本能力；具备文档的编辑排版、EXCEL数据处理和演示文稿的制作汇报能力。

主要内容：计算机基础知识、计算机网络应用、WORD文字处理、EXCEL数据处理、PPT演示文档制作等内容。

教学要求：教师应选择生产、生活中的典型案例，采用“理论+实践”的教学模式和线上线下相结合的混合式教学模式。采取项目情境教学、任务驱动等方法组织教学。采用“过程考核+模块项目考核”的方式评定成绩。

（5）体育与健康

本课程共 108 学时，8 学分，第 1-4 学期开设。

素质目标：通过体育活动改善心理状态、克服心理障碍，养成积极乐观的生活态度。促进身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育、生活与体育技能教育于身体活动

知识目标：熟练掌握 2 项以上健身运动的基本方法和技能；掌握常见运动创伤及心

肺复苏的处理方法。

能力目标：培养大学生的爱国主义和集体主义意识，养成正确的审美观，树立正确的体育道德观，形成团结合作，勇于拼搏的思想品质。养成良好的行为习惯，形成健康的生活方式；具有健康的体魄。

主要内容：本课程根据大学生职业特性，体育选项课：田径、篮球、足球、排球、网球、乒乓球、羽毛球、健美操、太极拳、体育舞蹈、跆拳道、散打等多个体育项目中，选择与大学生专业相联系的运动项目进行教学，切实激发学生的体育运动兴趣，增强学生的运动积极性，提高学生的终身体育意识，预防职业病。体育保健课：保健按摩、运动损伤预防和治疗。体能训练课：跑、跳、投、爬、拉伸等身体素质练习。

教学要求：课程教学主要采取讲练式教学、模拟式教学、分组练习教学、多媒体教学法等多种教学手段，以网络资源与现场练习相结合的方式，简化教学重难点，易于学生学习掌握运动技能，从而激发学生的运动热情。坚持理论联系实际的原则，合理安排体育理论和基础实践课，选项实践课的时数比例，使学生掌握体育的基本理论知识，树立正确的体育观念，养成良好的体育锻炼习惯，树立“终身体育”的思想。

（6）心理健康教育

本课程共 32 学时，2 学分，第 2 学期开设。

素质目标：具备人文底蕴、学会学习、健康生活、责任担当等素质。

知识目标：了解自身心理发展特点，学会学习，熟悉正确认识挫折失败、生命教育、正确恋爱观交友观等。

能力目标：提升学生的独立思考、管理情绪、有效处理人际关系、社会适应、自我成就提升等能力；培养自省、自尊、自信、自律、自强，促进身心全面发展。

主要内容：本课程集知识传授、心理体验与行为训练为一体，教学内容包括心理健康的含义与标准、大学生生涯发展、自我意识、人格发展、学习心理、人际交往、恋爱与性心理、情绪管理、压力与挫折应对、常见精神障碍的求助与防治、生命教育与心理危机应对 11 个模块。主要是让大一新生树立健康观念，能够自主的调整心理状态，维护自身的心理健康。

教学要求：课程内容紧贴大学生生活实际，通过案例教学、课堂活动和体验、社会实践等方式提升大学生心理素质。采用课堂讲授的方式，通过案例讲解定义、概念、理论等知识，其间应注重师生互动，或穿插些心理测试的量表以吸引学生兴趣。采用讨论式教学法探索开放性问题，教师提出需讨论的问题后，由学生采用分组讨论形式进行思考、探索和解答。采用团体心理素质训练或拓展的游戏帮助学生从小活动中发现问题，解决问题。

（7）入学、安全、劳动教育

本课程共 20 学时，1 学分，第 1-4 学期开设，其中劳动教育 16 学时，入学和安全教育 4 学时。

素质目标：通过入学、劳动、安全教育，使学生牢固树立劳动最光荣、最崇高、最伟大、最美丽的观念；培养勤俭、奋斗、创新、风险的劳动精神。

知识目标：掌握各项力所能及的劳动的基本知识与技能，体会劳动创造美好生活，热爱劳动，尊重普通劳动者。

能力目标：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。

主要内容：本课程包括大学生入学安全教育；生活安全教育、防火知识、消防安全、物品保管、财产安全、珍惜生命、人身安全、集体劳动等方面的内容。

教学要求：本课程通过入学教育、专题讲座、安全分析、课程教育、日常教育等多种途径和形式开展安全、劳动教育课程。按照教学安排确定的劳动实践活动。注意为学生提供直接经验，拓宽学生视野。此外，围绕创新创业，结合学科和专业积极开展实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等，重视新知识、新技术、新工艺、新方法应用，创造性地解决实际问题，使学生增强诚实劳动意识，积累职业经验，提升就业创业能力。

（8）军事理论与军事技能

本课程共 148 学时，4 学分，第 1 学期开设。其中《军事理论》36 学时，记 2 学分，《军事技能》训练时间 15 天，112 学时，记 2 学分。

素质目标：弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

知识目标：让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能。

能力目标：增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识。

主要内容：课程由《军事理论》《军事技能》两部分组成。《军事理论》教学主要内容为中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等五章节；《军事技能》训练主要内容为共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用等四章节。

教学要求：本门课程教学区别于其他课程，有特定的教学大纲和课程标准，通常列入第一学期教学计划，按《大纲》要求和部队条令条例施教（训）和考核。通常采取线下课堂教学与线上慕课、视频教学相结合，要求学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，提高综合国防素质。

（9）大学英语

本课程共 56 学时，4 学分，第 1 学期开设。

素质目标：认识到英语学习的重要性，拥有学习英语的兴趣和信心，养成自主学习的能力和学习策略，发挥创造潜能，增强跨文化意识；具有良好的心理品质以及以交际能力为核心的英语语言运用素质；根据学习环境，具有扩大知识面的意识，建构自己的自主学习模式，最大限度地发展和完善自己，使英语学习为自己的全面发展服务。

知识目标：了解大学英语发展趋势以及掌握各情景中重点词汇、短语、交际用语和语法；了解阅读材料的背景知识；理解短篇会话及课文的主旨大意，完成预设听、说、读、写、译的任务；掌握各单元中重、难点知识。

能力目标：根据每个情景要求能进行听、说、读、写、译的训练；能综合运用英语，提高听、说、读、写、译的技能，满足工作需要；能掌握一定的学习方法、会自主学习，具有总结、归纳、分析和解决问题的能力；具有良好的心理素质和克服困难的能力；具有良好的人际沟通交流能力。

主要内容：本课程包括教学主题相关的短剧视频；阅读材料中的关键词语和句型；生活、工作主题的语言和背景知识；中西方文化知识及中国主要传统文化的英文表达；翻译实践；写作实践等主要内容。

教学要求：通过本课程的学习，高职学生系统掌握英语听、说、读、写的基础知识

与技能，激发学生兴趣，锻炼学生在生活、学习以及职业岗位中所需要的基本英语技能，让学生掌握一定英语基础知识的同时，着重培养学生真实工作过程中所需要的英语听说技能，培养学生运用英语进行交际的能力，运用英语处理职场的相关业务能力。

(10) 高等数学

本课程共 56 学时，4 学分，第 2 学期开设。

素质目标：通过本课程学习，培养学生的数学应用意识、创新精神及团结协作精神，提高数学文化素养和自主学习能力，奠定学生可持续发展的基础。通过对学生在数学的抽象性、逻辑性与严密性等方面进行一定的训练和熏陶，使学生能利用数学思维分析问题和解决问题。

知识目标：了解函数、微积分的基本概念，掌握函数、微积分的基本理论和基本运算。了解常微分方程、向量代数与空间解析几何、偏导数、二重积分的基本概念及基本理论。

能力目标：掌握比较熟练的运算能力，培养学生的抽象思维能力、逻辑推理能力、运算能力、空间想象能力以及综合运用所学知识分析问题和解决问题的能力，全面提升职业核心能力。

主要内容：本课程的主要内容包括：函数、极限、导数和微分、微分中值定理及导数的应用、不定积分、定积分及其应用、向量代数和空间解析几何、多元函数微分学、二重积分、无穷级数、常微分方程、MATLAB 软件操作、数学建模入门知识。

教学要求：（1）掌握本课程的基本内容。掌握极限的概念，熟练掌握两个重要极限；理解并掌握导数与微分的概念，并了解它们的几何意义；理解原函数和不定积分的概念；理解并掌握定积分的定义及其几何意义。（2）能熟练进行基本计算。能运用四则运算、两边夹定理及两个重要极限熟练的求极限；能熟练地应用求导法则（特别是复合函数的求导法则）求函数的导数；能熟练的求函数的微分；熟练掌握牛顿—莱布尼兹公式及换元积分法和分部积分法。（3）能应用微积分的方法解决一定范围的实际问题。会求函数的极值和最大（小）值及简单应用问题能用导数较正确地作出函数的图象。（4）在讲授本课程知识及其应用的同时，注重向学生渗透数学的思想方法，使学生了解数学

观点及思维方式，了解本课程的知识体系，养成科学思考的习惯；注重向学生渗透数学史及数学家的相关内容，从而提高学习数学的兴趣。（5）在高等数学教学过程中融入数学建模思想，增加数学实验教学内容。

（11）创新创业教育

本课程共 16 学时，1 学分，第 4 学期开设。

素质目标：具备良好的锻炼创业能力、培育创新意识、培养创业精神。

知识目标：掌握创业知识、了解创新创业必备的知识。

能力目标：合理进行个人职业发展规划；具备创业者的基本素质与能力，做好创业准备。

主要内容：创业与创业精神，创业者与创业团队、创业资源、创业机会的识别与评价，商业模式设计与创新，创业风险的识别与防范，创业计划，新企业的创办与管理。

教学要求：通过运用模拟软件等方式，努力将相关教学过程情境化，使学生更真实地学习知识、了解原理、掌握规律。通过在校内组织开展创新创业项目设计、创新创业计划大赛以及创业社团活动，通过在校外组织开展创业者访谈、创业项目考察、企业创办等活动，将课堂知识与创业实践紧密结合起来，培养学生在实践中运用所学知识发现问题和解决实际问题的创业能力。

（12）创业基础（SIYB）

本课程共 32 学时，2 学分，第 3 学期开设。

素质目标：主动适应国家经济社会发展需要的责任意识，正确理解创业与职业生涯发展的关系，具有创新创业热情，树立科学的创业观。

知识目标：掌握开展创业活动所需要的基本知识，理解创新的基本方法。掌握创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目等内容的基本特点和内涵。

能力目标：能运用创新的方法，能组建创业团队，能选择创业项目选择和资源，能分析并创新商业模式，能撰写商业计划书，能参加商业路演，能实现一段创业实践经验。

主要内容：本课程包括创业准备、把握创业机会、组建创业团队、创业资源整合、商业模式设计与创新、制定商业计划书、创业风险识别与管控、新企业创办与管理等八

个方面的内容。

教学要求：按照教学内容安排，本课程的教学重点为把握创业机会、组建创业团队、创业资源整合、商业模式设计与创新、制定商业计划书、创业风险识别与管控，教学难点为商业计划书的撰写。教师可通过理论讲授、案例分析、分组讨论、任务驱动、演示、实操、体验、启发引导、头脑风暴、创业竞赛活动等教学方法促进教学重难点的理解与掌握。

（13）职业生涯规划与就业指导

本课程共 32 学时，2 学分，第 5 学期开设

素质目标：树立正确的职业观念，学会奋斗精神，形成主动选择意识、个人生涯发展和就业的责任意识，具备职业素质和基本职业规范。

知识目标：了解职业生涯规划基本理论知识、当前就业形势和企业招聘需求，熟悉未来的职业发展趋势，掌握职业规划与调整的技能，学会就业权益保护。

能力目标：能够对自我有准确的认识和定位，能够掌握职业生涯规划技巧，根据社会需要和自身特点进行职业生涯规划，完成职业生涯规划书、能制作专属简历。

主要内容：本课程主要教学内容分了解职业、了解职业能力、剖析职业性格、探索职业兴趣、澄清职业价值观、职业生涯规划决策与规划六部分，介绍职业特点、发展趋势，帮助学生完成对自我职业能力、性格、兴趣、价值观的探索，并教授学生生涯决策和生涯规划的基本方法。了解求职准备、就业指导、择业指导、职业适应与发展、权益保护五个部分，介绍就业相关形势与政策，教授就业过程中所需要的信息检索、求职材料制作投递、应聘面试等知识技巧，并以职业规范、职业道德、企业文化为突破口，促进学生向职场人的角色转换。

教学要求：依据教学内容安排，自我职业认知及职业生涯规划、求职准备、就业指导、职场适应是本课程的教学重点，职业生涯规划决策技术、面试策划是教学难点，为了促进学生更好地掌握教学重点，理解教学难点，教师可采用在线平台进行课前理论知识预习、案例分析讨论、课堂头脑风暴、现场测评、社会调研等方法实施教学。

（14）劳动实践

寒假期间开设，2 学分。

素质目标：养成勤俭、负责、守纪的劳动品质，形成良好的劳动习惯；形成良好的合作和交流的氛围，养成诚实、负责、进取、热爱生活的精神品质；培养不怕挫折、勇于创新的精神。

知识目标：使学生获得必需的有关材料、工具等基本知识；学会加工、制作、表达的基本技能，重视技术活动中的操作规范；认识技术与科学、社会的关系；了解技术的一些基本要素和核心概念。

能力目标：培养学生的创新能力和实践能力，帮助学生掌握基本生活和劳动技能。

主要内容：本课程包括创业准备、把握创业机会、组建创业团队、创业资源整合、商业模式设计与创新、制定商业计划书、创业风险识别与管控、新企业创办与管理等八个方面的内容。

教学要求：按照教学内容安排，本课程的教学重点为把握创业机会、组建创业团队、创业资源整合、商业模式设计与创新、制定商业计划书、创业风险识别与管控，教学难点为商业计划书的撰写。教师可通过理论讲授、案例分析、分组讨论、任务驱动、演示、实操、体验、启发引导、头脑风暴、创业竞赛活动等教学方法促进教学重难点的理解与掌握。

2、公共选修课

主要有书法、普通话、应用文写作、文学鉴赏、艺术鉴赏、中华优秀传统文化、中国共产党史、剪纸、足球、投资与理财、人力资源管理、现代企业管理、音乐等 13 门课程，学生可任选 6 门，计 6 学分。各课程目标、主要内容和教学要求如下：

(1) 书法

本课程共 16 学时，1 学分。

素质目标：培养学生踏实、勤劳、乐于动手，认真细致、专注、吃苦耐劳的良好意志品质和懂得欣赏中华优秀传统文化的精神。

知识目标：通过教学，积累学生钢笔书写的基本知识，掌握基本技法和书写技巧，培养作品创作意识。

能力目标：通过教学，提高学生书写汉字的水平，增强作品创作、作品欣赏的能力。

主要内容：包括中国古代书法史概述，书法基础训练，中国古代书法欣赏及临摹，中外现代书法欣赏及临摹。

教学要求：注意结合例证及作品分析，把《书法艺术》与《中国古代书法史图录简编》结合起来阅读，熟悉著名碑贴的风格特点。临写练习要求：临写练习分为一般性临写与重点临写两个方面。凡讲授的各种书体技法，都应进行一般性练习，以了解运笔方法、点画特点、结构原则等。

(2) 普通话

本课程共 16 学时，1 学分。

素质目标：树立使用标准语言的信念，勇于表达、善于表达，使学习与训练普通话成为内心的需求和自觉的行为。

知识目标：掌握普通话语音基本理论和普通话声、韵、调、音变的发音要领。

能力目标：具有较强的方音辨别能力和自我语音辩正能力，能用标准或比较标准的普通话进行职场口语交际。

主要内容：在了解普通话和普通话水平测试的基础上逐步进行字词音读训练、短文朗读训练、命题说话训练和模拟测试。

教学要求：本课程的教学重点是“字词音读训练”，难点是“命题说话训练”。对于“字词音读训练”，教师通过讲授示范和课堂口语实践的方式对基础知识精心讲解，并配合课堂练习，及时发现问题、解决问题。在“命题说话训练”上，教师根据测试的范围结合学生所学专业职业环境进行教学，易于激发学习兴趣，便于理论联系实际，做到学以致用。

(3) 应用文写作

本课程共 16 学时，1 学分。

素质目标：培养学生良好的职业道德素质和社会适应力；具备良好的职业道德素质和社会适应力。

知识目标：了解应用文写作的材料搜集方法和写作规律，掌握各类应用文写作的基

本格式、写作要求。

能力目标：能撰写主题明确、材料准确翔实、结构完整恰当、表达通顺合理的实用文书；掌握行政公文的格式，能根据具体材料撰写相关的通知、通报、请示、报告和函等常用公文。

主要内容：本课程依据各专业的培养目标与方案，通过对职业工作过程所需的主要职业能力进行分析，确定课程模块由八个项目，17 个任务组成，具体内容包括：应用文概述、求职、事务、策划、礼仪、公文、洽谈、科研等。

教学要求：本课程主要采取讲授法、讨论法、案例法、多媒体演示法、角色扮演等教学法，以课堂讲授为主。

（4）文学鉴赏

本课程共 16 学时，1 学分。

素质目标：学生具有一定的文化底蕴；具有一定的探究能力，拓宽学生知识面。

知识目标：初步了解中国文学史发展历程，掌握中外文学史常识；掌握代表性作品的题材与主题等；理解文学的社会作用；注意用现代意识，创造性地鉴赏传统文学作品。

能力目标：掌握文学欣赏的基本方法；掌握不同文学体裁的特征。

主要内容：主要教授应用文写作、文学素养、口才演讲。在学习过程中，培养爱国主义、健康的审美情趣，培养完善的个性，逐步形成积极的人生态度和正确的世界观、价值观。

教学要求：本课程采用授课方式采用教授与讨论相结合，指导与自学相结合、课堂学习与课外自学相结合。以案例教学法为主，运用讨论、启发等教学方法，激发学生学习兴趣。

（5）艺术鉴赏

本课程共 16 学时，1 学分。

素质目标：提高艺术鉴赏水平，认识艺术鉴赏的主要功能和途径；陶冶道德情操，促进德、智、体、美全面发展；提高思想道德素质和文化素质，进一步提高爱国主义热情和民族自信。

知识目标：了解艺术鉴赏的基本内容及主要特征、建筑艺术鉴赏、雕塑的艺术特征、工艺美术鉴赏等内容。

能力目标：使学生具有较好的审美能力、能够对不同设计作品，作出富有个性的艺术鉴赏能力。

主要内容：主要教授艺术鉴赏的基本内容及主要特征、建筑艺术鉴赏、雕塑的艺术特征、工艺美术鉴赏；其宗旨是培养学生艺术感受与艺术鉴赏的能力，增强学生的文化艺术修养，提高学生基本的审美品质。

教学要求：本课程采用授课方式采用教授与讨论相结合，指导与自学相结合、课堂学习与课外自学相结合。以案例教学法为主，运用讨论、启发等教学方法，激发学生学习兴趣。

（6）中华优秀传统文化

本课程共 16 学时，1 学分。

素质目标：丰富大学生的精神世界，引导学生形成健康积极的人生观、价值观，提升文化品位和审美情操，提升大学生的文化自信，以理性的态度和务实的精神去传承和发展中华优秀传统文化。

知识目标：使学生了解中国传统哲学、宗教、建筑等文化精髓和相关理论基础知识，了解中华传统文化的发展脉络

能力目标：能吸收传统文化的智慧，能感悟传统文化的精神内涵，培养学生对中国传统文化的热爱崇敬之情，增强学生的民族自尊心、自信心和自豪感。

主要内容：主要教授中国古诗文欣赏、诸子百家思想精华、散文漫步、诗词古韵、书法艺术、小说史话。

教学要求：本课程采用授课方式采用教授与讨论相结合，指导与自学相结合、课堂学习与课外自学相结合。以案例教学法为主，运用讨论、启发等教学方法，激发学生学习兴趣。

（7）中国共产党史

本课程共 16 学时，1 学分。

素质目标：使学生具有良好的政治素质、人文素质、科学素质和心理素质。

知识目标：对中国共产党党史有初步的了解，了解中国共产党党史中的一些重要事件。

能力目标：具有良好的终生学习能力、文字表达能力、语言表达能力以及社会工作能力、社会实践能力和人我关系协调能力。

教学内容：主要教授中国共产党的成立，国共合作与北伐战争，在抗日战争中发展壮大，改革开放的全面展开与治理、整顿，深化改革等内容。

教学要求：本课程采用授课方式采用教授与讨论相结合，指导与自学相结合、课堂学习与课外自学相结合。以案例教学法为主，运用讨论、启发等教学方法，激发学生学习兴趣。

(8) 剪纸

本课程共 16 学时，1 学分。

素质目标：使学生了解和掌握剪纸的技巧，激发学生学习兴趣，增强学生对剪纸的热爱，培养学生对剪纸活动的兴趣。

知识目标：了解剪纸的历史，知道剪纸的简单技法。

能力目标：能创造一些图案来表现自己的思想，能独立完成简单的剪纸作品。

教学内容：主要讲授剪纸的一般常识、情境图案的配置、人物剪纸的方法和学习简单的剪纸图案。

教学要求：本课程采用授课方式采用教授与讨论相结合，指导与自学相结合、课堂学习与课外自学相结合。以案例教学法为主，运用讨论、启发等教学方法，激发学生学习兴趣。

(9) 足球

本课程共 16 学时，1 学分。

素质目标：具备从事各项工作的基本能力，增强体质，培养终身锻炼的习惯，加强学生的合作意识，提高学生热爱运动的品质。

知识目标：熟练掌握足球运动的基本理论知识、技术和技能。

能力目标：能基本技术和技能，培养和提高学生训练的能力。

教学内容：主要讲授足球运动概述、足球运动竞赛与裁判工作、足球基本技术等知识。

教学要求：通过理论教学和足球运动，要求学生有较好的学习态度，懂得射门的技巧，教会学生足球比赛的规则。

（10）投资与理财

本课程共 16 学时，1 学分。

素质目标：掌握常见的理财规划基本原理，树立科学理财观念，了解悉理财规划的基本操作规范，掌握与客户沟通的技巧。

知识目标：能够理解如何开展理财规划的基础工作，如何管理个人或家庭的财务。

能力目标：能够制定理财规划，具有良好的人际沟通能力及营销能力。

教学内容：主要讲授理财规划的基础工作、个人或家庭财务管理、投资规划、保险规划。

教学要求：本课程采用授课方式采用教授与讨论相结合，指导与自学相结合、课堂学习与课外自学相结合。以案例教学法为主，运用讨论、启发等教学方法，注重学生动手能力和实践中分析问题、解决问题能力的考核。

（11）人力资源管理

本课程共 16 学时，1 学分。

素质目标：具有良好的职业道德和勇于创新、敬业乐业、精益求精的工作作风。

知识目标：了解人力资源管理的基本知识，知道如何对企业员工进行管理。

能力目标：具备运用课程的基本原理和方法处理人力资源管理常用业务的能力；具备较强的语言、文字表达能力，与人沟通合作的能力，组织协调工作的能力。

教学内容：主要教授各职务分析、人力资源战略规划、员工的选聘和录用、人力资源的绩效考评、人力资源培训与开发等。

教学要求：本课程采用现场教学、项目驱动教学、工作任务驱动教学、体验式教学等，注重学生的实际分析能力和解决问题的能力。

（12）现代企业管理

本课程共 16 学时，1 学分。

素质目标：具有诚实、守信、合作、敬业等良好品质，为提高综合运用专业知识技能奠定基础。

知识目标：了解和掌握现代企业的基本概念；掌握现代企业管理的基本原理、方法。

能力目标：具有运用一定的企业管理理论和方法解决实际工作问题的能力；能够发现、分析店面日常管理中存在的问题，提出解决方案。

教学内容：主要教授各职务分析、人力资源战略规划、员工的选聘和录用、人力资源的绩效考评、人力资源培训与开发等。

教学要求：本课程采用现场教学、项目驱动教学、工作任务驱动教学、体验式教学等，注重学生的实际分析能力和解决问题的能力。

（13）音乐

本课程共 16 学时，1 学分。

素质目标：养成健康向上的审美情趣，增强集体主义精神。

知识目标：了解音乐的表现手段、声乐、乐器、演奏类型等方面了解音乐的基本常识，在整体上做到对音乐的全面认识。

能力目标：培养学生音乐的欣赏能力；提高学生音乐审美能力。

教学内容：主要教授音乐的基本常识、音乐的表现手段、聆听各种音乐等内容。

教学要求：本课程采讲授为主。采用对比法、联系实际法、实践法等多种教学方法组织教学，启发学生的四位与想象，通过具体作品的音响赏析，直观而生动地让学生感知不同乐器门类的风格和特色。

3、专业基础课

（1）电工基础

本课程共 56 学时，4 学分，第 1 学期开设。

素质目标：培养学生安全文明生产操作意识、爱岗敬业精神、信息素养和创新精神，使养成良好的学习方法和习惯；培养学生集体意识、沟通能力和团队合作精神，形成竞

争意识,养成严谨求实的科学态度;培养学生良好的职业道德;重视安全、环保,坚持文明生产。

知识目标:掌握直流电路和交流电路的基本概念、基本原理;学会直流电路和交流电路的基本分析和计算方法;掌握变压器的基本结构、工作原理和简单计算方法;掌握电动机的基本结构和工作原理;掌握低压电器的基本结构、基本性能和主要工作原理;掌握电动机基本控制电路的组成和工作原理。

能力目标:会应用基本定律、定理分析电路模型;能对直流电路、单相交流及三相交流电路进行分析与计算;能利用磁与电磁的基本定律和定理对磁路进行分析;具备分析和解决生产生活中一般电工问题的能力。

主要内容:项目一、直流电路分析;项目二、正弦交流电路;项目三、三相交流电路;项目四、磁路与变压器;项目五、安全用电。

教学要求:本课程主要教学模式采用多种教学方法进行教学:讲授法、分组讨论法、任务引导法、示范教学法、教、学、做一体式教学法、案例解析法等多种教学方法,能有效地调动学生的学习积极性,促进学生积极思考,激发学生的潜能,注重对学生知识运用能力的考察。本课程采用闭卷考试方式进行考核,总评成绩由期末考试卷面成绩(占60%)、和平时成绩(占40%)构成,平时成绩根据出勤、课堂表现、作业、线上自主学习等项目给出。

(2) 物联网技术概论

本课程共56学时,4学分,第1学期开设。

素质目标:培养学生遵守相关法律法规、信息道德及信息安全准则,具有良好的信息素养、质量意识、工匠精神和创新思维,有较强的集体意识和团队合作精神。

知识目标:了解物联网的相关概念,了解物联网的结构组成,了解物联网的应用现状和发展前景,了解物联网体系架构及物联网的相关标准;了解物联网的自动识别技术、传感器技术、无线传感网络技术、RFID技术;了解物联网通信技术及应用技术。

能力目标:使学生具有良好的分析处理能力,具有应用物联网技术解决工作与生活中实际问题的能力,具有应用物联网技术学习的能力。

主要内容：体验物联网的应用、追溯物联网的起源、物联网基本知识与关键技术和典型应用、物联网的基本概念、感知识别技术、网络与通信技术、物联网应用层技术、物联网的典型应用与安全技术。

教学要求：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终，根据具体内容，采用案例教学法、项目教学法、任务驱动法等多种教学方法开展教学。充分利用云教材平台，采用“线上+线下”教学相结合的形式，丰富教学内容与形式。采用过程考核和终结性理论考试相结合形式考核。

（3）电子技术

本课程共 60 学时，4 学分，第 2 学期开设。

素质目标：培养学生吃苦耐劳的精神，爱岗敬业的作风；培养学生的团结、协作、共赢的精神，为未来工作打好思想基础；培养学生具有热爱科学、实事求是的学风和创新意识、创新精神。

知识目标：掌握半导二极管及二极管基本电路组成及工作原理；掌握半导三极管及三极管基本放大电路组成及工作原理；理解集成运算放大器的组成及应用；理解振荡电路的组成，工作原理和应用；理解组合逻辑电路的分析与设计；理解时序逻辑电路的应用。

能力目标：能够对简单的电子线路进行正确安装与拆卸；能进行电子线路的设计，完成设备的调试工作，并逐渐培养创新意识；能够进行电子设备的故障排查和维护；具有自我完善的能力，能够通过各种渠道，及时获得需要的知识。

主要内容：半导二极管及二极管基本电路组成及工作原理；半导三极管及三极管基本放大电路组成及工作原理；集成运算放大器的组成及应用；组合逻辑电路的分析与设计；编码器和译码器的应用；触发器的逻辑功能；计数器和寄存器的逻辑功能及应用；时序逻辑电路的应用。

教学要求：通过整合，把教学内容按照电子器件、电路分析、系统设计内容由易到难，循序渐进的总体思路，划分为八个项目；采用任务驱动法，课前教师通过 mooc 平台发布学习任务，学生在 MOOC 平台完成预习及相关问题的讨论，课中教师讲解、答疑、

学生总结，课后学生在 MOOC 平台完成作业及测试，进行巩固提高；以学为中心，提高学生学习能力。采取阶段性评价和目标评价相结合，理论考核和实践考核相结合。

(4) C语言程序设计

本课程共 60 学时，4 学分，第 2 学期开设。

素质目标：培养学生具备良好的编程规范和职业习惯；培养学生具备运用计算机思维的能力；培养学生创新意识和团队协作能力。

知识目标：掌握 C 语言的基本框架；掌握 C 语言的基本数据类型及其应用,掌握顺序结构、分支结构、循环结构及应用，掌握数组及函数的使用方法,掌握指针的使用方法,掌握结构体的使用方法,掌握用 C 语言进行程序设计的方法与编程技巧，掌握基本算法的程序实现。

能力目标：培养学生程序设计的基本能力，以及分析与解决问题的能力，具有一定的算法解决能力，具备较强的专业知识和综合素养。

主要内容：C 语言程序基本结构及相关概念、变量、函数、语句、数组、指针、字符串、结构体，学生成绩管理系统设计。

教学要求：本课程主要教学模式采用分组讨论法、案例解析法、示范教学法、任务导向法等多种教学方法，能有效地调动学生的学习积极性，促进学生积极思考，激发学生的潜能，注重对学生知识运用能力的考察。采用过程考核和终结性理论考试相结合形式考核。

(5) 计算机网络技术

本课程共 60 学时，4 学分，第 2 学期开设。

素质目标：培养学生信息安全，以及遵守相关法律法规、信息道德及信息安全准则，培养学生团结协作、规范操作、精益求精、爱国诚信、积极向上的优良品质。

知识目标：了解网络通信基本知识以及计算机网络的一些基本术语、概念；了解 TCP/IP 模型，掌握网络的工作原理，体系结构、分层协议，网络互连。了解网络安全知识。能通过常用网络设备进行简单的组网。掌握网络服务配置与应用，会简单网络设计配置管理，掌握网络故障诊断与处理。

能力目标：对常用网络设备进行参数设置，会选购网络设备；能独立构建对等网。能对设备进行故障排除；使学生具有良好的网络故障处理能力，具有应用网络设计解决工作与生活中实际问题的能力，具有应用网络服务的能力。

主要内容：计算机网络概述、数据通信基础、网线制作和检测、网络体系结构、计算机局域网、Internet 及其服务、无线局域网组建、组建配置网络服务、网络的设计与部署。

教学要求：本课程在教学过程中应加强学生操作技能的培养，采用案例教学或项目教学，注重以任务引领，提高学生学习兴趣；引入真实案例项目教学法方式组织教学，使用线上资源辅以实施。加强实践性技能的考核，采用过程评价和综合评价办法相结合的考核方式。

（6）单片机原理与应用

本课程共 60 学时，4 学分，第 3 学期开设。

素质目标：培养学生的吃苦耐劳的精神，爱岗敬业的作风；培养现代社会人都应具备的团结、协作、共赢的精神，具有热爱科学、实事求是的学风和创新意识、创新精神

知识目标：熟悉 CC2530 单片机的内部硬件资源和结构，掌握典型 CC2530 单片机芯片手册查阅和使用方法，掌握单片机最小系统设计相关知识，掌握单片机显示接口，键盘接口电路设计、使用和调试。掌握单片机编程软件安装和开发流程、下载系统使用流程和方法，掌握单片机驱动 LED、数码管、按键、蜂鸣器以及 ZigBee 网络通信等模块程序设计与开发

能力目标：能运用本课程知识独立设计和制作从简单到复杂的单片机应用系统（软件和硬件）；能运用本课程知识技能维修和检测简单的单片机应用设备和产品；具备进一步拓展相关知识的能力，如自学应用其他型号单片机的能力。

主要内容：CC2530 单片机的内部硬件资源和结构，典型 CC2530 单片机芯片手册查阅和使用方法，硬件认知及开发环境搭建，程序控制 LED 灯，按键控制 LED 灯，定时器控制 LED 灯，串口收发数据，风扇控制及 PWM 应用，温湿度传感器应用，ZigBee 网通信。

教学要求：教师应融入课程思政，立德树人贯穿课程始终，充分利用单片机理一体化实训室，并配置 CC2530 单片机实验开发板，引入真实案例项目教学法方式组织教学，使用在线开放课程及线上资源辅以实施。采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核。

4、专业核心课

(1) 自动识别技术与应用

本课程共 60 学时，4 学分，第 4 学期开设。

素质目标：养成认真负责、严谨细致、静心专注、精益求精的职业态度；树立沟通良好、团队协作、爱岗敬业、乐观奉献的职业信念；增强遵守行业规范、信息安全法律、法规与职业道德的意识，养成自觉遵纪守法的良好行为习惯和职业操守；养成积极向上、勤于进取、勇于创新意识，乐于学习，关注信息技术发展动态，不断提升接受新知识新技术的能力。

知识目标：掌握条码技术的原理，包括一维条码和二维条码的原理和识别方法，掌握条码技术应用的设计方法；掌握射频识别 RFID 技术的原理、系统组成、应用和设计方法；了解各种生物识别技术的原理、应用和识别方法；了解条码技术和射频识别技术的各种标准规范；了解自动识别技术在物联网中应用的相关知识。

能力目标：射频识别技术、RFID 的工作原理；能正确使用各类条码工具软件制作、读取条码；能正确操作工具读写电子标签信息；能对电子标签类型特点做分析并结合项目应用正确选型；能正确安装、使用各类磁卡、IC 卡识别系统；具备较强的物联网应用技术的专业知识和综合素养。

主要内容：本课程详细介绍射频识别技术、RFID 的工作原理、基础编码知识、RFID 天线、读写器、中间件、RFID 应用实例等。了解基本知识，为物联网综合实训打下基础。通过该课程的学习，学生具备项目需求分析能力、RFID 系统设计能力；培养学生的 RFID 系统设计过程中所需的知识、能力和素质。

教学要求：教师应融入课程思政，立德树人贯穿课程始终，了解 RFID 应用体系的体系结构，以及电子标签和读写器的特征。熟悉 RFID 技术的相关领域，熟悉 RFID 的

相关标准。能够独立识别和选用各类常用的电子标签及读写器，进行 RFID 系统的需求分析。采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核。

(2) 嵌入式技术

本课程共 56 学时，4 学分，第 4 学期开设。

素质目标：养成学生辩证的思维能力，提高综合素质的培养，概括出抽象通用的解决问题方法，通过对多个器件的分析，应用达到一个质的飞跃，发掘学生自身的兴趣，对今后的职业进行规划，参与嵌入式领域讨论意识，并能以理性的、积极的态度关注问题的解决，鼓励学生进行创新。

知识目标：了解 STM32 体系结构及工作原理，熟悉嵌入式系统的安装 STM32 嵌入式系统外围基本接口设计与编程嵌入式小系统的测试方法，嵌入式小系统的故障分析、嵌入式小系统的开发流程、嵌入式小系统开发工具应用，熟悉嵌入式系统的典型应用及产品设计开发的步骤等软件与硬件综合测试与调试的技能。

能力目标：使学生具有掌握嵌入式系统知识，具有应用嵌入式系统解决工作中与生活中实际问题的能力，具有应用嵌入式系统是用来控制或者监视机器、装置、工厂等大规模设备的系统的能力。

主要内容：了解 STM32 体系结构及工作原理；嵌入式系统的安装，STM32 嵌入式系统外围基本接口设计与编程；以及如何点亮一个 LED 灯、基于 STM32 键控 LED 灯设计、基于 STM32 物联网应用开发等。

教学要求：教师应融入课程思政，立德树人贯穿课程始终，坚持学生为主体、教师为主导、注重与实际相联系的教学理念，将任务驱动方式运用于教学中，采用课堂讲授、课堂讨论、课外扩展学习相结合，鼓励创新，以激发学生学习的兴趣，鼓励学生对实验中出现的問題提出自己独特的解决方案，引入真实案例项目教学法方式组织教学采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核。

(3) 无线传感网络技术

本课程共 56 学时，4 学分，第 4 学期开设。

素质目标：培养学生的工程规范和团队合作精神，为提高学生更专门化的职业素养

奠定良好的基础，具有质量意识、安全意识、信息素养、工匠精神和创新思维。勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力和较强的集体意识和团队合作精神。

知识目标：了解无线传感网的基本概念，了解无线传感网的通信协议，掌握利用 Basic RF 无线进行通信应用开发，掌握利用 ZigBee 协议栈进行通信应用开发。掌握 CC2530 进行传感器数据采集系统的设计，掌握 Zigbee 协议栈功能结构及移植方法；掌握 Zigbee 协议栈上应用程序的开发方法。

能力目标：具备无线传感网络需求分析技能；具备传感器的识别、使用及程序设计功能；具备 CC2530 系统软件设计技能和 Zigbee 协议栈应用程序开发技能；具备简单网络通信协议的开发技能；具备 CC2530 系统硬件设计技能具备完整项目整体设计、规划及实现技能。

主要内容：了解无线传感网络及应用领域；了解 Zigbee 技术的基本概念及其用途及 Zigbee 开发的基础知识，了解物联网应用项目开发流程认识无线传感网络；掌握 CC2530 无线数据收发程序开发；掌握 CC2530 点对点通信程序的开发以及 Basic RF 无线通信应用、ZigBee 协议栈应用与组网。

教学要求：通过任务引领型，引入真实案例项目教学法方式组织教学，学生在认知和实际操作上，对无线传感网络有一个整体认识，掌握系统设计的基本技术和程序设计技能。倡导学生在“做中学，学中做”，使用线上资源辅以实施。采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核。

（4）物联网工程布线技术

本课程共 56 学时，4 学分，第 4 学期开设。

素质目标：养成认真负责、严谨细致、静心专注、精益求精的工作态度；严格遵守物联网综合布线施工的操作规范，养成良好的安全操作习惯；利用现有的工具、方法和技术，创造性地完成各种复杂的任务，满足用户各种需求；养成良好的团队合作意识，服从团队分工，主动协助同伴完成学习任务；有不怕累不怕苦不怕脏的职业精神。

知识目标：掌握网络系统结构和综合布线系统结构，学生可以掌握物联网设备的接线方式，认识物联网综合布线中常用的工具、设备和材料、了解物联网工程和综合布线

的常用标准与规范。

能力目标：能搜索查找物联网综合布线工程国家标准等资料能绘制物联网综合布线施工图等相关图纸；能熟练进行线缆敷设；能熟练进行机柜等设备安装；能完成元件测试、网络故障分析；具备项目管理能力，能承担综合布线系统设计、现场安装施工、现场项目管理、测试验收等能力。

主要内容：本课程主要学习网络系统结构和综合布线系统结构，综合布线的相关标准、设计方式和规范以及安装规范和技术，综合布线从设计到施工安装到测试验收的工作流程，具备项目管理能力，能承担综合布线系统设计、现场安装施工、现场项目管理、测试验收等工作任务。

教学要求：在教学过程中，立足于加强学生实际操作能力的培养，采用任务引领、项目教学的方法，精讲多练、做学一体，重视本专业领域新技术、新工艺、新设备发展趋势，指导学生安全规范操作，训练工程素养，内化职业道德。采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核。

（5）物联网智能家居工程设计与实施

本课程共 56 学时，4 学分，第 4 学期开设。

素质目标：培养学生具有服务意识、质量意识、信息素养、工匠精神和创新思维。勇于奋斗、乐观向上，有较强的集体意识和团队合作精神，有一定的审美意识。

知识目标：掌握智能家居的信息感知、传输和处理，掌握智能家居中的物联网应用，智能家居项目需求分析、方案设计、工程实施、项目维护、验收等

能力目标：要求学生能够进行物联网家居工程项目的需求分析；能够撰写物联网家居项目的设计说明书；能够进行传感设备、网络、嵌入式系统的选型；能够组建和维护传感网；具备系统集成的能力；能够进行工程实施组织，具备系统测试的能力；具备物联网家居项目的管理和维护的能力。

主要内容：主要学习的内容包括了解当前家居环境、智能家居的市场前景，掌握智能家居的信息感知、传输和处理，掌握智能家居中的物联网应用，智能家居项目需求分析、方案设计、工程实施、项目维护、验收等环节；智能家居系统的功能、组成、实现

方式，掌握 zigbee 组网、RFID 基本原理、嵌入式技术等智能家居中的应用。

教学要求：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终，要求教学采取项目教学法，以工作任务为出发点激发学生的学习兴趣，教学过程中要注重创设教育情境，采取理实一体化教学模式。采取阶段性评价和目标评价相结合，理论考核和实践考核相结合。

（6）无线数据通信技术

本课程共 60 学时，4 学分，第 3 学期开设。

素质目标：使学生具备质量意识、安全意识、信息素养、工匠精神和创新思维。勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力，有较强的集体意识和团队合作精神。

知识目标：了解无线通信、移动通信和因特网，掌握计算机网络系统的组成和无线接入网技术，掌握无线局域网的组成、特点、应用方案及发展，了解 wap 技术，了解蓝牙技术的应用和发展前景。

能力目标：能够运用无线接入技术实现无线接入工程的设计，能够进行移动通信管理软件的基本安装，具有对系统设备及相关链路进行配置的能力。

主要内容：无线通信、移动通信与因特网的应用于发展；无线接入网的规划及应用；无线局域网的应用方案；wap 模型和安全性设计；无线寻呼、手机通话技术的实现；蓝牙系统结构及应用。

教学要求：本课程要求教学采取项目教学法，以工作任务为出发点激发学生的学习兴趣，教学过程中要注重创设教育情境，采取理实一体化教学模式，要充分利用挂图、投影、多媒体等教学手段。采取阶段性评价和目标评价相结合，理论考核和实践考核相结合，学生作品评价和知识点考核相结合。

5、专业拓展课

（1）电工基础实训

本课程共 24 学时，1 学分，第 1 学期开设。

素质目标：培养学生爱岗敬业，精益求精的工匠精神，吃苦耐劳，勇于承担责任；创新能力和团队协作能力；良好的职业道德规范；具有良好的安全意识；敬业乐业的工作作风；质量意识、安全意识；社会责任心、环保意识。

知识目标：掌握实验台的使用方法；掌握直流稳压电源与实际电压源的外特性测定方法；掌握基尔霍夫、戴维南定理；掌握连接日光灯实验线路和改善日光灯电路的功率因数的方法；掌握三相负载的星形联接及三相电路电压、电流的测量方法；掌握三相对称Y0接以及不对称Y0接负载的总功率 ΣP 及三相对称星形负载的无功功率测定方法。

能力目标：能准确地利用DGJ-03实验挂箱上的“基尔霍夫定律/叠加原理”线路，分别将两路直流稳压电源按照接入电路；能准确无误地测定直流稳压电源与实际电压源的外特性；能熟练验证基尔霍夫、戴维南定理；能熟练联接日光灯实验线路和改善日光灯电路的功率因数；能进行三相负载的星形联接及三相电路电压、电流的测量；能熟练测定三相对称Y0接以及不对称Y0接负载的总功率 ΣP 及测定三相对称星形负载的无功功率。

主要内容：实验台认识，电位、电压的测量；电压源、电流源等效变换；验证性实验；光灯电路及功率因数的提高；三相负载的星形联接及三相电路电压、电流的测量；三相电路功率的测量。

教学要求：教师课前准备充足的实训材料，并进行安全检查、设备调试；课中采用理实一体化教学，通过操作演示或者多媒体展示，学生实践操作，完成实训任务，有效地调动学生的学习积极性，促进学生积极思考，激发学生的潜能，注重对学生知识运用能力的考察；强调过程中的6S规范，同时加入一些信息化教学手段，有效地激发学生学习兴趣，提高学习动力，注重对学生自主动手设计、制作能力的培养。实训成绩的评定分为过程性评价（占50%）和结果性评价（占50%）两部分。过程性评价的内容主要包括考勤、安全素养、团队合作意识、环保意识等方面，结果性评价主要包括实训考核和实训报告的撰写等方面。

（2）钳工实训

本课程共24学时，1学分，第1学期开设。

素质目标：培养学生团结协作、吃苦耐劳、遵守操作规范的能力；

知识目标：掌握钳工基础知识；

能力目标：具备基本具备钳工操作的能力。

主要内容：制作手锤。

教学要求：根据图纸要求加工零件；具有划线能力；能用手锯对材料或工件锯削加工；能钻孔、铰孔；能对所加工试件进行装配及修整调试。基本具备钳工操作的能力，制作出合格的手锤。

（3）C 语言程序设计实训

本课程共 48 学时，2 学分，第 2 学期开设。

素质目标：培养学生集体意识、沟通能力和团队合作精神，形成竞争意识，养成严谨求实的科学态度；培养学生安全文明生产操作意识、爱岗敬业精神、信息素养和创新精神，使养成良好的学习方法和习惯。

知识目标：应用 C 语言程序设计的基本知识、基本理论，使学生能正确分析现实生活中的问题，并抽象成数学模型，进行模块分析和编程；在程序调试过程中，能根据运行环境给出的错误提示，正确解决程序中的语法错误，并能根据运行结果，运用相应的手段，正确地找出并解决程序中的逻辑错误。

能力目标：进一步巩固学生的编程和调试程序的动手能力、学习新知识的能力，提高学生分析问题和解决问题的能力。

主要内容：本课程的实训项目主要有：C 语言编程环境；C 语言语法结构；C 语言讲法基础；C 语言程序编写方法；C 语言程序调试等。

教学要求：学生必须具有 C 语言编程基础和编程习惯；所需实训设备：装有 C 语言编程环境的计算机实训室；了解实训报告格式要求，理解实训报告内容要求，掌握实训报告的书写方法。本课程以完成实训题库作为考核依据。

（4）电子技术综合实训

本课程共 24 学时，1 学分，第 2 学期开设。

素质目标：培养学生集体意识、沟通能力和团队合作精神，形成竞争意识，养成严谨求实的科学态度；培养学生安全文明生产操作意识、爱岗敬业精神、信息素养和创新精神，使学生养成良好的学习方法和习惯。

知识目标：掌握万用表的工作原理，电子元器件的认识与检测、焊接工艺的训练以

及放大电路的基本原理、参数计算及故障排查。

能力目标：能够对简单的电子线路进行正确安装与拆卸；能进行电子线路的设计，完成设备的调试工作，并逐渐培养创新意识；能够进行电子设备的故障排查和维护；具有自我完善的能力，能够通过各种渠道，及时获得需要的知识。

主要内容：万用表的使用；二极管的识别与检测；三极管的识别与检测；色环电阻的识别与检测；电位器、电容、中周等元器件的识别与检测；焊接工艺学习；收音机电路工作原理分析、参数计算及故障排查；

教学要求：讲练结合法、分组练习教学等多种教学手段，激发学生的学习兴趣，提高学习效果；以网络资源与现场练习相结合的方式，突破教学重难点，提高学生动手能力。教师课前准备充足的实训材料，并进行安全检查、设备调试；课中采用理实一体化教学，通过操作演示或者多媒体展示，学生实践操作，完成实训任务，有效地调动学生的学习积极性，注重对学生知识运用能力的考察；强调过程中的6S规范，注重对学生自主动手设计、制作能力的培养。实训成绩的评定分为过程性评价（占50%）和结果性评价（占50%）两部分。过程性评价的内容主要包括考勤、安全素养、团队合作意识、环保意识等方面，结果性评价主要包括实训考核和实训报告的撰写等方面。

（5）自动识别应用技术实训

本课程共24学时，1学分，第4学期开设。

素质目标：培养学生养成认真负责、严谨细致、静心专注、精益求精的职业态度；树立沟通良好、团队协作、爱岗敬业、乐观奉献的职业信念；增强遵守行业规范、信息安全法律、法规与职业道德的意识，养成自觉遵纪守法的良好行为习惯和职业操守；养成积极向上、勤于进取、勇于创新意识，乐于学习，关注信息技术发展动态，不断提升接受新知识新技术的能力。

知识目标：熟悉WPF的程序设计；掌握4种不同频率RFID读写器的应用；掌握利用WPF与RFID相结合的物联网应用系统功能模块的开发。

能力目标：能正确使用各类条码工具软件制作、读取条码；能正确操作工具读写电子标签信息；能对电子标签类型特点做分析并结合项目应用正确选型；能使用图像、文

字识别软件实现项目功能；能根据项目需求完成自动识别系统的方案设计。

主要内容：本课程的主要实训内容包括条码技术的应用；RFID 技术及应用；自动识别应用系统；GPS/GIS 技术及应用；智能家居系统；其他自动识别技术在物流领域的应用。

教学要求：立德树人，强调工匠精神；配备利用 WPF 进行 RFID 应用编程调试一体化实训室，配备 RFID 实验开发板；本课程采用项目成果提交和汇报考核。

（6）无线组网实训

本课程共 24 学时，1 学分，第 4 学期开设。

素质目标：培养学生集体意识、沟通能力和团队合作精神，形成竞争意识，养成严谨求实的科学态度；培养学生安全文明生产操作意识、爱岗敬业精神、信息素养和创新精神，使养成良好的学习方法和习惯。

知识目标：熟悉 IAR 集成编程环境；利用 Basic RF 点对点无线通信采集传感器数据；利用 ZigBee 协议栈无线通信采集传感器数据和设备控制。

能力目标：能够根据用户需求制定出中小型局域网组网方案；能够进行局域网 IP 地址的规划，正确配置网络中所有主机的网络设备的 IP 地址和各种网络协议，从而培养学生分析问题与解决问题的能力，团队协作能力，沟通和表达能力。

主要内容：本课程的主要实训内容包括使学生能够理解局域网组网的主要技术，掌握组建局域网所需要的各种网络组件。理解局域网中各种主要网络设备的功能、原理及相互间的联系和作用。重点掌握局域网的解决方案，局域网内 IP 地址的规划，各种应用服务器的搭建及配置方法、网络的安全维护等技能。

教学要求：立德树人，强调工匠精神；配备利用 Zigbee 网络采集传感器信号应用编程调试一体化实训室，配备 WSN 应用开发实验板；本课程采用项目成果提交和汇报考核。

（7）物联网新技术实训

本课程共 24 学时，1 学分，第 3 学期开设。

素质目标：培养学生集体意识、沟通能力和团队合作精神，形成竞争意识，养成严

谨求实的科学态度；培养学生安全文明生产操作意识、爱岗敬业精神、信息素养和创新精神，使养成良好的学习方法和习惯。

知识目标：熟悉 RS485、CAN 总线进行通信开发；采用 NB-IOT、LoRa 进行通信开发读写配置参数、控制设备指令开发。

能力目标：能利用 RS485、CAN 总线通信进行开发，利用 NB-IOT、LoRa 通信开发；读写配置参数、控制设备指令开发；培养学生分析问题与解决问题的能力，团队协作能力，沟通和表达能力。

主要内容：本课程实训内容主要包括：①利用 RS485、CAN 总线通信开发；②了解 485、WiFi、ZigBee 等通讯；③利用 NB-IOT、LoRa 通信开发；④读写配置参数、控制设备，指令开发等。

教学要求：立德树人，强调工匠精神；配备 NEWLAB 开发平台；本课程采用项目成果提交和汇报考核。

（8）单片机原理及应用实训

本课程共 24 学时，1 学分，第 3 学期开设。

素质目标：培养学生集体意识、沟通能力和团队合作精神，形成竞争意识，养成严谨求实的科学态度；培养学生安全文明生产操作意识、爱岗敬业精神、信息素养和创新精神，使养成良好的学习方法和习惯，将学生的知识转化为能力和能力转化为工程素质。

知识目标：加强学生对单片机的感性认识，加深对单片机理论方面的理解；使学生掌握单片机的内部功能模块的应用，如定时器/计数器、中断、片内外存贮器、I/O 口、串行口通讯等；使学生了解和掌握单片机应用系统的软硬件设计过程、方法及实现，为以后设计和实现单片机应用系统打下良好基础；

能力目标：加强综合应用能力及单片机应用系统开发和设计能力的训练，启发创新思维，使学生具有独立单片机产品和科研的基本技能，培养学生综合运用所学知识的过程。

主要内容：本课程实训内容主要有：①硬件认知及开发环境搭建②程序控制 LED 灯③按键控制 LED 灯④定时器控制 LED 灯⑤串口收发数据⑥风扇控制及 PWM 应用⑦传感器应用。

教学要求：原则上每三人为一组，每组选择一个设计题目，每个组内不得重复选题；课程设计的时间为实训专用周的周一至周五，每天的1~6小节，要求每天考勤；在一周内设计出对应的硬件电路及控制程序，并调试出结果。要求在周五的第34节验收设计作品并记分。

（9）物联网工程布线实训

本课程共24学时，第4学期开设。

素质目标：培养学生职业素质、强化学生的职业意识，包括沟通表达、团队协作、敬岗爱业的职业道德、安全操作规程、社会环保意识、信息保密意识等能力

知识目标：掌握网络布线产品，技术和方案等相关物联网知识，通过图纸了解施工要求，按图施工，明确在实际实施过程中，完成具体工作任务。

能力目标：培养学生分析问题与解决问题的能力，团队协作能力，沟通和表达能力。

主要内容：本课程的实训内容主要包括：物联网工程布线常用器材和工具；物联网工程布线基础及系统；智能家居工程布线；智能楼宇工程布线等。

教学要求：学生在实训过程中，施工现场要有指导老师监督、指导。为了确保传输线路的工作质量，在施工现场要有参与该项工程方案设计的指导老师进行监督、指导。标记一定要清晰、有序。清晰、有序的标记会给下一步设备的安装、调试工作带来便利，以确保后续工作的正常进行。

（10）物联网综合技能实训

本课程共192学时，第4、5学期开设（其中第4学期48学时，第5学期144学时）。

素质目标：培养学生爱国、爱党、爱校的高尚情操，帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观，树立遵纪守法的观念；培养学生具有吃苦耐劳、勇于奉献的精神；认真践行社会主义核心价值观；有良好的团队意识和沟通意思，热爱生活；培养学生脚踏实地、尊重科学、精益求精的职业素养。

知识目标：让学生了解了解物联网智能家居相关概念、功能特点、发展现状与趋势、应用领域、行业需求、核心和支撑技术；掌握智能家居系统以及设备的安装、调试与维护技能，达到能够独立进行智能项目的实施；掌握智能家居工程项目的流程管理、需求

分析、方案设计与实施等知识与技能。让学生掌握典型 CC2530 单片机最小系统设计相关知识，掌握单片机显示接口，键盘接口电路设计、使用和调试，掌握单片机编程软件安装和开发流程、下载系统使用流程和方法，掌握单片机驱动 LED、数码管、按键、蜂鸣器以及 ZigBee 网络通信等模块程序设计与开发；掌握点对点无线通信采集传感器数据，用 ZigBee 协议栈无线通信采集传感器数据和设备控制；掌握智能家居系统的构成及设计，能够进行安装与调试，达到能够独立进行智能项目的实施。

能力目标：通过物联网智能家居系统设备安装、调试与维护技能训练，会搭建智能监控系统；会构建部分智能家居系统；能熟练使用单片机 C 语言完成简单程序设计；能用 Keil 和 Proteus 软件工具设计单片机应用电路；能制定单片机应用电路开发计划和步骤，从而提出解决电路设计使学生培养学生分析问题与解决问题的能力，团队协作能力，沟通和表达能力。

主要内容：（一）智能家居实训模块：智能家居认知，智能家居系统构成及设备认知；智能家居安装与维护，智能家居灯光控制系统、门窗控制系统、影音红外控制系统、智能门锁与识别、智能家居安防与监控等子系统的安装与维护等；智能家居安装与维护：智能家居灯光控制系统、门窗控制系统、影音红外控制系统、智能门锁与识别、智能家居安防与监控等子系统的安装与维护技术；智能家居DIY，智能家居基本设计等。（二）单片机开发与应用处理模块：串口控制LED灯的点亮与熄灭、定时器控制LED灯的点亮熄灭、按键控制LED灯点亮与熄灭；串口实时获取传感器数据、单片机ZigBee网络通信模块程序设计与开发等；（三）无线网络传输模块：无线传感器信号采集、ZigBee协议栈传感信号采集与设备控制；利用点对点控制LED灯的工作方式；利用网络协议实现串口无线控制与按键无线控制 LED灯。

教学要求：言传身教，强调新时代工匠精神；配备CC2530 单片机应用开发实验箱，配备利用ZigBee网络采集传感器信号应用编程调试一体化实训室，配备智能家居安装调试一体化实训室。学生以小组的形式在完成专业知识学习和技能训练着重学生的动手能力，在操作与练习过程中掌握知识应用。完成工作任务的过程中，保证学生物联网信息技术的处理能力培养，强化学生计划、策略、自学等方法能力和团队合作、沟通等社会

能力的培养，提升学生的综合素质，突出“以学生为中心”的原则，达到“知识内化”的效果。

（11）毕业鉴定和毕业教育

本课程共 24 学时，1 学分，第 6 学期开设。

课程目标：通过本课程的学习，使学生了解当前的就业和经济形势，引导学生树立正确的就业观，懂得合理地就业及择业，增强学生适应岗位的能力，认清大学生的使命，使学生愿意积极投身社会主义建设事业中去。

主要内容：本课程主要讲授毕业生面对社会应有的心理准备，当前经济形势和就业形势分析、树立长远的职业理想，强化责任意识。

教学要求：教师应选择与学生关系密切的典型案例，采用“理论+实践”的教学模式。采取项目情境教学、任务驱动等方法组织教学。主要采用过程考核+心得体会的方式评定成绩。

（12）毕业设计

本课程共 24 学时，1 学分，第 5 学期开设。

课程目标：通过完成一项方案设计或者工艺设计或者产品设计，使学生掌握综合运用所学理论知识和实践知识，独立分析和解决本专业范围内的工作技术问题的基本方法；学会查阅科技文献资料、使用各种标准手册以及自主解决问题的能力；培养学生实际工作中严谨的工作作风。

主要内容：产品设计；方案设计；工艺设计。

教学要求：毕业设计是实践性教学环节，它在培养和提高学生综合运用专业知识分析和解决实际问题的能力，并进行工程技术人员所必须具备的基本素质的训练等方面具有很重要的意义，锻炼学生的独立设计能力，扩展学生思维。

毕业设计选题内容应该密切结合生产实际和所学专业知知识，结合学生的就业方向选择物联网智控制电子设备设计、改造等作为设计题目，以开拓学生智慧，启迪其综合应用所学专业知知识的能力；毕业设计可在校内或校外进行，也可以采取校内、校外结合方式；指导教师应采取集中指导与个别辅导相结合的方式，让学生独立思考和完成任务。在毕业设计过程中，指导教师应定期检查其工作进度、质量、独立思考能力等，及时发现问题，予以因材施教和指导帮助；对于结合生产任务的课题，可请校外人员指导，学

校配备的指导教师，要经常了解设计的进程，及时解决出现的问题。

（13）顶岗实习

本课程共 576 学时，24 学分，第 5-6 学期开设。

课程目标：了解企业的运作组织架构、规章制度和企业文化；掌握岗位的典型工作流程、工作内容及核心技能；养成安全生产、爱岗敬业、精益求精、诚实守信的职业精神，增强学生的就业能力。

主要内容：安全教育；企业的生产工艺及过程；实践技能实习；企业文化学习；企业经营管理模式。

教学要求：制定顶岗实习方案；由学校指导老师负责监控学生的顶岗实习情况；由企业指导教师日常管理顶岗实习学生；由辅导员和指导教师共同评价顶岗实习成绩。

（14）社会实践

本课程第 2、4 学期开设，2 学分。

课程目标：按照学院专业培养目标的要求，有目的、有计划地组织在校生利用暑假时间参与社会政治、经济和文化活动，让大学生在实践中“受教育、长才干、做贡献”，了解国情、民情、社情，培养学生的社会责任感，锻炼学生的观察能力、沟通协调能力和对专业知识的综合运用能力，鼓励大学生发挥自身优势，深入开展调查研究，大力传播科学技术和现代文明，引导大学生走与实践相结合的成才道路。

主要内容：进入当地或省内与物联网智能家居相关企业生产实践，了解智能家居工作过程和企业管理方法。实践方式：组织学生海尔智能家居体验馆等单位见产和实习。

实践要求：要求学生认真体验企业的生产生活，了解企业的工作流程，了解物联网行业对本专业知识和技能的要求。

6、专业限选课

（1）AUTO CAD 工程制图

本课程共 30 学时，2 学分，第 3 学期开设。

素质目标：培养学生认真和严谨的学习态度；培养学生应用计算机绘图软件的技术素养；培养学生的创新意识；培养学生的科学素养。

知识目标：了解 AUTO CAD 技术的功能、特点和运行环境；掌握 Auto CAD 的安装、

启动,用户界面和文件操作;掌握 AUTO CAD 二维绘图的常用命令和基本操作;掌握 AUTO CAD 绘图的基本编辑命令和辅助工具;掌握尺寸标注样式的设定,尺寸及公差标注的方法步骤;掌握设置文本格式,输入文本、特殊符号及创建表格和表格样式,编辑文本等知识。

能力目标:能够正确运用 AUTO CAD 软件绘制中等难度的零件图和装配图;培养学生的软件应用能力和思维创新能力。

主要内容:本课程的主要内容包括熟悉 Auto CAD 的绘图环境;绘制平面二维图;层、块的应用;剖面画法的绘制;表格和文字输入;尺寸标准。

教学要求:课前要求准备一定的工程图,并通过多媒体展示,然后学生机上独立练习,教师指导,最终完成主要内容;课程考核采用课堂表现和完成的作品质量两部分组成。

(2) Java 程序设计

本课程共 24 学时,1 学分,第 5 学期开设。

素质目标:培养学生对程序设计的兴趣,充分发挥学生的自主学习能力,信息处理能力及应用能力,培养学生分析问题、解决问题及创新思维能力。

知识目标:掌握 Java 开发环境搭建,掌握 Java 语言编程环境搭建;掌握 Java 语言类包的使用;使学生掌握面向对象程序设计基本概念、理解和掌握类及对象的基本构成和实现方法,继承、接口和异常处理的方法,

能力目标:能够熟练运用 Java 语言实现程序功能,具备缜密的逻辑思维能力,探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力,具备面向对象程序的基本结构,能够完成基本类的设计和应用能力,具备一定的软件开发技术的专业知识和综合素养。

主要内容:Java 开发环境搭建、流程控制结构应用、简单面向对象程序设计、继承和多态的应用、多线程程序编写、网络通信程序编写。

教学要求:教师应融入课程思政,立德树人贯穿课程始终,引入真实案例项目教学法方式组织教学,使用线上资源的辅以实施。采用过程考核和终结性理论考试相结合形式考核。

(3) Android 程序设计

本课程共 60 学时，4 学分，第 3 学期开设。

素质目标：培养学生对移动端 APP 开发的兴趣；培养学生沟通能力及团队协作能力；培养学生发现问题、解决问题的能力；培养学生严谨的工作作风；培养学生自主、开放的学习能力。

知识目标：掌握 ANDROID 平台开发环境的搭建与配置；熟练掌握 ANDROID 的开发平台和开发软件包，熟悉各种参数设置及利用其进行程序开发的方法；熟练掌握 ANDROID 开发与应用的编程；掌握基于关系型数据库在 Android 平台上的信息系统开发方法。

能力目标：能够完成 Android 应用程序的环境搭建；能够编写 Android 简单实用的应用程序软件；能够发布和安装 Android 应用软件；能够熟练搭建 Android 开发环境。

主要内容：项目开发环境搭建、Android 中的数据存储、系统控件应用、系统事件处理、系统多线程应用、系统保存数据到文件、系统数据适配器及数据控件应用、简单聊天工具开发。

教学要求：配备 Android 编程实训室。针对本门课程的具体的教学内容和项目实施过程需要，可采用项目教学法、任务驱动法、讲授法、角色扮演法、案例教学法、情境教学法、实训作业法等，引入真实案例项目教学法方式组织教学，使用线上资源的辅以实施。采用“过程考核+项目考核”的方式评定成绩。

(4) 智能家居概论

本课程共 30 学时，2 学分，第 3 学期开设。

素质目标：培养学生的吃苦耐劳的精神，爱岗敬业的作风；培养现代社会人都应具备的团结、协作、共赢的精神，为未来工作打好思想基础；培养学生具有热爱科学、实事求是的学风和创新意识、创新精神。

知识目标：能系统地了解智能家居控制技术的基础知识、关键技术、实训操作注意事项及相关理论，使学生获得智能家居技术方面的基本知识、基本理论和基本操作及基本技能。

能力目标：培养学生良好的程序设计风格；综合运用所学知识分析和解决实际问题的能力；提高学生的逻辑思维能力；抽象概括问题的能力。

主要内容：智能家居控制技术及应用概述、智能安防报警系统、门禁系统、烟雾报警系统、燃气报警系统、智能人体感应系统、空气质量监测系统、智能采光系统等相关学习内容。

教学要求：在教学过程中，课程教学采用了理论实践一体化的讲授方式，采用任务驱动式教学方法，选取大量来自工程实践领域的应用案例构建学习情境，培养学生的职业素质和技能。采用实例引导，充分利用多媒体操作演示，进行直观教学。以学生为本，注重“教、学、做”紧密结合，让学生在完成实际工作任务中提高实际操作能力。采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核。

（5）物联网项目规划与实施

本课程共 36 学时，2 学分，第 5 学期开设。

素质目标：培养学生的工程规范和团队合作精神，为提高学生更专门化的职业能力奠定良好的基础。同时了解并遵守相关法律法规、信息道德及信息安全准则，培养学生团结协作、规范操作、精益求精、爱国诚信、积极向上的优良品质。

知识目标：了解无线射频识别技术、无线传感器网络技术、嵌入式开发技术、软件开发技术等知识、应用系统软件、硬件环境的搭建。使学生可以基本掌握物联网项目基本组成，获取用户需求、撰写工程实施说明书、工程设计方案编写，硬件系统配置与集成、软件调试环境搭建。

能力目标：能够运用所学知识独立进行项目调试，能够进行团队合作完成项目，培养学生分析问题与解决问题的能力，探究学习，终身学习的能力，团队协作的能力，沟通和表达能力。

主要内容：获取用户需求、撰写工程实施说明书、物联网工程设计、工程设计方案编写、系统设备选型、硬件系统配置与集成、软件调试环境搭建、系统功能测试。

教学要求：教师应融入课程思政，立德树人贯穿课程始终，配备物联网系统组建平台；引入真实案例项目教学法方式组织教学，使用线上资源辅以实施。采用项目过程考

核和终结性考核相结合形式考核。

(6) 数据库应用技术

本课程共 24 学时，1 学分，第 5 学期开设。

素质目标：通过严谨的数据库设计，培养质量意识、安全意识、信息素养和创新思维。具备协同工作和团队合作能力、较强的语言表达能力、良好的沟通能力和协调能力；具备良好的心理素质和责任意识，能及时完成任务的能力；具备独立分析和思考能力，具备良好的自学能力和踏实肯干的工作作风和主动、耐心的服务意识。

知识目标：掌握数据库系统的组成和主要功能，掌握关系模型及其常用术语。掌握数据库系统的系统功能分析的主要作用；掌握数据库设计步骤，掌握数据库的基本概念和创建，理解和掌握系统提供的数据类型。

能力目标：能独立完成 SQLServer 数据库开发项目，能独立设计和管理数据库的能力；能在应用程序开发中设计数据库结构；具备对数据库进行各种数据查询的能力；具备数据库备份恢复和安全性管理的能力，培养学员逻辑思维，系统设计，自我学习的能力，具备较强的软件开发技术的专业知识和综合素养。

主要内容：本课程主要内容学习网络数据库的基础知识、数据库系统的组成和主要功能，关系模型及其常用术语。数据库系统的系统功能分析的主要作用，库对象的管理，基本 SQL 语句的相关内容。

教学要求：通过本课程的学习，应熟练掌握 SQL 数据库的基本知识、SQL 语句的常用操作、存储过程和触发器的应用，熟练掌握 SQL 数据库的设计方法，具备较强的逻辑思维能力和独立思考能力。采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核。

(7) 自动检测与传感技术

本课程共 24 学时，1 学分，第 5 学期开设。

素质目标：通过典型的工作任务教学方式，培养学生严谨求实的工作态度，爱岗敬业，对待工作和学习一丝不苟、精益求精的精神。具备团队协作能力，吃苦耐劳、诚实守信的优秀品质。具有较强的事业心和责任感，具有良好的心理素质和身体素质。具有理论联系实际的良好学风，具有发现问题、分析问题和解决问题的能力，以及理论联系

实际的能力。

知识目标：了解目前传感器的最新发展，传感器与检测技术在各领域中的应用。掌握常用传感器的原理、结构、转换电路和实际应用。学习前沿的新型传感器技术，能够利用传感器简单创造一些生活产品。

能力目标：掌握常用传感器的原理、结构、转换电路和实际应用，会阅读和分析常用传感器的结构图及转换电路方框图；正确掌握常用传感器的选择原则；能处理一般的传感器故障，理解传感器在电气设备中的应用机理；能对数据进行相应的分析；能独立完成教学基本要求规定的项目实验。

主要内容：传感器的概况及检测技术、位移检测、力检测、温度检测、磁传感器、光电传感器等五个模块组成，主要让学生对传感器的发展方向、工作特点有一定的认识。通过电工基础以及模拟电子技术等理解传感器的工作原理，知道不同传感器的工作特点及优缺点。

教学要求：课前要求教师准备充足的课前资料，例如教材，传感器模型等；课中要求教师采用理实一体化教学，通过演示或者多媒体展示，完成教学内容；课后布置作业。学生需要在课前查阅资料，课后完成测试。要求能有效地调动学生的学习积极性，促进学生积极思考，激发学生的潜能，注重对学生知识运用能力的考察。采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核。

七、教学进程总体安排

表3 教学活动时间分配表（单位：周）

学 年	学 期	课 堂 教 学	集中实践教学			军 事 训 练	毕 业 鉴 定 毕 业 教 育	考 试	机 动	教 学 周 合 计	劳 动 实 践	社 会 实 践
			实 训 、 课 程 设 计	顶 岗 实 习	毕 业 设 计							
一	一	14	2			2		1	1	20	1周(寒假)	
	二	15	3					1	1	20		1周(暑假)
二	三	15	3					1	1	20	1周(寒假)	
	四	14	4					1	1	20		1周(暑假)
三	五	6	6	6	1			1	1	21		
	六	0	0	18			1			19		
合计		64	18	24	1	2	1	5	5	120	2	2

注：社会实践和劳动实践在寒暑假进行，不计入教学周。

表4 课程设置与教学计划进程表

课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	学分	学时			考核方式		各学期周学时数（理论教学周）						备注
					总学时	理论学时	实践学时	考试	考查	第一年		第二年		第三年		
										1	2	3	4	5	6	
										20周	20周	20周	20周	21周	19周	
必修课	公共基础必修课	G000000111	思想道德修养与法律基础	3	48	30	18	√		3						
		GD00002012	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	68	50	18	√			4					
		G000000311	形势与政策	1	40	20	20		√	▲	▲	▲	▲	▲		讲座
		G000001211	计算机应用基础	4	56	24	32	√		4						
		GD00002316	体育与健康	8	108	24	84	√		2	2	2	2			
		G000000411	心理健康教育	2	32	16	16		√		2					
		G000000715	入学、安全、劳动教育	1	20	10	10		√	▲	▲	▲	▲			
		2018090111	军事理论与军事技能	4	148	36	112		√	15天+2节/周						

		G000000711	大学英语	4	64	30	34	√		4							
		GD00000510	创新创业教育	1	16	8	8		√				1				
		GD00000511	创业基础 (SIYB)	2	32	16	16		√			2					
		G000000611	高等数学	4	56	28	28		√		4						
		GD00000512	职业生涯规划与就业指导	2	32	18	14		√					2			
		G000000416	劳动实践	2					√	▲		▲				寒假期间开设, 不计入总学时	
		小计		42	720	310	410			15	12	4	3	2			
专 业 基 础 修 课	专 业	6101193001	电工基础	4	56	30	26	√		4							
		6101193002	物联网技术概论	4	56	32	24	√		4							
		6101193003	电子技术	4	60	32	28	√			4						
		6101193004	C 语言程序设计	4	60	36	24	√			4						
		6101193005	计算机网络技术	4	60	32	28	√			4						
		6101193006	单片机原理与应用	4	60	32	28	√				4					
		小计		24	352	194	158			8	12	4					
	专 业	6101193007	自动识别技术与应用	4	60	32	28	√				4					
		6101193008	嵌入式技术	4	56	28	28	√					4				

核 心 课	6101193011	无线传感网络技术	4	56	26	30	√				4				
	6101193010	物联网工程布线技术	4	56	26	30	√				4				
	6101193012	智能家居工程设计与实施	4	56	28	28	√				4				
	6101193009	无线数据通信技术	4	60	30	30	√			4					
	小计			24	344	170	174				8	16			
	专 业 拓 展 课	6101193051	电工实训	1	24	0	24	√	1周						
		6101193052	钳工实训	1	24	0	24	√	1周						
		6101193053	C语言实训	2	48	0	48	√		2周					
		6101193054	电子技术综合实训	1	24	0	24	√		1周					
		6101193055	自动识别技术实训	1	24	0	24	√			1周				
		6101193056	无线组网实训	1	24	0	24	√				1周			
		6101193057	物联网新技术实训	1	24	0	24	√			1周				
		6101193058	单片机原理与应用实训	1	24	0	24	√			1周				
		6101193059	物联网工程布线实训	1	24	0	24	√				1周			
		6101193060	物联网综合技能实训	8	192	0	192	√				2周	6周		
0220303136	毕业鉴定与毕业教育	1	24		24							1周			

		0220303016	毕业设计	1	24	0	24		√				1周			
		0220303116	顶岗实习	24	576	0	576		√				6周	18周	每周按24学时计算	
		G000000716	社会实践	2					√		▲		▲		暑假期间开设,不计入总学时	
		小计		46	1056		1056			2	3	3	4	13	19	
选修课	公共选修课	GX00000110	书法	1	16	8	8		√							从表中13门课中任选6门课,计6学分、96学时。
		GX00000111	普通话	1	16	8	8		√							
		GX00000112	应用文写作	1	16	8	8		√							
		GX00000113	文学鉴赏	1	16	8	8		√							
		GX00000114	艺术鉴赏	1	16	8	8		√							
		GX00000115	中华优秀传统文化	1	16	8	8		√							
		GX00000116	中国共产党史	1	16	8	8		√							
		GX00000117	剪纸	1	16	8	8		√							
			足球	1	16	8	8		√							
		GX00000118	投资与理财	1	16	8	8		√							
		GX00000119	人力资源管理	1	16	8	8		√							
		GX00000120	现代企业管理	1	16	8	8		√							

		GX00000121	音乐	1	16	8	8		√						
			小计	6	96	48	48				1		3	2	
专 业 限 选 课		6101193013	AUTOCAD 工程制图	2	30	12	18	√				2			
		6101193014	Java 程序设计	1	24	12	12		√					4	
		6101193015	Android 程序设计	4	60	28	32	√				4			
		6101193016	智能家居概论	2	30	18	12		√			2			
		6101193017	物联网项目规划与实施	2	36	16	20	√						6	
		6101193018	数据库应用技术	1	24	12	12		√					4	
		6101193019	自动检测与传感技术	1	24	12	12							4	
			小计	13	228	110	118					8	0	18	
总计				155	2796	832	1964			23	25	24	22	22	

表 5 集中实践（综合实训）教学计划安排表

序号	主要实践环节	各学期安排（周数）						备注
		一	二	三	四	五	六	
1	军事训练	2						
2	电工实训	1						
3	钳工实训	1						
4	C 语言程序设计		2					
5	电子技术综合实训		1					
6	单片机应用实训			1				
7	自动识别应用技术实训			1				
8	无线组网实训				1			
9	物联网新技术实训			1				
10	物联网工程布线实训				1			
11	物联网综合技能实训				2	6		
12	毕业设计					1		
13	顶岗实习					6	18	
合计（周数）		4	3	3	4	13	18	
总计（周数）		45						

表6 理论与实践学时统计表

序号	课程类型	课程门数	教学学时及占比						备注	
			总学分	理论课	实践课	总学时	实践学时比例(%)	占总学时比例(%)		
1	公共基础必修课	13	42	310	410	720	56.9%	25.8%		
2	专业必修课	专业基础课	6	24	194	158	352	44.9%	12.6%	
3		专业核心课	6	24	170	174	344	50.6%	12.3%	
4		专业拓展课	11	46	0	1056	1056	100%	37.8%	
5	选修课	公共选修课	6	6	48	48	96	50%	3.3%	
6		专业限选课	7	13	110	118	228	51.8%	8.2%	
总计		53	155	828	1960	2796	70.2%	100%		

八、实施保障

(一) 师资队伍

1、队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 18:1，双师素质教师占专业教师比不低于 60%。专任教师队伍考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。专兼职教师要求具备一定的物联网设备运营维护能力、项目开发经验、物联网系统分析、系统设计和项目管理经验和丰富的教学经验。

人数/比例		人数	比例（100%）	备注
专任教师		8	73%	
兼职教师		3	77%	
职称结构	副教授	1	9%	
	讲师	5	45.5%	
	助教	5	45.5%	
学位结构	硕士	7	64%	
	学士	4	36%	
年龄结构	35 岁以下	6	55%	
	35 岁以上	5	45%	
双师素质教师		4	36%	

2、专业带头人

本专业带头人要求具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，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。

3、专任教师

具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有计算机科学与技术、电子信息技术、计算机科学与技术、软件工程技术等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。

4、兼职教师

主要从本专业相关行业企业聘任，要求具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，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，具有中级及以上相关专业职称，具有 3 年以上企业开发工作经验，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。

（二）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、校内实训基本要求如下：

校内实训室配置与要求如下：

（1）钳工实训室

钳工实训室应配备钳工工作台、台虎钳、台钻、画线平板、画线方箱，配套辅具、工具、量具等，钳工工作台、台虎钳保证上课学生 1 人/套。

（2）电工、电子实训室

电工电子实训室应配备电工综合实验装置、电子综合实验装置、万用表、交流毫伏表、函数信号发生器、双踪示波器、直流稳压电源等，电工综合实验装置、电子综合实验装置保证上课学生 2~5 人/套。

（3）制图实训室

制图实训室应配备绘图工具、测绘模型及工具等，计算机保证上课学生 1 人/台，投影仪、多媒体教学系统、主流 CAD 软件要与计算机匹配。

（4）单片机实训室

单片机实训室应配备单片机实验箱 12 套，计算机、调适器、连接导线及单片机 KEIL 软件。

（5）无线组网技能实训室

组网技能实训室应配备服务器、投影设备、白板、计算机、嵌入式网关设备、蓝牙、低功耗 Wi-Fi 设备，Wi-Fi 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 Wi-Fi 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、网络通信、现场总线技术等通讯技能实训。

（6）自动识别技术实训室

RFID 实训室应配备服务器、投影设备、白板、计算机以及各类 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。

(7) 物联网程序开发实训室

物联网应用程序设计技能实训室应配备服务器、投影设备、白板、计算机、Android 测试终端、Wi-Fi 环境，提供 C 语言、JAVA 和 Android 开发相关软件及工具等。

(8) 物联网智能家居实训室

本智能家居实训室配备远程可视对讲功能；智能门锁系统；智能监控系统；智能灯光系统；智能窗帘系统；智能背景音乐系统；智能家庭网络系统；智能家庭能源系统；智能影音系统；智能煤气安全系统；家庭安防系统校内实训室配置与要求。

3、校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。选择能够提供开展物联网应用技术专业实训的企业作为校外实训基地，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。与专业建立紧密联系的校外实训基地达 3 个以上。

4、学生实习基地基本要求

配置具有 5 间以上能满足学生实训校内实训室和 2-3 家校外实习基地。能提供 Android 开发、嵌入式技术应用开发 WSN 技术应用开发、RFID 技术应用开发等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；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。

5、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。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，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

注：教学设施应满足本专业人才培养实施需要，其中实训(实验)室面积、设施等应达到国家发布的有关专业实训教学条件建设标准(仪器设备配备规范)要求。信息化条件

保障应能满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。

（三）教学资源

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。

（1）专业公共基础课教材原则上选用高等职业教育国家级规划教材。

（2）专业课程教材原则上选用行业影响力较大高等职业教育国家级或省级规划教材，优先选择根据学校专业学生培养目标及教学实际校企合作开发的高水平、具有专业特色的项目化教材、活页式教材、工作手册式教材及实训实习指导教材。

（3）教学团队及成员自主开发或校企合作开发的教学资源如音视频素材、教学课件、案例库、虚拟仿真软件、云教材等课作为本专业教学的重要数字化教学资源。

（4）教材选用要考虑知识更新、专业技术更新、生产理念更新，因此，尽量选择近5年出版的教材，对应国家职业资格证书要求。

2、图书文献配备基本要求

图书和期刊杂志总数应达到教育部有关规定，能够满足人才培养、专业建设、教科研等工作开展的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：物联网智能家居、传感网应用开发职业技能等级标准、IEEE 802.3 标准、GB/T 8567-2006 计算机软件文档编制规范等，同时应有物联网专业和相关专业的杂志和参考书。

3、数字教学资源配置基本要求

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。

（四）教学方法

提出实施教学应该采取的方法指导建议，指导教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。倡导因材施教、因需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学案例教学、项目教学等方法，

坚持学中做、做中学。

（五）学习评价

对学生学习评价的方式方法提出要求和建设。

（1）以学生提交的成果文件为评价主要依据。如以团队协作进行成果文件制作，则将参与度作为课程成绩评价依据。

（2）过程考核与期末考核相结合，过程评价与结果评价相结合。

（3）评价队伍与方法广泛化，包括学生自评、学生互评、教师专业评价、企业参与评价。参与评价的广泛度，以此推动教学质量监控与评价活动，进一步规范质量管理工作。

（六）质量管理

院（系、部）应建立专业建设和教学过程质量监控机制，建立专业教学质量监控管理办法，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、专业人才培养方案更新、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。

院（系、部）及专业教研组织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改，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，严明教学纪律和课堂纪律，强化教学组织功能，定期公开课示范课等教研活动。

院（系、部）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。

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，针对人才培养过程中存在的问题，制定诊断与改进措施，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

毕业要求是学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求。具体要求如下：

（一）学分要求

修完专业人才培养方案所开设的必修、必选课程，完成毕业设计、顶岗实习、参加各类教育或社会实践，所有考核达到合格及以上，取得规定的学分。

修完专业人才培养方案所开设的必修、必选课程，完成毕业设计、顶岗实习、参加各类教育或社会实践，所有考核达到合格及以上，取得规定的学分。

1. 学生必须修完教学进程表所规定的必修课程成绩且成绩合格，总学分不低于 135 学分。

2. 取得相应的选修课程学分（不低于 20 学分）。

（二）取证要求

1. 基本能力等级证书：

（1）高等学校英语应用能力考试A级

（2）计算机专项能力证书

（3）普通话国家水平测试二级乙等证书

（以上证书至少取得一个）

2. 鼓励学生在获得学历证书的同时，鼓励做好获得与本专业紧密相关的“职业资格证书”或“行业上岗证”。如：物联网智能家居系统集成和应用职业技能等级证书

（三）技能要求

1、通过省或学院专业技能抽查。

2、初步具备电物联网智能家居的安装、调试、检验检测和销售的能力；

3、根据《国家学生体质健康标准》，大学生体育测试达标。

十一、附录

（一）专业人才培养方案编制依据

1、《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）；

2、《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）；

3、《国家职业教育改革实施方案》（国发〔2019〕4号）；

4、《湖南省职业教育改革实施方案》（湘政发〔2020〕2号）；

5、《中共中央 国务院〈关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见〉》（2020年3月20日）；

6、《教育部 中央军委国防动员部关于印发〈普通高等学校军事课教学大纲〉的通知》（教体艺〔2019〕1号）；

7、《教育部 财政部关于实施中国特色高水平高职学校和专业建设计划的意见》（教职成〔2019〕5号）；

8、《教育部等四部门印发〈关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案〉的通知》（教职成〔2019〕6号）；

9、教育部职业教育与成人教育司编制的最新《高等职业学校专业教学标准》；

10、《教育部等五部门关于印发〈职业学校学生实习管理规定〉的通知》（教职成〔2016〕3号）；

11、《关于组建湖南省大学生创新创业就业学院深入推进高校创新创业就业教育的通知》（湘教通〔2016〕192号）；

12、《关于印发〈关于加强高等职业院校教育教学管理的若干意见〉》（湘教发〔2013〕17号）。

（二）变更审批表

表 7 邵阳职业技术学院专业人才培养方案变更申请表

20 -20 学年 第 学期			
申请院 (系)		适用年级/专业	
申请时间		申请执行时间	
人才培养 方案调整 内容	原方案		
	调整方案		

调整原因	
院(系、部) 意见:	<p style="text-align: right;">负责人: (签字盖章)</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
教务处意 见:	<p style="text-align: right;">负责人: (签字盖章)</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
分管副院 长意见:	<p style="text-align: right;">(签字盖章)</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>

专业人才培养方案审批表

专业名称: 物联网技术 专业代码: 610119 所属院(系): 电梯工程学院

专业制订团队签名	彭娟、向浩、叶慧芳、何可人
院(系)专业建设委员会意见	经审核,符合要求,同意。 
学院教学指导委员会意见	同意。 
院长办公会意见	同意。 
院党委会意见	同意。 