



黔东南民族职业技术学院
QIANDONGNAN NATIONALITIES POLYTECHNIC

2021 级物联网应用技术专业人才培养方案 (高职)

专业代码：510102

系部名称	物联网技术系
教研室	物联网教研室
执笔人	李凌霄
系部审核人	宋开旭
时间	2021. 07. 02

一、专业名称及代码

物联网应用技术（510102）

二、入学要求

一般为高中阶段教育毕业生、中职毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

一般为3年，特殊原因最长可延长至5年。

四、职业面向

表1 专业职业面向分析表

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)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技能等级证书举例
电子与信息大类 (51)	电子信息类 (5101) — 物联网应用技术 (510102)	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； 物联网项目的规划和管理	物联网助理工程师 物联网工程师 软件评测工程师 程序员 全国计算机等级证书

五、培养目标和规格

(一) 培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应物联网行业企业发展需要，具有物联网应用技术的基本理论知识和基本技能素质，掌握物联网应用开发、物联网工程项目规划与实施、物联网综合布线等知识和技术技能，面向智能家居、智慧农业等物联网工程项目的设计、规划、施工管理，物联网设备安装、调试和维护，物联网

项目应用软件开发，物联网项目售后服务、维护与管理，物联网智能终端产品的辅助设计等工作领域的高素质劳动者和技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质要求

（1）树立正确的世界观、人生观和价值观，深刻领会新时代中国特色社会主义思想，牢固树立政治意识、大局意识、核心意识、看齐意识，坚定道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，坚决维护习近平总书记在党中央和全党的核心地位，坚决维护党中央权威和集中统一领导，自觉在思想上政治上行动上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致。

（2）有远大理想信念，自觉承担起建设社会主义强国的历史使命；有强烈的社会责任感、明确的职业理想和良好的职业道德。

（3）具有从事职业活动所需要的岗位适应能力、表达能力、人际沟通能力、团队协作能力，具有较好的心理素质。

（4）具有一定的英语表达能力及英语技术资料的阅读能力。

（5）具有健康的体魄和良好的心理，能胜任本专业岗位的工作，能在工作中讲求协作，对在竞争中遭遇挫折有足够的心理承受能力，能在艰苦的工作中不怕困难，奋力进取，不断激发创造热情。

（6）具有热爱劳动的观念，善于和劳动人民进行情感沟通，了解劳动知识，掌握劳动本领，有从事艰苦工作的思想准备。

（7）具有创新创业意识，勇于自谋职业和自主创业；具有面向基层、服务基层、扎根于群众的思想观点，理论联系实际、实事求是、言行一致的思想作风，踏实肯干、任劳任怨的工作态度，不断追求知识、独立思考、勇于创新的科学精神。

2. 知识要求

(1) 具有一定的文化基础知识、人文社会科学知识、阅读写作知识、计算机应用等基础知识；

(2) 具备扎实的计算机系统操作、办公软件应用的基础知识；

(3) 掌握基本计算机软、硬件及物联网传感层、网络层、应用层相关知识；

(4) 掌握软件生命周期概念、模型，软件开发、测试流程及管理等相关知识；

(5) 具备一定的物联网应用程序开发、后台数据库数据采集、检索与处理知识；

(6) 具备一定的物联网系统运行维护知识；

3. 能力要求

(1) 具有物联网日常管理能力。

(2) 具有设备选型与配置基本能力。

(3) 具有系统集成测试方案设计能力。

(4) 具有施工项目进度管理能力。

(5) 具有系统集成产品调试能力。

(6) 具有物联网网络测试能力。

(7) 具备收集故障信息，能够掌握故障处理流程，对一般故障进行处理能力。

(8) 具有系统运行与维护基本能力。

(9) 具有工程施工概预算和工程管理能力。

(10) 具有客户培训能力。

(11) 具有项目现场管理能力。

(12) 具备一定的物联网行业商务文件撰写、商务谈判、商务

招标、竞标知识。

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）典型工作任务及职业能力分析

表 2 典型工作任务职业行动及内容描述表

职业岗位	典型工作任务（岗位）	行动领域（能力）	学习领域（课程）
物联网系统集成工程师	物联网系统集成	（1）传感器、自动识别设备、网络设备安装调试； （2）组织、实施物联网工程组网、布线； （3）部署物联网应用系统，并进行联调，保证物联网应用系统正常运行。	计算机网络 传感器与检测技术 C 语言 电子技术基础 电工实训技术 无线通信技术的应用 数据库技术 单片机技术基础 数据库应用技术基础 物联网技术综合应用
物联网开发工程师	物联网应用软件开发	（1）掌握感知层的数据采集及控制； （2）掌握一种面向对象程序开发语言及一种大型商业数据库系统； （3）能够进行物联网单机系统和 Web 应用系统的开发； （4）能够进行物联网手机应用的开发，具有良好的编程习惯。	C 语言 单片机技术基础 Java 程序开发 Android 编程技术基础 物联网应用程序开发
物联网测试工程师	物联网软件系统测试	（1）熟悉物联网产品设备的基本原理和配置、使用技巧； （2）能按照测试用例，进行测试，记录与测试用例不符的缺陷；跟踪缺陷，编写测试报告； （3）可以设计测试用例，搭建测试环境，执行测试用例时使用如数据库查看工具等测试工具，记录缺陷，尝试分析缺陷产生的原因； （3）具有基本的项目管理的概念和理论知识，了解项目管理的工具。	计算机应用技术 C 语言 单片机技术基础 Java 程序开发 Android 编程技术基础 物联网应用程序开发 计算机网络及综合布线系统集成综合应用 物联网技术综合应用
物联	技术支持	（1）熟悉物联网产品设备的基本原理和配	传感器与检测技术

网 技 术 支 持 工 程 师		置、使用技巧； (2) 熟悉操作系统、数据库、Web 服务器等 常 用支持软件的配置和使用技巧； (3) 具备安装与部署物联网软硬件产品的 能 力； (4) 具备发现问题、定位故障、解决问题的能力；	计算机网络 C 语言 电子技术基础 无线通信技术的应用 数据库技术 单片机技术基础 Android 编程技术基础 计算机网络及综合布线系统 集成综合应用 物联网技术综合应用
物 联 网 项 目 售 前 工 程 师	技术销售	(1) 熟悉物联网产品设备的基本原理 和配 置、使用技巧； (2) 熟悉操作系统、数据库、Web 服务器等常用 支持软件的配置和使用技巧； (3) 了解物联网相关行业知识，熟悉最新 的物联网行业发展现状； (4) 制定物联网项目的技术方案编写、标书 的准备、讲解及用户答疑等工作； (5) 配合市场人员完成应用系统演示、产品宣 传资料撰写等工作。	计算机应用技术 物联网概论 数据库应用技术基础 计算机网络及综合布线系统 集成综合应用 物联网技术综合应用 物联网工程项目管理
物 联 网 项 目 销 售 工 程 师	物联网项目销售	(1) 了解物联网相关行业知识，熟悉最 新 的物联网行业发展现状； 熟悉所在公司物联网应用系统及相关 产品的 功能和参数； (2) 熟悉竞争对手及其产品情况（含优缺 点 分析）； (3) 具备优秀的沟通和表达能力，热情开朗， 能适应工作压力和敢于面对挑战。	计算机应用技术 物联网概论 数据库应用技术基础 物联网技术综合应用 物联网工程项目管理

(二) 公共基础课程

应准确描述各门课程的课程性质、目标、主要内容和教学要求，落实国家有关规定和要求。并注明学时、学分。

公共基础课程包括必修课程、限定选修课程及任意选修课

1. 《思想道德与法治》

本课程总学时 54 学时，其中理论学时 36 学时，实践学时 18 学时，3 学分。

（1）教学目标

《思想道德与法治》课程是一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的高校本专科学生必修思想政治理论课。学习本课程，有助于大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观，做新时代的忠诚爱国者和改革创新的生力军；有助于大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践，做明大德、守公德、严私德的新时代青年；有助于大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，理解中国特色社会主义法治体系和法治道路的精髓，增进法治意识，养成法治思维，更好行使法律权利、履行法律义务，做到尊法学法守法用法，做一名具备优秀的思想道德素质和法治素养的大学生。

（2）教学内容

本课程是以马克思主义为指导，以人生观、价值观、道德观、法治观教育为主线，综合运用相关学科知识，依据大学生成长的基本规律，教育引导大学生加强自身思想道德与法律修养的一门公共必修课程。本课程针对大学生成长过程中面临的思想道德和法律问题，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，使其成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

2. 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》

本课程总学时 72 学时，其中理论学时 54 学时，实践学时 18 学

时，4 学分。

（1）教学目标

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》使大学生更加准确地掌握马克思主义中国化进程中所形成的理论成果，帮助学生理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生深刻理解中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好，坚定“四个自信”，帮助学生运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力有所提升。

（2）教学内容

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程是高校本专科学生必修的一门思想政治理论课程。课程教学内容按照教材体系分为毛泽东思想、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三个部分。

根据 2020 年《中共中央宣传部、教育部关于新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案》的意见，在教学形式上采取课堂教学（线上教学）与实践教学相结合的方式。通过理论课学习，掌握毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想的科学体系和基本内容以及中国特色社会主义建设的路线、方针、政策。帮助学生确立马克思主义和中国特色社会主义信念，培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法来分析和解决实际问题的能力，增强大学生执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性。

实践教学包括课堂开展互动演讲、辩论、唱红歌等方式，增进与国家社会的情感认同。校内实践主要是参观校史馆、了解我校发

展历程，培育学生爱校如家的家国情怀；校外开展黔东南党史馆等红色文化资源基地，激发学生了解学习中国革命的发展历程的热情，开展当地红人物访谈等方式让学生与老红军近距离接触，弘扬中国革命精神，坚定马克思主义指导思想和共产主义理想，不忘初心牢记使命。

3. 《形势与政策》

《形势与政策》总学时为 32 学时，1 学分。分四个学期实施教学，其中每学期完成 8 学时。

(1) 教学目标：

《形势与政策》课是高校思想政治理论课的重要组成部分，是每个大学生的必修课程。帮助学生准确理解当代中国马克思主义，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战，引导大学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。

(2) 教学内容

《形势与政策》课是以教育部每半年发布的《形势与政策教学要点》为依据，结合省、州教育工委的统一要求和我院实际，每学期确定 4 个授课专题，主要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，马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题。专题讲课稿和课件由马列部和形势与政策教研室负责提供。《形势与政策》课其他专题以形势报告会形式实施，并根据国内外形势发展，确定相关内容，由党委宣传部负责安排实施。

4. 《贵州省情》

本课程总学时 18 学时，其中理论学时 16 学时，实践学时 2 学时，1 学分。

（1）教学目标

该课程是在贵州省内高校开设的一门极具地方特色的思想政治理论课。让大学生掌握省情，认识国情、了解贵州的发展优势，围绕当代大学生关心的省情热点、疑点和发展难点等问题学习，可以提高学生的人文素养，激发学生“参政贵州”、“融入贵州”、建设的热情，增强对贵州文化的认同感和责任感、使命感，增强他们发展贵州的信心，为建设贵州提供不竭的动力。

（2）教学内容

《贵州省情教程》（第 6 版）是中共贵州省委教育工作委员会、贵州省教育厅组织编写，清华大学出版社出版，列入贵州高校思想政治教育课程范畴的一门课。课程以“探究省情、振兴贵州”为主要思路，以专题模块的形式呈现，内容包括：脱贫攻坚的贵州实践、山川秀丽的自然生态、源远流长的发展历史、民族团结互助的社会生态、成就斐然的经济发展、欣欣向荣的民生事业、不断发展的社会主义民主政治。课程内容以博采众长、结构新颖、内容丰富、覆盖面广、数据翔实、可读性强为特点，突出现实性、科学性和前瞻性，提供认识贵州省情的基本概况、基本理论和方法。对帮助大学生正确认识贵州，增强热爱贵州、建设贵州的热情和信念具有十分重要的现实意义。

5. 《生态文明教育》

《生态文明教育读本》课程属于省级地方必修课程，属于考查科目，共 16 学时，其中理论学时 6 学时，实践学时 10 学时，1 学分。

（1）教学目标

通过学习，引导学生尊重自然、顺应自然、热爱自然、保护自然，积极关注各种与生态环境相关的知识、议题与制度、措施，深刻理解人与自然之间存在相互依存、相互促进、共处共融的关系，是命运共同体；帮助学生获得人与自然和谐共生所需要的知识、方法，提高学生与自然和谐相处的能力；帮助学生理解经济发展与生态保护的关系，培养学生的生态道德意识、生态忧患意识和生态责任意识；引导学生遵循绿色消费观，自觉选择有益于生态文明建设的生活方式，使学生成为美丽中国的播种者、建设者，低碳生活的倡导者、实践者，生态文明的宣传者、监督者。

（2）教学内容

本套读本我院大学（高职高专）阶段的配套读本。在大学（高职高专）阶段，侧重让学生理解人类历史发展、中国生态文明思想的演变和习近平生态文明思想的形成过程，认识和理解习近平生态文明思想的内涵；强调地球系统科学是生态文明建设的科学基石，通过学习生态文明系统概念，系统地、辩证地认识目前人类面临的生态问题及其解决方向，分析和认识作为可持续发展实践路径的各类生态产业；理解生态文明建设在中国国家战略布局中的地位，了解并支持国家与贵州层面在生态文明建设实践中采取的措施，以及高科技时代的个人实践在美丽中国建设中所能起到的作用。

6. 《大学英语》

本课程为公共必修课，总学时 64 学时，其中理论 50 学时，实践 14 学时，4 学分。

（1）教学目标

通过学习，使学生掌握英语基础知识和基本技能，具有一定的英语语言综合应用能力，即一定的听、说、读、写、译的能力，从

而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活动中进行简单的口头和书面交流，并为进一步提高英语水平打下较好的基础。学生应能够具备通过高等学校应用能力考试 A 级或 B 级的水平。

（2）教学内容

本课程主要内容分两个模块：基础模块——使学生掌握一定的英语基础知识和听、说、读、写、译的基本技能，培养学生能够借助词典翻译和阅读有关英语业务资料的综合运用能力，要求学生能够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。专升本模块——是以高职升本科贵州省的考试大纲为蓝本，结合近年本省专升本考试的内容进行专项辅导。

（3）教学要求

在中等职业教育阶段 1800-1900 和普通高中教育阶段 1900-2000 个单词的基础上，使学生学会 500 个左右的单词和一定数量的短语，累计掌握 2300-2600 个单词；遵循“实用为主、够用为度”的原则，查缺补漏、夯实语法知识；掌握不同语篇的表意功能，提高理解语篇和选择恰当语篇表达意义的能力；掌握语用知识，能根据不同情景，进行得体、有效的交际。

7. 《大学语文》

本课程为公共必修课，总学时 48 学时，其中理论 40 学时，实践 8 学时，3 学分。

（1）教学目标

《大学语文》是一门为大学生“精神成人”提供坚实价值根基的课程。作为对大学生进行人文素养教育的基础课程，大学语文课程应能够引导学生在中学语文学习的基础上进一步拓宽视野、启蒙

心智、健全人格，提高人文素养。同时帮助学生进一步贴近语言、文学，增强学生的阅读、表达和写作能力，为学生专升本提供必要的知识准备。

（2）教学内容

课程内容总的可分为基础篇和提高篇两个部分。

基础篇是基本汉语言能力，培养和提高学生汉语言文学方面的表达、阅读、理解、鉴赏、书写能力，本部分将在公共必修课《大学语文》课程中进行体现。

提高篇主要针对有意愿参加专升本考试的学生，所选篇目除了少数篇目外，大部分为中学语文未曾涉及的文章，根据贵州省专升本《大学语文》考试大纲要求设定内容。本部分内容将在《语文专升本辅导 1—3》课程中体现。

（3）教学要求

本课程重在提升学生的人文素养，通过增强学生的阅读能力，提升学生的写作水平，促进学生的口语交际能力，来培养学生深入文本的意识，增强高尚的审美观，提升辨别善恶美丑的认识水平和步入社会的适应能力。

8. 《高等数学》

本课程为公共必修课，总学时 48 学时，其中理论 40 学时，实践 8 学时，3 学分。

（1）教学目标

高等数学作为一门逻辑严密，系统完整的学科，在自然科学、工程技术、生命科学、社会科学、经济管理等众多方面中获得了十分广泛的应用。教学内容由浅入深、由易到难，循序渐进，既兼顾数学本身的系统性，又要贯彻理论联系实际的原则，强调应用性和

实用性。逐步培养学生具有初步抽象概括问题的能力、一定的逻辑推理能力、比较熟练的运算能力以及自学能力，为学生专升本提供必要的知识准备。

（2）教学内容

本课程教学内容包括：函数、极限与连续，导数与微分，中值定理与导数的应用等。

（3）教学要求

以专业技能为背景，专升本考试为主线。帮助学生掌握一定的高数基础并学以致用，培养学生逻辑思维能力的同时加强计算能力的训练，为专升本考试奠定基础。

9. 《大学生心理健康教育》

本课程为公共必修课，总学时 32 学时，其中理论 16 学时，实践 16 学时，2 学分。

（1）课程目标

通过学习，帮助学生认识健康心理对成长成才的重要意义，指导大学生树立心理保健意识，认识心理活动的规律与自身个性特点，掌握心理健康知识和心理调适方法，学会化解心理困扰；引导他们拥有乐观向上、积极进取的人生态度，学会学习，培养创造性思维，优化心理品质，开发心理潜能，促进全面成才。

教学方法以讲授法为主，讨论法为辅。作业三次，考核方式为考查。

（2）教学内容

本课程主要讲授大学生心理健康教育的基本理论和概念、心理健康的标准与意义、大学生的心理发展特征及自我心理调适的基本知识。自主学习环节，教师引导学生掌握自我探索技能、心理调适

技能及心理发展技能，如环境适应技能、学习发展技能、人际交往技能、情绪管理技能、压力管理技能等。课外实践环节，引导学生了解自身的心理特点和性格特征，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，在遇到心理问题时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方式。

（3）教学要求

要求学生了解心理健康基本知识，掌握基本的心理调适方法；通过该课程的实训模块，进一步增强学生的自信心和耐挫性，培养学生乐观积极的生活态度和顽强的意志品质，通过理论与实践的有机融合，达到培养学生良好心理素养的目的，从而为他们的全面发展提供良好的基础。

10. 《体育与健康》

本课程为公共必修课，总学时 108 学时，其中理论 6 学时，实践 102 学时， 6 学分。

（1）课程目标

通过体育课程的教学，提高学生对体育运动的认识，掌握一项或多项自己较为喜欢运动项目的锻炼方法，养成自觉科学锻炼的习惯，使之成为终身锻炼身体的习惯，并且能终身受益。培养学生顽强的意志品质，形成积极乐观的生活态度、良好的自我心理调节能力，增强自信心，提高情绪控制能力等。通过体育教学和体育活动培养学生的合作能力、交往能力和适应能力，形成良好的人际关系和团结协作的团队精神。

（2）课程内容

本课程分三学期进行教学，每学期 36 个学时，教学内容根据《全

《全国普通高等院校体育教学指导纲要》的基本要求，并结合我院体育教师师资、场地、器材等实际情况进行设置。教学项目分别为:健身体育、选项体育、兴趣体育。

(3) 课程要求

完成大学阶段的体质健康标准测试，并达到合格水平。掌握一项或多项体育项目的锻炼方法，为终身体育奠定基础。培养顽强拼搏、积极进取、交流顺畅、善于合作的人格品质，促进个性发展，形成规则意识，树立良好的体育道德观。

11. 《计算机信息技术》

本课程为公共限选课，总学时 32 学时，其中理论 4 学时，实践 28 学时，学分为 2 学分。

(1) 课程目标

通过本课程的学习，使学生掌握在信息化社会中工作、学习和生活所必须具备的计算机基本知识与基本操作技能，系统地、正确地建立计算机相关概念和微型计算机的操作技术；熟练地掌握在网络环境下操作计算机及常用应用程序的使用方法；具备在网上获取和交流信息的能力，为今后进一步学习和掌握计算机知识和技术打下良好的基础。

(2) 教学内容

本课程教学内容涵盖计算机的基础知识、操作系统基础、多媒体技术基础、计算机网络基础与 Internet 技术、文字处理、电子表格和演示文稿软件等。

(3) 教学要求

通过文字录入强化训练，逐步提高文字录入速度，达到岗位技能要求。掌握 Internet 的基本知识与使用，了解计算机安全的基本

知识，具有从互联网上获取信息资源的能力。掌握中文 Windows 的基本操作、文件管理方法。掌握文字处理软件 Word、电子表格软件 Excel 及文稿演示软件 PowerPoint 的使用方法，具有使用计算机处理常用文档的能力。

12. 《大学生职业生涯规划与就业指导》

是针对所有在校全日制专科学生开设的公共必修课程，适应高等学校毕业生就业制度改革的需要，按照国家教育部和贵州省教育厅关于开设就业指导课程的要求开设的，总学时 32 学时，其中理论学时 24 学时，实践学时 8 学时，学分 2 学分。

（1）教学目标

通过学习，帮助大学生正确地进行自我分析与评价，实现正确地自我认知，正确地认识社会对大学生的就业需求，树立正确的择业观念；根据自身特点和社会需求，形成不同的就业取向，进行初步的职业生涯规划。并以职业目标为导向，进行大学生生涯设计，使其在大学期间自觉、合理地进行自我塑造，培养求职择业应该具备的素质和能力，提高职业素养，增强就业竞争力，为就业做好充分准备。

（2）教学内容

本课程贯穿大学生整个大学生涯，对一至三年级大学生进行就业指导相关理论的教学和就业实践指导，采取课堂教学与课外实践相结合、集体传授与个性辅导相结合的方式，对学生进行全程就业指导。教学内容主要有专业思想与学习目的教育、自我认知教育及职业生涯规划、择业观教育、就业政策指导、就业信息准备及择业技能训练、就业材料的提交等。

（3）教学要求

本课程的学期成绩及总成绩均采用百分制计分法进行评定，成绩根据三次的考查的分数计算。课程成绩由三个学期成绩按照 3: 3: 4 的比例计算得出，课程成绩及格者方可得到本课程学分。前二学期的成绩由辅导员交各学院存档，最后一学期由辅导员计算出学生成绩、各学院汇总、交教务处。

13. 《劳动教育》

本门课程是面向全院所有专业开设的公共必修课，总学时 16 学时，其中理论 16 学时，1 学分。

（1）课程目标

通过学习，使学生正确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、劳动最美丽的劳动观念；促进学生体会劳动创造美好生活，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；为学生具备满足生存发展需要的基本劳动能力和形成良好劳动习惯奠定基础，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

（2）教学内容

本课程以普及劳动科学知识、提高劳动科学素养为眼点，把劳动科学发展和劳动实践需求两个维度相结合，针对当代大学生特点，从劳动品德涵养、劳动情怀培育、专业技能习得、创新创业激励、职业素养提升劳动权益保护、劳动文化塑造、团队意识培养、未来劳动认知等多个维度出发，全面系统介绍劳动学科领域基本知识，引导新时代大学生坚定树立马克思主义劳动观，真正懂得劳动创造价值、劳动关乎幸福人生的道理。

（3）教学要求

正确认识劳动的现象和本质，深化对劳动内涵的理解与认识，懂

得马克思主义劳动观的立场、观点和方法,深刻领会贯穿其中的辩证唯物主义和历史唯物主义世界观与方法论,让学生从理论到实践、从历史到未来,完整学习与未来职业发展密切相关的通用劳动科学知识。配合劳动实践,让学生进一步加深对所学知识的理解,在实践中掌握一定劳动技能,提高动手能力,通过出力流汗,接受锻炼、磨练意志,感受劳动来的收获乐趣,形成尊重劳动、热爱劳动、珍劳动成果的真实情感。

14. 《军事理论》

本课程是普通高等学校学生的公共必修课程,教学时数 36 学时,记 2 学分。

(1) 课程目标:普通高等学校通过军事课教学,让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能,增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识,弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

(2) 教学内容

《军事理论》主要学习国防概述、国防法规、国防建设、武装力量、国防动员、国防动员内涵、国防动员主、 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。

(3) 教学要求

该课程纳入普通高等学校人才培养体系,列入学校人才培养方案和教学计划,实行学分制管理,课程考核成绩记入学籍档案。

(三) 专业(技能)课程

1、专业基础课程

专业基础课共 6 门。包括专业基础课有《计算机网络》、《C 语

言程序设计》、《电子技术基础》、《无线通信技术的应用》，《Java 程序设计》、《数据库技术》。

（1）《计算机网络》

本课程总学时 84 学时，其中理论学时 30 学时，实践学时 54 学时，5 学分。

课程目标：了解计算机网络发展史；熟悉常见网络设备使用场合；掌握锐捷、神码、思科等常用路由器的参数；网络术语；了解简单拓扑结构图；记忆网络配置相关命令及网络配置相关专业英语。

主要内容：计算机网络的基本概念，网络的基本组成等、TCP/IP 协议、局域网组建与维护、Windows Server 系统安装以及网络服务基本设置等。

教学要求：一是通过对本课程内容的学习和基本操作技能的训练，使学生能够比较全面系统地掌握计算机网络的基础知识和基本应用技能；二是通过规定的实训，培养和提高学生的实际动手能力、分析和解决问题的能力以及实训的熟练程度。使学生逐步养成实事求是的科学态度和严谨的工作作风，为后续课程打下坚实的基础。

（2）《C 语言程序设计》

本课程总学时 84 学时，其中理论学时 30 学时，实践学时 54 学时，5 学分。

课程目标：掌握 C 语言基础知识、并能独立编写程序。

主要内容：讲授 C 语言语法、C 语言控制语句、函数、指针、数组、结构体、文件等知识。

教学要求：一是掌握 C 语言基础知识；掌握读程序的能力；掌握数组、函数、指针、结构体的使用；能够对简单例子，算法进行

编程。二是通过规定的实训教学，培养和提高学生的实际动手能力、分析和解决问题的能力以及实训的熟练程度。使学生逐步养成实事求是的科学态度和严谨的工作作风，为后续课程打下扎实的基础。

（3）《电子技术基础》

本课程总学时 72 学时，其中理论学时 24 学时，实践学时 48 学时，4 学分。

课程目标：模拟电路、数字电路基础知识，能够读懂常用电路图。

主要内容：模拟电路、数字电路基础知识。

教学要求：一是掌握电路的基本知识、电路基本概念和基本理论、线性电路的基本分析方法和技巧；掌握模拟电子技术的基本理论，基本知识和基本技能；掌握数字电子电路的基本理论和基本知识。二是通过规定的实训教学，培养和提高学生的实际动手能力、分析和解决问题的能力以及实训的熟练程度。使学生逐步养成实事求是的科学态度和严谨的工作作风，为后续课程打下扎实的基础。

（4）《无线通信技术及应用》

本课程总学时 36 学时，其中理论学时 12 学时，实践学时 24 学时，2 学分。

课程目标：以无线通信网络组网的典型工作项目为主线，教学实现由易到难，循序渐进，使学生掌握移动广域网络应用、无线广域网应用、无线局域网应用、无线个域网应用。

主要内容：无线通信技术组网的方法、原理与知识，具备常见无线通信选型、搭建、维护、网络性能的监控与测试、常见无线网络故障诊断、排除等相关知识和操作技能，

教学要求：一是要求学生掌握无线通信技术组网的方法、原理

与知识，具备常见无线通信选型、搭建、维护、网络性能的监控与测试、常见无线网络故障诊断、排除等相关知识和操作技能，养成人际沟通与团队合作、安全操作等素养。二是通过规定的实训教学，培养和提高学生的实际动手能力、分析和解决问题的能力以及实训的熟练程度。使学生逐步养成实事求是的科学态度和严谨的工作作风，为后续课程打下扎实的基础。

（5）《Java 程序设计》

本课程总学时 108 学时，其中理论学时 40 学时，实践学时 68 学时，6 学分。

课程目标：使学生掌握 Java 基本的应用程序设计和调试方法，能够对现实进行抽象，建立基本的类，掌握基本的算法技能，能用不同方式，解决困难问题。

主要内容：本课程介绍了什么是 Java 语言、程序的编译与运行、标识符和数据类型、表达式和流程控制语句、数组、向量和字符串、对象和类，以及 JAVA 中的异常、JAVA 语言的高级特性、JAVA 的图形用户界面设计等。

教学要求：一是了解 Java 语言特点，理解 Java 应用程序的运行原理和方法。熟悉 MyEclipse 等集成开发环境，掌握 Java 语言的基本语法成分，理解面向对象程序设计思想，掌握类的封装和继承原则，接口类的声明和使用，掌握 Java 异常的抛出、捕获、及处理方法，掌握 Java 图形用户界面设计技术等。二是通过规定的实训教学，培养和提高学生的实际动手能力、分析和解决问题的能力以及实训的熟练程度。使学生逐步养成实事求是的科学态度和严谨的工作作风，为后续课程打下扎实的基础。

（6）《数据库技术》

本课程总学时 72 学时，其中理论学时 24 学时，实践学时 48 学时，4 学分。

课程目标：通过课程学习，使学生掌握数据库软件的基本操作实现数据库的管理与使用实现数据库系统的设计与实施。

主要内容：本课程介绍了数据库基础、使用 SQL Server Management Studio 管理数据库、查询分析器、SQL Server 数据管理、数据查询、联接查询等。

教学要求：一是掌握数据库软件的基本操作，实现数据库的管理与使用，实现数据库系统的设计与实施。二是通过规定的实训教学，培养和提高学生的实际动手能力、分析和解决问题的能力以及实训的熟练程度。使学生逐步养成实事求是的科学态度和严谨的工作作风，为后续课程打下扎实的基础。

2、专业核心课程

专业核心课共 6 门，包括《物联网传感网络技术与应用》、《物联网综合布线》、《物联网项目规划与实施》、《物联网应用程序设计》、《Android 编程技术基础》、《单片机技术基础》。

(1) 《物联网传感网络技术与应用》

本课程总学时 66 学时，其中理论学时 20 学时，实践学时 46 学时，4 学分。

课程目标：掌握物联网有线和无线传感网的设计和实现。

主要内容：数据采集、STM32 微控制器基本外设应用开发、RS-485 总线通信应用、CAN 总线通信应用、基于 BasicRF 的无线通信应用、Wi-Fi 数据通信、NB-IoT 联网通信、LoRa 通信应用开发等知识，同时，通过编程与实操来加强学生综合运用物联网技术的能力培养

教学要求：一是掌握如下知识要求：1. 能根据各种传感器的基本参数、特性和应用场景，运用信号处理的知识选择处理方法，根据需求科学地处理信号；2. 能根据 ModBus 协议，运用 RS485 总线原理、串口通信技术，独立进行基于 ModBus 串行通信协议的编程组网；3. 能根据 CAN 总线协议，运用 CAN 总线通信技术，独立搭建 CAN 总线并编程实现组网通信；4. 能根据 ZigBee 开发指南，熟练搭建开发环境并使用仿真器进行调试下载，并独立编码实现点对点通信并进行系统调试。二是通过规定的实训教学，培养和提高学生的实际动手能力、分析和解决问题的能力以及实训的熟练程度。使学生逐步养成实事求是的科学态度和严谨的工作作风，为后续岗位技能学习打下扎实的基础。

（2）《物联网综合布线》

本课程总学时 88 学时，其中理论学时 28 学时，实践学时 60 学时，5 学分。

课程目标：熟悉了解智能建筑、智能建筑中的计算机网络和电话系统、综合布线系统的概念、特点、基本要求、组成、常用综合布线术语；熟悉了解综合布线系统中常用的传输介质及连接件等；熟悉了解综合布线系统的结构、等级、标准和产品选型，并讨论了布线系统的选择；熟悉掌握综合布线系统的设计原则，6 个子系统、防护系统、图纸和设计方案。

主要内容：本课程主要介绍智能建筑、智能建筑中的计算机网络和电话系统、综合布线系统的概念、特点、基本要求、组成、常用综合布线术语等。其中智能建筑的含义、智能建筑中的计算机网络和电话系统、综合布线系统的概念、特点、基本要求属于了解的部分；综合布线系统的组成；综合布线系统中常用的传输介质及

连接件等。其中同轴电缆及连接件、光纤、光纤连接件属于了解的部分；双绞线的结构、种类型号、连接件及配线架等。综合布线系统的结构、等级、标准和产品选型，并讨论了布线系统的选择。其中综合布线系统的结构、标准、产品选型、系统选择属于了解的部分，综合布线系统的设计原则等。

教学要求：一是熟练掌握综合布线系统的组成、常用术语；熟悉双绞线的结构、种类型号、连接件及配线架。掌握综合布线系统的等级划分及基本要求、综合布线名词术语；了解综合布线系统的设计原则，包括设计前的准备、设计原则与步骤、图纸的设计等。二是通过规定的实训教学，培养和提高学生的实际动手能力、分析和解决问题的能力以及实训的熟练程度。使学生逐步养成实事求是的科学态度和严谨的工作作风，为后续岗位技能学习打下坚实的基础。

（3）《物联网项目规划与实施》

本课程总学时 88 学时，其中理论学时 28 学时，实践学时 60 学时，5 学分。

课程目标：掌握交换机、路由器的各种配置；了解 RFID 的使用环境、熟练地使用 RFID 的各种产品、能进行 RFID 终端的测试等。

主要内容：本课程主要介绍网络设备的配置、网络服务器的配置、RFID 应用系统开发、传感器节点的制作、传感器节点和网关数据通信调试、无线传感器网络组建。

教学要求：一是掌握交换机、路由器的各种配置；了解 RFID 的使用环境、熟练地使用 RFID 的各种产品、能精心 RFID 终端的测试；熟练掌握防火墙的配置过程；会组建和维护无线传感器网络；会对无线传感器网络系统进行安装、调试和维护。二是通过规定的实训

教学，培养和提高学生的实际动手能力、分析和解决问题的能力以及实训的熟练程度。使学生逐步养成实事求是的科学态度和严谨的工作作风，为后续岗位技能学习打下坚实的基础。

（4）《物联网应用程序设计》

本课程总学时 88 学时，其中理论学时 28 学时，实践学时 60 学时，5 学分。

课程目标：通过课程学习，掌握移动应用软件开发平台的搭建、软件开发、测试、运行维护等相关技能。

主要内容：本课程主要介绍了 android 版本的新特性、android 高级 UI 的使用、android Service 后台服务的启动方式、android 的进程管理机制及优先级划分、线程间的通讯 Handler 机制、android 通信分类及网络状态的获取、HTTP 协议及 android 访问网络的请求方式、android 广播机制等等。

教学要求：一是能搭建典型的 android 开发环境；能应用 android 控件及布局搭建基本测试程序界面；应用 Activity 完成程序的界面交互；能应用 Intent 完成各大组件之间的启动的数据传递；应用 Service 完成 android 程序中的后台操作；应用 Broadcast Receiver 实现 Android 组件中的消息传递；应用 SharedPreferences 完成轻量级的数据存储等等。二是通过规定的实训教学，培养和提高学生的实际动手能力、分析和解决问题的能力以及实训的熟练程度。使学生逐步养成实事求是的科学态度和严谨的工作作风，为后续岗位技能学习打下坚实的基础。

（5）《Android 编程技术基础》

本课程总学时 108 学时，其中理论学时 42 学时，实践学时 66 学时，6 学分。

课程目标：通过课程学习，学会进行开发 Android 应用程序开发、调试、测试方法。

主要内容：本课程主要介绍 Android 基础入门，开发环境介绍、Android UI 开发、Activity、数据存储、SQLite 数据库、内容提供者、广播接收者、服务、网络编程、高级编程等内容。

教学要求：一是了解 Android 基础知识、UI 界面、数据存储、SQLite 数据库、四大组件、网络编程、高级编程等基本概念。能够掌握 Android 的基础知识，学会编写简单的应用程序。二是通过规定的实训教学，培养和提高学生的实际动手能力、分析和解决问题的能力以及实训的熟练程度。使学生逐步养成实事求是的科学态度和严谨的工作作风，为后续岗位技能学习打下扎实的基础。

（6）《单片机技术基础》

本课程总学时 108 学时，其中理论学时 42 学时，实践学时 66 学时，6 学分。

课程目标：掌握单片机系统的简单设计。

主要内容：单片机外设学习：IO、串行通信 SPI、UART、I2C、定时器、中断、PWM、比较器、AD、DA 等，。调试仪器使用：示波器、电源、信号发生器、逻辑分析仪等的使用。

教学要求：一是了解主流单片机型号及种类以及单片机应用系统的基本开发方法；单片机应用系统的一般设计步骤；理解单片机的工作原理和基本时序；熟悉单片机的结构和工作原理, 掌握的内部资源。二是通过规定的实训教学，培养和提高学生的实际动手能力、分析和解决问题的能力以及实训的熟练程度。使学生逐步养成实事求是的科学态度和严谨的工作作风，为后续岗位技能学习打下扎实的基础。

3、专业拓展课

专业拓展课共 1 门，《电工实训技术》。

(1) 《电工实训技术》

本课程总学时 72 学时，其中理论学时 24 学时，实践学时 48 学时，4 学分。

课程目标：掌握基本仪器仪表的使用，熟悉基本电气自动控制系统的接线与排故。

主要内容：安全用电、电工常用工具及仪器仪表介绍、常用电工材料及选用、电气布线、电气图制图与识图、电动机拖动、常见故障分析与处理。

教学要求：一是掌握基本仪器仪表的使用，熟悉基本电气自动控制系统的接线与排故；牢固树立“安全第一”的职业意识，进行职业素质训导，培养学生敬业、创新、务实的精神；通过严格的技能训练，培养分析问题、解决问题的能力。二是通过规定的实训教学，培养和提高学生的实际动手能力、分析和解决问题的能力以及实训的熟练程度。使学生逐步养成实事求是的科学态度和严谨的工作作风，为后续岗位技能学习打下扎实的基础。

(四) 课程结构分配

表 3 课程类型、性质、学时、学分

课程类型	课程性质	教学时数			占总学时百分比(%)	学分数
		总学时	其中			
			理论	实践		
公共基础课程	必修课程	592	386	206	22.2	34
	限定选修课程	128	52	76	4.8	8
	任意选修课程	32	32	0	1.2	2
专业（技能）课程	专业基础课程	456	160	296	17.1	26
	专业核心课程	546	188	358	20.4	31
	专业拓展课程	72	24	48	2.7	4
	专业选修课程	126	118	8	4.7	7
	实践教学	720	0	720	26.9	40
合计		2672	960	1712	100.0%	152

七、专业教学进度计划

表 4 三年制高职物联网应用技术专业教学进度计划

类别	课程	序号	课程名称	学分	学时分配			按学期分配学时						考试	考查
								一学年		二学年		三学年			
					学时	理论	实践	一	二	三	四	五	六		
公共基础课程	必修	1	思想道德与法治	3	54	36	18	54						考试	
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	72	54	18		72					考试	
		3	形势与政策	1	32	32		8	8	8	8				考查
		4	贵州省情	1	18	16	2	18							考查
		5	生态文明教育	1	16	6	10			16					考查
		6	党史国史教育	1	16	14	2			16					考查
		7	大学语文	3	48	40	8		48					考试	
		8	大学英语	4	64	50	14		64					考试	
		9	高等数学	3	48	40	8	48							考查
		10	体育与健康	6	108	6	102	36	36	36					考查
		11	大学心理健康教育	2	32	16	16	32							考查
		12	大学生职业发展与就业指导	2	32	24	8	10		10	12				考查
		13	劳动教育	1	16	16	0		16						考查
		14	军事理论	2	36	36	0	36							考查
	小计				34	592	386	206	242	244	86	20			考查
	限定选修	1	创新创业教育	2	32	16	16		32						考查
		2	计算机信息技术	2	32	4	28	32							考查
		3	职业素养教育	1	16	8	8	16							考查
		4	中华优秀传统文化(古诗词、苗侗民族文化等)	1	16	8	8		16						考查
		5	美育教育(美学、礼仪等)	2	32	16	16		16						考查
	小计				8	128	52	76	48	64					
	任意选修	公选	全院公选课程		2	32	32								考查
合计				44	752	470	282	290	308	86	20				
专业(技能)课程	专业基础课程	1	计算机网络	5	84	30	54	84						考试	
		2	C 语言程序设计	5	84	30	54	84						考试	
		3	电子技术基础	4	72	24	48		72						考查
		4	无线通信技术与应用	2	36	12	24			36					考查
		5	Java 程序开发	6	108	40	68		108					考试	
		6	数据库技术	4	72	24	48			72				考试	
	专业核	1	物联网传感网络技术与应用	4	66	20	46				66				考查
		2	物联网项目规划与实	5	88	28	60				88				考查

	心 课 程		施											
		3	物联网应用程序开发	5	88	28	60			88			考试	
		4	物联网综合布线	5	88	28	60			88				考查
		5	Android 编程技术基础	6	108	42	66			108			考试	
		6	单片机技术基础	6	108	42	66			108			考试	
	专 业 拓 展 课 程	1	电工实训技术	4	72	24	48			72				考查
		专 业 选 修 课 程	1	人工智能	2	36	36	0		36				考查
			2	虚拟现实技术运用	2	36	36	0			36			考查
			3	大数据技术与运用	2	36	36	0			36			考查
	4		智能家居技术应用	1	18	10	8				18			考查
	小计			68	1200	490	710	168	216	432	384			
	公共基础课程和专业（技能）课程总计			112	1952	960	992	458	524	518	404			
实 践 性 教 学 环 节	1	认知实习	6	110	0	110							考查	
	2	跟岗实习	18	330	0	330							考查	
	3	顶岗实习	16	280	0	280							考查	
	小计		40	720	0	720								
总合计			152	2672	960	1712	458	524	518	404				

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（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 25:1，双师素质教师占专业教师比例一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2、专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有计算机应用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；有每 5 年累计不少于 6

个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外相关行业、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。

4. 兼职教师

兼职教师主要从本行专业相关的行业企业聘任，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，具有中级及以上相关专业职称，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。

（二）教学设施

对教室，校内、校外实习实训基地等提出有关要求。

表 5 校内专业实训基地配置表

序号	实验实训室名称	功能	场地面积 /m ²	现有设备
1	物联网应用开发实训室	物联网应用软件项目的开发、调试、测试、安装等。	60	联想电脑 50 台、投影仪 1 台、服务器一台、交换机 3 台
2	物联网综合实训室	物联网应用项目规划与实施,传感器安装、有线传感器、无线传感设备组网调试,物联网应用技术开发等	60	物联网综合实训设备 5 套, 电脑 25 台, 投影仪 1 台, 交换机 3 台。
3	传感网技术应用实训室	物联网感知层组件的测试;物联网终端设备设计、安装、调试	60	传感设备 25 套, 电脑 25 台, 投影仪 1 台, 交换机 3 台。
4	计算机组装与维修实训室	计算机组装与维修实训	40	台式电脑 10 套
5	综合布线实训室	物联网感知层组件的测试;物联网终端设备设计、安装、调试	60	综合布线实训设备一套, 交换机 5 个, 路由器 5 台
6	物联网技术应用实训室（拟建）	智能家居, 智慧农业, 智慧交通等应用技术展示及教学一体化实训室	100	智能家居沙盘, 物联网综合实训台等

7	智能快递服务中心	物联网设备应用调试、物联网系统维护管理	100	电脑 5 台、智能条码扫描仪 1 套、移动扫码枪 5 台、打印机 1 台、视频监控系统 1 套、包裹管理系统 1 套
---	----------	---------------------	-----	--

表 6 校外实习基地一览表

序号	基地名称	实习实训项目	建立时间	可容纳学生人数
1	贵州中科汉天下电子有限公司	物联网综合实训	2014 年 9 月	30
2	凯里云瀚智慧城市运营管理有限公司	物联网综合实训	2017 年 12 月	15
3	河北中创盈和科技有限公司	物联网综合实训	2016 年 6 月	15
4	武汉天马微电子有限公司	物联网综合实训	2018 年 6 月	30
5	深圳艺根传媒发展有限公司	物联网综合实训	2018 年 6 月	10
6	广东鸿瑞顺环保科技有限公司贵阳分公司	物联网综合实训	2015 年 5 月	10
7	深圳市稳赢企业管理咨询有限公司	物联网综合实训	2019 年 5 月	10
8	深圳市炜烨丰电子科技有限公司	物联网综合实训	2019 年 5 月	30

（三）教学资源

1、教材选用方面：

（1）要求选用国家权威部门认定的近三年之内出版的高职教材，并在选用过程中实行专业负责人审批制；

（2）及时更新图书馆资料，提供更多自主学习资料；

（2）鼓励教师编写校本教材。

2、信息化教学资源方面：

（1）教师根据教学实施内容制作多媒体课件；

（2）充分利用国家示范校提供的网络资源，还有国家精品课程资源等，以及已经建设完成的国家资源库和企业工程案例资源，丰富教学内容；如物联网工程案例、课程 PPT，课程实验指导，课程项目指导，课程电子教材、课程重点、难点动画，课程习题，网络在

线练习，课程在线考试、课程论坛等网络资源。

（3）积极采用信息化教学平台，如云课堂、超星课堂等开展信息化教学。

（四）教学方法

按照课程内容编写课程总体实施设计方案，再按照课程进度与课时安排，编写单元教学活动设计。完成单元的教学目标分析、重点和难点分析及应策方法。在教学过程中按照告知、引入、操练、深化、归纳总结及训练巩固的教学步骤实施课程内容。在操练中按照知识点和技能点由简到难，并逐步综合的过程使得学生掌握项目实施的初步基本能力，在深化中运用基本能力，形成项目的各功能子模块，最终综合成项目实施工程。在课外结合拓展项目的对应模块进行课外训练。

对于理论课，建议采用启发式授课方法，以讲授为主，并配合简单实验。针对高职学生多采用案例法、推理法、演示法等，深入浅出的讲解理论知识，可制作图表或动画，易于学生理解；对于实训课程，应加强对学生实际职业能力的培养，强化实训项目教学，注重以项目实训方式来诱发学生兴趣，应以学生为本，注重“教、学、做”一体。通过选用合适的实训项目，学生在教师指导下，进行真实项目的实际操作，让学生在实训中增强专业和职业意识，掌握本课程的职业能力。可将学生分组教学，并在分组中分担不同的职能，培养学生的团队合作能力。

（五）学习评价

学生学习质量评价有利于教师改进教学，达到以评促教的目的；有利于提高学生的学习质量。国家中长期教育改革和发展规划纲要指出：坚持以育人为根本，以改革创新为动力，以促进公平为重点，

以提高质量为核心，全面实施素质教育。本院以“厚德至善，精技致新”为校训，以素质教育融入专业课，针对专业及课程的不同，评价手段和标准多元化，并引入职业资格证制度及职业技能企业本位评价等，以获取学生实际掌握核心知识或技能的证据，最终以专业技能学习星级评价为结果。

同时，也结合本专业特色，细化了学习评价办法：

（1）考评模块及要求：

模块 1：平面及动画设计

学生运用所学的知识和技术，设计一份反映社会积极因素的平面及动画作品。

模块 2：Web 前段开发

学生综合运用所学技术，设计静态和动态网页，要求至少要有二级页面。网页内容要求能够充分反映具有特色及精神风貌且网站功能设置合理，前台和后台相结合。

模块 3：软件开发

学生运用所学的知识和技术，实现各种基本能力的整合、迁移，形成更高一级的综合能力，从而能够独立开发小型的应用软件，能够在软件工程师的带领下参加大中型软件系统的开发，能够胜任软件程序员岗位上的各项工作。

（2）考评办法

通过对学生进行模块化考核，从中选拔出优秀学生参加省级技能大赛，并最终参加国家举行的计算机方面的各类大赛。要想在大赛中取得优异成绩，就必须明确指导思想，更新办学理念，主要从以下几方面抓起：

（1）大力加强“双师型”教师队伍建设，培养高水平的专业学

科带头人。

（2）完善实训基地设施，保证基地设备的先进性、配套性。

（3）加强校企合作、工学结合，根据企业、行业最新的岗位技能要求培训学生，使学生适应企业新技术、新工艺的要求。

（4）加强课程改革，在课程设置、教学模式、评价方式等方面有所创新，使学生由厌学到乐学、易学。

技能大赛体现了“以就业为导向，以能力为本位”的职教办学思想。只有提高学校的综合办学水平，才能把学生培养成为高技能的复合人才，并在技能大赛中争创佳绩。

（六）质量管理

高职院校“人才培养质量是生命线”的教育观念，要求对学生的培养过程全员参与、全程监控、全方位保障；要求用人单位与社会参与；注重过程与系统管理的人才培养质量保障体系的建设。学院管理从专业设置、课程建设、师资和学生培养等方面在制度建设、机构设置到资源协调做足功夫。各教学系专业人才培养方案的修订均基于市场调研与职业岗位（群）工作任务分析，以此设定教学标准；立足区域经济发展，邀请行业企业专家讨论专业课程设置和共建课程；重视师资培养，鼓励提升学历和到企业（第一线）实践等；学生培养以德为先，寓素质教育于专业学习中，从专业知识、技能、态度等方面建立评价内容和指标，项目教学、主题教学等方式，确定真实任务，并作出真实评价，力求获取学生掌握核心知识和技能的证据，结合行业资格证和企业本位考核保障人才培养质量。

根据学院质量管理的要求，结合系部和本专业特色，本专业细化了人才培养管理办法，如下：

1、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。

2、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。

3、定期组织班主任、专业教师到实习生实习单位、毕业生就业单位调研，了解学生生活、工作、思想等各方面动态。组织相关企业讲座、座谈，了解企业岗位，岗位需求，及时调整人才培养方案。

4、以创业团队的模式，承接企业项目，自己研发产品，以教师带学生的方式提高学生职业素养和职业技能。同时，带出一批业务素质高的学生，进行创业，带动学生积极性，感染专业学生学习兴趣。

5、组织学生参加各类校、州、省技能比赛、创新创业大赛等，在比赛前进行全方位培训，让教师提升能力，学生学到技术。

九、毕业要求

学生通过规定年限的学习，须修满的专业人才培养方案所规定的学时学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求，具体要求如下：

（一）学生年度思想品德考核评鉴均合格。

（二）学生必须修满专业人才培养方案所规定的 152 学分。

（三）学生取得国家职业技能等级证书、国家职业资格证书等可按相关规定折算学分。

（四）完成了规定的毕业顶岗实习，并鉴定合格。

十、其它

在深化校企合作、产教融合的基础上，结合实习生和毕业生实习就业情况进行调研，进一步将行业、企业职业岗位素质要求以及新技术、新工艺等融入专业教育教学全过程，根据企业职业岗位综合能力要求对该方案进行局部调整。