



**安徽电子信息职业技术学院**

## 信息工程学院人才培养方案

计算机应用技术专业人才培养方案（三年制 UI 设计方向）

计算机应用技术专业人才培养方案（三年制 Web 前端开发方向）

计算机应用技术专业人才培养方案（五年制）

计算机应用技术专业人才培养方案（二年制）

物联网应用技术专业人才培养方案（三年制）

物联网应用技术专业人才培养方案（二年制）

云计算技术应用专业人才培养方案（三年制）

信息安全技术应用专业人才培养方案（三年制）

工业互联网技术专业人才培养方案（三年制）



安徽电子信息职业技术学院

计算机应用技术专业（UI设计方向）

## 人才培养方案

（专业代码：510201）

专业类别：           (5102) 计算机类          

二级学院：           信息工程学院          

撰写人员：           马 瑞          

审核人员：           朱正月          

安徽电子信息职业技术学院

二〇二三年五月

## 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
(一) 职业面向 .....	1
(二) 职业发展路径 .....	1
(三) 职业岗位及职业能力分析 .....	2
五、培养目标与培养规格 .....	3
(一) 培养目标 .....	3
(二) 培养规格 .....	3
六、课程设置及要求 .....	4
(一) 课程结构 .....	5
(二) 课程介绍 .....	5
1. 公共基础课程 .....	5
2. 专业技能课程 .....	11
3. 专业拓展课程 .....	16
(三) 能力证书和素质证书要求 .....	17
七、学时安排 .....	17
(一) 教学活动周进程安排表 .....	17
(二) 实践教学安排表 .....	18
(三) 考证安排 .....	18
八、教学进程总体安排 .....	20
(一) 教学进程安排表 .....	20
(二) 在校期间学生活动安排 .....	23
九、实施保障 .....	24
(一) 师资队伍 .....	24
(二) 教学设施 .....	26
(三) 教学资源 .....	26
(四) 教学方法 .....	27
(五) 教学评价 .....	28
(六) 质量管理 .....	29
十、毕业要求 .....	29

# 计算机应用技术专业（UI 设计）2023 级人才培养方案

## 一、专业名称及代码

计算机应用技术（UI 设计）（510201）。

## 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

### （一）职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向表（UI 设计）

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
电子信息大类（51）	计算机类（5102）	互联网和相关服务（64）	计算机与应用工程技术人员（2-02-13）	平面设计师；UI 设计师；交互设计师	界面设计职业技能等级证书

### （二）职业发展路径

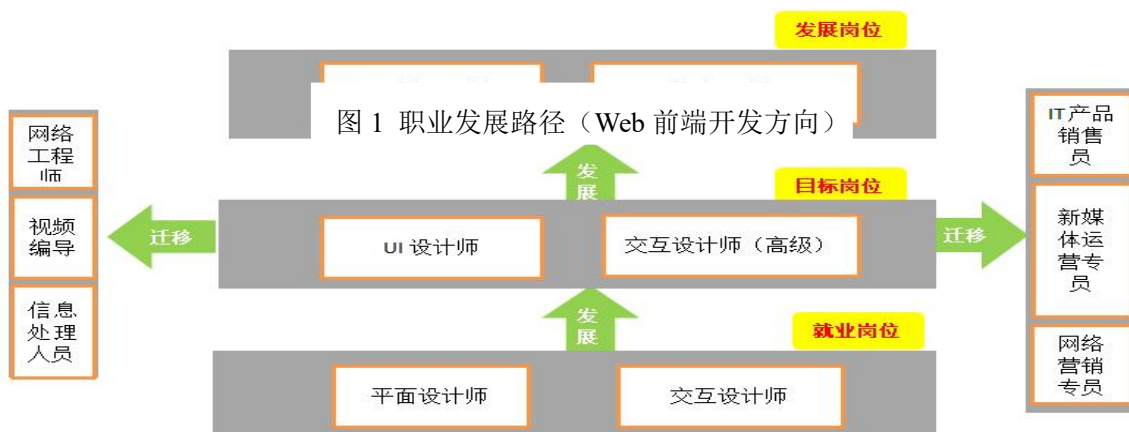


图 1 本专业职业发展路径（UI 设计）

## (三) 职业岗位及职业能力分析

表 2 本专业职业岗位及职业能力分析

方向	职业岗位	典型工作任务	职业能力要求	对应职业能力课程
计算机应用技术 (UI 设计)	UI 设计师	1. 平面构成基础应用 2. 色彩设计基础应用 3. 版式设计基础应用 4. 图形设计基础应用 5. 字体设计基础应用 6. 图形处理和图像处理 7. iOS/安卓设计规范 8. 交互框架设计与原型设计 9. 界面动效设计	1. 能掌握和应用平面构成的基本形式法则； 2. 能掌握色彩构成的基本原理和一般规律，能运用色彩语言表达设计思想，具备色彩的采集、重构和情感表现能力； 3. 能掌握统一、节奏、对齐、平衡、留白、聚拢、层次、重复、对比、网格等实用版式设计法则； 4. 熟知图形在版面上的位置运用、图形在版面中的比例关系、图形数量的版面效果、图形在版面中的组合方式； 5. 熟知字体的情感特性，能根据不同的设计主题选择合适的字体 能熟练使用 Photoshop 进行图像处理； 6. 能熟练使用 Adobe Illustrator 进行图形处理； 7. 能深入理解 Android/iOS 界面的规范构成要素与设计规范； 8. 能掌握 AXURE 基础操作，并使用 AXURE 设计原型基础界面； 9. 掌握 After Effects 软件进行界面动效设计。	设计基础 平面设计 (PS) 平面设计 (AI) 界面设计 交互设计 UI 动效设计与制作 界面设计实训 网页设计
	UE 交互设计师	1. Web 产品交互设计 2. 移动产品 (APP) 交互设计 3. 产品规划和信息架构	1. 能协同用户研究部门开展用户研究； 2. 能掌握 Web 产品逻辑确认 能熟练使用 AXURE 进行 Web 产品交互设计； 3. 能熟练使用 AXURE 进行 APP 产品交互设计。	设计基础 平面设计 (PS) 平面设计 (AI) 界面设计 交互设计

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

计算机应用技术专业（UI 设计方向）主要面向区域经济建设以及行业和社会发展需要，培养德、智、体、美、劳全面发展，具备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，强烈的社会责任感、较强的创新创业能力和可持续发展能力，掌握互联网产品界面设计、交互设计、网页设计等专业知识，具有互联网产品界面设计、交互设计、交互动效设计等职业技能，能够在 IT 互联网企业、互联网转型的传统型企业事业单位和政府部门等相关职业岗位，从事平面设计师和互联网产品的 UI 界面设计师、交互设计师、产品设计师等工作的高素质技术技能人才。

表 3 计算机应用技术专业（UI）具体培养目标

序号	具体内容
A	成为具有必备界面设计，交互设计，网页设计、动效设计等专业知识和较强实践操作的高素质技术技能人才
B	能够在工作中发挥有效沟通协调、组织管理的作用
C	能够使自己的行为符合法律以及道德伦理的要求
D	具备持续学习、信息收集与处理、适应职业变迁的能力
E	立足蚌埠，服务安徽，辐射长三角地区，能够为企业管理效率提升做出贡献

### （二）培养规格

#### 1. 素质要求

表 4 计算机应用技术专业（UI）毕业生素质要求

序号	毕业生素质要求	目标序号
1	坚决拥护中国共产党领导，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	C
2	具有责任意识和主人翁意识	B
3	具有质量意识、劳动意识、服务意识和学习意识	B
4	具有深厚的爱国情感、国家认同感和民族自豪感	C
5	具有集体意识和团队合作精神	B
6	具有良好的职业道德和职业素养	B
7	具有良好的身心素质、美学素养和人文素养	D
8	掌握一定的学习方法，具备对新知识、新技能持续学习的能力	D
9	能科学规划职业生涯，积极投计算机和互联网行业	E

## 2. 知识要求

表 5 计算机应用技术专业（UI）毕业生知识要求

序号	毕业生知识要求	目标序号
1	掌握计算机应用技术的基本理论和基本知识	A
2	掌握软件应遵循的操作规范和标准开发方法	A
3	掌握查询资料的基本方法，具有获取信息的基本能力	D
4	掌握网页网站基本知识、程序设计基本知识、Web 前端开发基本知识	A
5	掌握计算机设备、计算机网络、数据库的基本知识	A
6	掌握数据处理、数据分析基本知识	A
7	掌握界面设计、交互设计方面的基本知识	A
8	掌握一定的英语知识，能阅读一般性的英文技术资料	D

## 3. 能力要求

表 6 计算机应用技术专业（UI）毕业生知识要求

序号	毕业生知识要求	目标序号
1	具备计算机和相关设备及网络的安装调试、管理、维护等基本能力	A
2	具有办公自动化设备使用、操作、维护的能力，熟练的办公软件使用能力	A
3	具有产品界面设计、交互设计、动效设计、网页设计基本能力	A
4	具备查询资料的基本方法，具有获取信息的基本能力	D
5	具有较强的语言表达能力，能规范地撰写基本的公文，能用专业术语编写、整理技术文档	A
6	具备网站设计、开发、调试、维护能力	A
7	具有互联网数据采集、处理、分析能力	A
8	具有网站建站、推广、运营的基本能力	A
9	具有新知识、新技能的学习能力和创新创业能力	D

## 六、课程设置及要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻《中华人民共和国职业教育法》、《国家职业教育改革实施方案》、《职业学校学生实习管理规定》等，落实立德树人根本任务，把思想价值引领贯穿于教育教学全过程和各环节，持续深化“三全育人”综合改革，全面推进课程思政建设，深化产教融合、校企合作、协同育人，推进教师、教材、教法改革。围绕计算机应用技术（工业互联网技术）专业群，基于 OBE 理念构建

专业培养目标、毕业要求、课程体系等要素的支撑关系，以就业为导向，确定“岗位→能力→课程”的体系结构，以培养学生职业能力为中心，进行职业基本素质课程的系统化设计，在技能培养过程中融入职业技能等级证书课程，实施“学历证书+若干职业技能等级证书”（1+X 证书）制度。在此基础上，明确各课程模块对应的主要课程，构建计算机应用技术专业““岗、课、赛、证、创”融通的课程体系。

## （一）课程结构

计算机应用技术专业（UI）课程体系结构如图 2 所示。



图 2 课程体系结构图（UI 设计方向）

## （二）课程介绍

本专业课程主要包括公共基础课程、专业技能课程和专业拓展课程三大模块。

### 1. 公共基础课程

公共基础课程分为公共基础必修课程和公共基础限选课程两类。

#### （1）公共基础必修课程

根据《教育部高等职业学校专业专业教学标准》、《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》等文件精神，结合专业人才培养需要，专业设置的公共基础课程包括：入学教育与军训、军事理论教育、思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、计算机应用基础、体育、职业规划、就业指导、心理健康教育、形势与政策、社会责任教育、大学生劳动教育、安全教育等。主要课程概述如表 7 所示。

表 7 计算机应用技术专业（UI）公共基础必修课程简介



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	思想道德与法治	学习这门课程的主要目的是从当代大学生面临和关心的实际问题出发，以正确的人生观、价值观、道德观和法制观教育为主线，通过理论学习和实践体验，帮助大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生观和价值观，牢固树立社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法律素质，进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，为逐渐成为德、智、体、美、劳全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人，打下扎实的思想道德和法律基础。	担当复兴大任成就时代新人；领悟人生真谛把握人生方向；追求远大理想坚定崇高信念；继承优良传统弘扬中国精神；明确价值要求履行价值准则；遵守道德规范锤炼道德品格；学习法治思想提升法治素养。	综合运用马克思主义的基本立场、观点和方法，以思想政治教育、道德教育和法治教育为基本内容，以“回答大学生成长成才所关心和遇到的实际问题”为切入点，教育引导加强法律观念和法律知识，加强自身道德修养和提高思想道德素质，培养学生爱岗、敬业、爱国、诚信、友善等道德素质和行为能力。	通过基本知识的学习形成良好的思想道德行为习惯和正确的法律观念，这是大学生素质形成的核心和关键；运用知识的能力则是学生分析问题、解决问题的程度和水平，从而提高学生的思想、政治、道德、法制观念和心理素质，把学生培养成“有理想、有道德、有文化、有纪律”的社会主义事业建设者和接班人。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通过教学，使学生掌握和领会毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观以及习近平新时代中国特色社会主义思想理论成果产生的历史必然性、历史地位及对中国革命、中国社会主义建设和改革事业的指导意义；把握毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想以及科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想的基本内容及其科学体系，深刻理解党的十八大、十九大以来形成的最新理论成果基本内容，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材、进课堂、进	马克思主义中国化的历史进程与理论成果、毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果、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及其历史地位、坚持和发	通过学习使大学生能深刻认识到马克思主义理论及马克思主义中国化的理论成果对实现中华民族伟大复兴的重要性，帮助大学生树立对中国特色社会主义的理论自信、道路自信、制度自信和文化自信，更进一步地确立和完善正确的世界观、人生观、价值观。同时在实践能力方面培养学生运用马克思主义立场观点和方法认识问题、分析解决问题的能力，增强团	帮助大学生坚定马克思主义信念，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信念，增强理解与执行党的基本理论、基本路线、基本纲领、基本经验的主动性和自觉性。在未来的职业生涯中，坚定不移走中国特色社会主义道路，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而承担起历史使命。牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		学生头脑。通过教学，培养学生运用马克思主义理论和方法，正确认识中国特色社会主义经济、政治、文化、社会生活和生态文明建设中的实际问题，做到理论联系实际，并能够用正确的理论有效指导自身思想和行为；培养和提高学生自主学习、团队协作、勇于创新的水平 and 能力；培养学生树立正确的世界观、人生观和价值观，坚定中国特色社会主义的理论自信、道路自信、制度自信和文化自信；培养和提高学生社会责任感和奉献精神，增强素质教育。	展中国特色社会主义的总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、实现中华民族伟大复兴的重要保障、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导	团队协作精神，提高创新能力。通过该课程的学习，能够使使学生更加增强学习其他专业课程的自觉性、积极性，同时为将来进入社会更好地发展提供正确的思想价值和科学的方法论。	培养德智体美全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人，培养担当民族复兴大任的时代新人。
3	形势与政策	以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧密结合国内外形势，紧密结合大学生的思想实际和专业情况，通过讲解、分析国内、国外的经济、政治、大国关系等热点问题，帮助学生开阔视野，及时了解和正确理解国内外重大时事，使大学生树立坚定的爱党、爱国信仰，具备较强的政治分析和思辨能力，增强爱党、爱国的热情。	中国共产党的一百年；谱写乡村全面振兴新篇章；正确认识两岸关系发展的新形势。	通过对国内外形势和国家大政方针的学习和研讨，针对学生关注的热点问题 and 思想特点，帮助学生认清国内外形势，培养学生全面、准确地理解党的路线、方针和政策的能力，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，积极投身改革开放和现代化建设伟大事业。	了解和正确认识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，增强学生振兴中华和实现中华民族伟大复兴的信念，增强担负实现中华民族伟大复兴的使命感 and 责任感，提高综合素质，塑造学生成为“有理想、有道德、有文化、有纪律”的爱国主义大学生。
4	军事理论教育	以国防教育为主线，以军事理论教学为重点，深入贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想，按照教育要面向现代化、	通过本课程的学习，使广大学生掌握了基本军事理论与军事技能，	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	“课程思政”思想路径上，要以爱国主义教育为核心，教师思想建设为关键，以树立学

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		<p>面向世界、面向未来的要求，适应我国人才培养战略目标和加强国防后备力量建设的需要，为培养高素质社会主义事业的建设者和保卫者服务。</p> <p>通过《军事理论》课程学习，让学生了解掌握军事基础知识，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。</p>	<p>达到增强国防观念和国家安全意识，提高政治思想觉悟，激发学生的爱国热情，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性。</p>	<p>理，课程考核成绩记入学籍档案。本课程采取线上形式授课，学生学习结束后需通过考试，方可取得该课程学分。</p>	<p>生主体思想为根本要求，三方面协同构成。“课程思政”实施路径上，要加强方式创新，注重课程延伸的重要作用，利用现代化技术开展立体教学，以实践促进课程思政的实现。</p>
5	职业规划与就业指导	<p>课程强调职业在人生发展中的重要地位，关注学生的全面发展和终身发展。通过课程教学使学生意识到确立自身发展目标的重要性，了解职业的特性，思考未来理想职业与所学专业的关系，逐步确立长远稳定的发展目标，增强学习的目的性，积极性。也使学生了解自我，了解职业，学习决策方法，形成初步的职业发展规划，确定人生不同阶段的职业目标及其对应的生活模式，并使学生了解具体的职业要求，有针对性的提高自身素养、职业技能，求职技能等以胜任未来的工作。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 建立生涯与职业意识，了解职业的特性，逐步确立长远而稳定的发展目标。</li> <li>2. 职业发展规划，从自我认知、职业认知、环境认知到职业发展决策，使学生了解自我、了解职业，学习决策方法，形成初步的职业发展规划。</li> <li>3. 就业能力提高。分析目标职业对专业技能、通用技能、个人素质的要求。根据目标职业要求，制定大学期间的学业规划。</li> <li>4. 求职过程</li> </ol>	<p>态度层面：大学生应当树立起职业发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。</p> <p>知识层面：学生应当基本了解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。</p> <p>技能层面：学生应当掌握自我探索技</p>	<p>课程充分发挥“大思政”的作用，加强对大学生的理想信念、职业道德等思想政治素质方面的教育，使大学生将自己的职业目标与社会发展需要结合起来，将个人的成长成才与国家的发展壮大紧密联系起来。同时更好地培养学生求实创新、艰苦奋斗的意识和精神，使得大学生的观念和行为习惯、知识与实践能力得到更好地结合与统一，培养大学生更好职业塑造、职业能力、爱岗敬业的职业精神。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
			<p>指导。包括搜集就业信息、简历撰写与面试技巧、心理调适、就业权益保护等。</p> <p>5. 职业适应与发展。包括如何从学生到职业人的过渡以及工作中应注意的因素。</p>	<p>能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等，还应该通过课程提高学生的各种通用技能，比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。</p>	
6	体育	<p>通过本课程的教学与训练，使学生掌握体育运动的基本技能，了解体育运动的相关知识。结合相应的实践教学，培养学生积极参与体育活动并形成自觉锻炼的习惯，基本形成终身体育的意识。</p> <p>（一）知识教学目标 使学生掌握必要的体育与卫生保健知识和体育基本理论知识，增强体育锻炼和保健意识，注重学生个性与体育特长的发展，提高自主锻炼、自我保健、自我评价和自我调控的能力，为学生终身锻炼奠定基础。</p> <p>（二）能力教学目标 全面提高学生身体素质，发展身体基本活动能力和运动能力，掌握不同运动项目的基本运动技能；培养学生体育运动兴趣和习惯。</p> <p>（三）素质教育目标 通过体育教学，进行爱国主义、集体主义和职业道德与行为规范教育，不</p>	<p>1、教学内容纲要（1）全面发展身体素质内容全面发展的力量、速度、耐力、柔韧、协调与灵敏素质，重点发展力量、有氧耐力和柔韧素质。</p> <p>（2）提高身体基本活动能力内容，提高走、跑、跳、投、支撑、等基本活动能力。</p> <p>（3）提高运动能力内容，提高学生在体育实践中的自我运动能力。</p> <p>（4）提高自我保健能力内容，通过学习体育运动基本知识与方法，</p>	<p>1、教师在教学中要遵守体育教学规范，贯彻体育教学规律，切实转变教学观念，树立健康第一和以能力为本位的教育思想。</p> <p>2、教学必须面向学生，注意结合学生的年龄、性别、生理和心理与专业特点，采取灵活多样的现代教学方法、手段进行教学，以便充分激发学生的主体意识，培养学生的创新能力和良好的社会适应能力。</p> <p>3、各专业的学生在校内实习期间，应根据具体情况，因地投影宜地安排适当的锻炼时间，督促学生坚持自我锻炼，以促进身心健康成长。</p>	<p>体育课程是人才培养的重要途径之一，对学生的身心健康发展、体育素质提高有独特的教育作用。在新的历史时期，将思政融于体育课程的教育新模式是实施“立德树人”的有效途径和重要抓手。根据体育课程总体设计的理念和人才培养的要求，结合学生实际，将思想政治与教育目标相结合。设计制订体育课程框架、选取适当的教学内容、合理利用教学资源，使学生掌握必备的体育理论知识和体育运动技能，做到知识技能的传授、素质培养以及价值引领相结合，培养学生的爱国情</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		断增强学生的合作、创新意识，不断提升学生的意志品质和身心调控水平，不断健全学生的完美人格，努力提高学生社会责任感。	提高自我保健能力。		怀，积极有效地推动我校课程思政的建设。
7	心理健康教育	<p>知识目标：了解心理健康的相关理论和基本概念，掌握正确的交往观、爱情观、生命观、幸福观的标准；了解人格各重要组成部分的含义。</p> <p>技能目标：掌握自我探索能力，能正确认识自我，进行内省。掌握心理调适能力，能积极应对变化，科学调适。</p> <p>学习态度与价值观：树立正确的交往观，能用积极的角度看待问题，待人真诚，诚信友善；树立正确的爱情观，能有效地表达自我价值并自我尊重，不盲目自大也不妄自菲薄；树立正确的生命观，能正确认识生命存在的价值和意义；树立正确的幸福观，明确幸福不仅仅是快感和快乐，更重要的是创造有意义的人生。</p>	<p>1. 关注心理健康走近心理咨询</p> <p>2. 了解自我意识明确发展方向</p> <p>3. 学会有效沟通创造和谐人际</p> <p>4. 探索爱情真谛促进自我成长</p> <p>5. 塑造健全人格成就健康人生</p> <p>6. 感悟珍惜生命拥抱幸福生活</p>	<p>1. 巧设项目，注重体验</p> <p>2. 精炼内容，凝练专题</p> <p>3. 依托实践，助力课堂</p> <p>4. 育心育人，润物无声</p>	<p>本门课程所设专题课程思政元素丰富、融入途径众多。目标设定方面，将世界观、人生观、价值观的教育纳入课程的教学目标中，并在授课中通过案例选择、价值观纠偏、正确价值观引导等方式开展“润物细无声”的课程思政。</p>

## (2) 公共基础限选课程

包括：创新创业教育、中国近现代史纲要、中华优秀传统文化、美育、健康教育、应急救护、职场礼仪等。主要课程概述如表 8 所示。

表 8 公共基础限选课程

序号	课程名称	学时	学分	课程描述
1	创新创业教育	32	2	本课程使学生掌握开展创新、创业活动所需要的基本知识，认识创新、创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创

序号	课程名称	学时	学分	课程描述
				业项目；使学生具备必要的创新意识和创业能力，掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法；使学生树立科学的创新、创业观念，主动适应国家经济社会发展和人的全面发展的需求，正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。
2	中国近现代史纲要	32	2	本课程是专业选修的一门思想政治理论课，也是中国高等学校进行马克思主义基本理论、思想政治教育的专业基础课。其任务是通过教学，帮助学生了解国史、国情，深刻领会历史和人民怎样选择了马克思主义，怎样选择了中国共产党，怎样选择了社会主义道路，怎样选择了改革开放，从而使大学生树立执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性。帮助当代大学生树立正确的价值观、世界观、人生观，提高大学生的思想道德素质，把大学生培养成祖国未来合格的社会主义建设者。
3	中华优秀传统文化	32	2	本课程从哲学思想、科教制度、民俗民风、传统美德四个方面，全面讲授中国文化发展脉络，文化形成发展条件、传统文化精神、传统美德与家国情怀内涵、诸子百家思想精华、民俗地方那个特点和科教制度发展等。运用新时代中国特色社会主义思想核心价值观解读家国情怀和传统美德内涵，突出中华优秀传统文化特色，系统把握中国哲学思想演变线索，从文化视野分析现实问题，提高文化素养，提升爱国情怀。
4	职场礼仪	32	2	本课程通过对职场体态礼仪、职场服饰礼仪、职场见面礼仪、职场交谈礼仪、职场接待礼仪、电子通信礼仪、日常活动礼仪、职场宴请礼仪、职场涉外礼仪等方面知识的学习，使学生掌握一定的在现代职场交往中所必须遵守的行为规范，具有熟悉并遵守职场工作中的各种礼仪规范，实践中培养良好的行为规范，养成良好的礼仪习惯，将学到的“社交礼仪”知识变为自觉的行动。通过切实有效的职业礼仪教育，培养学生理解、宽容、谦逊、诚恳的待人态度，是非分明、与人为善、助人为乐的做人品行，庄重大方、热情友好、谈吐文雅、讲究礼貌的行为举止，学会妥善处理人际关系的一定技巧，培养学生具有较强的社会交往能力、人际沟通能力、专业应用能力和方法能力。
4	美育	32	2	本课程是高职院校各专业开设的一门选修课程，其作用是让学生以审美教育为核心，了解必要的美术技法知识，提高学生的审美能力和艺术素养，是增强大学生视觉感受能力，培养想象力和创造力等感性素质，对学生相关就业岗位等的职业能力培养起到一定的支撑作用。

## 2. 专业技能课程

专业技能课程包括专业基础课程、专业核心课程两类，并涵盖有关实践性教学环节。

**(1) 专业基础课程 (UI 设计)**

包括：计算机英语、C 语言程序设计、视觉素养导论、计算机组装与维护实训、计算机网络基础、网络综合布线工程实训、视频编辑、web 标准网站设计、三维设计、移动网站设计 (H5)、UI 设计综合实训等，主要课程概述如表 9 所示。

表 9 计算机应用技术专业 (UI 设计) 技能课程简介

序号	课程名称	学时	学分	课程描述
1	计算机英语	52	4	通过课程学习使学生掌握计算机及相关专业英语词汇、掌握科技应用英语的阅读及表达的方法和技巧，使学生具有计算机专业方面的英文读写能力。
2	C 语言程序设计	78	5	本课程以程序设计思想为主线，介绍 C 语言的基本概念和程序设计的思想和方法，培养学员运用 C 语言解决实际问题的能力。使学生掌握 C 语言数据类型、运算符、基本语句、数组、函数、编译预处理命令等基本知识，能初步运用指针、结构体、共用体、枚举类型、文件以及结构化程序设计的基本思想和方法，使学生认识到算法、良好的程序设计风格以及实践在本课程学习中的重要性，培养学生熟练使用 C 语言编程分析和解决实际问题的能力，培养学生无论以后在学习、工作中使用什么语言编程，都能灵活应用这些思想和方法的能力，为学生进一步学习专业后续课程和今后从事软件开发工作打下坚实的基础。
3	计算机组装与维护实训	24	1	通过任务驱动型的情境项目活动，使学生在认知和实际操作上，对计算机软硬件系统组成和各硬件部件有一个整体认识，掌握计算机硬件系统拆装、软件系统安装、软硬件系统优化、故障诊断和排除和互联网接入等基本职业技能，倡导学生“做中学、学中做”，培养学生具有诚实、守信、善于沟通和合作的职业素养，为今后成为云计算相关的生产、组装、维护、经营、管理和一线需要的技能型人才奠定基础。
4	计算机网络基础	60	4	通过本课程的学习，旨在使学生掌握计算机网络的体系结构和流行的参考模型，掌握物理层标准的基本原理和数据通信技术，掌握数据链路层协议的工作原理和常见实例，掌握局域网基本原理和组网方法，掌握广域网基本原理和接入方法，掌握网络互连的基本知识和 IP 协议的运行机制，掌握传输层协议的工作原理和 TCP、UDP 协议的运行原理，掌握应用层常见协议和网络服务的工作原理，以及应用系统构架方法，了解计算机网络技术发展的前沿技术，为培养学生在计算机网络系统的规划与构建，网络应用系统的建立等方面能力打下坚实的基础。
5	视觉素养导	60	4	通过课程学习使学生掌握在二维空间内理性的设

序号	课程名称	学时	学分	课程描述
	论			计观念及严格、系统、周密的思维方式，提高设计中的创造性思维和形态把握能力，掌握和应用平面构成的基本形式法则、色彩构成的基本原理和一般规律，能运用色彩语言表达设计思想，具备色彩的采集、重构和情感表现能力，熟知字体的情感特性，能根据不同的设计主题选择合适的字体，为后期平面设计、界面设计等课程的学习打好坚实的基础。
7	网络综合布线工程实训	24	1	通过本课程的学习，使学生了解综合布线系统，综合布线系统中的传输介质，综合布线工程的设计与施工等内容，分析典型的网络工程与综合布线项目，学会理论联系实际，通过对综合布线系统中各子系统、传输介质等基本知识的学习和动手操作，使学生具备典型网络工程与综合布线项目方案规划设计、布线器材与工具的选择、组织工程施工、工程测试及验收、鉴定等能力，并最终掌握网络工程与综合布线项目的设计、施工与管理等职业技能。同时，课程作为其它课程（如网络系统管理与维护等）的基础，为学生提供一个锻炼动手能力的平台，最终以培养“懂规范、会操作、高素质”，面向“网络布线工程师、系统集成工程师”等职业岗位，具备综合职业能力、创新精神和良好的职业道德的高素质技能型人才为目标。
8	视频编辑	60	4	通过课程的学习，使学生熟悉非线性编辑软件的使用流程及方法，培养学生处理多媒体数字视频的基本知识和基本技能，掌握相关非线性编辑的知基础知识，善于利用日益增多的各种设计素材库，对数字视频进行处理，变化出更为丰富的影视语言，并且能够激发学生的无穷创造力和想象空间，从而完成数字视频的设计与制作，特别是影视片段、宣传短片设计、栏目主题片头等，处理生活中实际遇到的问题。
9	UI 设计综合实训	24	1	通过本课程学习，使学生在认知和实际操作上，对图标设计、界面设计、展板设计、交互设计有一个整体认识。对接专业人才培养目标，面向界面设计师工作岗位，培养学生的精益求精的工匠精神、举一反三的能力、创新意识及团队协作能力和遵守行业规范的职业操守。
10	三维设计	90	5	通过本课程学习，使学生在认知和实际操作上，掌握三维建模、贴图、材质、动画、渲染的知识。对接专业人才培养目标，面向 UI 界面动效设计工作岗位，培养制作三维 UI 动效能力。
11	Web 标准网站设计	90	5	通过课程学习使学生了解 Web 标准网站的概念、掌握网页设计中的结构、表现和行为分离技术，掌握 HTML5 的特点及其语法规则，掌握 CSS3 的语法规则，掌握 JavaScript 的语法，重点掌握利用



序号	课程名称	学时	学分	课程描述
				HTML5++CSS3+JavaScript 设计与开发静态网站。通过本课程的学习,使学生具备将 UI 设计原稿实现成网站的技能。

## (2) 专业核心课程 (UI)

包括:平面设计(PS)、界面设计、平面设计(AI)、网页设计、交互设计、UI 动效设计与制作(AE)等。各课程概述如下:

### 1) 平面设计(PS)

总学时 60; 学分 4; 课程性质: 专业必修课。

课程概要: 本课程是计算机应用技术专业的岗位能力课程。本课程是依据 计算机应用技术专业人才培养目标和相关职业岗位的能力要求而设置的,对本专业所面向的 UI 设计师、网页设计师、新媒体运营等岗位所需要的知识、技能、和素质目标的达成起支撑作用。通过对 Photoshop 软件的系统学习,让学生熟练掌握图像处理与制作的基本技巧,同时让学生能够运用其所学知识 with 制作技巧完成其他专业课程的后后期创意制作任务,为从事平面广告设计、UI 设计、包装设计、多媒体处理、电商美工、网页设计等相关岗位工作打下坚实基础。

#### 参考书目 (含电子资源):

- [1]夏磊, Adobe Photoshop 官方认证标准教材,清华大学出版社,2022
- [2]周建国,中文版 Photoshop 平面设计入门与提高(第2版),人民邮电出版社,2021
- [3]胡北辰,平面设计 MOOC,学银在线,2019  
<https://www.xueyinonline.com/detail/223254693>

### 2) 界面设计

总学时 60; 学分 4; 课程性质: 专业必修课。

课程概要: 通过课程的学习,使学生掌握界面设计与制作,着重培养学生的创新思维和技能技巧,提高学生的界面设计能力。课程主要掌握利用 Photoshop 进行网站 logo、网页图像素材设计、网页界面设计、移动应用界面设计。通过本课程的理论学习和大量的实践训练,设计出自己的创意作品,全面提高自身的界面设计基本素质和基本技能。

#### 参考书目 (含电子资源):

- [1]吴旭敏,界面设计,清华大学出版社,2020
- [2]水木居士,Photoshop 移动 UI 界面设计实用教程 全彩超值版,人民邮电出版社,2022
- [3]马瑞,界面设计线下课程,超星平台,2020

<http://mooc1.chaoxing.com/course/217246242.html>

### 3) 平面设计 (AI)

总学时 60; 学分 4; 课程性质: 专业必修课。

课程概要: 本课程是依据计算机应用技术专业人才培养目标和相关职业岗位的能力要求而设置的, 对本专业所面向的平面设计师所需要的知识、技能、和素质目标的达成起支撑作用。通过本课程的学习, 不仅强化学生的操作技能, 而且还锻炼学生的组织能力、协作能力、沟通能力与协调能力, 加强学生的团队意识, 培养学生的职业素质。使学生掌握专业辅助软件 Illustrator 与视觉设计的关系, 掌握本软件在广告设计、包装设计等领域的用法。能够使用 Illustrator 软件进行与专业相关的效果图设计、制作与表现及后期的输出。

#### 参考书目 (含电子资源):

[1]李金蓉, 突破平面 Illustrator 2022 设计与制作剖析, 清华大学出版社, 2022

[2]蔡瑞瑞, 平面设计 (AI) 线下课程, 超星平台, 2020

<http://mooc1.chaoxing.com/course/223313345.html>

### 4) 网页设计

总学时 60; 学分 4; 课程性质: 专业必修课。

课程概要: 通过课程的学习, 使学生具备基本的网页设计与制作能力, 具备网页鉴赏能力和网页艺术设计与创作的能力。在计算机应用技术专业该课程通过网页制作方法培养学生能以所处时代所能获取的技术和艺术经验为基础, 依照设计目的和要求自觉地将网页的构成元素进行艺术规划的能力, 能够将美学设计原理运用于网页设计的编排与构成中。

#### 参考书目 (含电子资源):

[1]李伦彬, Dreamweaver 2020 网页制作实例教程 (微课版), 清华大学出版社, 2022 年

[2]李自成, 网页设计, 超星平台

<http://mooc1.chaoxing.com/course/219318473.html?edit=false&knowledgeId=459759003&module=1&v=1657456347263#content>

### 5) 交互设计

总学时 60; 学分 4; 课程性质: 专业必修课。

课程概要: 通过课程学习使学生掌握能根据产品定位、项目特点制定高质量高标准的全局设计风格, 并结合设计风格制定移动端视觉设计规范; 能掌握 AXURE 基础操作, 并使用 AXURE 设计原型基础界面能理解交互设计规范, 能熟练运用简单交互动效, 提高产品的可用性。

#### 参考书目 (含电子资源):

[1]周建国, Axure RP9 网站与 App 原型设计 (全彩慕课版), 人民邮电出版社,

2023

[2]沙旭, Axure RP 8 交互原型设计案例教程, 人民邮电出版社, 2019

[3]马瑞, 交互设计, 超星平台, 2020

<http://mooc1.chaoxing.com/course/217258982.html>

### 6) UI 动效设计与制作 (AE)

总学时:60; 学分 4; 课程性质: 专业必修课。

课程概要: 本课程是计算机应用技术专业的专业核心课程之一, 是必修的一门专业技能课程, 起到承上启下的重要作用。本课程是使学生通过通过本课程的学习使学生掌握使用 Adobe After Effects, 实现移动端的交互动画设计和后期制作, 毕业后可从事界面动效设计、影视后期制作、广告后期制作、栏目包装、企事业单位的宣传部门从事策划师、特效师等多个工作岗位等工作。

#### 参考书目 (含电子资源):

[1]任媛媛, After Effects 2022 实用教程, 人民邮电出版社, 2022

[2]王洪丰, After Effects CS6 影视后期制作标准教程, 清华大学出版社, 2019

[3] UI 动效设计与制作 (AE), 赵露, 超星, 2021

<http://mooc1.chaoxing.com/course/221069288.html>

### 3. 专业拓展课程

包括: 办公自动化实训、应用文写作、短视频制作综合实训、网络营销等, 课程概述如表 10 所示。

表 10 计算机应用技术专业 (UI) 拓展课程简介

序号	课程名称	学时	学分	课程描述
1	办公自动化高级实训	24	1	本课程是一门内容新颖、实用性较强的课程, 主要培养学生了解计算机在办公自动化领域中的相关知识, 掌握办公软件的使用, 培养学生在办公自动化领域的办公事务处理、数据处理、信息管理的综合能力, 同时培养学生的方法能力、社会能力及职业素质。
2	网络营销	24	1	本课程主要以网络营销概述, 网络营销技术基础, 网络营销环境, 网络市场调查, 网络营销策略, 网络营销的常见工具, 网络营销管理为主线, 掌握网络营销的基本原理和方法, 了解网络营销的技术基础, 掌握运用网络营销的基本工具和方法, 掌握开展网络营销能力。
3	应用文写作	32	2	通过课程学习使学生掌握各种应用文体知识, 使学生获得较强的写作能力, 以适应从事工作的实际需要, 提高管理水平和服务能力。其总的要求是着眼于对文体特征及写作要点的宏观描述, 以求在学生头脑中建立起不同的文体概念。对与专业相关及使用频率较高的应用文体则要进行深入详细的阐述, 要掌握其文体的性质、特点及写作要求, 强化写作能力, 熟练地使用各种文体处理业务, 提高工作效率, 进

序号	课程名称	学时	学分	课程描述
				行信息交流。
4	短视频制作综合实训	24	1	通过课程学习使学生能够利用所学软件进行短视频拍摄，制作和运营。

### （三）能力证书和素质证书要求

#### 1. 职业技能等级证书/职业资格证书要求

通过职业技能和拓展课程的学习，参加职业技能等级证书或职业资格证书认证等，获得专业规定的职业技能等级证书或职业资格证书，如表 11 所示。

表 11 职业技能证书建议

序号	专业方向	能力证书名称	颁证单位	等级	备注
1	计算机应用技术（UI 设计）	界面设计职业技能等级证书	腾讯云计算（北京）有限责任公司	中级	必选
2		WPS 办公应用职业技能证书	北京金山办公软件股份有限公司	初级、中级	可选
3		数字媒体交互设计职业技能等级证书	凤凰新联合（北京）教育科技有限公司	中级	可选

#### 2. 职业素质证书要求

通过通识课程的学习，参加认证获得规定的职业素质证书，如表 12 所示。

表 12 专业素质证书建议表

序号	素质证书名称	颁证单位	等级	备注
1	普通话水平测试等级证书	安徽省语言文字工作委员会	二级乙等及以上	可选
2	高等学校英语应用能力考试（PRETCO）证书	高等学校英语应用能力考试委员会	A、B 级	可选
3	全国计算机等级考试 MS Office 高级应用证书	教育部考试中心	二级	可选
4	全国计算机等级考试 C 语言程序设计证书	教育部考试中心	二级	可选

## 七、学时安排

### （一）教学活动周进程安排表

表 13 专业教学活动周进程安排表（UI 设计方向）（单位：周）

分类 学期	理实一体教学	实践教学	入学教育与军训	实习	考试	机动	合计
第一学期	13		3		1	2	19
第二学期	16	1			1	2	20
第三学期	16	1			1	2	20

第四学期	16	2			1	1	20
第五学期	8	2		8	1	1	20
第六学期				16			16
<b>总计</b>	<b>69</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>24</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>115</b>

## （二）实践教学安排表

表 14 实践教学安排表（UI 设计方向）（单位：周）

序号	名称	总周数	第一学年		第二学年		第三学年		备注
			1	2	3	4	5	6	
1	入学教育与军训	3	3						
2	计算机组装与维护实训	1		1					
3	界面设计综合实训	1			1				
4	网络综合布线工程实训	1			1				
5	UI 设计综合实训	1				1			
6	短视频制作综合实训	1					1		
7	岗位实习	24					8	16	
<b>总计</b>		<b>32</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	

注：结合入校企合作企业的性质、生产类型等情况，大学生劳动教育（工学交替实践）环节可安排在第 2、3、4、5 学期，可根据实际安排。

## （三）考证安排

表 15 考证安排

序号	能力证书/素质证书	拟考学期	对应课程	开设学期
1	普通话水平测试等级证书	第 3 学期	普通话	3
2	高等学校英语应用能力考试（PRETCO）证书（A、B 级）	各学期均可	计算机英语	1
3	全国计算机等级考试（NCRE）MS Office 高级应用证书	第 2 学期	计算机应用基础	1
4	全国计算机等级考试（NCRE）C 语言程序设计证书	第 2 学期	C 语言程序设计	1
5	全国计算机等级考试（NCRE）Python 程序设计证书	第 4 学期	Python 程序设计	3
6	界面设计职业技能等级证书	第 4 学期	平面设计（PS）	2

序号	能力证书/素质证书	拟考学期	对应课程	开设学期
	(UI 设计方向)		设计基础	2
			网页设计	2
			界面设计	3
			平面设计 (AI)	2
			视频编辑	3
			交互设计	3
			UI 动效设计与制作 (AE)	4

## 八、教学进程总体安排

## (一) 教学进程安排表

表 16 2023 级计算机应用技术（三年制）专业教学计划表（UI 设计方向）

课程类别	序号	课程编码	课程名称	学分	学时数			课程性质	考核方式	各学期学时分配					
					总学时	理论	实践			一	二	三	四	五	六
公共基础课程	1	qy041002	入学教育与军训	2	112		112	必修	考查	3W					
	2	qy041020	军事理论教育*	2	36	36		必修	考查	36					
	3	qy031002	思想道德与法治	3	48	36	12	必修	考试	48					
	4	qy041004	心理健康教育	2	32	32		必修	考试	32					
	5	xx082001	计算机应用基础	4	52	26	26	必修	考试	52					
	6	qy047002	体育	4	58		58	必修	考试	26	32				
	7	jw041001	职业规划	1	16	16		必修	考查	16					
	8	jc041001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4	必修	考试		32				
	9	jc041002	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	44	4	必修	考试	16	32				
	10	qy123014	普通话	1	16	16		限选	考试			16			
	11	qy041015	就业指导	1	16	16		必修	考查				16		
	12	qy041021	形势与政策*	1	36	36		必修	考查	8	8	8	8	4	
	13	xx121002	职场礼仪*	2	32	32		限选	考查					32	
	14	xs041001	安全教育	3	60	60		必修	考查	10	10	10	10	10	10
	15	qy12100	创新创业教育*	2	32	32		限选	考查	第 1-5 学期根据实际安排					
	16	*	学院公共选修课*	4	64	64		选修	考查	安排在 2-5 学期修读					

课程类别	序号	课程编码	课程名称	学分	学时数			课程性质	考核方式	各学期学时分配					
					总学时	理论	实践			一	二	三	四	五	六
	17	xx041001	社会责任教育*	5	80		80	必修	考查	16	16*	16*	16*	16*	
	18	jw044001	大学生劳动教育（理论）*	1	16	16		必修	考查		16*				
	19	jw044001	大学生劳动教育（工学交替实践）	1	24		24	必修	考查		第 2-5 学期根据实际安排				
	小计:				44	810	490	320			260	114	34	34	46
专业技能课程	20	xx051002	计算机英语	4	52	52		必修	考试	52					
	21	xx085002	C 语言程序设计	5	78	26	52	必修	考试	78					
	22	qy086071	平面设计(PS)★	4	60	30	30	必修	考试		60				
	23	xx085003	视觉素养导论	4	60	30	30	必修	考试		60				
	24	xx089027	网页设计★	4	60	30	30	必修	考试		60				
	25	xx086019	计算机网络基础	4	60	30	30	必修	考试		60				
	26	qy088010	计算机组装与维护实训	1	24		24	必修	考试		1W				
	27	xx086011	视频编辑	4	60	30	30	必修	考试			60			
	28	qy089079	界面设计★	4	60	30	30	必修	考试			60			
	29	qy089024	Web 标准网站设计	5	90	30	60	必修	考试			90			
	30	xx089021	交互设计★	4	60	30	30	必修	考试			60			
	31	xx086036	界面设计综合实训	1	24		24	必修	考试			1W			
	32	xx089018	网络综合布线工程实训	1	24		24	必修	考试			1W			
	33	xx089028	UI 动效设计与制作 (AE) ★	4	60	30	30	必修	考试				60		
34	xx083004	三维设计	5	90	60	30	必修	考试				90			
35	xx089030	平面设计 (AI) ★	4	60	30	30	必修	考试				60			



课程类别	序号	课程编码	课程名称	学分	学时数			课程性质	考核方式	各学期学时分配					
					总学时	理论	实践			一	二	三	四	五	六
	36	xx086020	移动网站设计（H5）	5	90	30	60	必修	考试				90		
	37	xx089026	UI 设计综合实训	1	24		24	必修	考试				1W		
	38	qy049001	岗位实习	24	576		576	必修	考查					8W	16W
	<b>小计</b>				<b>88</b>	<b>1612</b>	<b>468</b>	<b>1144</b>			<b>130</b>	<b>240</b>	<b>270</b>	<b>300</b>	
专业拓展课程	39	xx089023	办公自动化高级实训	1	24	12	12	限选	考查					24	
	40	qy051003	应用文写作	2	32	16	16	限选	考查					32	
	41	qy026004	网络营销	1	24	24		限选	考查					24	
	42	xx089046	短视频制作综合实训	1	24		24	限选	考查					24	
	<b>小计</b>				<b>5</b>	<b>104</b>	<b>52</b>	<b>52</b>							<b>104</b>
<b>合计</b>				<b>137</b>	<b>2526</b>	<b>1010</b>	<b>1516</b>			<b>390</b>	<b>354</b>	<b>304</b>	<b>334</b>	<b>150</b>	<b>10</b>
说明：教学总学时 2526 学时。其中理论教学 1010 时，实践教学（含实习）1516 学时；理论教学与实践教学的学时比约为 0.67: 1。标★为专业核心课程。															
执行对象：2023 级学生				编制人：马瑞				审核：朱正月				审定：			

注：

1. 实践实训课程是指独立开设的专业技能训练课程，主要有课程设计、仿真软件式实训、单项（综合）技能训练、考证实训、教学实习、顶岗（生产）实习、毕业设计（论文）等毕业综合实践环节；
2. 课程名称后打“★”为核心课程；
3. 实习实训环节课程不在进程表中安排固定周学时，但在对应位置填写实习周数，每周按 24 学时数计入总的计划学时；
4. 带“\*”的课程一般安排在 7、8 节课或非教学时间进行；
5. 劳动教育课程为必修课，理论不低于 16 学时，实践不低于 24，实践主要融合在专业实训教学、工学交替实习和社会实践活动中；
6. 第二课堂安排的相关技能训练为专业拓展课程，均安排在课外组织实施，不计学分、不计学时，结果评价融入在专业相关综合实训等环节中。

## （二）在校期间学生活动安排

专业人才培养以落实立德树人根本任务和为社会主义现代化建设培养造就大批德才兼备的高素质技术技能人才为目标，以理想信念教育为核心，以践行社会主义核心价值观为主线，统筹推进“三全育人”综合改革，逐步构建全员、全过程、全方位的育人工作格局，培养适应社会经济发展对高素质技术技能人才的需求，把劳动教育和第二课堂作为培养造就全面发展人才的必要条件和有效途径，专业学生在校期间的素质拓展活动等如表 17 所示。

表 17 在校期间学生活动一览表

类别	活动	活动内容	备注
劳动实践教育	基本劳动实践教育	参加宿舍卫生维护劳动	必修
		参加责任教室卫生维护劳动	
		参加校内实验实训室卫生维护劳动	
		参加日常校园美化、卫生维护劳动	
	选修劳动实践教育	参加学校或二级学院组织的美化城市环境劳动	在校期间社会公益性劳动实践教育需选择 2-4 项
		协助政府机关单位进行义务劳动	
		参加社区义务劳动、火车站汽车站等公共场所志愿劳动（结合雷锋活动月活动）	
		参加爱国教育基地志愿劳动（结合红色传承月活动）	
		参加军训期间整理内务劳动（第一学期）	在校期间校内服务性劳动实践教育需选择 2-5 项
		参加校园招聘会服务劳动（第二学期）	
		参加学校或二级学院组织的志愿迎新服务劳动（第三学期）	
		参加毕业生文明离校服务劳动（第四学期）	
		参加校内外其他的实习劳动，包括专业实习、创新创业等（第五学期）	
		参加校运会、学校大型会议会务服务劳动	在校期间拓展性劳动实践教育
		计算机组装与维护实训	
		网络布线综合实训	
界面设计综合实训/WEB 前端开发综合实训			
数据采集分析实训(WEB 前端开发方向)			
网站项目实训/UI 设计高级实训			
美育	基本美育实践	庆国庆经典红歌传唱比赛	必修

类别	活动	活动内容	备注	
实践教育	教育	高雅艺术进校园		
		笔墨书汉字 挥洒中华情		
		寻找最美校园——主题摄影比赛		
		职教周主题演讲比赛		
		大学生读书月系列活动		
		寝室文化节		
		教室板报设计比赛		
	选修美育实践教育	“魅力女生 活力青春”主题女生节	在校期间 校内美育 实践教育 需选择 2 项	
		“无烟校园”主题男生节		
		书法、绘画社团主题活动		
		重大节日文艺汇演		
		心理情景剧比赛		
		校园模特大赛		
		校园主持人大赛		
		普通话大赛		
		校园十佳歌手大赛		
		美育志愿者服务		在校期间 校内美育 实践教育 需选择 3 项
		各类设计类作品赛		
		举办审美和艺术方面的讲座		
		职业活动周展览		
参加各级各类心理健康教育活动				
技能训练	第二课堂	UI 设计实训	在校期间 第二课堂 需选择项	

## 九、实施保障

### （一）师资队伍

#### 1. 队伍建设

本专业目前共有专职教师24人，兼职教师2人，见表18。其中省级专业带头人1人，省级模范教师1人、教学名师1人、省级教坛新秀6人。现已形成了一支素质较高，职称、学历、年龄、学缘结构和专兼结构合理，发展态势优良的师资队伍。下面是本专业教师队伍的全面结构分析。学历结构：具有硕士学位的有20人，占教师总数的83%；职称结构：高级职称8人（教授1人，副教授和高级实验师共6人，高级工程师1人），占教师总数的30%；讲师11人，占教师总数的42%；双师结构：专职教师具有“双师”资格和“双师”素质的教师共20人。

表18 专职教师一览表

序号	姓名	性别	所学专业	专业技术职务	主要研究领	备注
1	王伟伟	女	计算机科学与技术	教授	计算机应用	省级专业带头人
2	程淑玉	女	信息与计算科学	副教授	人工智能	院级专业带头人
3	陈键	男	计算机科学与技术	讲师	Web 应用开发	教研室主任
4	胡北辰	女	计算机科学与技术	副教授	图形图像	副院长
5	蔡瑞瑞	女	计算机科学与技术	副教授	图形图像	院级骨干
6	赵露	女	计算机科学与技术	讲师	平面设计	教研室主任
7	叶大放	男	计算机科学与技术	助教	前端开发	专职
8	曹梦如	女	计算机科学与技术	讲师	前端开发	专职
9	马瑞	男	计算机科学与技术	副教授	图形图像	院级专业带头人
10	李静	女	计算机科学与技术	讲师	图形图像	专职
11	孟昕	男	计算机科学与技术	讲师	人工智能	专职
12	毕好昌	男	计算机科学与技术	高级实验师	程序设计	专职
13	巩雪洁	女	计算机科学与技术	讲师	数据库开发	专职
14	黄宇	男	计算机科学与技术	助教	程序设计	专职
15	王大灵	女	计算机科学与技术	讲师	计算机应用	专职
16	张芳	女	电子商务	讲师	网站运营	专职
17	戴宗红	女	计算机科学与技术	实验师	图形图像	专职
18	王刚	男	计算机科学与技术	讲师	网站运营	专职
19	马敏	女	数学	助教	数学	专职
20	王平霞	女	计算机科学与技术	实验师	数据库开发	专职
21	李自成	男	电子技术	讲师	图形图像	专职
22	张桂玲	女	语文	讲师	语文	专职
24	钱政	男	计算机科学与技术	副教授	软件开发	专职
23	蒋文可	男	计算机科学与技术	高级工程师	软件开发	兼职
24	刘兵	男	计算机应用技术	工程师	软件开发	兼职

## 2. 教师素质与岗位技能需求对接，实施双师、双岗制师资队伍建设模式

建立了专兼职教师信息资源库，定期安排由行业专家及专任教师开展的学术讲座活动。利用寒暑假期间先后选派了教师到企业参加社会实践，参加国培、省培、行业师资培训。

鼓励支持教师参加教学基本功比赛、信息化教学大赛、微课比赛等教学比赛，定期开展公开课教学，组织教师进行教学经验交流。

组建了以专业带头人、骨干教师、教研室主任、兴趣小组为主的计算机应用技术专业社会服务团队，利用业余时间，积极开展企业的技术服务工作，取得令人瞩目的成绩。

## （二）教学设施

### 1. 专业教室

配备有黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，接入互联网，并具有网络安全防护措施。应急照明装置状态良好，紧急疏散标志明显、逃生通道畅通无阻。

### 2. 校内实训基地

根据职业岗位群和企业培养的需求，按照基于工作过程的教学组织和教学模式实施要求建设校内实训基地。建有“国家计算机应用及软件技术专业实训基地”，“计算机应用技术工程实践创新教育中心”，“安徽电子信息职业技术学院蚌埠和能信息科技有限公司计算机与信息工程省级示范实训中心”，实训基地下设网络信息安全技术实训室、图形图像实训室、网页设计实训室、多媒体实训室、程序设计实训室、计算机综合项目实训室、移动互联实训室、网站建设与推广等实训室，Web 前端开发实训室，实训室的利用率为 100%，可以满足学生完成计算机组装与调试实训、网络综合布线实训、网页设计、网站开发、移动应用开发等实训项目。

### 3. 校外实训基地

同时本专业还拥有蚌埠市奥祥网络科技有限公司实习基地、蚌埠网景工程有限公司实习基地、上海易第优软件科技有限公司实习基地、北京钢铁侠科技有限公司实习基地等10余个校外实训基地。邀请了Intel公司工程师、工信部人才交流中心蓝桥项目负责人、北京触控科技有限公司运营总监入校给学生开展专题讲座，开阔了学生们的视野，激发了大家探索计算机科学前沿领域先进技术的兴趣。

### 4. 信息化教学

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。教师在此基础上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。

## （三）教学资源

### 1. 教材选择与建设

#### （1）开发了基于工作过程的课程教材

依据基于工作过程课程开发的原则，将职业教育的教学过程与工作过程相融合，在内容选择上要坚持“四新（新知识、新技术、新工艺、新方法）、三性（实用性、应用性、普适性）”的原则；在编写形式上要将专业理论知识和技能向以企业工程项目的工作任务、工作内在联系和工作过程知识转变，以工作过程所需的知识和技能作为核心，以典型工

作任务为工作过程知识的载体，并按照职业能力发展规律构建教材的知识、技能体系，使之成为理论与实践相结合的一体化工学结合教材。

已开发《计算机应用基础(翻转课堂版)》、《网站前端开发(HTML5+CSS3+JavaScript)项目化教程》。

## (2) 选用优秀的高职高专规划教材

教材是实现人才培养目标的主要载体，是教学的基本依据。选用高质量的教材是培养高质量优秀人才的基本保证。在进行教材选用时，应整体研究制定教材选用标准，优先选用高职高专规划教材，使在教学中实际应用的教材能明显反映反映行业特征，并具有时代性、应用性、先进性和普适性。

## 2. 在线开放课程建设

建设高质量的在线开放课程是实现大众教育服务功能的重要保证，以优质课程为龙头建设一批高质量的在线开放课程，进一步推动教学信息化环境下教学改革进程，将慕课（MOOC）、微课、翻转课堂等新的教学模式引入课堂教学，通过在线学习与课堂教学相结合等多种方式，应用在线开放课程，实现课程应用与教学服务相融通，借助课程平台积极推广优质课程，推动信息技术与教育教学深度融合，进一步推进课程建设及课程改革，已建设《Web 标准网站设计》、《计算机应用基础》、《平面设计》、《微信公众平台》、《界面设计》、《平面设计（AI）》、《平面设计（PS）》、《二维动画》8 门省级精品课程，《数据库应用技术》、《Web 标准网站设计》、《语文》3 门省级课程思政课程，1 个计算机应用技术专业省级教学资源库。

## (四) 教学方法

### 1. 开展一系列的职业技能竞赛，形成“以赛促学、以赛促练、以赛促教、以赛促改”的教学活动

职业技能竞赛是学生职业技能展示的平台，是实现学校和企业联系的桥梁，是推动职业教育改革发展的动力，是高职教育实现能力本位教学目标的有效途径。鼓励学生积极参加各类技能竞赛，通过参加竞赛快速提升学生的职业技能，定期举办院内技能竞赛，聘请行业专家、企业高手参与竞赛组织，从竞赛内容上把关，并依据职业标准编写竞赛实施方案、竞赛考核标准，竞赛试题既要符合国家最新职业技能标准，又要贴近生产实际；既能涵盖新知识、新工艺的关键环节，又能真实反映赛手的技能水平，从而突出职业教育教学内容改革的针对性、实用性、操作性要求，既能够突出专业特点，又能增强学生动手能力和临场应变的能力。通过参加各种项目技能比赛，指导教师要研究比赛的内容、要求、技术标准，找出存在的问题、差距。以利于在今后的教学中加以解决，探讨教学改革的新路子。建立“教学改革—课程建设—技能竞赛”良性互动的发展模式，树立“比创新、促提升、谋发展”和“以赛促学、以赛促练、以赛促教、以赛促改”的教学活动观。

## 2. 探索开展在线学习与课堂教学相结合、翻转课堂、混合式等多种形式的课堂教学模式改革

课堂上以典型工作任务为载体，开展任务驱动、项目教学、案例教学，引导学生带着任务完成知识应用能力的转化，在教学过程中，学生通过交流、沟通、讨论，极大强化了自主学习能力、分析能力和沟通能力。

线下将教学视频挂到网上，让学生课前通过该平台完成自主学习，掌握相应的知识点，通过在线测试了解知识点掌握的情况，对于学习过程中出现的问题可以即时与教师进行线上反馈、线上指导，也可以进入网上社区对新学的知识进行讨论和提问。

## 3. 挖掘课程中的思政元素，开展“课程思政”建设，推进“三全育人”

要坚持把立德树人作为中心环节，把思想政治工作贯穿教育教学全过程，实现全程育人、全方位育人，努力开创我国高等教育事业发展新局面。对于专业课程而言，要充分挖掘课程内容中蕴含的思政元素，将思想政治教育、思想品德教育、专业思想教育等与专业课教学有机结合，使思政教育渗透、贯穿到整个教学过程，实现思想政治教育与技术技能培养融合统一。

在课程建设过程中深度挖掘提炼计算机应用技术专业知识体系中所蕴含的思想价值、精神内涵、专业文化历史背景和工匠精神，科学合理地拓展课程的深度、广度和温度，从课程所涉及的行业、文化、历史等视角，增加课程的知识性和人文性，提升课程的引领性和开放性，课程思政元素的挖掘路径如图 5 所示：



图 5 课程思政元素挖掘路径

针对专业课程，按照从粗到细的原则进行学情分析，构建行业（行业思政特点）、专业（思政培养方向）、课程（思政目标）、内容（思政元素）以及知识点（思政素材）5 级学情分析模型。

### （五）教学评价

建立多元化、发展性的教学评价体系，树立以学生的整体发展和终身的持续发展为着眼点的发展性评价，在评价主体上，强调评价主体多元化、交互化，让教师、学生都成为评价的参与者，引入了学生的自我评价、同学之间的互相评价观念，在课程标准中明确课程评价方式。探索过程性评价与终结性评价相结合的多元化考核评价模式。过程性评价贯穿于从课前预习、课堂答疑、课后实训，终结性评价就是通过学期

末的考教分离考试实施，终结性评价以笔试或者机试进行。通过评价促进学生自主性学习、过程性学习和体验式学习。

### （六）质量管理

教学管理工作是在主管院长领导下，实行学院、二级学院（系）部、教研室三级负责制，学院是教学管理的主体力量，主要通过以下形式进行：

1. 建立教学管理组织协调系统，专业教研室配合教学科研处、发展规划处、各二级学院（系）部对日常课堂教学及教学建设工作进行管理和监控，及时解决教学中出现的问题；

2. 学院、二级学院（系）部两级督学系统，聘请有丰富教学和教学管理经验的老教师、退休的教学管理人员组成校院两级督学小组，实现督教、督学、督管；

3. 二级学院（系）部、教研室同行教师评价系统，由二级学院（系）部、教研室进行主讲教师的聘任，教师试讲和教学效果评价工作；

4. 学生信息员系统，聘任学生担任本专业教学质量监督信息员，及时掌握专业的教学信息；对教学中存在的问题及时向二级学院（系）部、教研室进行反馈；

5. 教师——学生双向课堂教学效果反馈机制，每学期末组织班级部分学生填写《教师教学质量评价表》，对所有上课教师的教学效果进行反馈，同时，教师每学期应至少填写一次《课堂教学情况反馈表》，将课堂教学过程出现的问题（如学生学习效果、学习风气、教学条件、教学设备使用情况）反馈给学院督导部门；

6. 网络教务反馈系统，通过网络获取教学信息。

为达到全面控制教学过程，提高教学质量的目的，进行课堂教学检查时，各类检查人员应填写相应的评估表和反馈表，及时对评估表和反馈表进行统计处理，将结果反馈给教师所在教研室，并以适当的方式反馈给教师。每学期以二级学院（系）部为单位，综合各种渠道的检查和反馈结果，采取先定量后定性的办法，对所有任课教师的教学效果和质量进行评价。评价结果经二级学院（系）部审核后结果存入教师教学工作档案，作为教师晋职、评优的重要依据。每学期，学院教务处对教学质量方面存在的共性问题采取简报、总结等形式，对存在的个性问题以座谈会、个别交流、文字材料等形式进行，以随时总结经验，改进教学。

7. 借鉴企业先进质量管理理念，完善质量保障改进机制。

引入国际成功企业质量管理方法之 PDCA 质量控制环，与教学质量实际情况相结合，构建由教学指挥决策系统、质量支持保障系统、检查评估评价系统、信息收集反馈改进系统四个子系统构成全过程-闭环式教学质量综合控制系统，对质量标准制定、实施、监控评价、直至质量改进提高提供机制保障。

## 十、毕业要求

1. 按培养方案 UI 设计方向修完所有必修课程并取得相应的不低于 [137](#) 学分。



2. 学院公共选修课不低于 4 学分，其中创新创业类课程 2 学分。



**安徽电子信息职业技术学院**

**计算机应用技术专业（Web 前端开发）**

**人才培养方案**

**（专业代码：510201）**

专业类别：           (5102)计算机类          

二级学院：           信息工程学院          

撰写人员：           程淑玉          

审核人员：           朱正月          

安徽电子信息职业技术学院

二〇二三年五月

# 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
(一) 职业面向 .....	1
(二) 职业发展路径 .....	1
(三) 职业岗位及职业能力分析 .....	2
五、培养目标与培养规格 .....	2
(一) 培养目标 .....	2
(二) 培养规格 .....	3
六、课程设置及要求 .....	4
(一) 课程结构 .....	4
(二) 课程介绍 .....	5
1. 公共基础课程 .....	5
2. 专业技能课程 .....	11
3. 专业拓展课程 .....	18
(三) 能力证书和素质证书要求 .....	19
七、学时安排 .....	20
(一) 教学活动周进程安排表 .....	20
(二) 实践教学安排表 .....	20
(三) 考证安排 .....	21
八、教学进程总体安排 .....	22
(一) 教学进程安排表 .....	22
(二) 在校期间学生活动安排 .....	25
九、实施保障 .....	26
(一) 师资队伍 .....	26
(二) 教学设施 .....	28
(三) 教学资源 .....	28
(四) 教学方法 .....	29
(五) 教学评价 .....	30
(六) 质量管理 .....	30
十、毕业要求 .....	31

## 计算机应用技术专业人才培养方案 (Web 前端开发方向)

### 一、专业名称及代码

计算机应用技术（510201）。

### 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

#### (一) 职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向（Web 前端开发方向）

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)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技能 等级证书举例
电子信息 (51)	计算机类 (5102)	互联网和相 关服务(64)	计算机与应用 工程技术人员 (2-02-13) 信息系统运行 维护工程技 术人员	Web 前端开发工 程师；Python 数 据分析与可视 化工程师	Web 前端开发职业技 能等级证书；WPS 办 公应用职业技能等级 证书

#### (二) 职业发展路径



图 1 专业职业发展路径（Web 前端开发方向）

### （三）职业岗位及职业能力分析

表 2 本专业职业岗位及职业能力分析

专业方向	职业岗位	典型工作任务	职业能力要求	对应职业能力课程
计算机应用技术 (Web 前端开发)	Web 前端开发工程师	1. 静态网页开发 2. 静态网页美化 3. 移动端静态网页开发 4. 移动端静态网页美化 5. 动态网页开发	1. 能熟练使用 HTML 编写静态网页 2. 能使用 CSS 设计网站页面样式 3. 能运用 HTML 各种标签美化原有静态网页 4. 能使用 CSS3 新特性美化网站页面样式和结构 5. 能熟练使用 HTML5 编写移动端静态网页 6. 能运用 CSS3 特性设计网站页面样式和结构 7. 能使用 JavaScript 开发网站交互效果页面 8. 能使用 jQuery 开发网站交互效果页面 9. 能使用 Bootstrap 前端框架开发页面 10. 能运用 MySQL 数据库进行基本的数据管理工作 11. 能使用 JSP 制作动态网页 12. 能根据 RESTful API 规范设计可用的 API 13. 能使用 Ajax 创建动态网页	C 语言程序设计 Web 标准网站设计 数据库应用技术 Bootstrap 框架设计 前端交互技术 Java 程序设计 JSP 动态网站开发 Vue.js 框架设计 Web 前端开发综合实训 Web 高级应用综合实训 Web 框架综合实训
	数据分析工程师	1. 数据采集 2. 数据处理 3. 数据分析及可视化	1. 能运用网页抓取技术, 从互联网中应用数据中获取信息 2. 能运用数据库存储数据 3. 能运用 Scrapy 框架开发爬虫系统 4. 能使用 Python 对数据进行清洗及预处理 5. 能使用 Python 对数据进行分析及可视化展示	数据库应用技术 Web 标准网站设计 前端交互技术 Python 数据分析 Python 数据采集及可视化 数据采集分析实训

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

计算机应用技术专业（Web 前端开发方向）面向区域经济建设以及行业和社会发展的需要，培养德、智、体、美、劳全面发展，具备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，强烈的社会责任感、较强的创新创业能力和可持续发展能力，掌握 Web 前端开发基础知识、数据分析基本知识、网络与数据库基础知识，具有网站设计、开发、调试、维护能力，互联网数据采集、处理、分析能力，

能够在 IT 互联网企业、互联网转型的传统型企业事业单位、政府部门等相关职业岗位，从事 Web 前端软件编码、软件技术服务、Python 数据采集分析可视化、网络管理与维护、企业信息化服务等工作的高素质技术技能人才。

表 3 计算机应用技术专业（Web 前端开发方向）培养目标

序号	具体内容
A	成为具有必备 Web 前端开发、数据分析、计算机网络与数据库等专业知识和较强实践操作的高素质技术技能人才
B	能够在工作中发挥有效沟通协调、组织管理的作用
C	能够使自己的行为符合法律以及道德伦理的要求
D	具备持续学习、信息收集与处理、适应职业变迁的能力
E	立足蚌埠，服务安徽，辐射长三角地区，能够为企业管理效率提升做出贡献

## （二）培养规格

### 1. 素质要求

表 4 计算机应用技术专业毕业生素质要求

序号	毕业生素质要求	目标序号
1	坚决拥护中国共产党领导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感	C
2	具有责任意识和主人翁意识	B
3	具有质量意识、劳动意识、服务意识和学习意识	B
4	具有深厚的爱国情感、国家认同感和民族自豪感	C
5	具有集体意识和团队合作精神	B
6	具有良好的职业道德和职业素养	B
7	具有良好的身心素质、美学素养和人文素养	D
8	掌握一定的学习方法，具备对新知识、新技能持续学习的能力	D
9	能科学规划职业生涯，积极投入到计算机和互联网行业	E

### 2. 知识要求

表 5 计算机应用技术专业毕业生知识要求

序号	毕业生知识要求	目标序号
1	掌握计算机应用技术的基本理论和基本知识	A
2	掌握软件应遵循的操作规范和标准开发方法	A
3	掌握查询资料的基本方法，具有获取信息的基本能力	D
4	掌握网页网站设计、程序设计、Web 前端开发等基本知识	A
5	掌握计算机设备、计算机网络、数据库的基本知识	A
6	掌握数据处理、数据分析、数据可视化基本知识	A
7	掌握一定的英语知识，能阅读一般性的英文技术资料	D

### 3. 能力要求

表 6 计算机应用技术专业毕业生能力要求

序号	毕业生能力要求	目标序号
1	具备计算机和相关设备及网络的安装调试、管理、维护等基本能力	A
2	具有办公自动化设备使用、操作、维护的能力，熟练的办公软件使用能力	A
4	具备查询资料的基本方法，具有获取信息的基本能力	D
5	具有较强的语言表达能力，能规范地撰写基本的公文，能用专业术语编写、整理技术文档	A
6	具备网站设计、开发、调试、维护能力	A
7	具有互联网数据采集、处理、分析能力	A
8	具有新知识、新技能的学习能力和创新创业能力	D

### 六、课程设置及要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻《中华人民共和国职业教育法》、《国家职业教育改革实施方案》、《职业学校学生实习管理规定》，落实立德树人根本任务，把思想价值引领贯穿教育教学全过程和各环节，深化“三全育人”综合改革，健全全员全过程全方位育人工作机制，全面推进课程思政建设，深化产教融合、校企合作、协同育人，推进教师、教材、教法改革。围绕计算机应用技术（工业互联网技术）专业群，基于 OBE 理念构建专业培养目标、课程体系、毕业要求等要素的支撑关系，以就业为导向，确定“岗位→能力→课程”的基本体系结构，以培养学生职业能力为中心，实施“学历证书+若干职业技能等级证书”（1+X 证书）制度。在此基础上，明确各课程模块对应的主要课程，构建计算机应用技术专业“岗、课、赛、证、创”融通的课程体系。

#### （一）课程结构

计算机应用技术专业课程体系结构如图 2 所示。



图 2 计算机应用技术专业课程地图（Web 前端开发方向）

## （二）课程介绍

本专业课程主要包括公共基础课程、专业技能课程和专业拓展课程三大模块。

### 1. 公共基础课程

公共基础课程分为公共基础必修课程和公共基础限选课程两类。

#### （1）公共基础必修课程

根据《教育部高等职业学校专业专业教学标准》、《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》等文件精神，结合专业人才培养需要，专业设置的公共基础课程包括：入学教育与军训、军事理论教育、思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、计算机应用基础、体育、职业规划、就业指导、心理健康教育、形势与政策、社会责任教育、大学生劳动教育、安全教育等。主要课程概述如表 7 所示。

表 7 计算机应用技术专业公共基础必修课程简介

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	思想道德与法治	从当代大学生面临和关心的实际问题出发，以正确的人生观、价值观、道德观和法制观教育为主线，通过理论学习与实践体验，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	担当复兴大任 成就时代新人 领悟人生真谛 把握人生方向 追求远大理想 坚定崇高信念 继承优良传统 弘扬中国精神	综合运用马克思主义的基本立场、观点和方法，以思想政治教育、道德教育和法治教育为基本内容，以“回答大学生成长成才所关心和遇到的实际	通过基本知识的学习形成良好的思想道德行为习惯和正确的法律观念，这是大学生素质形成的核心和关键；运用知识的能力则是学生



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		观, 牢固树立社会主义核心价值观, 培养良好的思想道德素质和法律素质, 进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力, 为逐渐成为德、智、体、美、劳全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人, 打下扎实的思想道德和法律基础。	明确价值要求履行价值准则遵守道德规范锤炼道德品格学习法治思想提升法治素养	问题”为切入点, 教育引导加强法律观念和法律意识, 加强自身道德修养和提高思想道德素质, 培养学生爱岗、敬业、爱国、诚信、友善等道德素质和行为能力。	分析问题、解决问题的程度和水平, 从而提高学生的思想、政治、道德、法制观念和心理素质, 把学生培养成“有理想、有道德、有文化、有纪律”的社会主义事业建设者和接班人。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通过教学, 使学生掌握和领会毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观以及习近平新时代中国特色社会主义思想理论成果产生的历史必然性、历史地位及对中国革命、中国社会主义建设和改革事业的指导意义; 把握毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想以及科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想的基本内容及其科学体系, 深刻理解党的十八大、十九大以来形成的最新理论成果基本内容, 全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材、进课堂、进学生头脑。通过教学, 培养学生运用马克思主义理论和方法, 正确认识中国特色社会主义经济、政治、文化、社会生活和生态文明建设中的实际问题, 做到理论联系实际, 并能够用正确的理论有效指导自身思想和行为; 培养和提高学生自主学习、团队协作、勇于创新的能力和水平; 培养学生树立	马克思主义中国化的历史进程与理论成果、毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果、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及其历史地位、坚持和发展中国特色社会主义的总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、实现中华民族伟大复兴的重要保障、中国特色	通过学习使大学生能深刻认识到马克思主义理论及马克思主义中国化的理论成果对实现中华民族伟大复兴的重要性, 帮助大学生树立对中国特色社会主义的理论自信、道路自信、制度自信和文化自信, 更进一步地确立和完善正确的世界观、人生观、价值观。同时在实践能力方面培养学生运用马克思主义立场观点和方法认识问题、分析解决问题的能力, 增强团队协作精神, 提高创新能力。通过该课程的学习, 能够使学生更加增强学习其他专业课程的自觉性、积极性, 同时为将来进入社会更好地发展提供正确的思想价值和科学的方法论。	帮助大学生坚定马克思主义信念, 坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信念, 增强理解与执行党的基本理论、基本路线、基本纲领、基本经验的主动性和自觉性。在未来的职业生涯中, 坚定不移走中国特色社会主义道路, 为实现中华民族伟大复兴的中国梦而承担起历史使命。牢固树立“四个意识”, 坚定“四个自信”, 培养德智体美全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人, 培养担当民族复兴大任的时代新人。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		正确的世界观、人生观和价值观，坚定中国特色社会主义的理论自信、道路自信、制度自信和文化自信；培养和提高学生社会责任感和奉献精神，增强素质教育。	大国外交、坚持和加强党的领导。		
3	形势与政策	以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧密结合国内外形势，紧密结合大学生的思想实际和专业情况，通过讲解、分析国内、国外的经济、政治、大国关系等热点问题，帮助学生开阔视野，及时了解和正确理解国内外重大时事，使大学生树立坚定的爱党、爱国信仰，具备较强的政治分析和思辨能力，增强爱党、爱国的热情。	中国共产党的一百年；谱写乡村全面振兴新篇章；正确认识两岸关系发展的新形势。	通过对国内外形势和国家大政方针的学习和研讨，针对学生关注的热点问题和思想特点，帮助学生认清国内外形势，培养学生全面、准确地理解党的路线、方针和政策的能力，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，积极投身改革开放和现代化建设伟大事业。	了解和正确认识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，增强学生振兴中华和实现中华民族伟大复兴的信念，增强担负实现中华民族伟大复兴的使命感和责任感，提高综合素质，塑造学生成为“有理想、有道德、有文化、有纪律”的爱国主义大学生。
4	军事理论教育	以国防教育为主线，以军事理论教学为重点，深入贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想，按照教育要面向现代化、面向世界、面向未来的要求，适应我国人才培养战略目标和加强国防后备力量建设的需要，为培养高素质社会主义事业的建设者和保卫者服务。通过《军事理论》课程学习，让学生了解掌握军事基础知识，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。	通过本课程的学习，使广大学生掌握了基本军事理论与军事技能，达到增强国防观念和国家安全意识，提高政治思想觉悟，激发学生的爱国热情，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性。	本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。本课程采取线上形式授课，学生学习结束后需通过考试，方可取得该课程学分。	以爱国主义教育为核心，教师思想建设为关键，以树立学生主体思想为根本要求，三方面协同构成。“课程思政”实施路径上，要加强方式创新，注重课程延伸的重要作用，利用现代化技术开展立体教学，以实践促进课程思政的实现。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
5	职业规划与就业指导	课程强调职业在人生发展中的重要地位,关注学生的全面发展和终身发展。通过课程教学使学生意识到确立自身发展目标的重要性,了解职业的特性,思考未来理想职业与所学专业的发展关系,逐步确立长远稳定的发展目标,增强学习的目的性,积极性。也使学生了解自我,了解职业,学习决策方法,形成初步的职业发展规划,确定人生不同阶段的职业目标及其对应的生活模式,并使学生了解具体的职业要求,有针对性的提高自身素养、职业技能,求职技能等以胜任未来的工作。	1. 建立生涯与职业意识,了解职业的特性,逐步确立长远而稳定的发展目标。 2. 职业发展规划,从自我认知、职业认知、环境认知到职业发展决策,使学生了解自我、了解职业,学习决策方法,形成初步的职业发展规划。 3. 就业能力提高。分析目标职业对专业技能、通用技能、个人素质的要求。根据目标职业要求,制定大学期间的学业规划。 4. 求职过程指导。包括搜集就业信息、简历撰写与面试技巧、心理调适、就业权益保护等。 5. 职业适应与发展。包括如何从学生到职业人的过渡以及工作中应注意的因素。	态度层面:大学生应当树立起职业生涯发展的自主意识,树立积极正确的人生观、价值观和就业观念,把个人发展和国家需要、社会发展相结合,确立职业的观念和意识,愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。 知识层面:学生应当基本了解职业发展的阶段特点;较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境;了解就业形势与政策法规;掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。 技能层面:学生应当掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等,还应该通过课程提高学生的各种通用技能,比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。	课程充分发挥“大思政”的作用,加强对大学生的理想信念、职业道德等思想政治素质方面的教育,使大学生将自己的职业目标与社会发展需要结合起来,将个人的成长成才与国家的发展壮大紧密联系起来。同时更好地培养学生求实创新、艰苦奋斗的意识和精神,使得大学生的观念和行为习惯、知识与实践能力得到更好地结合与统一,培养大学生更好职业塑造、职业能力、爱岗敬业的职业精神。
6	体育	通过本课程的教学与训练,使学生掌握体育运动的基础	1. 全面发展身体素质内容全	1. 教师在教学中要遵守体育教学规	体育课程是人才培养的重要途径

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		<p>本技能，了解体育运动的相关知识。结合相应的实践教学，培养学生积极参与体育活动并形成自觉锻炼的习惯，基本形成终身体育的意识。</p> <p>（一）知识教学目标 使学生掌握必要的体育与卫生保健知识和体育基本理论知识，增强体育锻炼和保健意识，注重学生个性与体育特长的发展，提高自主锻炼、自我保健、自我评价和自我调控的能力，为学生终身锻炼奠定基础。</p> <p>（二）能力教学目标 全面提高学生身体素质，发展身体基本活动能力和运动能力，掌握不同运动项目的基本运动技能；培养学生体育运动兴趣和习惯。</p> <p>（三）素质教育目标 通过体育教学，进行爱国主义、集体主义和职业道德与行为规范教育，不断增强学生的合作、创新等意识，不断提升学生的意志品质和身心调控水平，不断健全学生的完美人格，努力提高学生社会责任感。</p>	<p>面发展学生的力量、速度、耐力、柔韧、协调与灵敏素质，重点发展力量、有氧耐力和柔韧素质。</p> <p>2. 提高身体基本活动能力内容，提高走、跑、跳、投、支撑、等基本活动能力。</p> <p>3. 提高运动能力内容，提高学生在体育实践中的自我运动能力。</p> <p>4. 提高自我保健能力内容，通过学习体育运动基本知识与方法，提高自我保健能力。</p>	<p>范，贯彻体育教学规律，切实转变教学观念，树立健康第一和以能力为本位的教育思想。</p> <p>2. 教学必须面向学生，注意结合学生的年龄、性别、生理和心理与专业特点，采取灵活多样的现代教学方法、手段进行教学，以便充分激发学生的主体意识，培养学生的创新能力和良好的社会适应能力。</p> <p>3. 各专业的学生在校内实习期间，应根据具体情况，因地制宜地安排适当的锻炼时间，督促学生坚持自我锻炼，以促进学生身心健康成长。</p>	<p>之一，对学生的身心健康发展、体育素质提高有独特的教育作用。在新的历史时期，将思政融于体育课程的教育新模式是实施“立德树人”的有效途径和重要抓手。根据体育课程总体设计的理念和人才培养的要求，结合学生实际，将思想政治与教育目标相结合。设计制订体育课程框架、选取适当的教学内容、合理利用教学资源，使学生掌握必备的体育理论知识和体育运动技能，做到知识技能的传授、素质培养以及价值引领相结合，培养学生的爱国情怀，积极有效地推动课程思政的建设。</p>
7	心理健康教育	<p>知识目标：了解心理健康的相关理论和基本概念，掌握正确的交往观、爱情观、生命观、幸福观的标准；了解人格各重要组成部分的含义。</p> <p>技能目标：掌握自我探索能力，能正确认识自我，进行内省。掌握心理调适能力，能积极应对变化，科学调适。</p>	<p>1. 关注心理健康走近心理咨询</p> <p>2. 了解自我意识明确发展方向</p> <p>3. 学会有效沟通创造和谐人际</p> <p>4. 探索爱情真谛促进自我成</p>	<p>1. 巧设项目，注重体验</p> <p>2. 精炼内容，凝练专题</p> <p>3. 依托实践，助力课堂</p> <p>4. 育心育人，润物无声</p>	<p>本门课程所设专题课程思政元素丰富、融入途径众多。目标设定方面，将世界观、人生观、价值观的教育纳入课程的教学目标中，并在授课中通过案例选择、价值观纠偏、正确价值观引导</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		学习态度与价值观：树立正确的交往观，能用积极的角度看待问题，待人真诚，诚信友善；树立正确的爱情观，能有效地表达自我价值并自我尊重，不盲目自大也不妄自菲薄；树立正确的生命观，能正确认识生命存在的价值和意义；树立正确的幸福观，明确幸福不仅仅是快感和快乐，更重要的是创造有意义的人生。	长 5. 塑造健全人格成就健康人生 6. 感悟珍惜生命拥抱幸福生活		等方式开展“润物细无声”的课程思政。
8	计算机应用基础	掌握必备的计算机应用基础知识和基本技能；解决工作与生活中实际问题；具有应用计算机学习的能力。通过学习计算机在中国的发展、中国芯片的发展、中国巨型机在世界领先水平等的介绍，增加学生“四个自信”，培养出“又红又专”的社会主义接班人。	学习和了解计算机基础知识、掌握Windows操作、掌握Word文档处理、掌握Excel表格计算、掌握PowerPoint演示文稿制作和处理、了解网络基础与互联网基础知识。	课程通过项目引领、任务驱动法、案例分析等教学方法引导学生循序渐进的方式掌握计算机应用基本知识，常用Office办公软件的操作。主要培养学生综合运用专业所学的计算机基础知识、Word、Excel、Powerpoint、网络和信息安全基础知识，培养学生分析问题和解决问题的能力，培养学生相关的岗位能力。	以三全育人思想为指导，结合本课程的课程特点，通过在案例教学和任务驱动教学中，重点融合以下思政元素：精益求精的精神、严谨认真的求学态度、自觉遵守工作中的道德规范，从而培养学生在家国情怀、社会责任、道德规范、职业素养等方面的综合素质。

## (2) 公共基础限选课程

包括：创新创业教育、中国近现代史纲要、中华优秀传统文化、美育、健康教育、应急救护、职场礼仪等。主要课程概述如表 8 所示。

表 8 计算机应用技术专业公共基础限选课程简介

序号	课程名称	学时	学分	课程描述
1	创新创业教育	32	2	本课程使学生掌握开展创新、创业活动所需要的基本知识，认识创新、创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目；使学生具备必要的创新意识和创业能力，掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法；使学生树立科学的创新、

序号	课程名称	学时	学分	课程描述
				创业观念,主动适应国家经济社会发展和人的全面发展的需求,正确理解创业与职业生涯发展的关系,自觉遵循创业规律,积极投身创业实践。
2	中国近现代史纲要	32	2	本课程是专业选修的一门思想政治理论课,也是中国高等学校进行马克思主义基本理论、思想政治教育的专业基础课。其任务是通过教学,帮助学生了解国史、国情,深刻领会历史和人民怎样选择了马克思主义,怎样选择了中国共产党,怎样选择了社会主义道路,怎样选择了改革开放,从而使大学生树立执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性。帮助当代大学生树立正确的价值观、世界观、人生观,提高大学生的思想道德素质,把大学生培养成祖国未来合格的社会主义建设者。
3	中华优秀传统文化	32	2	本课程从哲学思想、科教制度、民俗民风、传统美德四个方面,全面讲授中国文化发展脉络,文化形成发展条件、传统文化精神、传统美德与家国情怀内涵、诸子百家思想精华等。运用新时代中国特色社会主义思想核心价值观解读家国情怀和传统美德内涵,突出中华优秀传统文化特色,系统把握中国哲学思想演变线索,从文化视野分析现实问题,提高文化素养,提升爱国情怀。
4	职场礼仪	32	2	本课程通过对职场体态礼仪、职场服饰礼仪、职场见面礼仪、职场交谈礼仪、职场接待礼仪、电子通信礼仪、日常活动礼仪、职场宴请礼仪、职场涉外礼仪等方面知识的学习,使学生掌握一定的在现代职场交往中所必须遵守的行为规范,具有熟悉并遵守职场工作中的各种礼仪规范,实践中培养良好的行为规范,养成良好的礼仪习惯,将学到的“社交礼仪”知识变为自觉的行动。通过切实有效的职业礼仪教育,培养学生理解、宽容、谦逊、诚恳的待人态度,是非分明、与人为善、助人为乐的做人品行,庄重大方、热情友好、谈吐文雅、讲究礼貌的行为举止,学会妥善处理人际关系的一定技巧,培养学生具有较强的社会交往能力、人际沟通能力、专业应用能力和方法能力。
5	美育	32	2	本课程是高职院校各专业开设的一门选修课程,其作用是让学生以审美教育为核心,了解必要的美术技法知识,提高学生的审美能力和艺术素养,是增强大学生视觉感受能力,培养想象力和创造力等感性素质,对学生相关就业岗位等的职业能力培养起到一定的支撑作用。

## 2. 专业技能课程

专业技能课程包括专业基础课程、专业核心课程两类,并涵盖有关实践性教学环节。

### (1) 专业基础课程

包括: C 语言程序设计、Java 程序设计、计算机网络基础、企业服务器配置与管

理、计算机组装与维护实训、网络综合布线工程实训，主要课程概述如表 9。

表 9 计算机应用技术专业基础课程（Web 前端开发）技能课程简介

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	C 语言程序设计	熟悉程序的基本结构,掌握编程基本思想,会进行基本算法编程。	程序三大基本结构、指针、数组、函数、结构体、文件等的使用。	本课程通过项目任务、问题导向法、案例分析等教学方法引导学生循序渐进的方式掌握C语言的基本知识,掌握C语言的三大结构、数组、函数、指针等语法,掌握能够根据问题编写C语言程序的能力。	在学习过程中培养学生具有良好的职业道德和职业素养、具有正确的世界观、人生观、文化观,培养自学能力及团队合作能力,具有积极的探索精神,具有较强的自学能力,能养成良好的编码习惯。
2	Java 程序设计	掌握 Java 语言的语法,能够较为深入理解 Java 语言机制,掌握 Java 语言面向对象的特点;掌握 JavaSE 中基本的 API,掌握在集合、线程、输入输出、图形用户界面、网络等方面的应用;能够编写有一定规模的应用程序,会使用重构、设计模式、单元测试等方式提高代码的质量;养成良好的编程习惯,培养发现问题、独立解决问题的能力;培养良好的沟通协调能力。	1. Java 的基本语法 2. 运算符、表达式、流程控制语句、数组等的使用 3. Java 基本面向对象知识 4. String、ArrayList 等的使用 5. 集合、IO 流、时间日期等操作 6. Java 异常处理机制, Java 多线程开发 7. 网络基础知识, Socket 原理, TCP、UDP 协议	1. 掌握 Java 的基本语法 2. 能够灵活运用运算符、表达式、流程控制语句 3. 掌握数组及数组常用工具类 4. 理解 Java 基本面向对象 5. 能够使用 String、ArrayList 等常用类 6. 掌握集合、IO 流 7. 掌握时间日期等常用工具类 8. 掌握 Java 异常处理机制, 9. 熟悉 Java 多线程开发 10. 掌握网络基础知识, 11. 了解 Socket 原理, TCP、UDP 协议	1. 培养责任意识,培养学生树立正确的精神追求、生活方式 2. 培养学生分析问题,独立解决问题的能力 3. 培养学生的创新能力 4. 激发学生的团队互助精神 5. 培养正确的职业道德规范 6. 培养学生的职业自豪感和社会责任感 7. 培养学生科技报国的爱国情怀 8. 树立正确的技能观,遵守行业法规

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
3	计算机组装与维护实训	通过任务驱动型的情境项目活动,使学生在认知和实际操作上,对计算机软硬件系统组成和各硬件部件有一个整体认识,掌握计算机硬件系统拆装、软件系统安装、软硬件系统优化、故障诊断和排除和互联网接入等基本职业技能,倡导学生“做中学、学中做”,培养学生具有诚实、守信、善于沟通和合作的职业素养。	认知计算机系统、识别与选购计算机部件、整机拆卸与硬件维护、整机组装与考核、BIOS 功能及参数设置、硬盘分区与格式化、制作 U 盘启动盘、操作系统安装、虚拟机的安装和使用、备份与恢复系统、小型局域网组建和数据恢复、理论实操技能考核。	本课程通过理论实践一体化的教学理念,采用情境项目教学法,面向计算机及外部设备装配调试员工作岗位,主要培养学生的计算机软硬件安装与维护能力。通过学习,学生具备独立的设备选型、动手进行计算机软硬件系统安装、调试和故障检测与排除以及 IT 产品营销及外设安装与维护服务等职业技能。	通过学习计算机的发展史,介绍中国计算机发展历程以及取得的成就,了解中国速度,增强民族自豪感。并培养学生务实严谨的工作作风及大国工匠精神。将世界观、人生观、价值观的教育纳入课程的教学目标中,在授课中通过案例选择、价值观纠偏、正确价值观引导等方式开展“润物细无声”的课程思政。
4	网络综合布线工程实训	通过学习了解综合布线系统,综合布线系统中的传输介质,综合布线工程的设计与施工等内容,分析典型的网络工程与综合布线项目,学会理论联系实际,通过对综合布线系统中各子系统、传输介质等基本知识的学习和动手操作,使学生具备典型网络工程与综合布线项目方案规划设计、布线器材与工具的选择、组织工程施工、工程测试及验收、鉴定等能力	实训安全教育与实施流程,及综合布线系统概述;综合布线系统实训设备、器材与工具介绍;综合布线系统方案设计及校园网中心机房布线与拓扑结构;双绞线的制作;信息模块的制作;RJ-45 配线端接与安装;综合布线系统工程的施工;综合布线系统工程的测试;综合布线系统工程验收与管理	掌握根据项目需求规划设计出合乎规范和标准的综合布线系统方案;熟悉综合布线设备与材料的品种与规格,能根据方案需求合理选购布线器材与工具;熟练使用布线工具,熟练使用各型线槽、管等器材进行布线施工;能够熟练地使用综合配线实训装置和综合布线实训实施配线端接、综合布线等操作;熟练使用测试设备进行综合布线的测试等操作;掌握组织工程	把马克思主义立场、观点、方法和教育与科学精神的培养相结合,注重科学思维方法的训练和科学伦理的教育,强化学生工程伦理教育,培养学生精益求精的大国工匠精神,激发学生科技报国的家国情怀和使命担当,挖掘课程思政元素,在教学中融入爱国主义情



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
				验收、鉴定及撰写相关工程文档等工作;掌握针对智能大厦、小区、企事业单位网络、工控网络、智能网络的布线项目进行专业的设计、施工、监理、检验和维护;熟练管理和维护多种常见的网络布线介质的连接施工测试。	怀、工匠精神、法治精神、社会主义核心价值观等,引导学生思想道德品质的提升。
5	计算机网络基础	学习这门课的主要目标是让学生了解并掌握基本的网络知识、网络的层次结构和网络协议这几个方面的知识;从而能够对整个网络体系有一个基本认知,掌握网络基础知识和技能,能够对常见网络设备进行配置与管理。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 认识计算机网络</li> <li>2. 应用层协议</li> <li>3. 传输层协议</li> <li>4. IP 地址和子网划分</li> <li>5. 静态路由和动态路由</li> <li>6. 网络层协议</li> <li>7. 数据链路层协议</li> <li>8. 物理层</li> <li>9. OSI 参考模型和 TCP/IP</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握计算机网络的基本知识</li> <li>2. 掌握计算机网络应用层协议</li> <li>3. 掌握常用的网络命令</li> <li>4. 掌握传输层 TCP 和 UDP 协议</li> <li>5. 掌握 ip 地址的使用</li> <li>6. 掌握路由原理</li> <li>7. 掌握静态路由和动态路由配置</li> <li>8. 掌握交换机地址学习和交换机基本配置</li> <li>9. 掌握计算机网络的层次结构</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生爱国情怀,具有基本的职业道德和职业素养;</li> <li>2. 在对网络的认知过程中,严守网络安全底线,不从事黑客活动,遵守法律法规、道德规范,树立诚信意识,承担社会责任;</li> <li>3. 培养团队协作精神和沟通协作意识,锻炼沟通交流的能力;</li> <li>4. 培养工匠精神、劳动意识和创新思维,在基本网络建设中首选国货品牌;</li> <li>5. 通过项目法教学模式,让学生亲身体验项目的设计、管理和实施,培养一定的项目管理能力;</li> <li>6. 通过撰写方案设计报告,提高学生书面表达能力;</li> </ol>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
					7. 通过课外拓展训练，锻炼学生自我学习的能力等。
6	企业服务器配置与管理	通过本课程的学习,使学生能够掌握 Linux 虚拟机、linux 操作系统的安装和配置,学会 linux 基本命令的使用,掌握 Linux 文件系统的基本概念以及配置和管理各种网络服务 (Samba 服务、DHCP 服务、DNS 服务、Web 服务、FTP 服务等) 的目标。	1. 安装与配置 Linux 操作系统 2. 熟练使用 Linux 常用命令 3. 管理 Linux 服务器的用户和组 4. 配置与管理文件系统 5. 配置与管理磁盘 6. 配置网络和使用 SSH 服务 7. vim 编辑器的使用 8. 配置与管理 Linux Samba、DHCP、DNS、Web、FTP 等服务器	1. 掌握安装与配置 Linux 操作系统 2. 掌握 Linux 常用命令 3. 掌握 Linux 用户账户和组群账户的配置与管理 4. 掌握 Linux 文件系统配置与管理 5. 掌握 Linux 磁盘的配置与管理 6. 掌握 Linux 网络的配置与管理 7. 掌握 Linux Vim 编辑器 8. 掌握 Linux Samba、DHCP、DNS、Web、FTP 等服务器的配置与管理	7. 通过课外拓展训练，锻炼学生自我学习的能力等。  1. 培养学生爱国情怀，具有基本的职业道德和职业素养； 2. 做文明守法的网民：通过列举案例进行分析，教育学生要增强守法意识，进入网络空间要严格遵守国家法律，做一个文明守法的网民； 3. 养成求实创新，积极探索的创新意识；养成尊重宽容，团结协作的合作意识； 4. 学生在项目方案设计、优化与实施过程中，提升批判性思维能力、工程实践能力、主动学习能力、团队合作能力，培养网络工程师的职业素养； 5. 树立学生履行时代赋予使命的责任担当，激起学生学习报国的理想情怀；

## (2) 专业核心课程

包括：Web 标准网站设计、数据库应用技术、前端交互技术、Bootstrap 框架设计、

Vue.js 框架设计、JSP 动态网站开发。各课程概述如下：

### 1) Web 标准网站设计

总学时：90；学分：5；课程性质：专业必修课。

课程概要：通过课程学习使学生了解 Web 标准网站的概念、掌握网页设计中的结构、表现和行为分离技术，掌握 HTML5 的特点及其语法规则，掌握 CSS3 的语法规则，掌握 JavaScript 的语法，重点掌握利用 HTML5+CSS3+JavaScript 设计与开发静态网站。通过本课程的学习，使学生具备将 UI 设计原稿实现成网站的技能。

#### 推荐教材或参考书目（含电子资源）：

- [1] 工业与信息化部教育与考试中心，Web 前端开发（初级）（上、下册），电子工业出版社，2023
- [2] 程淑玉、王伟伟，网站前端开发项目教程，大连理工大学出版社，2019
- [3] 程淑玉，Web 标准网站设计，安徽电子信息职业技术学院，学银在线，  
<https://www.xueyinonline.com/detail/232659570>

### 2) 数据库应用技术

总学时：60；学分：4；课程性质：专业必修课。

课程概要：课程分为 5 个模块共九个项目对数据库技术进行介绍，模块 1（项目一）讲述数据库设计理论知识；模块 2（项目二）介绍 MySQL 数据库安装配置；模块 3（项目三～项目五）介绍数据库的创建与管理 and 数据查询；模块 4（项目六～项目七）介绍数据优化与 T-SQL 管理数据；模块 5（项目八、项目九）介绍 MySQL 数据的并发性和一致性管理及数据安全运维管理技术。通过“教、学、做”一体化的途径，着重培养学生的数据库分析与设计能力、数据库管理与维护能力、数据库文档的编写能力。在技能培养的同时，注重培养岗位所需的具有正确的世界观、人生观和价值观，具有创新意识、团队合作精神等职业素养。

#### 推荐教材或参考书目（含电子资源）：

- [1] 华文立，江国粹. MySQL 数据库应用与开发. 西北工业大学出版社，2021
- [2] 武洪萍. MySQL 数据库原理及应用（第 2 版）. 人民邮电出版社，2019
- [3] 数据库应用技术，安徽电子信息职业技术学院，学银在线，  
<http://www.xueyinonline.com/detail/214413991>
- [4] MySQL 教程学习网，<http://www.runoob.com/mysql/mysql-tutorial.html>

### 3) 前端交互设计

总学时：60；学分：4；课程性质：专业必修课。

课程概要：通过课程学习使学生掌握 jQuery 的基础语法、jQuery 效果，jQuery Ajax。通过本课程的学习，使学生具备根据视觉和交互原型要求实现网站页面和交互效果。

#### 推荐教材或参考书目（含电子资源）：

[1] 工业与信息化部教育与考试中心, Web 前端开发(初级)(下册), 电子工业出版社, 2023.

[2] 陈键. 前端交互技术. 安徽电子信息职业技术学院, 超星学习通  
<http://mooc1.chaoxing.com/course/214223388.html>

#### 4) Bootstrap 框架设计

总学时: 60; 学分: 4; 课程性质: 专业必修课。

课程概要: 课程是专注于 HTML5 中移动端常用的开发技术和 Bootstrap 相关内容开发技术, 涉及 HTML5、CSS3、JavaScript 和 Bootstrap 框架等。具体内容包括从移动端视口、二倍图、SVG 矢量图等, 到介绍 HTML 5 新增 API、移动端常用事件、插件, 再到 Bootstrap 常用组件、内容布局、表格布局、栅格布局等。通过本课程的学习, 学生能够掌握移动 Web 技术和 Bootstrap 框架来快速实现响应式 Web 页面的开发。培养学生对问题快速定位并解决问题的能力; 养成统筹安排项目开发时间的习惯; 且具有团队精神和协调人际关系的能力。

##### 推荐教材或参考书目(含电子资源):

[1] 工业与信息化部教育与考试中心, Web 前端开发(中级)(下册), 电子工业出版社, 2023.

[2] 黑马程序员, Bootstrap 响应式 Web 开发, 人民邮电出版社, 2021

[3] 程淑玉、叶大放, Bootstrap 框架设计, 安徽电子信息职业技术学院, 超星学习通, <http://mooc1.chaoxing.com/course/222658205.html>

#### 5) Vue.js 框架设计

总学时: 60; 学分: 4; 课程性质: 专业必修课。

课程概要: 课程讲解如何利用 Vue.js 框架进行 Web 前端组件化开发的课程, 内容涉及 Vue 的基本概念以及优势、Vue 开发环境的搭建、Vue 实例对象、内置指令、组件、事件、生命周期、全局 API 以及实例属性、过渡动画、路由、状态管理等。通过本课程的讲解, 可以让学生掌握如何使用 Vue 快速创建单页面应用, 如何实现页面的交互效果以及购物车功能等。

##### 推荐教材或参考书目(含电子资源):

[1] 《Vue.js 前端开发实战》, 工业和信息化“十三五”人才培养规划教材, 第 1 版, 人民邮电出版社, 2021

[2] 《Vue 企业开发实践》, “十三五”职业教育国家规划教材, 第 1 版, 人民邮电出版社, 2021

[3] 学习通课程资源 <https://mooc1.chaoxing.com/course/232520519.html>

#### 6) JSP 动态网站开发

总学时: 90; 学分: 5; 课程性质: 专业必修课。

课程概要: 通过课程学习, 使学生掌握典型 JSP 开发环境的配置, 掌握 HTML 标记

的基本使用，熟练掌握 JSP 脚本元素、指令元素、动作元素的用法、熟练掌握 JSP 中内置对象的特点及用法、熟练掌握 JDBC 访问数据库技术、熟练掌握 JavaBean 技术、掌握 Servlet 技术、熟悉 Filter 的使用。

#### 推荐教材或参考书目（含电子资源）：

- [1] JavaWeb 程序设计任务教程（第 2 版），黑马程序员，人民邮电出版社，2022。  
 [2] 陈键，JSP 动态网站开发，安徽电子信息职业技术学院，超星学习通，  
<http://mooc1.chaoxing.com/course/226154561.html>

### 3. 专业拓展课程

包括：数据采集分析实训、平面设计、Web 框架综合实训、网络营销等，各课程概述如表 10 所示。

表 10 计算机应用技术专业（Web 前端开发）拓展课程简介

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	数据采集分析实训	本课程主要让学生掌握利用各种采集工具和采集方法互联网信息的采集的能力,掌握利用进行 Python 进行数据分析能力,掌握利用 PyEcharts 等工具进行数据可视化的能力。倡导学生“做中学、学中做”，培养学生具有诚实、守信、善于沟通和合作的职业素养。	1. 互联网信息采集 2. 数据的存储 3. 数据清洗 4. 数据统计分析 5. 运用网页呈现展示数据	本课程要求学生有一定的 Web 开发基础、Python 开发基础，通过理论实践一体化的教学理念，采用情境项目教学法，面向互联网企业、软件开发公司、企事业单位和政府信息化部门，从事数据清洗、数据可视化、人工智能应用服务等工作岗位，主要培养学生根据业务需求完成互互联网数据采集清洗、分析和前端展示的能力。通过学习，学生具备计基本的数据分析师职业技能。	通过学习人工智能发展历史，介绍人工智能的发展历史，了解中国速度，增强民族自豪感。并培养学生务实严谨的工作作风及大国工匠精神。将世界观、人生观、价值观，职业素养的教育纳入课程的教学目标中，在授课中通过案例选择、价值观纠偏、正确价值观引导等方式开展“润物细无声”的课程思政。
2	Web 框架综合实训	本课程在“有趣、有效、只学有用的”基础目标上，培养热爱 Web 前端开发事业的人才，且要求其德、智、体、美、劳全面发展，学有专长，具有良好的科学素养，并熟练地掌握 WEB 前端技术。具有良好的社会公德和职业道德；	1. 基础知识讲解 2. 开发环境搭建 3. 数据库配置 4. 前后端配置 5. 后端逻辑开发 6. 前端页面开发	基于工作过程开发的课程内容，以行动为导向进行教学内容设计，以学生为主体，以案例（项目）实训为手段，设计出理论学习与技能掌握相融合的课程内容体系。 要求“以职业技能培养为目标，以案例（项目）	1、软件开发充分体现广大工程技术人员智慧，号召学生向广大工程技术人员学习，培养学生善于钻研、不畏困难的工匠精神。 2、带领学生进行复杂项目逻辑的实践，充分说明工程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		具有良好的艺术修养和较强的审美能力。热爱本职工作,具有艰苦创业、甘于奉献的敬业精神。能够胜任各类 IT 企业及相关的应用领域,可以从事 WEB 页面制作, WEB 前端开发工程师, WEB 交互开发工程师, WEB 前端设计等等岗位。		任务实现为载体、理论学习与实际操作相结合”。以能力的培养为重点,以就业为导向,培养学生具备职业岗位所需的职业能力,职业生涯发展所需的能力和终身学习的能力,实现一站式教学理念。	管理的重要性,培养学生精益求精的科学探索精神,提高学生工程意识。 3、在理论和实践相结合的过程中,引导学生养成认真负责的工作态度,培养学生的大局意识,有责任担当,让学生为将我国建设成科技强国而努力奋斗。
3	平面设计	学习这门课程的主要目的是让学生熟练掌握图像处理与制作的基本技巧,同时让学生能够运用其所学知识与制作技巧完成网站图片设计。	本课程是依据计算机应用技术专业人才培养目标和相关职业岗位的能力要求而设置的,对本专业所面向的 Web 前端开发岗位所需要的知识、技能、和素质目标的达成起支撑作用。通过对 PS 软件的系统学习,让学生熟练掌握图像处理与制作的基本技巧,同时让学生能够运用其所学知识与制作技巧完成网站图片设计。	本课程是依据计算机应用技术专业人才培养目标和相关职业岗位的能力要求而设置的。通过对 PS 软件的系统学习,让学生熟练掌握图像处理与制作的基本技巧,同时让学生能够运用其所学知识与制作技巧完成网站图片设计。	关注课程育人功能,通过挖掘课程内思政元素,结合职业岗位能力培养过程,突出美育、职业道德、探索创新、爱国敬业等育人目标,形成“美育培养+工匠精神+爱国主义教育”三大脉络,自发融合到各教学模块的内容与任务中,与其他专业课程同心同德,形成专业课程与思政课程协同育人,引导学生践行社会主义核心价值观,树立正确的理想信念。

### (三) 能力证书和素质证书要求

#### 1. 职业技能等级证书/职业资格证书要求

通过职业技能和拓展课程的学习,参加职业技能等级证书或职业资格证书认证等,获得专业规定的职业技能等级证书或职业资格证书,如表 11 所示。

表 11 职业技能等级证书建议表

序号	专业方向	能力证书名称	颁证单位	等级	备注
1	计算机应用技术（Web 前端开发）	Web 前端开发职业技能等级证书	工业和信息化部教育考试中心	初、中级	必选
2		WPS 办公应用职业技能等级证书	北京金山办公软件股份有限公司	初、中级	可选

## 2. 职业素质证书要求

通过通识课程的学习，参加认证获得规定的职业素质证书，如表 12 所示。

表 12 专业素质证书建议表

序号	素质证书名称	颁证单位	等级	备注
1	普通话水平测试等级证书	安徽省语言文字工作委员会	二级乙等及以上	可选
2	高等学校英语应用能力考试证书（A、B 级）	高等学校英语应用能力考试委员会	A、B 级	可选
3	全国计算机等级考试 MS Office 高级应用证书	教育部考试中心	二级	可选
4	全国计算机等级考试 C 语言程序设计证书	教育部考试中心	二级	可选
5	全国计算机等级考试 Python 语言程序设计证书	教育部考试中心	二级	可选

## 七、学时安排

### （一）教学活动周进程安排表

表 13 专业教学活动周进程安排表（Web 前端开发方向）（单位：周）

分类 学期	理实一体 教学	实践教学	入学教育 与军训	实习	考试	机动	合计
第一学期	13		3		1	2	19
第二学期	16	1			1	2	20
第三学期	16	1			1	2	20
第四学期	16	2			1	1	20
第五学期	8	2		8	1	1	20
第六学期				16			16
<b>总计</b>	<b>69</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>24</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>115</b>

### （二）实践教学安排表

表 14 实践教学安排表（Web 前端开发方向）（单位：周）

序号	名称	总周数	第一学年		第二学年		第三学年		备注
			1	2	3	4	5	6	
1	入学教育与军训	3	3						
2	计算机组装与维护实训	1		1					
3	Web 前端开发综合实训	1			1				
4	网络综合布线工程实训	1				1			
5	Web 高级应用综合实训	1				1			
6	数据采集分析实训	1					1		
7	Web 框架综合实训	1					1		
8	岗位实习	24					8	16	
总计		33	3	1	1	2	10	16	

注：结合入校合作企业的性质、生产类型等情况，大学生劳动教育（工学交替实践）环节可安排在第 2、3、4、5 学期，可根据实际安排。

### （三）考证安排

表 15 考证安排

序号	能力证书/素质证书	拟考学期	对应课程	开设学期
1	全国高等学校计算机等级考试（CCT）证书	第 1 学期	计算机应用基础	1
2	高等学校英语应用能力考试证书（A、B 级）	各学期均可	计算机英语	1
3	全国计算机等级考试（NCRE）C 语言程序设计证书	第 2 学期	C 语言程序设计	1
4	WPS 办公应用职业技能等级证书	第 2 学期	计算机应用基础	1
5	普通话水平测试等级证书	第 3 学期	普通话	3
6	Web 前端开发职业技能等级证书（Web 前端开发方向）	第 4~5 学期	Web 标准网站设计	2
			Java 程序设计	2
			数据库应用技术	2
			前端交互技术	3
			Web 前端开发综合实训	3
			JSP 动态网站开发	3
			BootStrap 框架设计	3
			Vue.js 框架设计	4
Web 高级应用综合实训	4			



## 八、教学进程总体安排

## (一) 教学进程安排表

表 16 计算机应用技术（三年制）专业教学计划表（Web 前端开发方向）

课程类别	序号	课程编码	课程名称	学分	学时数			课程性质	考核方式	各学期学时分配					
					总学时	理论	实践			一	二	三	四	五	六
公共基础课程	1	qy041002	入学教育与军训	2	112		112	必修	考查	3W					
	2	qy041020	军事理论教育	2	36	36		必修	考查	36					
	3	qy031002	思想道德与法治	3	48	36	12	必修	考试	48					
	4	qy041004	心理健康教育	2	32	32		必修	考试	32					
	5	xx082001	计算机应用基础	4	52	26	26	必修	考试	52					
	6	qy047002	体育	4	58		58	必修	考试	26	32				
	7	jc041001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4	必修	考试		32				
	8	jw044001	大学生劳动教育（理论）*	1	16	16		必修	考查		16				
	9	jc041002	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	48		必修	考试	16	32				
	10	jw041001	职业规划	1	16	16		必修	考查	16					
	11	qy041015	就业指导	1	16	16		必修	考查				16		
	12	xx121003	沟通与技巧*	2	32	32		限选	考查				32		
	13	qy041021	形势与政策*	1	36	36		必修	考查	8	8	8	8	4	
	14	xx041001	社会责任教育*	5	80		80	必修	考查	16	16	16	16	16	
	15	qy123014	普通话	1	16	16		必修	考查			16			
	16	xs041001	安全教育	3	60	60		必修	考查	10	10	10	10	10	10
	17	xx121002	职场礼仪*	2	32	32		限选	考查					32	

课程类别	序号	课程编码	课程名称	学分	学时数			课程性质	考核方式	各学期学时分配					
					总学时	理论	实践			一	二	三	四	五	六
	18	qy121007	创新创业教育*	2	32	32		限选	考查	第 1-5 学期根据实际安排					
	19	*	学院公共选修课*	4	64	64		选修	考查	第 2-5 学期根据实际安排					
	20	jw044002	大学生劳动教育（工学交替实践）*	1	24		24	必修	考查	第 2-5 学期根据实际安排					
	<b>小计:</b>			<b>46</b>	<b>842</b>	<b>526</b>	<b>316</b>			<b>260</b>	<b>146</b>	<b>50</b>	<b>82</b>	<b>62</b>	<b>10</b>
专业 技能 课程	19	xx051002	计算机英语	4	52	52		必修	考试	52					
	20	xx085002	C 语言程序设计	5	78	40	38	必修	考试	78					
	21	qy089024	Web 标准网站设计★	5	90	30	60	必修	考试		90				
	22	xx086028	Java 程序设计	5	90	30	60	必修	考试		90				
	23	xx086003	数据库应用技术★	4	60	30	30	必修	考试		60				
	24	xx086019	计算机网络基础	4	60	30	30	必修	考试		60				
	25	qy088010	计算机组装与维护实训	1	24		24	必修	考试		1W				
	26	xx089031	前端交互技术★	4	60	30	30	必修	考试			60			
	27	xx086035	JSP 动态网站开发★	5	90	30	60	必修	考试			90			
	28	xx089031	Bootstrap 框架设计★	4	60	30	30	必修	考试			60			
	29	qy086074	Python 数据分析	5	90	30	60	必修	考试			90			
	30	xx086037	Web 前端开发综合实训	1	24		24	必修	考试			1W			
	31	qy089161	企业服务器配置与管理	5	90	30	60	必修	考试				90		
	33	xx086050	Python 数据采集及可视化	5	90	30	60	必修	考试				90		
	34	xx089015	Vue. js 框架设计★	4	60	30	30	必修	考试				60		
35	xx089018	网络综合布线工程实训	1	24		24	必修	考试				1W			
36	xx089043	Web 高级应用综合实训	1	24		24	必修	考试				1W			

课程类别	序号	课程编码	课程名称	学分	学时数			课程性质	考核方式	各学期学时分配					
					总学时	理论	实践			一	二	三	四	五	六
	37	qy049001	岗位实习	24	576		576	必修	考查					8W	16W
	小计			87	1642	422	1220			130	300	300	240	0	0
专业拓展课程	38	xx086038	数据采集分析实训	1	24		24	限选	考查					1W	
	39	qy089079	平面设计(PS)	1	24	6	18	限选	考试					24	
	40	qy026004	网络营销	1	24	24		限选	考查					24	
	41	xx089047	Web 框架综合实训	1	24	6	18	限选	考查					24	
	小计:			4	96	18	78			0	0	0	0	72	0
合计				137	2580	966	1614			390	446	350	322	134	10
说明: 教学总学时为 2580 学时, 其中理论教学 984 学时, 实践教学(含实习) 1596 学时; 理论教学与实践教学的学时比约为 0.62: 1。标★为专业核心课程, 每个实训课程中包含 2 课时的劳动教育。															
执行对象: 2023 级学生				编制人: 程淑玉				审核: 朱正月				审定:			

注:

1. 实践实训课程是指独立开设的专业技能训练课程, 主要有课程设计、仿真软件式实训、单项(综合)技能训练、考证实训、教学实习、岗位(生产)实习、毕业设计(论文)等综合实践环节;
2. 课程名称后打“★”为专业核心课程;
3. 实习实训环节课程不在进程表中安排固定周学时, 在对应位置填写实习周数“XW”, 原则上每周按 24 学时数计入总的计划学时;
4. 课程名称后带“\*”的课程为网络课程或课外实施课程, 一般安排在第 7、8 节或非教学时间进行, 课时不计入周学时;
5. 劳动教育课程为必修课, 理论不低于 16 学时, 实践不低于 24 学时, 实践主要融合在专业实训教学、工学交替实习和社会实践活动中;
6. 第二课堂安排的相关技能训练为专业拓展课程, 均安排在课外组织实施, 不计学分、不计学时, 结果评价融入在专业相关综合实训等环节中。

## （二）在校期间学生活动安排

专业人才培养以落实立德树人根本任务和为社会主义现代化建设培养造就大批德才兼备的高素质技术技能人才为目标，以理想信念教育为核心，以践行社会主义核心价值观为主线，统筹推进“三全育人”综合改革，逐步构建全员、全过程、全方位的育人工作格局，培养适应社会经济发展对高素质技术技能人才的需求，把劳动教育和第二课堂作为培养造就全面发展人才的必要条件和有效途径，专业学生在校期间的素质拓展活动等如表 17 所示。

表 17 在校期间学生活动一览表

类别	活动	活动内容	备注
劳动实践教育	基本劳动实践教育	参加宿舍卫生维护劳动	必修
		参加责任教室卫生维护劳动	
		参加校内实验实训室卫生维护劳动	
		参加日常校园美化、卫生维护劳动	
	选修劳动实践教育	参加学校或二级学院组织的美化城市环境劳动	在校期间社会公益性劳动实践教育需选择 2-4 项
		协助政府机关单位进行义务劳动	
		参加社区义务劳动、火车站汽车站等公共场所志愿劳动（结合雷锋活动月活动）	
		参加爱国教育基地志愿劳动（结合红色传承月活动）	
		参加军训期间整理内务劳动（第一学期）	在校期间校内服务性劳动实践教育需选择 2-5 项
		参加校园招聘会服务劳动（第二学期）	
		参加学校或二级学院组织的志愿迎新服务劳动（第三学期）	
		参加毕业生文明离校服务劳动（第四学期）	
		参加校内外其他的实习劳动，包括专业实习、创业创新等（第五学期）	
		参加校运会、学校大型会议会务服务劳动	在校期间拓展性劳动实践教育
		计算机组装与维护实训	
		网络布线综合实训	
		Web 前端开发综合实训	
		数据采集分析实训	
		Web 高级应用综合实训	
Web 框架综合实训			
美育实践教育	基本美育实践教育	庆国庆经典红歌传唱比赛	必修
		高雅艺术进校园	

类别	活动	活动内容	备注	
		笔墨书汉字 挥洒中华情		
		寻找最美校园——主题摄影比赛		
		职教周主题演讲比赛		
		大学生读书月系列活动		
		寝室文化节		
		教室板报设计比赛		
	选修美育实践教育	“魅力女生 活力青春”主题女生节	在校期间 校内美育 实践教育 需选择 2 项	
		“无烟校园”主题男生节		
		书法、绘画社团主题活动		
		重大节日文艺汇演		
		心理情景剧比赛		
		校园模特大赛		
		校园主持人大赛		
		普通话大赛		
		校园十佳歌手大赛		
		美育志愿者服务		在校期间 校内美育 实践教育 需选择 3 项
		各类设计类作品赛		
		举办审美和艺术方面的讲座		
		职业活动周展览		
		参加各级各类心理健康教育活动		
技能训练	第二课堂	各类比赛	在校期间 第二课堂 需选择	

## 九、实施保障

### （一）师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”等要求建设教师教学创新团队，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

#### 1. 队伍结构

本专业目前共有专职教师 15 人，兼职教师 2 人，见表 18。其中省级专业带头人 1 人、省级模范教师 1 人、教学名师 1 人、省级教坛新秀 2 人。现已形成了一支素质较高，

职称、学历、年龄、学缘结构和专兼结构合理，发展态势优良的师资队伍。专业教师队伍的学历结构包括：具有硕士学位的有 13 人，占教师总数的 76%；职称结构：高级职称 4 人（教授 1 人，副教授和高级实验师共 2 人，高级工程师 1 人），占教师总数的 24%；讲师或实验师 9 人，占教师总数的 53%；双师结构：专职教师具有“双师”资格和“双师”素质的教师共 11 人。

表18 专兼职教师一览表

序号	姓名	性别	所学专业	专业技术职务	主要研究领域	备注
1	王伟伟	女	计算机科学与技术	教授	计算机应用	省级专业带头人
2	程淑玉	女	信息与计算科学	副教授	人工智能	院级专业带头
3	陈键	男	计算机科学与技术	讲师	Web 应用开发	教研室主任
4	曹梦如	女	计算机科学与技术	讲师	前端开发	专职
5	叶大放	男	计算机科学与技术	助教	前端开发	专职
6	孟昕	男	计算机科学与技术	讲师	人工智能	专职
7	毕好昌	男	计算机科学与技术	高级实验师	程序设计	专职
8	巩雪洁	女	计算机科学与技术	讲师	数据库开发	专职
9	黄宇	男	计算机科学与技术	助教	程序设计	专职
10	王大灵	女	计算机科学与技术	讲师	计算机应用	专职
11	王刚	男	计算机科学与技术	讲师	网站运营	专职
12	马敏	女	数学	助讲	数学	专职
13	王平霞	女	计算机科学与技术	实验师	数据库开发	专职
14	李侠	女	计算机科学与技术	讲师	计算机应用	专职
15	吕婷	女	计算机科学与技术	讲师	计算机应用	专职
16	蒋文可	男	计算机科学与技术	高级工程师	软件开发	兼职
17	刘兵	男	计算机应用技术	工程师	软件开发	兼职

## 2. 教师素质与岗位技能需求对接，实施双师、双岗制师资队伍建设模式

学校建立了《教师下企业实践管理暂行办法》、《青年教师导师制》。建立了兼职教师信息资源库，定期安排由行业专家及专任教师开展的学术讲座活动。利用寒暑假期间先后选派了教师到企业参加社会实践，参加国培、省培、行业师资培训。

鼓励支持教师参加教学基本功比赛、信息化教学大赛、微课比赛等教学比赛，定期开展公开课教学，组织教师进行教学经验交流。

组建了以专业带头人、骨干教师、教研室主任、兴趣小组为主的计算机应用技术专业社会服务团队，利用业余时间，积极开展企业的技术服务工作，取得令人瞩目的成绩。

## （二）教学设施

### 1. 专业教室

配备有黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，接入互联网，并具有网络安全防护措施。应急照明装置状态良好，紧急疏散标志明显、逃生通道畅通无阻。

### 2. 校内实训基地

根据职业岗位群和企业培养的需求，按照基于工作过程的教学组织和教学模式实施要求建设校内实训基地。建有“国家计算机应用及软件技术专业实训基地”，“计算机应用技术工程实践创新教育中心”，“安徽电子信息职业技术学院蚌埠和能信息科技有限公司计算机与信息工程省级示范实训中心”，实训基地下设网络信息安全技术实训室、图形图像实训室、网页设计实训室、多媒体实训室、程序设计实训室、计算机综合项目实训室、移动互联实训室、网站建设与推广等实训室，Web 前端开发实训室，实训室的利用率为 100%，可以满足学生完成计算机组装与调试实训、网络综合布线实训、网页设计、网站开发、移动应用开发等实训项目。

### 3. 校外实训基地

同时本专业拥有蚌埠市奥祥网络科技有限公司实习基地。邀请了 Intel 公司工程师、工信部人才交流中心蓝桥项目负责人、北京触控科技有限公司运营总监入校给学生开展专题讲座，开阔了学生们的视野，激发了大家探索计算机科学前沿领域先进技术的兴趣。

### 4. 信息化教学

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。教师在此基础上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。

## （三）教学资源

### 1. 教材选择与建设

#### （1）开发了基于工作过程的课程教材

依据基于工作过程课程开发的原则，将职业教育的教学过程与工作过程相融合，在内容选择上要坚持“四新（新知识、新技术、新工艺、新方法）、三性（实用性、应用性、普适性）”的原则；在编写形式上要将专业理论知识和技能向以企业工程项目的工作任务、工作内在联系和工作过程知识转变，以工作过程所需的知识和技能作为核心，以典型工作任务为工作过程知识的载体，并按照职业能力发展规律构建教材的知识、技能体系，使之成为理论与实践相结合的一体化工学结合教材。

已开发国家职业教育十四五规划教材《计算机应用基础（翻转课堂版）》、校企双元合作教材《网站前端开发（HTML5+CSS3+JavaScript）项目化教程》。

#### （2）选用优秀的高职高专规划教材

教材是实现人才培养目标的主要载体，是教学的基本依据。选用高质量的教材是培养高质量优秀人才的基本保证。在进行教材选用时，应整体研究制定教材选用标准，优先选用高职高专规划教材，使在教学中实际应用的教材能明显反映行业特征，并具

时代性、应用性、先进性和普适性。

## 2. 在线开放课程建设

建设高质量的在线开放课程是实现大众教育服务功能的重要保证，以优质课程为龙头建设一批高质量的在线开放课程，进一步推动教学信息化环境下教学改革进程，将慕课（MOOC）、微课、翻转课堂等新的教学模式引入课堂教学，通过在线学习与课堂教学相结合等多种方式，应用在线开放课程，实现课程应用与教学服务相融通，借助课程平台积极推广优质课程，推动信息技术与教育教学深度融合，进一步推进课程建设及课程改革，已建设《Web 标准网站设计》、《计算机应用基础》、《平面设计》、《微信公众平台》4 门省级在线开放课程和《数据库应用技术》和《Web 标准网站设计》2 门省级课程思政课程，《前端交互设计》省级精品课程，《Web 标准网站设计》等 4 门省级教学示范课程，其中《Web 标准网站设计》已入选学银在线教学示范包，1 个计算机应用技术专业省级教学资源库。

### （四）教学方法

（1）开展一系列的职业技能竞赛，形成“以赛促学、以赛促练、以赛促教、以赛促改”的教学活动

职业技能竞赛是是学生职业技能展示的平台，是实现学校和企业联系的桥梁，是推动职业教育改革发展的动力，是高职教育实现能力本位教学目标的有效途径。鼓励学生积极参加各类技能竞赛，通过参加竞赛快速提升学生的职业技能，定期举办院内技能竞赛，聘请行业专家、企业高手参与竞赛组织，从竞赛内容上把关，并依据职业标准编写竞赛实施方案、竞赛考核标准，竞赛试题既要符合国家最新职业技能标准，又要贴近生产实际；既能涵盖新知识、新工艺的关键环节，又能真实反映赛手的技能水平，从而突出职业教育教学内容改革的针对性、实用性、操作性要求，既能够突出专业特点，又能增强学生动手能力和临场应变的能力。通过参加各种项目技能比赛，指导教师要研究比赛的内容、要求、技术标准，找出存在的问题、差距。以利于在今后的教学中加以解决，探讨教学改革的新路子。建立“教学改革—课程建设—技能竞赛”良性互动的发展模式，树立“比创新、促提升、谋发展”和“以赛促学、以赛促练、以赛促教、以赛促改”的教学活动观。

（2）探索开展在线学习与课堂教学相结合、翻转课堂、混合式等多种形式的课堂教学模式改革

课堂上以典型工作任务为载体，开展任务驱动、项目教学、案例教学，引导学生带着任务完成知识应用能力的转化，在教学过程中，学生通过交流、沟通、讨论，极大强化了自主学习能力和分析能力和沟通能力。

线下将教学视频挂到网上，让学生课前通过该平台完成自主学习，掌握相应的知识点，通过在线测试了解知识点掌握的情况，对于学习过程中出现的问题可以即时与教师进行线上反馈、线上指导，也可以进入网上社区对新学的知识进行讨论和提问。



### （3）挖掘课程中的思政元素，开展“课程思政”建设，推进“三全育人”

要坚持把立德树人作为中心环节，把思想政治工作贯穿教育教学全过程，实现全程育人、全方位育人，努力开创我国高等教育事业发展新局面。对于专业课程而言，要充分挖掘课程内容中蕴含的思政元素，将思想政治教育、思想品德教育、专业思想教育等与专业课教学有机结合，使思政教育渗透、贯穿到整个教学过程，实现思想政治教育与技术技能培养融合统一。

在课程建设过程中深度挖掘提炼计算机应用技术专业知识体系中所蕴含的思想价值、精神内涵、专业文化历史背景和工匠精神，科学合理地拓展课程的深度、广度和温度，从课程所涉及的行业、文化、历史等视角，增加课程的知识性和人文性，提升课程的引领性和开放性，课程思政元素的挖掘路径如图 3 所示。



图 3 课程思政元素挖掘路径

针对专业课程，按照从粗到细的原则进行学情分析，构建行业（行业思政特点）、专业（思政培养方向）、课程（思政目标）、内容（思政元素）以及知识点（思政素材）5 级学情分析模型。

### （五）教学评价

建立多元化、发展性的教学评价体系，树立以学生的整体发展和终身的持续发展为着眼点的发展性评价，在评价主体上，强调评价主体多元化、交互化，让教师、学生都成为评价的参与者，引入了学生的自我评价、同学之间的互相评价观念，在课程标准中明确课程评价方式。探索过程性评价与终结性评价相结合的多元化考核评价模式。过程性评价贯穿于从课前预习、课堂答疑、课后实训，终结性评价就是通过学期末的考教分离考试实施，终结性评价以笔试或者机试进行。通过评价促进学生自主性学习、过程性学习和体验式学习。

### （六）质量管理

教学管理工作是在主管院长领导下，实行学院、分院（系）部、教研室三级负责制，院（系）部是课堂教学质量监控的主导单位，课堂教学质量监控，主要通过以下形式进行：

（1）建立教学管理组织协调系统，专业教研室配合教务处、各分院（系）部对日

常课堂教学及教学建设工作进行管理和监控，及时解决教学中出现的问题；

(2) 学院、分院（系）部两级督学系统，聘请有丰富教学和教学管理经验的老教师、退休的教学管理人员组成校院两级督学小组，实现助教、督学、督管；

(3) 分院（系）部同行教师评价系统，由分院（系）部进行主讲教师的聘任，教师试讲和教学效果评价工作；

(4) 学生信息员系统，聘任学生担任本专业教学质量监督信息员，及时掌握专业的教学信息；对教学中存在的问题及时向分院（系）部、学院进行反馈；

(5) 教师——学生双向课堂教学效果反馈系统，每学期期中由学生会组织学生填写《课堂教学效果反馈表》，对所有上课教师的教学效果进行反馈，同时，教师每学期应至少填写一次《课堂教学情况反馈表》，将课堂教学过程出现的问题（如学生学习效果、学习风气、教学条件、教学设备使用情况）反馈给学院督导；

(6) 网络教务反馈系统，通过网络获取教学信息。

为达到全面控制教学过程，提高教学质量的目的，进行课堂教学检查时，各类检查人员应填写相应的评估表和反馈表，及时对评估表和反馈表进行统计处理，将结果反馈给教师所在教研室，并以适当的方式反馈给教师。每学期以分院（系）部为单位，综合各种渠道的检查和反馈结果，采取先定量后定性的办法，对所有任课教师的教学效果和质量进行评价。评价结果经分院（系）部审核后，将结果存入教师教学工作档案，作为教师晋职、评优的重要依据。每学期，学院教务处对教学质量方面存在的共性问题采取简报、总结等形式，对存在的个性问题以座谈会、个别交流、文字材料等形式进行，以随时总结经验，改进教学。

(7) 借鉴企业先进质量管理理念，完善质量保障改进机制

引入国际成功企业质量管理方法之 PDCA 质量控制环，与教学质量管理实际情况相结合，构建由教学指挥决策系统、质量支持保障系统、检查评估评价系统、信息收集反馈改进系统四个子系统构成全过程-闭环式教学质量综合控制系统，对质量标准制定、实施、监控评价、直至质量改进提高提供机制保障。

## 十、毕业要求

1. 按培养方案 Web 前端方向修完所有必修课程并取得相应的不低于 137 学分。
2. 学院公共选修课不低于 6 学分，创新创业教育类课程 2 学分。



**安徽电子信息职业技术学院**

**计算机应用技术专业（五年制）**

**人才培养方案**

**（专业代码：510201）**

专业类别：           (5102) 计算机类          

二级学院：           信息工程学院          

撰写人员：           马 瑞          

审核人员：           朱正月          

安徽电子信息职业技术学院

二〇二三年五月

# 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
(一) 职业面向 .....	1
(二) 职业发展路径 .....	1
(三) 职业岗位及职业能力分析 .....	2
五、培养目标与培养规格 .....	3
(一) 培养目标 .....	3
(二) 培养规格 .....	3
六、课程设置 .....	4
(一) 课程结构 .....	5
(二) 课程介绍 .....	7
1. 公共基础课程 .....	7
2. 专业技能课程 .....	18
3. 专业拓展课程 .....	28
(三) 能力证书和素质证书要求 .....	30
七、学时安排 .....	30
(一) 教学活动周进程安排表 .....	30
(二) 实践教学安排表 .....	31
(三) 考证安排 .....	31
八、教学进程总体安排 .....	33
(一) 教学进程安排表 .....	33
(二) 在校期间学生活动安排 .....	37
九、实施保障 .....	38
(一) 师资队伍 .....	38
(二) 教学设施 .....	40
(三) 教学资源 .....	40
(四) 教学方法 .....	41
(五) 教学评价 .....	42
(六) 质量管理 .....	43
十、毕业要求 .....	44

## 计算机应用技术专业（五年一贯制）人才培养方案

### 一、专业名称及代码

计算机应用技术（510201）。

### 二、入学要求

初中毕业生或具有同等学历者。

### 三、修业年限

五年。

### 四、职业面向

#### （一）职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 计算机应用技术专业职业面向表

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）	主要岗位类别（或技术领域）	职业资格证书或技能等级证书举例
电子信息大类（51）	计算机类（02）	互联网和相关服务（64）	计算机与应用工程技术人员（2-02-13）	平面设计师；界面设计师；网页设计师；Web 前端开发工程师；专职文员；信息处理专员	WPS 办公应用职业技能等级证书；界面设计职业技能等级证书；Web 前端开发职业技能等级证书

#### （二）职业发展路径



图 1 职业发展路径

## (三) 职业岗位及职业能力分析

表 2 本专业职业岗位及职业能力分析

职业岗位	典型工作任务	职业能力要求	对应课程
平面设计师 (界面设计师)	从事移动端 APP 界面设计、平面设计等工作的设计师，了解设计基础，掌握平面设计软件。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够根据产品需求，对产品的整体风格、界面结构等做出设计；</li> <li>2. 会设计与制作符合企业要求的海报、展板、书籍、DM 和包装等，能设计交互界面、图标、LOGO、按钮等相关元素；</li> <li>3. 能根据各种相关软件的用户群，提出构思新颖、有高度吸引力的创意设计；</li> <li>4. 能独立、熟练地结合应用图形图像软件基本功能完成静态和动态图形图像处理工作。</li> <li>5. 能深入理解 Android/IOS 界面的规范构成要素与设计规范；</li> <li>6. 能掌握 AXURE 基础操作，并使用 AXURE 设计原型基础界面</li> <li>7. 掌握 After Effects 软件进行界面动效设计</li> </ol>	设计基础 平面设计 (PS) 平面设计 (AI) 界面设计 三维设计 交互设计 视频编辑 UI 动效设计与制作 UI 设计综合实训
专职文员 (信息处理专员)	数据采集、统计和整理；完整、准确、详细地记录各类工作表格；将采集的信息进行归类，迅速、准确、详实地进行信息传达工作；网络中心服务器的维护	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够实现文案的编辑、排版和打印，汇报型演示文稿的制作与演示；</li> <li>2. 应用数据表格对较规范数据的管理、排版打印；</li> <li>3. 能够实现长文档的编辑、美化和打印，交互式多媒体演示文稿的制作与演示；</li> <li>4. 应用数据表格对数据的进行相关的数据处理并打印；</li> <li>5. 能够安装和调试计算机系统，监控和检查网络系统的运行，保障计算机网络、电脑系统的安全性和可靠性。</li> </ol>	计算机应用基础 办公自动化高级应用 计算机网络基础 网络设备配置与管理 企业服务器配置与管理 软文编辑
网页设计师 (Web 前端开发工程师)	静态网页开发；静态网页美化；移动端静态网页开发；移动端静态网页美化；动态网页开发	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能熟练使用 HTML 编写静态网页；</li> <li>2. 能使用 CSS 设计网站页面样式；</li> <li>3. 能运用 HTML 各种标签美化原有静态网页；</li> <li>4. 能使用 CSS3 新特性美化网站页面样式和结构；</li> <li>5. 能熟练使用 HTML5 编写移动端静态</li> </ol>	网页设计 Web 标准网站设计 移动网站设计 (H5) Web 前端开发综合实训

职业岗位	典型工作任务	职业能力要求	对应课程
		网页； 6. 能运用 CSS3 特性设计网站页面样式和结构； 7. 能使用 JSP+MySQL 制作动态网页。	

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业面向区域经济建设以及行业和社会发展的需要，培养德、智、体、美、劳全面发展，具备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，强烈的社会责任感、较强的创新创业能力和可持续发展能力，掌握平面构成、色彩构成和版式设计的基础知识、交互基础、Web 前端开发基础知识、网络相关的基础知识，能够制作界面视觉，设计完整的移动端 UI 作品、能熟练操作办公软件；具有图像处理 and 图形处理能力、界面设计动效的能力，网站设计、开发、调试、维护能力，网络编辑、网络营销、新媒体运营能力，具有创新思维和创新创造能力，以及新知识、新技能的学习能力；能够在 IT 互联网企业、互联网转型的传统型企事业单位和政府部门等相关岗位，从事平面设计、UI 设计、新媒体运营、Web 前端开发、网络管理与维护、企业信息化服务等工作的高素质技术技能人才。

表 3 计算机应用技术专业具体培养目标

序号	具体内容
A	成为具有能熟练操作办公软件，具有图像处理和图形处理能力、界面设计动效的能力，网站设计、开发、调试、维护能力，网络编辑、网络营销、新媒体运营能力，具有创新思维和创新创造能力，以及新知识、新技能的学习能力的高素质技术技能人才
B	能够在工作中发挥有效沟通协调、组织管理的作用
C	能够使自己的行为符合法律以及道德伦理的要求
D	具备持续学习、信息收集与处理、适应职业变迁的能力
E	具有较强的创新意识、创业精神、创新创业能力和责任感

### （二）培养规格

#### 1. 素质要求

表 4 计算机应用技术专业毕业生素质要求

序号	素质要求	目标序号
1	热爱本专业，具有良好的职业道德、人文科学和专业素养	C
2	坚决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	C

	国情感、国家认同感、中华民族自豪感	
3	崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、履行道德准则和行为规范，具有社会责任感与参与意识	C
4	尊重劳动、热爱劳动，爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神	B
5	有集体意识和团队合作精神，具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、职业生涯规划意识等	B
6	具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好	A

## 2. 知识要求

表 5 计算机应用技术专业毕业生知识要求

序号	毕业生知识要求	目标序号
1	掌握计算机应用技术的基本理论和基本知识	A
2	掌握软件应遵循的操作规范和标准开发方法	A
3	掌握查询资料的基本方法，具有获取信息的基本能力	D
4	掌握平面构成、色彩构成和版式设计的基本知识	A
5	掌握网页网站基本知识、程序设计基本知识、Web 前端开发基本知识	A
6	掌握一定的英语知识，能阅读一般性的英文技术资料	A
7	掌握创新创业基础理论知识	E

## 3. 能力要求

表 6 计算机应用技术专业毕业生能力要求

序号	毕业生能力要求	目标序号
1	掌握计算机和相关设备及网络的安装调试、管理、维护等基本能力	A
2	具有办公自动化设备使用、操作、维护的能力，熟练的办公软件使用能力	A
3	掌握查询资料的基本方法，具有获取信息的基本能力	D
4	具有较强的语言表达能力，能规范地撰写基本的公文，能用专业术语编制技术文档	A
5	具有图像处理和图形处理能力	A
6	具有界面设计动效的能力	A
7	具有网站设计、开发、调试、维护能力	A
8	具有网络编辑、网络营销、新媒体运营的基本能力	A
9	具有一定的创新思维和创新创造能力	D

## 六、课程设置

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻《中华人民共和国职业教育法》、《国家职业教育改革实施方案》、《职业学校学生实习管理规定》等，落实立德树人根本



任务，把思想价值引领贯穿于教育教学全过程和各环节，持续深化“三全育人”综合改革，全面推进课程思政建设，深化产教融合、校企合作、协同育人，推进教师、教材、教法改革。围绕计算机应用技术（工业互联网技术）专业群，基于 OBE 理念构建专业培养目标、毕业要求、课程体系等要素的支撑关系，以就业为导向，确定“岗位→能力→课程”的体系结构，以培养学生职业能力为中心，进行职业基本素质课程的系统化设计，在技能培养过程中融入职业技能等级证书课程，实施“学历证书+若干职业技能等级证书”（1+X 证书）制度。在此基础上，明确各课程模块对应的主要课程，构建计算机应用技术专业“岗、课、赛、证、创”五融通的课程体系。

### （一）课程结构

计算机应用技术专业课程体系结构如图 2 所示。

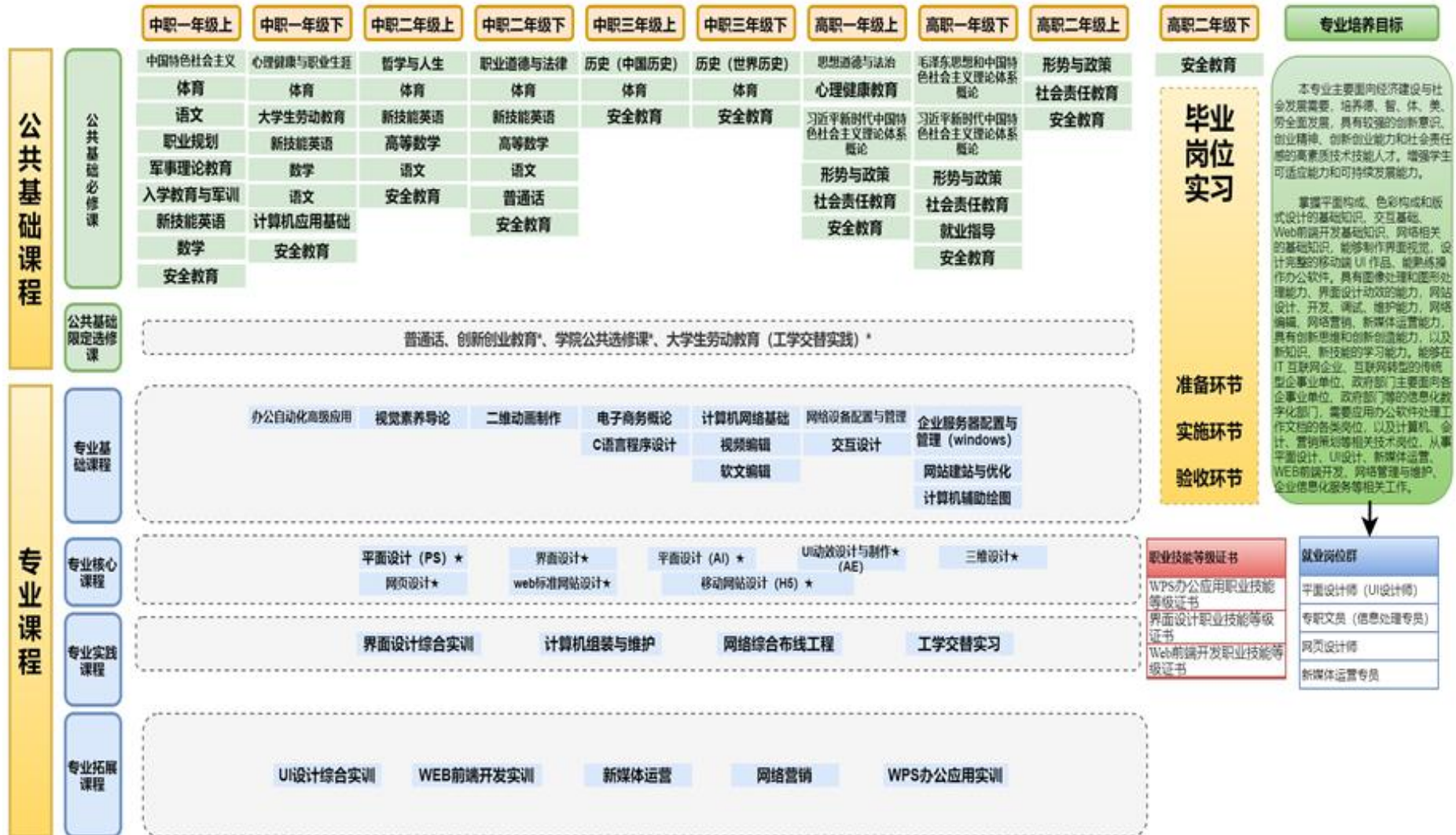


图 2 计算机应用技术专业（五年一贯制）课程地图

## （二）课程介绍

本专业课程主要包括公共基础课程、专业技能课程和专业拓展课程三大模块。

### 1. 公共基础课程

公共基础课程分为公共基础必修课程和公共基础限选课程两类。

#### （1）公共基础必修课程

根据《教育部高等职业学校专业专业教学标准》、《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》等文件精神，结合专业人才培养需要，专业设置的公共基础课程包括：入学教育与军训、军事理论教育、中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法律、历史（中国历史）、历史（世界历史）、思想道德与法治、形势与政策、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、社会责任教育、计算机应用基础、心理健康教育、职业规划、就业指导、语文、数学、高等数学、新技能英语、体育、大学生劳动教育、安全教育、普通话等。主要课程概述如表 7。

表 7 计算机应用技术专业公共基础必修课程简介

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	思想道德与法治	从当代大学生面临和关心的实际问题出发，以正确的人生观、价值观、道德观和法制观教育为主线，通过理论学习和实践体验，帮助大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生观和价值观，牢固树立社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法律素质，进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，为逐渐成为德、智、体、美、劳全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人，打下扎实的思想道德和法律基础。	担当复兴大任成就时代新人 领悟人生真谛把握人生方向追求远大理想坚定崇高信念继承优良传统弘扬中国精神明确价值要求履行价值准则遵守道德规范锤炼道德品格学习法治思想提升法治素养	综合运用马克思主义的基本立场、观点和方法，以思想政治教育、道德教育和法治教育为基本内容，以“回答大学生成长成才所关心和遇到的实际问题”为切入点，教育引导大学生加强法律观念和法律意识，加强自身道德修养和提高思想道德素质，培养学生爱岗、敬业、爱国、诚信、友善等道德素质和行为能力。	形成良好的思想道德行为习惯和正确的法律观念，这是大学生素质形成的核心和关键；运用知识的能力则是学生分析问题、解决问题的程度和水平，从而提高学生的思想、政治、道德、法制观念和心理素质，把学生培养成“有理想、有道德、有文化、有纪律”的社会主义事业建设者和接班人。
2	毛泽东思想和中国	通过教学，使学生掌握和领会毛泽东思想、邓	马克思主义中国化的历史进	通过学习使大学生能深刻认识到	帮助大学生坚定马克思主义

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
	特色社会主义理论体系概论	小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观以及习近平新时代中国特色社会主义思想理论成果产生的历史必然性、历史地位及对中国革命、中国社会主义建设和改革事业的指导意义；把握毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想以及科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想的基本内容及其科学体系，深刻理解党的十八大、十九大以来形成的最新理论成果基本内容，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材、进课堂、进学生头脑。通过教学，培养学生运用马克思主义理论和方法，正确认识中国特色社会主义经济、政治、文化、社会生活和生态文明建设中的实际问题，做到理论联系实际，并能够用正确的理论有效指导自身思想和行为；培养和提高学生自主学习、团队协作、勇于创新的能力和水平；培养学生树立正确的世界观、人生观和价值观，坚定中国特色社会主义的理论自信、道路自信、制度自信和文化自信；培养和提高学生社会责任感和奉献精神，增强素质教育。	程与理论成果、毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果、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及其历史地位、坚持和发展中国特色社会主义的总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、实现中华民族伟大复兴的重要保障、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导	马克思主义理论及马克思主义中国化的理论成果对实现中华民族伟大复兴的重要性，帮助大学生树立对中国特色社会主义的理论自信、道路自信、制度自信和文化自信，更进一步地确立和完善正确的世界观、人生观、价值观。同时在实践能力方面培养学生运用马克思主义立场观点和方法认识问题、分析解决问题的能力，增强团队协作精神，提高创新能力。通过该课程的学习，能够使学其他专业课的自觉性、积极性，同时为将来进入社会更好地发展提供正确的思想价值和科学的方法论。	信念，坚定在中国共产党的领导下走中国特色社会主义道路的信念，增强理解与执行党的基本理论、基本路线、基本纲领、基本经验的主动性和自觉性。在未来的职业生涯中，坚定不移走中国特色社会主义道路，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而承担起历史使命。牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，培养德智体美全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人，培养担当民族复兴大任的时代新人。
3	形势与政策	以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观、习近平新时	中国共产党的一百年；谱写乡村全面振兴新篇章；正确认识	通过对国内外形势和国家大政方针的学习和研讨，针对学生关注的热点	了解和正确认识实现中国特色社会主义现代化的艰巨性和重

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		代中国特色社会主义思想为指导，紧密结合国内外形势，紧密结合大学生的思想实际和专业情况，通过讲解、分析国内、国外的经济、政治、大国关系等热点问题，帮助学生开阔视野，及时了解和正确理解国内外重大时事，使大学生树立坚定的爱党、爱国信仰，具备较强的政治分析和思辨能力，增强爱党、爱国的热情。	两岸关系发展的新形势。	问题和思想特点，帮助学生认清国内外形势，培养学生全面、准确地理解党的路线、方针和政策的能力，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，积极投身改革开放和现代化建设伟大事业。	要性，引导学生树立科学的社会政治理想，增强学生振兴中华和实现中华民族伟大复兴的信念，增强担负实现中华民族伟大复兴的使命感和责任感，提高综合素质，塑造学生成为“有理想、有道德、有文化、有纪律”的爱国主义大学生。
4	语文	中职语文课程要全面贯彻落实党的教育方针，落实立德树人的根本任务，学生在完成九年义务教育基础上，通过本课程的学习，进一步掌握必需的语文基础知识，提升语文运用能力。学生通过阅读与欣赏、表达与交流及语文综合实践等活动，在语言理解与运用、思维发展与提升、审美发现与鉴赏、文化传承与参与几个方面都获得持续发展，自觉弘扬社会主义核心价值观，坚定文化自信，树立正确的人生理想，涵养职业精神，为适应个人终身发展和社会需发展需要提供支撑。	基础模块： 语感与语言习得、中外文学作品选读、实用性阅读与交流、古代诗文选读、中国革命传统作品选读、社会主义先进文化作品选读、整体书阅读与研讨、跨媒介阅读与交流。 职业模块： 劳模精神工匠精神作品研读、职场运用写作与交流、微写作科普作品选读。 拓展模块： 思辨性阅读与表达、古代科技住宿选读、中外文学作品研读。	1. 坚持立德树人，发挥语文课程特有的育人功能，在语文教学中，要注重课程内容的价值取向，践行社会主义核心价值观。2. 整体把握语文学科核心素养，合理设计教学活动。整体把握基础模块、职业模块、拓展模块的教学内容与要求，加强模块之间的衔接和整合。3. 以学生发展为本，根据学生认知特点和能力水平组织教学，重视启发式，讨论式教学，在强化关键能力培养的同时，加强必要的语文基础知识教学和语文基本技能训练。4. 体现职业教育特点，加强实践与应用。引导学生在实	充分发挥语文课程独特的育人功能，坚持语文课程内容与育人目标相融合的改革方向，落实立德树人根本任务。在语文教学中，根据课程内容的价值取向，践行社会主义核心价值观，引导学生树立正确的历史观、民族观、国家观、文化观，培养热爱中国共产党、热爱祖国热爱人民的深厚感情，以及热爱美好生活和奋发向上的人生态度，培养学生理解和热爱祖国语言文字的思想感情，增强学生为

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
				际生活中结合专业特点学语文，用语文，逐步掌握运用语言文字的规律。5. 提高信息素养，探索信息化背景下，教与学方式的转变。教师要借助信息技术改变教学内容的呈现方式，引导学生扩大知识视野，开展基于网络的多种学习活动。	中华民族伟大复兴而努力学习的社会责任感和历史使命感。
5	大学语文	<p>1. 学习古今中外的名家名作，了解文化的多样性。了解中外文学发展基本概况，对中华优秀传统文化有一个全面立体的了解。</p> <p>2. 积累一定汉语知识，具有较强的母语驾驭能力，能够正确地理解和运用祖国语言文字进行表达和交流。</p> <p>3. 具有较高的审美鉴赏能力，能够运用文学知识阅读、欣赏、评价文章文学现象，准确抒发对自然、社会、人生的感受。</p> <p>4. 能够运用语文知识、结合专业学习要求策划、组织和实施语文实践活动。</p> <p>5. 养成积极乐观的人生态度；具有仁爱、孝悌、向善的人文情怀；培育学生的职业素养、创新思维和工匠意识；弘扬爱国主义为核心的民族精神和自主创新为核心的时代精神，树立正确的世界观、人生观、价值观。</p>	<p>1. 文学作品与赏析：包括古代诗歌、经典散文、现代文学名篇、国外经典名著；</p> <p>2. 应用文写作：行政公文、日常事务文书。</p>	<p>教师主要采用课堂讲授、情景导入、学生讨论、运用图片、音频、视频等内容，丰富课堂教学的信息量。注重多媒体课件的研制、完善，授课教师互相观摩，共同探讨，在制作、借鉴中实现教学手段和教学效果的最优化。</p> <p>注重教学方法的多样化和灵活性，引导学生在探究性、体验性、自主性学习中激发学习兴趣，掌握正确的学习方法。</p> <p>注重语文实践与应用，引导学生结合专业学习和职场实践，提高与人沟通交流、团队合作等能力。</p>	<p>教师主要采用课堂讲授、情景导入、学生讨论、运用图片、音频、视频等内容，丰富课堂教学的信息量。注重多媒体课件的研制、完善，授课教师互相观摩，共同探讨，在制作、借鉴中实现教学手段和教学效果的最优化。</p> <p>注重教学方法的多样化和灵活性，引导学生在探究性、体验性、自主性学习中激发学习兴趣，掌握正确的学习方法。</p> <p>注重语文实践与应用，引导学生结合专业学习和职场实践，提高与人沟通交</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
					流、团队合作等能力。
6	高等数学	通过对《高等数学》的学习,使学生能够获得相关专业课程及未来工作和进一步发展所必需的数学基础知识、基本的数学思想方法和必要的应用技能,为学习专业课程和进一步学习现代科学技术打下必要的数学基础;使学生学会用数学的思维方式去观察、分析现实社会,去解决学习、生活和工作中遇到的实际问题,并进一步增进对数学的理解和认识,增强对数学学习的兴趣,增强应用数学意识;使学生具有一定的创新精神和提出问题、分析问题和解决问题的能力;使学生既具有独立思考精神,又具有团体协作精神,在学习和工作中实事求是、坚持真理,适应社会经济的发展,做时代的主人。	1. 函数、极限与连续 2. 导数与微分 3. 导数的应用 4. 不定积分 5. 定积分及其应用 6. 微分方程 7. 行列式 8. 矩阵及其运算 9. 线性方程组	根据教学内容,结合学情分析以及教学重点、难点突破等,课程采用混合式教学模式,综合运用讲授法、启发式教学法、练习法教学法。	在课程教学中把马克思主义立场观点方法的教育与科学精神的培养结合起来,提高学生证确认识问题、分析问题和解决问题的能力;注重科学思维方法的训练和科学伦理的教育,培养学生探索未知、追求真理、勇攀科学高峰的责任感和使命感。
7	数学	1、在九年义务教育基础上,使学生进一步学习并掌握职业岗位和生活中所必要的数学基础知识。 2、培养学生的计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能,培养学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力。 3、引导学生逐步养成良好的学习习惯、实践意	1. 集合 2. 不等式 3. 函数 4. 指数函数和对数函数 5. 三角函数 6. 数列 7. 平面向量 8. 直线和圆的方程 9. 立体几何 10. 概率与统计初步	教学过程中要注意以学生为主体,给学生以更多的活动空间,让他们积极参与教学过程,提高学生的主动性。在课堂教学中注意精讲多练,适当增加练习时间,以减少学生课外负担。在教师讲课中要贯彻设疑(提出矛盾)、析疑(分析矛盾)、解疑(解决矛盾)三个环	在课程教学中把马克思主义立场观点方法的教育与科学精神的培养结合起来,提高学生证确认识问题、分析问题和解决问题的能力;注重科学思维方法的训练和科学伦理的教育,培养学生探索未知、追求真

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		识、创新意识和实事求是的科学态度，提高学生就业能力与创业能力。		节的启发式教学，引导学生对数学现象有好奇心，并能进行独立思考，提出解决问题的方法和探索问题的思路。教学中应尽量使用现代教育技术如现代信息技术等，提高教学质量和教学效果。	理、勇攀科学高峰的责任感和使命感。
8	新技能英语	本课程授课对象为全校非英语专业一年级在校生。旨在让学生熟记2400个左右英语词汇，掌握英语语法知识；能够与外宾进行简单的日常交流，理解简单的文字材料，熟悉各种常见应用文体的撰写方法。	1. 职场与组织；2. 餐桌礼仪；3. 产品与贸易；4. 产品进出口与公共交通；5. 品牌与市场营销；6. 顾客服务；7. 职业；8. 工作与职场；9. 产品质量；10. 公司；11. 企业文化与素养；12. A、B级、四级备考	本课程从词句、语篇角度出发，在不同语境下对学生进行听、说、读、写、译等多方面的语言操练，以职场交际为目标，以应用为目的，培养学生实际应用英语的能力，特别是听说能力，使学生能在日常活动和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；同时掌握有效的学习方法，增强自主学习能力，提高综合文化素养；形成健康的人生观；为学生提升就业竞争力及今后的可持续发展打下良好的基础。	通过英语语言的学习，加深对西方文化的认知，从而有利于在中西方交流过程中更加高效地推介中国文化，讲好中国故事，自觉传承并发扬中华民族的优秀传统，做到“四个自信”



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
9	军事理论教育	<p>《军事理论》是以国防教育为主线，以军事理论教学为重点，深入贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想，按照教育要面向现代化、面向世界、面向未来的要求，适应我国人才培养战略目标和加强国防后备力量建设的需要，为培养高素质社会主义事业的建设者和保卫者服务。</p> <p>通过《军事理论》课程学习，让学生了解掌握军事基础知识，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。</p>	<p>通过本课程的学习，使广大学生掌握了基本军事理论与军事技能，达到增强国防观念和国家安全意识，提高政治思想觉悟。激发学生的爱国热情，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性。</p>	<p>《军事理论》课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。本课程采取线上形式授课，学生学习结束后需通过考试，方可取得该课程学分。</p>	<p>“课程思政”思想路径上，要以爱国主义教育为核心，教师思想建设为关键，以树立学生主体思想为根本要求，三方面协同构成。“课程思政”实施路径上，要加强方式创新，注重课程延伸的重要作用，利用现代化技术开展立体教学，以实践促进课程思政的实现。</p>
10	职业规划与就业指导	<p>课程强调职业在人生发展中的重要地位，关注学生的全面发展和终身发展。通过课程教学使学生意识到确立自身发展目标的重要性，了解职业的特性，思考未来理想职业与所学专业的关系，逐步确立长远稳定的发展目标，增强学习的目的性，积极性。也使学生了解自我，了解职业，学习决策方法，形成初步的职业发展规划，确定人生不同阶段的职业目标及其对应的生活模式，并使学生了解具体的职业要求，有针对性的提高自身素养、职业技能，求职技能等以胜任未来的工作。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 建立生涯与职业意识，了解职业的特性，逐步确立长远而稳定的发展目标。</li> <li>2. 职业发展规划，从自我认知、职业认知、环境认知到职业发展决策，使学生了解自我、了解职业，学习决策方法，形成初步的职业发展规划。</li> <li>3. 就业能力提高。分析目标职业对专业技能、通用技能、个人素质的要</li> </ol>	<p>态度层面：大学生应当树立起职业发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。</p> <p>知识层面：学生应当基本了解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的</p>	<p>课程充分发挥“大思政”的作用，加强对大学生的理想信念、职业道德等思想政治素质方面的教育，使大学生将自己的职业目标与社会发展需要结合起来，将个人的成长成才与国家的发展壮大紧密联系起来。同时更好地培养学生求实创新、艰苦奋斗的意识和精神，使得大学生的观念和行为习惯、知识</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
			<p>求。根据目标职业要求，制定大学期间的学业规划。</p> <p>4. 求职过程指导。包括搜集就业信息、简历撰写与面试技巧、心理调适、就业权益保护等。</p> <p>5. 职业适应与发展。包括如何从学生到职业人的过渡以及工作中应注意的因素。</p>	<p>职业分类知识以及创业的基本知识。</p> <p>技能层面:学生应当掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等,还应该通过课程提高学生的各种通用技能,比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。</p>	<p>与实践能力得到更好地结合与统一,培养大学生更好职业塑造、职业能力、爱岗敬业的职业精神。</p>
11	体育	<p>通过本课程的教学与训练,使学生掌握体育运动的基本技能,了解体育运动的相关知识。结合相应的实践教学,培养学生积极参与体育活动并形成自觉锻炼的习惯,基本形成终身体育的意识。</p> <p>(一)知识教学目标 使学生掌握必要的体育与卫生保健知识和体育基本理论知识,增强体育锻炼和保健意识,注重学生个性与体育特长的发展,提高自主锻炼、自我保健、自我评价和自我调控的能力,为学生终身锻炼奠定基础。</p> <p>(二)能力教学目标 全面提高学生身体素质,发展身体基本活动能力和运动能力,掌握不同运动项目的基本运动技</p>	<p>1、教学内容纲要</p> <p>(1)全面发展身体素质内容 全面发展学生的力量、速度、耐力、柔韧、协调与灵敏素质,重点发展力量、有氧耐力和柔韧素质。</p> <p>(2)提高身体基本活动能力 内容,提高走、跑、跳、投、支撑、等基本活动能力。</p> <p>(3)提高运动能力内容,提高学生在体育实践中的自我运动能力。</p> <p>(4)提高自</p>	<p>1、教师在教学中要遵守体育教学规范,</p> <p>贯彻体育教学规律,切实转变教学观念,树立健康第一和以能力为本位的教育思想。</p> <p>2、教学必须面向学生,注意结合学生的年龄、性别、生理和心理与专业特点,采取灵活多样的现代教学方法、手段进行教学,以便充分激发学生的主体意识,培养学生的创新能力和良好的社会适应能力。</p> <p>3、各专业的学生在校内实习期间,应根据具体情况,因</p>	<p>体育课程是人才培养的重要途径之一,对学生的身心健康发展、体育素质提高有独特的教育作用。在新的历史时期,将思政融于体育课程的教育新模式是实施“立德树人”的有效途径和重要抓手。根据体育课程总体设计的理念和人才培养的要求,</p> <p>结合学生实际,将思想政治与教育目标相结合。设计制订体育课程框架、选取适当的教学内容、合理利用教</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		能；培养学生体育运动兴趣和习惯。 （三）素质教育目标 通过体育教学，进行爱国主义、集体主义和职业道德与行为规范教育，不断增强学生的合作、创新等意识，不断提升学生的意志品质和身心调控水平，不断健全学生的完美人格，努力提高学生社会责任感。	我保健能力内容，通过学习体育运动基本知识与方法，提高自我保健能力。	地投影宜地安排适当的锻炼时间，督促学生坚持自我锻炼，以促进学生身心健康成长。	学资源，使学生掌握必备的体育理论知识和体育运动技能，做到知识技能的传授、素质培养以及价值引领相结合，培养学生的爱国情怀，积极有效地推动我校课程思政的建设。
12	心理健康教育	知识目标：了解心理健康的相关理论和基本概念，掌握正确的交往观、爱情观、生命观、幸福观的标准；了解人格各重要组成部分的含义。 技能目标：掌握自我探索能力，能正确认识自我，进行内省。掌握心理调适能力，能积极应对变化，科学调适。 学习态度与价值观：树立正确的交往观，能用积极的角度看待问题，待人真诚，诚信友善；树立正确的爱情观，能有效地表达自我价值并自我尊重，不盲目自大也不妄自菲薄；树立正确的生命观，能正确认识生命存在的价值和意义；树立正确的幸福观，明确幸福不仅仅是快感和快乐，更重要的是创造有意义的人生。	1. 关注心理健康走近心理咨询 2. 了解自我意识明确发展方向 3. 学会有效沟通创造和谐人际 4. 探索爱情真谛促进自我成长 5. 塑造健全人格成就健康人生 6. 感悟珍惜生命拥抱幸福生活	1. 巧设项目,注重体验 2. 精炼内容,凝练专题 3. 依托实践,助力课堂 4. 育心育人,润物无声	本课程所设专题课程思政元素丰富、融入途径众多。目标设定方面，将世界观、人生观、价值观的教育纳入课程的教学目标中，并在授课中通过案例选择、价值观纠偏、正确价值观引导等方式开展“润物细无声”的课程思政。
13	计算机应用基础	通过对本课程的学习，使学生熟练掌握计算	计算机基础知识、windows	通过该课程教学,让学生了解信息	在本课程的学习中，学生有

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		<p>机操作的基本技能，能够根据要求顺利完成较为复杂的文本编辑、电子表格计算、幻灯片制作、网络搜索等任务。培养学生的自学能力和获取计算机新知识、新技术的能力，具有使用计算机工具进行文字处理、数据处理、信息获取的能力以及良好的职业素养。</p> <p>能主动将计算机技术与其他学科相结合、相互渗透，提高科技含量。能主动与他人沟通，对计算机科学和技术有强烈的求知欲，能自觉评价学习效果，找到适合自己的学习方法和策略，具有正确的人生观，价值观。</p> <p>通过学习计算机在中国的发展、中国芯片的发展、中国巨型机在世界领先水平等的介绍，增加学生“四个自信”，培养出“又红又专”的社会主义接班人。</p>	<p>操作和应用——管理计算机资源、WORD文档编排与表格制作——制作新生报到须知、WORD图文混排——制作新生录取通知书、长文档编排——毕业论文排版、EXCEL数据输入与格式设置——制作员工信息表、EXCEL数据编辑与运算统计操作——制作员工工资表、EXCEL数据管理的应用——制作员工工资管理与分析表、PowerPoint制作演示文稿——制作职业生涯规划PPT、网络基础及信息安全</p>	<p>技术的基本理论，较系统地掌握计算机办公软件的基本操作方法和技巧，培养学生具有良好的计算机实际应用能力和相应的文化素养。该课程主要围绕认识计算机系统、Windows 10操作系统、Office2010、计算机互联网等教学模块来组织教学内容，通过实例引入，理论解析，情景模拟等教学环节，实现理论解析，情景模拟等教学环节，实现教、学、做一体化。在校期间要求学生取得全国计算机等级考试一级证书，课程的学习和考证的督促将计算机应用基础理论知识的掌握、技能训练和关键能力培养转化为课程目标的实现，为今后能够迅速地适应和从事其他工作打下坚实基础。</p>	<p>自主学习的能力，通过实践案例，让学生在完成作业的过程中逐渐了解中国在全球政治、经济方面的地位，培养高等技术应用型人才，重塑工匠精神，增加就业信心。在“三全育人”的视角下实施实践教学，多方参与，全面发展，全程引导，学生从中深刻感受到中国领导人的大局意识，政治意识、核心意识，潜移默化感染学生，提高学生的看齐意识，增加民族自豪感。通过学习计算机在中国的发展、中国芯片的发展、中国巨型机在世界领先水平等的介绍，增加学生“四个自信”。</p>

## (2) 公共基础限选课程

包括：创新创业教育、中国近现代史纲要、中华优秀传统文化、美育、健康教育、应急救护、职场礼仪等。主要课程概述如表 8。

表 8 计算机应用技术专业公共基础限选课程简介

序号	课程名称	学时	学分	课程描述
1	创新创业教育	32	2	本课程使学生掌握开展创新、创业活动所需要的基本知识，认识创新、创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、

序号	课程名称	学时	学分	课程描述
				创业计划和创业项目；使学生具备必要的创新意识和创业能力，掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法；使学生树立科学的创新、创业观念，主动适应国家经济社会发展和人的全面发展的需求，正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。
2	中国近现代史纲要	32	2	本课程是专业选修的一门思想政治理论课，也是中国高等学校进行马克思主义基本理论、思想政治教育的专业基础课。其任务是通过教学，帮助学生了解国史、国情，深刻领会历史和人民怎样选择了马克思主义，怎样选择了中国共产党，怎样选择了社会主义道路，怎样选择了改革开放，从而使大学生树立执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性。帮助当代大学生树立正确的价值观、世界观、人生观，提高大学生的思想道德素质，把大学生培养成祖国未来合格的社会主义建设者。
3	中华优秀传统文化	32	2	本课程从哲学思想、科教制度、民俗民风、传统美德四个方面，全面讲授中国文化发展脉络，文化形成发展条件、传统文化精神、传统美德与家国情怀内涵、诸子百家思想精华、民俗地方那个特点和科教制度发展等。运用新时代中国特色社会主义思想核心价值观解读家国情怀和传统美德内涵，突出中华优秀传统文化特色，系统把握中国哲学思想演变线索，从文化视野分析现实问题，提高文化素养，提升爱国情怀。
4	职场礼仪	32	2	本课程通过对职场体态礼仪、职场服饰礼仪、职场见面礼仪、职场交谈礼仪、职场接待礼仪、电子通信礼仪、日常活动礼仪、职场宴请礼仪、职场涉外礼仪等方面知识的学习，使学生掌握一定的在现代职场交往中所必须遵守的行为规范，具有熟悉并遵守职场工作中的各种礼仪规范，实践中培养良好的行为规范，养成良好的礼仪习惯，将学到的“社交礼仪”知识变为自觉的行动。通过切实有效的职业礼仪教育，培养学生理解、宽容、谦逊、诚恳的待人态度，是非分明、与人为善、助人为乐的做人品行，庄重大方、热情友好、谈吐文雅、讲究礼貌的行为举止，学会妥善处理人际关系的一定技巧，培养学生具有较强的社会交往能力、人际沟通能力、专业应用能力和方法能力。
5	美育	32	2	本课程是高职院校各专业开设的一门选修课程，其作用是让学生以审美教育为核心，了解必要的美术技法知识，提高学生的审美能力和艺术素养，是增强大学生视觉感受能力，培养想象力和创造力等感性素质，对学生相关就业岗位等的职业能力培养起到一定的支撑作用。

## 2. 专业技能课程

专业技能课程包括专业基础课程、专业核心课程两类，并涵盖有关实践性教学环节。

### (1) 专业基础课程

包括：办公自动化高级应用、视觉素养导论、二维动画制作、计算机组装与维护实训、C 语言程序设计、计算机网络基础、电子商务概论，界面设计综合实训、视频编辑、软文编辑、网络综合布线工程实训、网络设备配置与管理、交互设计、企业服务器配置与管理、网站建设与优化、计算机辅助绘图等，主要课程概述如表 9。

表 9 计算机应用技术专业基础课程简介

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	办公自动化高级应用	本课程是一门内容新颖、实用性较强的课程，主要培养学生了解计算机在办公自动化领域中的相关知识，掌握办公软件的使用，培养学生在办公自动化领域的办公事务处理、数据处理、信息管理的综合能力，同时培养学生的方法能力、社会能力及职业素质。	通过具体的现代企业应用范文，介绍办公自动化的理论知识和应用方法、办公中常用范文的应用操作、灵活地运用 Office 2010 中的 Word、Excel 以及 PowerPoint 在现代企业办公中的应用。	要求学生能够熟练使用各种办公软件，制作出适于企事业单位所需要各种文档，可在 Excel 中进行数据计算与处理操作，能制作出符合会议报告等性质的演示文稿，掌握实现办公自动化的各应用软件和硬件的基本操作技能。	通过学习及过程化考核使学生具有良好的身心素质和人文素养，树立正确的世界观、人生观、价值观；崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神。具有一定的审美和人文素养，具有集体意识和团队合作精神，具有社会责任感和参与意识。
2	二维动画制作	本课程以工作过程为导向，工学结合，强化学生的操作技能，让学生熟练掌握动画制作技能，培养学生动画设计的思维和技巧，使学生具有较强的动画设计能力、良好的语言文字表达能力，并养成诚信、刻苦、善于沟通和团队合作的职业素质，通过本课程的理论学习	Flash 基础知识 基本工具 文本工具和钢笔工具 基础动画 元件、实例和库引导层动画 遮罩动画 制作 MV	加强对学生的实际职业能力的培养，强化基于工作过程的案例教学和项目教学，注重以任务驱动诱发学生兴趣，使学生在完成项目活动中掌握动画制作的技巧。依托“学习通”学习平台构建网络课堂，运用信息技术和多媒体教学资源，通过智慧课堂进行深度课堂互	关注课程思政育人功能，通过挖掘课程内思政元素，结合职业岗位能力培养过程，突出美育、职业道德、探索创新、爱国敬业等育人目标，形成“美育培养+工匠精神+爱国主义教育”三大脉络，自发融合到各

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		和实践训练，主要培养学生具备二维动画的制作能力和网站动画的设计能力。		动，有效打通课内课外，通过线上线下相结合的立体化翻转教学，培养学生的自主学习能力和创新思维能力，引发学生的求知欲，使“教”、“学”、“做”相互渗透，构成了教与学统一、可持续发展的智慧教学过程。	教学模块的内容与任务中，与其他专业课程同心同德，形成专业课程与思政课程协同育人，引导学生践行社会主义核心价值观核心价值见，树立正确的理想信念。
3	计算机组装与维护实训	通过任务驱动型的情境项目活动，使学生在认知和实际操作上，对计算机软硬件系统组成和各硬件部件有一个整体认识，掌握计算机硬件系统拆装、软件系统安装、软硬件系统优化、故障诊断和排除和互联网接入等基本职业技能，倡导学生“做中学、学中做”，培养学生具有诚实、守信、善于沟通和合作的职业素养。	认知计算机系统、识别与选购计算机部件、整机拆卸与硬件维护、整机组装与考核、BIOS 功能及参数设置、硬盘分区与格式化、制作 U 盘启动盘、操作系统安装、虚拟机的安装和使用、备份与恢复系统、小型局域网组建和数据恢复、理论实操技能考核。	本课程通过理论实践一体化的教学理念，采用情境项目教学法，面向计算机及外部设备装配调试员工作岗位，主要培养学生的计算机软硬件安装与维护能力。通过学习，学生具备独立的设备选型、动手进行计算机软硬件系统安装、调试和故障检测与排除以及 IT 产品营销及外设安装与维护服务等职业技能。	通过学习计算机的发展史，介绍中国计算机发展历程以及取得的成就，了解中国速度，增强民族自豪感。并培养学生务实严谨的工作作风及大国工匠精神。将世界观、人生观、价值观的教育纳入课程的教学目标中，在授课中通过案例选择、价值观纠偏、正确价值观引导等方式开展“润物细无声”的课程思政。
4	C 语言程序设计	通过本课程的学习，学生应掌握 C 语言数据类型、运算符、基本语句、数组、函数、编译预处理命令、指针等基本知识，使学生认识到算法、良好的程序设计风格以及实践在本课程	本课程涉及 C 语言基础的入门知识，主要包括初识 C 语言、C 语言基本数据类型、运算符、顺序结构程序设计、分支结构程序设计、循环结构程序设计、数组、函数	课程通过问题导向法、任务驱动法、案例分析等教学方法引导学生循序渐进的方式掌握 C 语言程序设计基本知识，编程技能。主要培养学生综合运用专业所学的 C 语言基本数据类	在本课程的思政教学上，以三全育人思想为指导，结合本课程的课程特点，通过在案例教学和任务驱动教学中，重点融合以下思政元素：精益求精的工匠精

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		学习中的重要性，培养学生熟练使用 C 语言编程分析和解决实际问题的能力，培养学生无论以后在学习、工作中使用什么语言编程，都能灵活应用这些思想和方法的能力，为学生进一步学习专业后续课程和今后从事软件开发工作打下坚实的基础。。	、指针。通过对本课程的学习，学生能够全面系统地掌握 C 语言程序开发的必备基础知识。	型、运算符、顺序结构程序设计、分支结构程序设计、循环结构程序设计、数组、函数、指针等知识，培养学生分析问题和解决问题的能力。结合任务实战，培养学生相关的岗位能力。	神、严谨认真的求学态度、自觉遵守工作中的道德规范、从而培养学生在家国情怀、社会责任、道德规范、工匠精神、职业素养等方面的综合素质。
5	计算机网络基础	学习这门课的主要目标是让学生了解并掌握基本的网络知识、网络的层次结构和网络协议这几个方面的知识；从而能够对整个网络体系有一个基本认知，掌握网络基础知识和技能，能够对常见网络设备 jiaoh。	1. 认识计算机网络 2. 应用层协议 3. 传输层协议 4. IP 地址和子网划分 5. 静态路由和动态路由 6. 网络层协议 7. 数据链路层协议 8. 物理层 9. OSI 参考模型和 TCP/IP	1、掌握计算机网络的基本知识 2、掌握计算机网络应用层协议 3、掌握常用的网络命令 4、掌握传输层 TCP 和 UDP 协议 5、掌握 ip 地址的使用 6、掌握路由原理 7、掌握静态路由和动态路由配 8、掌握交换机地址学习和交换机基本配置 9、掌握计算机网络的层次结构	1、培养学生爱国情怀，具有基本的职业道德和职业素养； 2、在对网络的认知过程中，严守网络安全底线，不从事黑客活动，遵守法律法规、道德规范，树立诚信意识，承担社会责任； 3、培养团队协作精神和沟通协作意识，锻炼沟通交流的能力； 4、培养工匠精神、劳动意识和创新思维，在基本网络建设中首选国货品牌； 5、通过项目法教学模式，让学生亲身体验项目的设计、管理和实施，培养一定的项目管理能力； 6、通过撰写方案



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
					设计报告，提高学生书面表达能力； 7、通过课外拓展训练，锻炼学生自我学习的能力等。
6	界面设计综合实训	通过本课程的学习，使学生掌握用户界面设计的技巧与方法，要求学生能对 UI 设计意义、功能有初步的了解，掌握 UI 设计的基本形式，能够针对具体项目，编制完整的 UI 界面设计方案。通过具体的案例，训练学生在主题 UI 方面注重画面的形式美感和使用舒适度方面的设计，使学生具备一些常用的 APP 主题界面的设计能力和精细 ICON 图标的表现能力。掌握 UI 设计的表现方法和制作技能，提高学生设计审美能力。	移动设备主题 APP 界面设计、电子杂志类 app 宣传设计、电商类 app 界面设计、移动端企业 APP 主题宣传界面设计、企业微信宣传页设计、精细 ICON 图标设计和特色风格主题 APP 界面设计	该课程将课堂教学、UI 界面设计与企业案例教学相结合，运用现代化信息技术与艺术手段开展互动媒体产品的交互界面设计，通过本课程的学习与训练，培养学生掌握 UI 界面设计方法与技巧，要求学生能对知识进行积累，培养自己对美的感受能力，在设计时能触类旁通，能积极主动掌握市场动向的能力，培养学生发现独特新颖设计的能力。	通过本课程的学习，结合职业岗位能力培养过程，突出美育、职业道德、探索创新、爱国敬业等育人目标，形成“美育培养 + 工匠精神+ 爱国教育”三大脉络，自发融合到各教学模块的内容与任务中，引导学生践行社会主义核心价值观，树立正确的理想信念，培育职业精神，以教学任务反复打磨和创新设计加强劳动教育和科学思维培养，将“优秀设计师”的要求和“工匠精神”贯穿整个课程体系，培养学生对作品精益求精的态度。
7	视频编辑	通过对本课程的学习，使学生熟悉非线性编辑软件的使用流程及方法，培养学生处理多媒体数字视频的基本知识和基本技	素材管理 影视基本编辑 视频转场特效应用 字幕制作 视频特效应用 调色	本课程通过“教、学、做”一体化的途径，着重培养学生数字视频剪辑的能力、音频合成的编辑，特效处理能力以及审美	采取案例驱动的教学模式，在案例中穿插思政元素，让学生切身体会、潜移默化地接受思想政治教育，合理

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		<p>能，掌握相关非线性编辑的知基础知识，善于利用日益增多的各种设计素材库，对数字视频进行处理，变化出更为丰富的影视语言，并且能够激发学生的无穷创造力和想象空间，从而完成数字视频的设计与制作，特别是影视片段、宣传短片设计、栏目主题片头等，处理生活中实际遇到的问题。</p> <p>在技能培养的同时，注重培养岗位所需的创新意识、团队合作精神等职业素养，使学生具备视频制作相关的职业能力和职业素养。</p>	<p>音频编辑 综合案例实训</p>	<p>观和艺术鉴赏能力。在技能培养的同时，注重培养岗位所需的创新意识、团队合作精神等职业素养，使学生具备视频剪辑及影视后期制作的职业能力和职业素养。</p>	<p>而深刻的引入思政元素。课程以思艺融合、“美”“德”同行为出发点，主要讲授视频拍摄技巧及后期编辑处理，对影视类知识有更为深度、广度、专业的学习，加强动态影像构思与表现能力并通过本课程的实践训练，熟练运用各类相机及摄像器材，掌握各种拍摄技巧，可胜任常规动态影像拍摄任务。课程采用线上+线下、理论+实践的授课模式，融入“协同育人”的教学法，将思想政治教育与艺术创作完美的融合在一起，学生以团队的形式，搭配学习，共同合作完成一部以社会主义核心价值观为主题的影视作品并推广宣传。</p> <p>引导学生对优秀传统文化、地域文化有深层次的中国文化内涵和其中的思想观念、价值观点和道德规范的认知，以增强学生</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
8	交互设计	通过对本课程的学习，使学生熟悉交互原型制作流程及方法，培养学生制作 Web 交互原型和 APP 交互原型的基本知识和基本技能。	初识 Axure 图形元件 图像元件 文字处理 应用样式 流程图 事件 用例和动作 动态面板 表单 变量和函数 插入条件 发布交互原型	《交互设计》课程主要采用“教、学、做”一体化的教学模式开展教学，课程的理论实践一体化教学全部安排在设施先进的理实一体教室进行，教学中以学生自主学习为主，采用多种学习素材及教学手段，教师全程负责答疑解惑、指导项目制作，充分调动师生双方的积极性，达成教学目标。	本课程融入课程思政内容以中国优秀 UI 设计、优秀图标、优秀界面、优秀交互设计、为导向，引导学生对优秀传统文化、地域文化有深层次的中国文化内涵和其中的思想观念、价值观念和道德规范的认知，以增强学生的国家认同感和自信。
9	企业服务器配置与管理	通过本课程的学习，使学生能够掌握 Linux 虚拟机、linux 操作系统的安装和配置，学会 linux 基本命令的使用，掌握 Linux 文件系统的基本概念以及配置和管理各种网络服务（Samba 服务、DHCP 服务、DNS 服务、Web 服务、Ftp 服务等）的目标。	1. 安装与配置 Linux 操作系统 2. 熟练使用 Linux 常用命令 3. 管理 Linux 服务器的用户和组 4. 配置与管理文件系统 5. 配置与管理磁盘 6. 配置网络和使用 SSH 服务 7. vim 编辑器的使用 8. 配置与管理 Linux Samba、DHCP、DNS、Web、FTP 等服务器	1. 掌握安装与配置 Linux 操作系统 2. 掌握 Linux 常用命令 3. 掌握 Linux 用户账户和组群账户的配置与管理 4. 掌握 Linux 文件系统配置与管理 5. 掌握 Linux 磁盘的配置与管理 6. 掌握 Linux 网络的配置与管理 7. 掌握 Linux Vim 编辑器 8. 掌握 Linux Samba、DHCP、DNS、Web、Ftp 等服务器的配置与管理	1. 培养学生爱国情怀，具有基本的职业道德和职业素养； 2. 做文明守法的网民：通过列举案例进行分析，教育学生要增强守法意识，进入网络空间要严格遵国家法律，做一个文明守法的网民； 3. 养成求实创新，积极探索的创新意识；养成尊重宽容，团结协作的合作意识； 4. 学生在项目方案设计、优化与实施过程中，提升批判性思维

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
					能力、工程实践能力、主动学习能力、团队合作能力，培养软件工程师的职业素养； 5. 树立学生履行时代赋予使命的责任担当，激起学生学习报国的理想情怀； 在 项目 方案 设计、优化与实施过程中，提升批判性思维能力、工程实践能力、主动学习能力、团队合作能力，培养软件工程师的职业素养。
10	网络综合布线工程实训	通过学习了解综合布线系统，综合布线系统中的传输介质，综合布线工程的设计与施工等内容，分析典型的网络工程与综合布线项目，学会理论联系实际，通过对综合布线系统中各子系统、传输介质等基本知识的学习和动手操作，使学生具备典型网络工程与综合布线项目方案规划设计、布线器材与工具的选择、组织工程施工、工程测试及验收、鉴定等能力	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 实训安全教育与实施流程，及综合布线系统概述</li> <li>2. 综合布线系统实训设备、器材与工具介绍</li> <li>3. 综合布线系统方案设计及校园网中心机房布线与拓扑结构</li> <li>4. 双绞线的制作</li> <li>5. 信息模块的制作</li> <li>6. RJ-45 配线端接与安装</li> <li>7. 综合布线系统工程的施工</li> <li>8. 综合布线系统工程的测试</li> <li>9. 综合布线系统工程验收与管理</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握根据项目需求规划设计出合乎规范和标准的综合布线系统方案。</li> <li>2. 熟悉综合布线设备与材料的品种与规格，能根据方案需求合理选购布线器材与工具。</li> <li>3. 熟练使用布线工具，熟练使用各型线槽、管等器材进行布线施工；</li> <li>4. 够熟练地使用综合配线实训装置和综合布线实训实施配线端接、综合布线等操作；</li> <li>5. 熟练使用测试设备进行综合布线的测试等操作；</li> <li>6. 掌握组织工程</li> </ol>	把马克思主义立场、观点、方法和教育与科学精神的培养相结合，注重科学思维方法的训练和科学伦理的教育，强化学生工程伦理教育，培养学生精益求精的大国工匠精神，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当，将课程思政元素融入到《网络综合布线》教学中融入爱国主义情怀、工匠精神、法治精神、社会主义核心价值观等，引导学生思想道

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
				验收、鉴定及撰写相关工程文档等工作； 7. 掌握针对智能大厦、小区、企事业单位网络、工控网络、智能网络的布线项目进行专业的设计、施工、监理、检验和维护； 8. 熟练管理和维护多种常见的网络布线介质的连接施工测试。	德品质的提升。
11	网络设备配置与管理	通过本课程的学习，使学生能了解掌握计算机网络相关的网络性能、网络应用、网络管理、网络安全等相关知识，具有网络设备的配置和管理、网络系统管理与维护的职业基本能力，	1. 数据链路层及交换机模块 2 网络层及路由模块 3. 网络设备的扩展应用模块	掌握现代通信网络中常用协议的工作原理，熟悉市场上主流的网络设备，掌握交换机、路由器、网络安全设备的安装、调试、使用和配置，具备运用网络互联设备构建、管理网络的能力实现学生的培养与企业的需要“零距离”接轨。	从民族复兴、技术强国、国家网络安全技术保障角度，结合微软黑屏事件，华为与思科的市场竞争和知识产权保护诉讼、技术封锁与核心芯片技术垄断、芯片与操作系统国产化等现实事件，启发思考，唤醒觉悟，站在民族复兴国家振兴的高度，认识问题，看清本质和意义，在专业学习方面，自觉主动，踏实钻研，工匠精神和敬业素质。

## (2) 专业核心课程

包括：平面设计（PS）、网页设计、平面设计（AI）、界面设计、web 标准网站设计、UI 动效设计与制作、移动网站设计(H5)、三维设计等。课程概述如下：

### 1) 平面设计（PS）

总学时：64；学分：4；课程性质：专业必修课。

**课程概要：**本课程是计算机应用技术专业的岗位能力课程。本课程是依据 计算机应用技术专业人才培养目标和相关职业岗位的能力要求而设置的，对本专业所面向的 UI 设计师、网页设计师、新媒体运营等岗位所需要的知识、技能、和素质目标的达成起支撑作用。通过对 Photoshop 软件的系统学习，让学生熟练掌握图像处理与制作的基本技巧，同时让学生能够运用其所学知识 with 制作技巧完成其他专业课程的后 期创意制作任务，为从事平面广告设计、UI 设计、包装设计、多媒体处理、电商美工、网页设计等相关岗位工作打下坚实基础。

**推荐教材或参考书目（含电子资源）：**

[1]夏磊，Adobe Photoshop 官方认证标准教材，清华大学出版社，2022

[2]周建国，中文版 Photoshop 平面设计入门与提高（第 2 版），人民邮电出版社，2021

[3]胡北辰，平面设计 MOOC，学银在线，2019

<https://www.xueyinonline.com/detail/223254693>

## 2) 网页设计

总学时：64；学分：4；课程性质：专业必修课。

**课程概要：**通过课程的学习，使学生具备基本的网页设计与制作能力，具备网页鉴赏能力和网页艺术设计与创作的能力。在计算机应用技术专业该课程通过网页制作方法培养学生能以所处时代所能获取的技术和艺术经验为基础，依照设计目的和要求自觉地将网页的构成元素进行艺术规划的能力，能够将美学设计原理运用于网页设计的编排与构成中。

**推荐教材或参考书目（含电子资源）：**

[1] 冯涛、王海波，网页设计与制作项目教程（第二版），大连理工大学出版社，2018 年

[2] 肖睿、张荣竣，网页设计与开发，人民邮电出版社，2018 年

[3] 李自成，网页设计，安徽电子信息职业技术学院，超星学习通

<https://mooc1.chaoxing.com/course/219318473.html>

## 3) 平面设计（AI）

总学时：64；学分：4；课程性质：专业必修课。

**课程概要：**本课程是依据计算机应用技术专业人才培养目标和相关职业岗位的能力要求而设置的，对本专业所面向的平面设计师所需要的知识、技能、和素质目标的达成起支撑作用。通过本课程的学习，不仅强化学生的操作技能，而且还锻炼学生的组织能力、协作能力、沟通能力与协调能力，加强学生的团队意识，培养学生的职业素质。使学生掌握专业辅助软件 Illustrator 与视觉设计的关系，掌握本软件在广告设计、包装设计等领域的用法。能够使用 Illustrator 软件进行与专业相关的效果图设计、制作与表现及后期的输出。

**推荐教材或参考书目（含电子资源）：**

- [1]李金蓉,突破平面 Illustrator 2022 设计与制作剖析,清华大学出版社,2022
- [2]孟飞飞,Illustrator CS6 基础培训教程,人民邮电出版社,2018
- [3]蔡瑞瑞,平面设计(AI)线下课程,超星平台,2020  
<http://mooc1.chaoxing.com/course/223313345.html>

**4) 界面设计**

总学时：64；学分：4；课程性质：专业必修课。

课程概要：通过课程的学习，使学生掌握界面设计与制作，着重培养学生的创新思维和技能技巧，提高学生的界面设计能力。课程主要掌握利用 Photoshop 进行网站 logo、网页图像素材设计、网页界面设计、移动应用界面设计。通过本课程的理论学习和大量的实践训练，设计出自己的创意作品，全面提高自身的界面设计基本素质和基本技能。

**推荐教材或参考书目（含电子资源）：**

- [1]吴旭敏,界面设计,清华大学出版社,2020
- [2]水木居士,Photoshop 移动 UI 界面设计实用教程,人民邮电出版社,2017
- [3]马瑞,界面设计线下课程,超星平台,2020  
<http://mooc1.chaoxing.com/course/217246242.html>

**5) Web 标准网站设计**

总学时：90；学分：5；课程性质：专业必修课。

课程概要：通过课程学习使学生了解 Web 标准网站的概念、掌握网页设计中的结构、表现和行为分离技术，掌握 HTML 的特点及其语法规则，掌握 CSS 的语法规则，掌握 JavaScript 的语法，重点掌握利用 HTML+CSS+JavaScript 设计与开发静态网站。通过本课程的学习，使学生具备将 UI 设计原稿实现成网站的技能。

**推荐教材或参考书目（含电子资源）：**

- [1] 工业与信息化部教育与考试中心,Web 前端开发(初级)(上、下册),中国铁道出版社,2019
- [2] 程淑玉、王伟伟,网站前端开发项目教程,大连理工大学出版社,2019
- [3] 程淑玉,Web 标准网站设计,安徽电子信息职业技术学院,学银在线,  
<https://www.xueyinonline.com/detail/222721251>

**6) UI 动效设计与制作 (AE)**

总学时：64；学分：4；课程性质：专业必修课。

课程概要：本课程是使学生通过通过本课程的学习使学生掌握使用 Adobe After Effects, 实现移动端的交互动画设计和后期制作，毕业后可从事界面动效设计、影视后期制作、广告后期制作、栏目包装、企事业单位的宣传部门从事策划师、特效师等多个工作岗位等工作。

**推荐教材或参考书目（含电子资源）：**

[1]任媛媛, After Effects 2022 实用教程, 人民邮电出版社, 2022

[2]王洪丰, After Effects CS6 影视后期制作标准教程, 清华大学出版社, 2019

[3] UI 动效设计与制作 (AE), 赵露, 超星, 2021

<http://mooc1.chaoxing.com/course/221069288.html>

### 7) 移动网站设计(H5)

总学时: 90; 学分: 5; 课程性质: 专业必修课。

课程概要: 通过本课程的学习使学生掌握分析、策划、设计及开发中小型网站(移动端)的技能, 掌握 H5 动画设计、CSS3 特效设计、响应式网站设计和 Bootstrap 框架搭建, 会设计与开发移动端及响应式网站前端。通过本课程的学习, 使学生具备将 UI 设计原稿实现成网站的技能。

#### 推荐教材或参考书目(含电子资源):

[1] 黑马程序员. 响应式 Web 开发项目教程, 人民邮电出版社, 2018

[3] 陈键. 移动网站设计. 安徽电子信息职业技术学院, 超星学习通

<http://mooc1.chaoxing.com/course/200827001.html>

### 8) 三维设计

总学时: 64; 学分: 4; 课程性质: 专业必修课。

课程概要: 本课程是依据计算机应用技术专业人才培养目标和相关职业岗位能力要求而设置的。通过课程的学习, 让学生掌握符合实际工作需要的平面设计和影视三维动画制作技术和制作流程。旨在培养学生的自主学习能力、创新思维与设计意识、正确的审美观念和团队协作能力。掌握 Cinema 4D 软件在电视栏目包装、影视三维动画、工业产品展示等诸多领域的用法。能够进行三维模型设计和高效且精确地创建出精彩绝伦的视觉特效。

#### 推荐教材或参考书目(含电子资源):

[1] 黄振彬. Cinema 4D 影视三维动画制作, 人民邮电出版社, 2020

[2] 李蓟宁. Cinema 4D 商业动画项目教程, 人民邮电出版社, 2022

[3] 李自成. 三维设计(C4D). 安徽电子信息职业技术学院, 超星学习通

<https://mooc1.chaoxing.com/course/222829331.html>

### 3. 专业拓展课程

包括: Web 前端开发综合实训、UI 设计综合实训、WPS 办公应用实训、应用文写作、网络营销等。主要课程概述如表 10。

表 10 计算机应用技术专业拓展课程简介

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	Web前端开发综合实	通过“课赛融通、课证融合”方式, 基于	1. HTML5 动画设计	本课程要求学生具有一定的 Web 前端开发	通过学习 Web 前端的发展历史,



	训	OBE 理念, 采用任务驱动型的情境项目活动, 使学生在认知和实际操作上, 对 HTML5 交互页面设计与制作整体认识, 掌握利用 HTML5+CSS3+JavaScript 设计移动端 HTML5 交互页面, 交互广告的能力, 倡导学生“做中学、学中做”, 培养学生具有诚实、守信、善于沟通和合作的职业素养。	2. HTML5 页面设计 3. HTML5 交互设计 4. HTML5 音效设计	基础知识, 通过理论实践一体化的教学理念, 采用情境项目教学法, 面向 Web 前端开发工程师工作岗位, 主要培养学生的移动端网页及交互设计能力。通过学习, 学生具备 HTML5 页面设计、HTML5 交互设计职业技能。	介绍互联网的发展历程, 了解中国速度, 增强民族自豪感。并培养学生务实严谨的工作作风及大国工匠精神。将世界观、人生观、价值观, 职业素养的教育纳入课程的教学目标中, 在授课中通过案例选择、价值观纠偏、正确价值观引导等方式开展“润物细无声”的课程思政。
2	UI设计高级实训	通过任务驱动型的情境项目活动, 使学生在认知和实际操作上, 能够熟练掌握 UI 设计的流程和设计方法, 能够使用 PS\AI 完成一整套 UI 系统的设计, 并学会系统规划和全局思维的能力, 通过独立完成任务, 培养学生从事 UI 系统的开发与设计能力, 并通过分组完成项目任务, 培养学生团队协作精神, 锻炼学生沟通交流、自我学习的能力, 以适应社会对本职业能力的需求。	1. 手机图标设计 2. APP 界面设计 3. 交互设计	本课程通过理论实践一体化的教学理念, 采用情境项目教学法, 面向 UI 设计师工作岗位, 主要培养学生的系统规划和全局思维能力。通过学习, 学生具备独立的 UI 系统的开发与设计能力。	关注课程育人功能, 通过挖掘课程内思政元素, 结合职业能力培养过程, 突出美育、职业道德、探索创新、爱国敬业等育人目标, 形成“美育培养 + 工匠精神 + 爱国教育”三大脉络, 自发融合到任务中, 与其他专业课程同心同德, 形成专业课程与思政课程协同育人, 引导学生践行社会主义核心价值观见, 树立正确的理想信念。
3	WPS办公应用实训	结合“1+X”认证要求, 培养学生熟练使用 WPS 软件的能力	1. 文字排版 2. 数据处理 3. 设计 PPT	本课程通过理论实践一体化的教学理念, 采用情境项目教学法, 面	通过实训培养学生吃苦耐劳的精神。

				向文员工作岗位, 主要培养学生熟练使用 WPS 办公软件进行文字排版、数据报表生成、设计制作汇报 PPT 的综合能力。	
--	--	--	--	---	--

### (三) 能力证书和素质证书要求

#### 1. 职业技能等级证书/职业资格证书要求

通过职业技能和拓展课程的学习, 参加职业技能等级证书或职业资格证书认证等, 获得专业规定的职业技能等级证书或职业资格证书, 如表 11 所示。

表 11 职业技能证书建议

序号	职业资格名称	颁证单位	等级	备注
1	WPS 办公应用职业技能等级证书	北京金山办公软件股份有限公司	初、中级	必考
2	界面设计职业技能等级证书	腾讯云计算(北京)有限责任公司	初、中级	选考
3	Web 前端开发职业技能等级证书	工业和信息化部教育考试中心	初级	

表 12 专业素质证书建议表

序号	素质证书名称	颁证单位	等级	备注
1	普通话水平测试等级证书	安徽省语言文字工作委员会	二级乙等及以上	可选
2	高等学校英语应用能力考试 (PRETCO) 证书	高等学校英语应用能力考试委员会	A、B 级	可选
3	全国计算机等级考试 (NCRE) MS Office 高级应用证书	教育部考试中心	二级	可选
4	全国计算机等级考试 (NCRE) C 语言程序设计证书	教育部考试中心	二级	可选

## 七、学时安排

### (一) 教学活动周进程安排表

表 13 专业教学活动周进程安排表 (单位: 周)

分类 学期	理实一体教学	实践实训	入学教育与军训	实习	考试	机动	合计
第一学期	13		3		1	2	19

第二学期	17				1	2	20
第三学期	16	1			1	2	20
第四学期	16	1			1	2	20
第五学期	16	1			1	2	20
第六学期	17				1	2	20
第七学期	16	1			1	2	20
第八学期	17				1	2	20
第九学期	8	2		8	1	1	20
第十学期				16			16
总计	136	6	3	24	9	17	195

## (二) 实践教学安排表

表 14 实践教学安排表 (单位: 周)

序号	名称	总周数	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		第五学年		备注
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	入学教育与军训	3	3W										
2	WPS 办公应用职业技能等级证书课外培训	1			1W								
3	计算机组装与维护实训	1					1W						
4	界面设计综合实训	1				1W							
5	网络综合布线工程实训	1							1W				
6	Web 前端开发综合实训	1									1W		
7	UI 设计综合实训	1									1W		
8	岗位实习	24									8W	16W	
总计		33	3		1	1	1		1		10	16	

## (三) 考证安排

表 15 考证安排

序号	能力证书/素质证书	拟考学期	对应课程	开设学期
1	普通话水平测试等级证书	第 4 学期	普通话	4
2	高等学校英语应用能力考试证书 (A、B 级)	第 5-9 学期	新技能英语	1-4
3	全国计算机等级考试 MS	第 2 学期	计算机应用基础	1

序号	能力证书/素质证书	拟考学期	对应课程	开设学期
	Office 高级应用证书		办公自动化高级应用	2
4	WPS 办公应用职业技能等级证书	第 2-4 学期	计算机应用基础	1
			办公自动化高级应用	2
			WPS 办公应用职业技能等级证书课外培训	3
5	全国计算机等级考试 C 语言程序设计证书	第 6 学期	C 语言程序设计	5
6	界面设计职业技能等级证书	第 5-8 学期	视觉素养导论	3
			平面设计 (PS)	4
			平面设计 (AI)	5
			界面设计	4
			网页设计	5
			交互设计	7
7	Web 前端开发职业技能等级证书	第 8-9 学期	UI 动效设计与制作	7
			网页设计	5
			web 标准网站设计	6
			移动网站设计 (H5)	7
			Web 前端开发综合实训	9

## 八、教学进程总体安排

## (一) 教学进程安排表

表 16 计算机应用技术（五年一贯制）专业教学进程安排表

课程 类别	序 号	课程编号	课程名称	学 分	学时数			课程 性质	考核 方式	各学期学时分配										
					总学时	理论	实践			一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	
公共 基础 课程	1	qy041002	入学教育与军训	2	112		112	必修	考试	2W										
	2	qy041020	军事理论教育*	2	36		36	必修	考查	36										
	3	jc041003	中国特色社会主义	2	36	36		必修	考试	36										
	4	jw041001	职业规划	1	16	16		必修	考试	16										
	5	xx082001	计算机应用基础	6	96	32	64	必修	考试		96									
	6	qy071004	数学	8	116	116		必修	考试	52	64									
	7	qy071003	高等数学	8	128	128		必修	考试			64	64							
	8	qy051007	语文	12	180	180		必修	考试	52	64	32	32							
	9	jc051007	新技能英语	16	244	244		必修	考试	52	64	64	64							
	10	qy047002	体育	12	186		186	必修	考试	26	32	32	32	32	32					
	11	jc041004	心理健康与职业生涯	2	36	36		必修	考试		36									
	12	jw044001	大学生劳动教育(理论)*	1	16	16		必修	考查		16									
	13	qy041015	就业指导	1	16	16		必修	考查									16		
	14	qy056013	哲学与人生	2	36	36		必修	考试			36								
	15	qy031005	职业道德与法律	2	36	36		必修	考试				36							
	16	jc061001	历史(中国历史)	2	36	36		必修	考试					36						
	17	jc061002	历史(世界历史)	2	36	36		必修	考试						36					
	18	qy031002	思想道德与法治	3	48	36	12	必修	考试								48			

安徽电子信息职业技术学院 2023 级人才培养方案

课程类别	序号	课程编号	课程名称	学分	学时数			课程性质	考核方式	各学期学时分配										
					总学时	理论	实践			一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	
	19	qy041004	心理健康教育	2	32	32		必修	考试								32			
	20	jc041001	毛泽东思想和中国特色	2	32	28	4	必修	考试									32		
	21	jc041002	习近平新时代中国特色社会主义思想	3	48	44	4	必修	考试								16	32		
	22	qy123014	普通话	1	16	16		必修	考试				16							
	23	qy041021	形势与政策*	1	20	20		必修	考试								8	8	4	
	24	xx041001	社会责任教育*	5	80		80	必修	考试								32	32	16	
	25	Xx121002	职场礼仪	2	32	32		限选	考查										32	
	26	xs041001	安全教育	5	100	100		必修	考查	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	27	qy121007	创新创业教育*	2	32	32		限选	考查		建议第 2-8 学期修读									
	28	*	学院公共选修课*	4	64	64		选修	考查		含中华优秀传统文化, 建议 2-8 学期修读									
	29	jw044001	大学生劳动教育(工学交)	1	24		24	必修	考查								第 7-9 学期安排			
	<b>小计:</b>				<b>112</b>	<b>1890</b>	<b>1368</b>	<b>522</b>			<b>280</b>	<b>382</b>	<b>238</b>	<b>254</b>	<b>78</b>	<b>78</b>	<b>146</b>	<b>130</b>	<b>62</b>	<b>10</b>
专业基础课程	30	qy085036	办公自动化高级应用	4	64	32	32	必修	考试		64									
	31	xx085003	视觉素养导论	4	64	32	32	必修	考试			64								
	32	qy086071	平面设计(PS)★	4	64	32	32	必修	考试			64								
	33	qy089027	二维动画制作	4	64	32	32	必修	考试				64							
	34	qy126008	电子商务概论	4	64	32	32	必修	考试					64						
	35	xx089030	平面设计(AI)★	4	64	32	32	必修	考试					64						
	36	xx089027	网页设计★	4	64	32	32	必修	考试					64						
	37	xx085002	C 语言程序设计	5	90	30	60	必修	考试					90						
	38	qy088010	计算机组装与维护实训	1	24		24	必修	考试					1W						
	39	xx086019	计算机网络基础	4	64	32	32	必修	考试						64					
	<b>小计:</b>				<b>38</b>	<b>626</b>	<b>286</b>	<b>340</b>			<b>0</b>	<b>64</b>	<b>128</b>	<b>64</b>	<b>282</b>	<b>64</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

安徽电子信息职业技术学院 2023 级人才培养方案

课程类别	序号	课程编号	课程名称	学分	学时数			课程性质	考核方式	各学期学时分配										
					总学时	理论	实践			一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	
专业技能课程	40	qy089079	界面设计★	4	64	32	32	必修	考试				64							
	41	xx086036	界面设计综合实训	1	24		24	必修	考试				1W							
	42	xx086011	视频编辑	4	64	32	32	必修	考试						64					
	43	qy089024	web 标准网站设计★	5	90	30	60	必修	考试						90					
	44	xx051001	软文编辑	4	64	32	32	必修	考试						64					
	45	xx089028	UI 动效设计与制作 (AE)	4	64	32	32	必修	考试								64			
	46	xx086020	移动网站设计 (H5)★	5	90	30	60	必修	考试								90			
	47	qy086078	网络设备配置与管理	4	64	32	32	必修	考试								64			
	48	xx089021	交互设计	4	64	32	32	必修	考试								64			
	49	xx089018	网络综合布线工程实训	1	24		24	必修	考试								1W			
	50	xx083004	三维设计★	4	64	32	32	必修	考试									64		
	51	qy086073	企业服务器配置与管理	5	90	30	60	必修	考试									90		
	52	xx089014	网站建站与优化	4	64	32	32	必修	考试									64		
	53	qy089029	计算机辅助绘图	4	64	32	32	必修	考试									64		
	54	qy049001	岗位实习	24	576		576	必修	考查										8W	16W
小计:				77	1470	378	1092			0	0	0	64	0	218	282	282			
专业拓展课程	55	qy051003	应用文写作	2	32	16	16	限选	考试										32	
	56	qy026004	网络营销	1	24	24		限选	考试										24	
	57	xx086037	Web 前端开发综合实训	1	24		24	限选	考试										1W	
	58	xx089026	UI 设计综合实训	1	24		24	限选	考试										1W	
	59	xx088004	WPS 办公应用实训	1	24		24	选修	考查			1W								
	小计:				6	128	40	88			0	0	0	0	0	0	0	0	56	0
合计:				233	4114	2072	2042			280	446	366	382	360	360	428	412	118	10	

课程 类别	序 号	课程编号	课程名称	学 分	学时数			课程 性质	考核 方式	各学期学时分配									
					总学时	理论	实践			一	二	三	四	五	六	七	八	九	十
说明：教学总学时 4114 学时。其中理论教学 2072 学时，实践教学（含实习）2042 学时；理论教学与实践教学的学时比约为 1.01: 1。标★为专业核心课程。																			
执行对象：2023 级学生				编制人：马瑞、蔡瑞瑞					审核：朱正月					审定：					

注：

1. 实践实训课程是指独立开设的专业技能训练课程，主要有课程设计、仿真软件式实训、单项（综合）技能训练、考证实训、教学实习、岗位（生产）实习、毕业设计（论文）等综合实践环节；
2. 课程名称后打“★”为专业核心课程；
3. 实习实训环节课程不在进程表中安排固定周学时，在对应位置填写实习周数“XW”，原则上每周按 24 学时数计入总的计划学时；
4. 课程名称后带“\*”的课程为网络课程或课外实施课程，一般安排在第 7、8 节或非教学时间进行，课时不计入周学时；
5. 劳动教育课程为必修课，理论不低于 16 学时，实践不低于 24 学时，实践主要融合在专业实训教学、工学交替实习和社会实践活动中；
6. 第二课堂安排的相关技能训练为专业拓展课程，均安排在课外组织实施，不计学分、不计学时，结果评价融入在专业相关综合实训等环节中。



## （二）在校期间学生活动安排

专业人才培养以落实立德树人根本任务和为社会主义现代化建设培养造就大批德才兼备的高素质技术技能人才为目标，以理想信念教育为核心，以践行社会主义核心价值观为主线，统筹推进“三全育人”综合改革，逐步构建全员、全过程、全方位的育人工作格局，培养适应社会经济发展对高素质技术技能人才的需求，把劳动教育和第二课堂作为培养造就全面发展人才的必要条件和有效途径，专业学生在校期间的素质拓展活动等如表 17 所示。

表 17 在校期间学生活动一览表

类别	活动	活动内容	备注
劳动 实践 教育	基本 劳动 实践 教育	参加宿舍卫生维护劳动	必修
		参加责任教室卫生维护劳动	
		参加校内实验实训室卫生维护劳动	
		参加日常校园美化、卫生维护劳动	
		工学交替环节参加企业劳动	
	选修 劳动 实践 教育	参加学校或二级学院组织的美化城市环境劳动	在校期间社会公益性劳动实践教育需选择 2 项
		协助政府机关单位进行义务劳动	
		参加社区义务劳动、火车站汽车站等公共场所志愿劳动（结合雷锋活动月活动）	
		参加爱国教育基地志愿劳动（结合红色传承月活动）	
		参加军训期间整理内务劳动（第一学期）	
		参加校园招聘会服务劳动（第二学期）	在校期间校内服务性劳动实践教育需选择 4 项
		参加学校或二级学院组织的志愿迎新服务劳动（第三学期）	
		参加毕业生文明离校服务劳动（第五学期）	
		参加校内外其他的实习劳动，包括专业实习、创业创新等（第五学期）	
		参加校运会、学校大型会议会务服务劳动	
		参加岗位实习（第九~第十学期）	在校期间拓展性劳动实践教育需选择 3 项
		参加工学交替实习劳动（第一~第九学期寒暑假期间）	
		勤工助学	
		参加专业课和实训课程中的劳动（第一~第八学期）	
		参加社会实践	
界面设计综合实训			
Web 前端开发综合实训			
UI 设计综合实训			
美育	必修美	庆国庆经典红歌传唱比赛	必修

类别	活动	活动内容	备注	
实践教育	育实践教学	高雅艺术进校园		
		笔墨书汉字 挥洒中华情		
		寻找最美校园——主题摄影比赛		
		职教周主题演讲比赛		
		大学生读书月系列活动		
		寝室文化节		
		教室板报设计比赛		
	选修美育实践教学	“魅力女生 活力青春”主题女生节	在校期间校内美育实践教学需选择 2 项	
		“无烟校园”主题男生节		
		书法、绘画社团主题活动		
		重大节日文艺汇演		
		心理情景剧比赛		
		校园模特大赛		
		校园主持人大赛		
		普通话大赛		
		校园十佳歌手大赛		
		美育志愿者服务		在校期间校内美育实践教学需选择 3 项
		各类设计类作品赛		
		举办审美和艺术方面的讲座		
		职业活动周展览		
参观博物馆				
	参加各级各类心理健康教育活动			
技能训练	第二课堂	WPS 办公应用职业技能等级证书课外培训	在校期间第二课堂需选择 3 项	
		界面设计应用职业技能等级证书课外培训		
		多媒体应用技术		
		鼓励学生参加科技创新等活动		

## 九、实施保障

### （一）师资队伍

#### 1. 队伍建设

本专业目前共有专职教师24人，兼职教师2人，见表18。其中省级专业带头人1人，省级模范教师1人、教学名师1人、省级教坛新秀6人。现已形成了一支素质较高，职称、学历、年龄、学缘结构和专兼结构合理，发展态势优良的师资队伍。下面是本专业教师队伍的全面结构分析。学历结构：具有硕士学位的有20人，占教师总数的83%；

职称结构：高级职称8人（教授1人，副教授和高级实验师共6人，高级工程师1人），占教师总数的30%；讲师11人，占教师总数的42%；双师结构：专职教师具有“双师”资格和“双师”素质的教师共20人。

表18 专职教师一览表

序号	姓名	性别	所学专业	专业技术职务	主要研究领域	备注
1	王伟伟	女	计算机科学与技术	教授	计算机应用	省级专业带头人
2	程淑玉	女	信息与计算科学	副教授	人工智能	院级专业带头人
3	陈键	男	计算机科学与技术	讲师	Web 应用开发	教研室主任
4	胡北辰	女	计算机科学与技术	副教授	图形图像	信息工程学院 副院长
5	蔡瑞瑞	女	计算机科学与技术	副教授	图形图像	院级骨干教师
6	赵露	女	计算机科学与技术	讲师	平面设计	教研室主任
7	叶大放	男	计算机科学与技术	助教	前端开发	专职
8	曹梦如	女	计算机科学与技术	讲师	前端开发	专职
9	马瑞	男	计算机科学与技术	副教授	图形图像	院级专业带头人
10	李静	女	计算机科学与技术	讲师	图形图像	专职
11	孟昕	男	计算机科学与技术	讲师	人工智能	专职
12	毕好昌	男	计算机科学与技术	高级实验师	程序设计	专职
13	巩雪洁	女	计算机科学与技术	讲师	数据库开发	专职
14	黄宇	男	计算机科学与技术	助教	程序设计	专职
15	王大灵	女	计算机科学与技术	讲师	计算机应用	专职
16	张芳	女	电子商务	讲师	网站运营	专职
17	戴宗红	女	计算机科学与技术	实验师	图形图像	专职
18	王刚	男	计算机科学与技术	讲师	网站运营	专职
19	马敏	女	数学	助教	数学	专职
20	王平霞	女	计算机科学与技术	实验师	数据库开发	专职
21	李自成	男	电子技术	讲师	图形图像	专职
22	张桂玲	女	语文	讲师	语文	专职
24	钱政	男	计算机科学与技术	副教授	软件开发	专职
25	蒋文可	男	计算机科学与技术	高级工程师	软件开发	兼职
26	刘兵	男	计算机应用技术	工程师	软件开发	兼职

## 2. 教师素质与岗位技能需求对接，实施双师、双岗制师资队伍的建设模式

建立了专兼职教师信息资源库，定期安排由行业专家及专任教师开展的学术讲座活动。利用寒暑假期间先后选派了教师到企业参加社会实践，参加国培、省培、行业师资培训。

鼓励支持教师参加教学基本功比赛、信息化教学大赛、微课比赛等教学比赛，定期开展公开课教学，组织教师进行教学经验交流。

组建了以专业带头人、骨干教师、教研室主任、兴趣小组为主的计算机应用技术专业社会服务团队，利用业余时间，积极开展企业的技术服务工作，取得令人瞩目的成绩。

### （二）教学设施

#### 1. 专业教室

配备有黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，接入互联网，并具有网络安全防护措施。应急照明装置状态良好，紧急疏散标志明显、逃生通道畅通无阻。

#### 2. 校内实训基地

根据职业岗位群和企业培养的需求，按照基于工作过程的教学组织和教学模式实施要求建设校内实训基地。建有“国家计算机应用及软件技术专业实训基地”，“计算机应用技术工程实践创新教育中心”，“安徽电子信息职业技术学院蚌埠和能信息科技有限公司计算机与信息工程省级示范实训中心”，实训基地下设网络信息安全技术实训室、图形图像实训室、网页设计实训室、多媒体实训室、程序设计实训室、计算机综合项目实训室、移动互联实训室、网站建设与推广等实训室，Web 前端开发实训室，实训室的利用率为 100%，可以满足学生完成计算机组装与调试实训、网络综合布线实训、网页设计、网站开发、移动应用开发等实训项目。

#### 3. 校外实训基地

同时本专业还拥有蚌埠市奥祥网络科技有限公司实习基地、蚌埠网景工程有限公司实习基地、上海易第优软件科技有限公司实习基地、北京钢铁侠科技有限公司实习基地等10余个校外实训基地。邀请了Intel公司工程师、工信部人才交流中心蓝桥项目负责人、北京触控科技有限公司运营总监入校给学生开展专题讲座，开阔了学生们的视野，激发了大家探索计算机科学前沿领域先进技术的兴趣。

#### 4. 信息化教学

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。教师在此基础上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。

### （三）教学资源

#### 1. 教材选择与建设

（1）开发了基于工作过程的课程教材

依据基于工作过程课程开发的原则，将职业教育的教学过程与工作过程相融合，在内容选择上要坚持“四新（新知识、新技术、新工艺、新方法）、三性（实用性、应用性、普适性）”的原则；在编写形式上要将专业理论知识和技能向以企业工程项目的工作任务、工作内在联系和工作过程知识转变，以工作过程所需的知识和技能作为核心，以典型工作任务为工作过程知识的载体，并按照职业能力发展规律构建教材的知识、技能体系，使之成为理论与实践相结合的一体化工学结合教材。

已开发《计算机应用基础（翻转课堂版）》、《网站前端开发（HTML5+CSS3+JavaScript）项目化教程》。

## （2）选用优秀的高职高专规划教材

教材是实现人才培养目标的主要载体，是教学的基本依据。选用高质量的教材是培养高质量优秀人才的基本保证。在进行教材选用时，应整体研究制定教材选用标准，优先选用高职高专规划教材，使在教学中实际应用的教材能明显反映反映行业特征，并具时代性、应用性、先进性和普适性。

## 2. 在线开放课程建设

建设高质量的在线开放课程是实现大众教育服务功能的重要保证，以优质课程为龙头建设一批高质量的在线开放课程，进一步推动教学信息化环境下教学改革进程，将慕课（MOOC）、微课、翻转课堂等新的教学模式引入课堂教学，通过在线学习与课堂教学相结合等多种方式，应用在线开放课程，实现课程应用与教学服务相融通，借助课程平台积极推广优质课程，推动信息技术与教育教学深度融合，进一步推进课程建设及课程改革，已建设《Web 标准网站设计》、《计算机应用基础》、《平面设计》、《微信公众平台》、《界面设计》、《平面设计（AI）》、《平面设计（PS）》、《二维动画》8 门省级精品课程，《数据库应用技术》、《Web 标准网站设计》、《语文》3 门省级课程思政课程，1 个计算机应用技术专业省级教学资源库。

## （四）教学方法

### 1. 开展一系列的职业技能竞赛，形成“以赛促学、以赛促练、以赛促教、以赛促改”的教学活动

职业技能竞赛是学生职业技能展示的平台，是实现学校和企业联系的桥梁，是推动职业教育改革发展的动力，是高职教育实现能力本位教学目标的有效途径。鼓励学生积极参加各类技能竞赛，通过参加竞赛快速提升学生的职业技能，定期举办院内技能竞赛，聘请行业专家、企业高手参与竞赛组织，从竞赛内容上把关，并依据职业标准编写竞赛实施方案、竞赛考核标准，竞赛试题既要符合国家最新职业技能标准，又要贴近生产实际；既能涵盖新知识、新工艺的关键环节，又能真实反映赛手的技能水平，从而突出职业教育教学内容改革的针对性、实用性、操作性要求，既能够突出专业特点，又能增强学生动手能力和临场应变的能力。通过参加各种项目技能比赛，指

导教师要研究比赛的内容、要求、技术标准，找出存在的问题、差距。以利于在今后的教学中加以解决，探讨教学改革的新路子。建立“教学改革—课程建设—技能竞赛”良性互动的发展模式，树立“比创新、促提升、谋发展”和“以赛促学、以赛促练、以赛促教、以赛促改”的教学活动观。

## 2. 探索开展在线学习与课堂教学相结合、翻转课堂、混合式等多种形式的课堂教学模式改革

课堂上以典型工作任务为载体，开展任务驱动、项目教学、案例教学，引导学生带着任务完成知识应用能力的转化，在教学过程中，学生通过交流、沟通、讨论，极大强化了自主学习能力、分析能力和沟通能力。

线下将教学视频挂到网上，让学生课前通过该平台完成自主学习，掌握相应的知识点，通过在线测试了解知识点掌握的情况，对于学习过程中出现的问题可以即时与教师进行线上反馈、线上指导，也可以进入网上社区对新学的知识进行讨论和提问。

## 3. 挖掘课程中的思政元素，开展“课程思政”建设，推进“三全育人”

要坚持把立德树人作为中心环节，把思想政治工作贯穿教育教学全过程，实现全程育人、全方位育人，努力开创我国高等教育事业发展新局面。对于专业课程而言，要充分挖掘课程内容中蕴含的思政元素，将思想政治教育、思想品德教育、专业思想教育等与专业课教学有机结合，使思政教育渗透、贯穿到整个教学过程，实现思想政治教育与技术技能培养融合统一。

在课程建设过程中深度挖掘提炼计算机应用技术专业知识体系中所蕴含的思想价值、精神内涵、专业文化历史背景和工匠精神，科学合理拓展课程的深度、广度和温度，从课程所涉及的行业、文化、历史等视角，增加课程的知识性和人文性，提升课程的引领性和开放性，课程思政元素的挖掘路径如图 3 所示。



图 3 课程思政元素挖掘路径

针对专业课程，按照从粗到细的原则进行学情分析，构建行业（行业思政特点）、专业（思政培养方向）、课程（思政目标）、内容（思政元素）以及知识点（思政素材）5 级学情分析模型。

## （五）教学评价

建立多元化、发展性的教学评价体系，树立以学生的整体发展和终身的持续发展为着眼点的发展性评价，在评价主体上，强调评价主体多元化、交互化，让教师、学生都成为评价的参与者，引入了学生的自我评价、同学之间的互相评价观念，在课程标准中明确课程评价方式。探索过程性评价与终结性评价相结合的多元化考核评价模式。过程性评价贯穿于从课前预习、课堂答疑、课后实训，终结性评价就是通过学期末的考教分离考试实施，终结性评价以笔试或者机试进行。通过评价促进学生自主性学习、过程性学习和体验式学习。

## （六）质量管理

教学管理工作是在主管院长领导下，实行学院、二级学院（系）部、教研室三级负责制，学院是教学管理的主体力量，主要通过以下形式进行：

1. 建立教学管理组织协调系统，专业教研室配合教学科研处、发展规划处、各二级学院（系）部对日常课堂教学及教学建设工作进行管理和监控，及时解决教学中出现的问题；

2. 学院、二级学院（系）部两级督学系统，聘请有丰富教学和教学管理经验的老教师、退休的教学管理人员组成校院两级督学小组，实现督教、督学、督管；

3. 二级学院（系）部、教研室同行教师评价系统，由二级学院（系）部、教研室进行主讲教师的聘任，教师试讲和教学效果评价工作；

4. 学生信息员系统，聘任学生担任本专业教学质量监督信息员，及时掌握专业的教学信息；对教学中存在的问题及时向二级学院（系）部、教研室进行反馈；

5. 教师——学生双向课堂教学效果反馈机制，每学期末组织班级部分学生填写《教师教学质量评价表》，对所有上课教师的教学效果进行反馈，同时，教师每学期应至少填写一次《课堂教学情况反馈表》，将课堂教学过程出现的问题（如学生学习效果、学习风气、教学条件、教学设备使用情况）反馈给学院督导部门；

6. 网络教务反馈系统，通过网络获取教学信息。

为达到全面控制教学过程，提高教学质量的目的，进行课堂教学检查时，各类检查人员应填写相应的评估表和反馈表，及时对评估表和反馈表进行统计处理，将结果反馈给教师所在教研室，并以适当的方式反馈给教师。每学期以二级学院（系）部为单位，综合各种渠道的检查和反馈结果，采取先定量后定性的办法，对所有任课教师的教学效果和质量进行评价。评价结果经二级学院（系）部审核后，将结果存入教师教学工作档案，作为教师晋职、评优的重要依据。每学期，学院教务处对教学质量方面存在的共性问题采取简报、总结等形式，对存在的个性问题以座谈会、个别交流、文字材料等形式进行，以随时总结经验，改进教学。

7. 借鉴企业先进质量管理理念，完善质量保障改进机制。

引入国际成功企业质量管理方法之 PDCA 质量控制环，与教学质量管

理实际情况相结合，构建由教学指挥决策系统、质量支持保障系统、检查评估评价系统、信息收集反馈改进系统四个子系统构成全过程-闭环式教学质量综合控制系统，对质量标准制定、实施、监控评价、直至质量改进提高提供机制保障。

#### 十、毕业要求

1. 按培养方案修完所有**必修课程**并取得相应的不低于 233 学分。
2. 学院**公共选修课**不低于 6 学分，**创新创业教育类课程** 2 学分。





**安徽电子信息职业技术学院**

**计算机应用技术专业（二年制）**

**人才培养方案**

**（专业代码：510201）**

专业类别：           (5102) 计算机类          

二级学院：           信息工程学院          

撰写人员：           马 瑞          

审核人员：           朱正月          

安徽电子信息职业技术学院

二〇二三年五月

# 目 录

一、专业名称及代码 .....	2
二、入学要求 .....	2
三、修业年限 .....	2
四、职业面向 .....	2
(一) 职业面向 .....	2
(二) 职业发展路径 .....	2
(三) 职业岗位及职业能力分析 .....	3
五、培养目标与培养规格 .....	4
(一) 培养目标 .....	4
(二) 培养规格 .....	5
六、课程设置 .....	6
(一) 课程结构 .....	6
(二) 课程介绍 .....	6
1. 公共基础课程 .....	7
2. 专业技能课程 .....	11
3. 专业拓展课程 .....	14
(三) 能力证书和职业资格证书要求 .....	15
七、学时安排 .....	16
(一) 教学活动周进程安排表 .....	16
(二) 实践教学安排表 .....	16
(三) 考证安排 .....	16
八、教学进程总体安排 .....	18
(一) 教学进程安排表 .....	18
(二) 在校期间学生活动安排 .....	21
九、实施保障 .....	22
(一) 师资队伍 .....	22
(二) 教学设施 .....	24
(三) 教学资源 .....	24
(四) 教学方法 .....	25
(五) 教学评价 .....	26
(六) 质量管理 .....	27
十、毕业条件 .....	27

## 计算机应用技术专业人才培养方案

### 一、专业名称及代码

计算机应用技术（510201）。

### 二、入学要求

中职阶段教育毕业生或同等学力者。

### 三、修业年限

两年。

### 四、职业面向

#### （一）职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向表

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）	主要岗位类别（或技术领域）	职业技能等级证书、社会认可度高的行业企业标准和证书举例
电子信息大类（51）	计算机类（5102）	互联网和相关服务（64）	计算机与应用工程技术人员（2-02-13）	UI 设计师；新媒体运营专员；Web 前端开发工程师	WPS 办公应用职业技能等级证书；界面设计职业等级证书；Web 前端开发职业等级证书

#### （二）职业发展路径



图 1 职业发展路径

## (三) 职业岗位及职业能力分析

表 2 主要工作岗位及其岗位能力分析

职业岗位	典型工作任务	职业能力要求	对应职业能力课程
平面设计师 (界面设计师)	从事移动端 APP 界面设计、平面设计等工作的设计师，了解设计基础，掌握平面设计软件	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能掌握和应用平面构成的基本形式法则；</li> <li>2. 能掌握色彩构成的基本原理和一般规律，能运用色彩语言表达设计思想，具备色彩的采集、重构和情感表现能力；</li> <li>3. 能掌握统一、节奏、对齐、平衡、留白、聚拢、层次、重复、对比、网格等实用版式设计法则；</li> <li>4. 熟知图形在版面上的位置运用、图形在版面中的比例关系、图形数量的版面效果、图形在版面中的组合方式；</li> <li>5. 熟知字体的情感特性，能根据不同的设计主题选择合适的字体；</li> <li>6. 能熟练使用 Photoshop 进行图像处理；</li> <li>7. 能熟练使用 Adobe Illustrator 进行图形处理；</li> <li>8. 能深入理解 Android/iOS 界面的规范构成要素与设计规范；</li> <li>9. 能掌握 AXURE 基础操作，并使用 AXURE 设计原型基础界面；</li> <li>10. 掌握 After Effects 软件进行界面动效设计。</li> </ol>	视觉素养导论 界面设计 交互设计 网页设计 UI 设计综合实训
网页设计师 (WEB 前端开发工程师)	静态网页开发；静态网页美化；移动端静态网页开发；移动端静态网页美化；动态网页开发	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟练使用 HTML 编写静态网页；</li> <li>2. 能使用 CSS 设计网站页面样式；</li> <li>3. 能运用 HTML 各种标签美化原有静态网页；</li> <li>4. 能使用 CSS3 新特性美化网站页面样式和结构；</li> <li>5. 能熟练使用 HTML5 编写移动端静态网页；</li> <li>6. 能运用 CSS3 特性设计网站页面样式和结构。</li> </ol>	web 标准网站设计 移动网站设计 (H5) WEB 标准网站设计

职业岗位	典型工作任务	职业能力要求	对应职业能力课程
专职文员(信息处理专员)	数据采集、统计和整理;完整、准确、详细地记录各类工作表格;将采集的信息进行归类,迅速、准确、详实地进行信息传达工作;网络中心服务器的维护	1.能够实现文案的编辑、排版和打印,汇报型演示文稿的制作与演示 2.应用数据表格对较规范数据的管理、排版打印 3.能够实现长文档的编辑、美化和打印,交互式多媒体演示文稿的制作与演示 4.应用数据表格对数据的进行相关的数据处理并打印 5.能够安装和调试计算机系统,监控和检查网络系统的运行,保障计算机网络、电脑系统的安全性和可靠性	计算机应用基础 办公自动化高级应用 数据分析及可视化 网络设备配置与管理 企业服务器配置与管理

## 五、培养目标与培养规格

### (一) 培养目标

本专业面向区域经济建设以及行业和社会发展需要,培养德、智、体、美、劳全面发展,具备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,强烈的社会责任感、较强的创新创业能力和可持续发展能力,掌握平面构成、色彩构成和版式设计的基础知识、交互基础、Web 前端开发基础知识、网络相关的基础知识,能够制作界面视觉,设计完整的移动端 UI 作品、能熟练操作办公软件,具有图像处理和图形处理能力、界面设计动效的能力,网站设计、开发、调试、维护能力,网络编辑、网络营销、新媒体运营能力,具有创新思维和创新创造能力,以及新知识、新技能的学习能力,在 IT 互联网企业、企事业单位和政府部门等从事平面设计、UI 设计、新媒体运营、Web 前端开发、网络管理与维护、企业信息化服务等工作的高素质技术技能人才。

表 3 计算机应用技术专业具体培养目标

序号	具体内容
A	成为具有能熟练操作办公软件,具有图像处理和图形处理能力、界面设计动效的能力,网站设计、开发、调试、维护能力,网络编辑、网络营销、新媒体运营能力,具有创新思维和创新创造能力,以及新知识、新技能学习能力的高素质技术技能人才
B	能够在工作中发挥有效沟通协调、组织管理的作用
C	能够使自己的行为符合法律以及道德伦理的要求
D	具备持续学习、信息收集与处理、适应职业变迁的能力
E	具有较强的创新意识、创业精神、创新创业能力和社会责任感

## （二）培养规格

### 1. 素质要求

表 4 计算机应用技术专业毕业生素质要求

序号	毕业生素质要求	目标序号
1	热爱本专业，具有良好的职业道德、人文科学和专业素养	C
2	坚决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、国家认同感、中华民族自豪感	C
3	崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、履行道德准则和行为规范，具有社会责任感与参与意识	C
4	尊重劳动、热爱劳动，爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神	B
5	有集体意识和团队合作精神，具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、职业生涯规划意识等	B
6	具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好	A

### 2. 知识要求

表 5 计算机应用技术专业毕业生知识要求

序号	毕业生知识要求	目标序号
1	掌握计算机应用技术的基本理论和基本知识	A
2	掌握软件应遵循的操作规范和标准开发方法	A
3	掌握查询资料的基本方法，具有获取信息的基本能力	D
4	掌握平面构成、色彩构成和版式设计的基本知识	A
5	掌握网页网站基本知识、程序设计基本知识、Web 前端开发基本知识	A
6	掌握一定的英语知识，能阅读一般性的英文技术资料	A
7	掌握创新创业基础理论知识	E

### 3. 能力要求

表 6 计算机应用技术专业毕业生能力要求

序号	毕业生能力要求	目标序号
1	掌握计算机和相关设备及网络的安装调试、管理、维护等基本能力	A
2	具有办公自动化设备使用、操作、维护的能力，熟练的办公软件使用能力	A
3	掌握查询资料的基本方法，具有获取信息的基本能力	D
4	具有较强的语言表达能力，能规范地撰写基本的公文，能用专业术语编制技术文档	A
5	具有图像处理和图形处理能力	A
6	具有界面设计动效的能力	A

7	具有网站设计、开发、调试、维护能力	A
8	具有网络编辑、网络营销、新媒体运营的基本能力	A
9	具有一定的创新思维和创新创造能力	D

## 六、课程设置

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻《中华人民共和国职业教育法》、《国家职业教育改革实施方案》、《职业学校学生实习管理规定》等，落实立德树人根本任务，把思想价值引领贯穿于教育教学全过程和各环节，持续深化“三全育人”综合改革，全面推进课程思政建设，深化产教融合、校企合作、协同育人，推进教师、教材、教法改革。围绕计算机应用技术（工业互联网技术）专业群，基于 OBE 理念构建专业培养目标、毕业要求、课程体系等要素的支撑关系，以就业为导向，确定“岗位→能力→课程”的体系结构，以培养学生职业能力为中心，进行职业基本素质课程的系统化设计，在技能培养过程中融入职业技能等级证书课程，实施“学历证书+若干职业技能等级证书”（1+X 证书）制度。在此基础上，明确各课程模块对应的主要课程，构建计算机应用技术专业“岗、课、赛、证、创”融通的课程体系。

### （一）课程结构

计算机应用技术专业课程体系结构如图 2 所示。

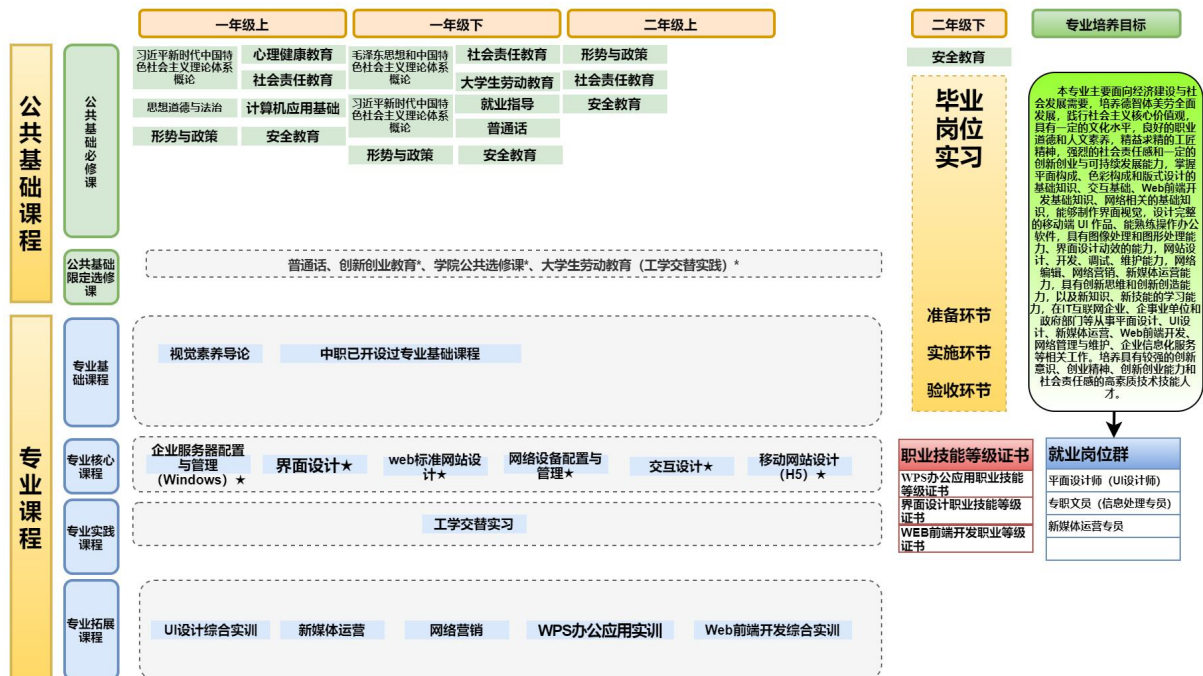


图 2 计算机应用技术专业（两年制）课程地图

### （二）课程介绍

本专业课程主要包括公共基础课程、专业技能课程和专业拓展课程三大模块。

## 1. 公共基础课程

公共基础课程分为公共基础必修课程和公共基础限选课程两类。

### (1) 公共基础必修课程

根据《教育部高等职业学校专业专业教学标准》、《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》等文件精神，结合专业人才培养需要，专业设置的公共基础课程包括：思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、计算机应用基础、体育、就业指导、心理健康教育、形势与政策、社会责任教育、大学生劳动教育、安全教育等。主要课程概述如表 7 所示。

表 7 计算机应用技术专业公共基础必修课程简介

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	思想道德与法治	从当代大学生面临和关心的实际问题出发，以正确的人生观、价值观、道德观和法制观教育为主线，通过理论学习和实践体验，帮助大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生观和价值观，牢固树立社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法律素质，进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，为逐渐成为德、智、体、美、劳全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人，打下扎实的思想道德和法律基础。	1. 担当复兴大任 成就时代新人 2. 领悟人生真谛 把握人生方向 3. 追求远大理想 坚定崇高信念 4. 继承优良传统 弘扬中国精神 5. 明确价值要求 履行价值准则 6. 遵守道德规范 锤炼道德品格 7. 学习法治思想 提升法治素养	综合运用马克思主义的基本立场、观点和方法，以思想政治教育、道德教育和法治教育为基本内容，以“回答大学生成长成才所关心和遇到的实际问题”为切入点，教育引导加强法律观念和法律知识，加强自身道德修养和提高思想道德素质，培养学生爱岗、敬业、爱国、诚信、友善等道德素质和行为能力。	形成良好的思想道德行为习惯和正确的法律观念，这是大学生素质形成的核心和关键；运用知识的能力则是学生分析问题、解决问题的程度和水平，从而提高学生的思想、政治、道德、法制观念和心理素质，把学生培养成“有理想、有道德、有文化、有纪律”的社会主义事业建设者和接班人。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通过教学，使学生掌握和领会毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观以及习近平新时代中国特色社会主义思想理论成果产生的历史必然性、历史地位及对中国革命、中国	1. 马克思主义中国化的历史进程与理论成果、毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理	通过学习使大学生能深刻认识到马克思主义理论及马克思主义中国化的理论成果对实现中华民族伟大复兴的重要性，帮助大学生	帮助大学生坚定马克思主义信念，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信念，增强理解与执行党的



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		<p>社会主义建设和改革事业的指导意义；把握毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想以及科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想的基本内容及其科学体系，深刻理解党的十八大、十九大以来形成的最新理论成果基本内容，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材、进课堂、进学生头脑。通过教学，培养学生运用马克思主义理论和方法，正确认识中国特色社会主义经济、政治、文化、社会生活和生态文明建设中的实际问题，做到理论联系实际，并能够用正确的理论有效指导自身思想和行为；</p> <p>培养和提高学生自主学习、团队协作、勇于创新的能力和水平；培养学生树立正确的世界观、人生观和价值观，坚定中国特色社会主义的理论自信、道路自信、制度自信和文化自信；培养和提高学生社会责任感和奉献精神，增强素质教育。</p>	<p>论、社会主义建设道路初步探索的理论成果、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及其历史地位、坚持和发展中国特色社会主义的总任务、</p> <p>2. “五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、实现中华民族伟大复兴的重要保障、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导</p>	<p>树立对中国特色社会主义的理论自信、道路自信、制度自信和文化自信，更进一步地确立和完善正确的世界观、人生观、价值观。同时在实践能力方面培养学生运用马克思主义立场观点和方法认识问题、分析解决问题的能力，增强团队协作精神，提高创新能力。通过该课程的学习，能够使学生更加增强学习其他专业课的自觉性、积极性，同时为将来进入社会更好地发展提供正确的思想价值和科学的方法论。</p>	<p>基本理论、基本路线、基本纲领、基本经验的主动性和自觉性。在未来的职业生涯中，坚定不移走中国特色社会主义道路，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而承担起历史使命。牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，培养德智体美全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人，培养担当民族复兴大任的时代新人。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
3	形势与政策	以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧密结合国内外形势，紧密结合大学生的思想实际和专业情况，通过讲解、分析国内、国外的经济、政治、大国关系等热点问题，帮助学生开阔视野，及时了解和正确理解国内外重大时事，使大学生树立坚定的爱党、爱国信仰，具备较强的政治分析和思辨能力，增强爱党、爱国热情。	中国共产党的一百年；谱写乡村全面振兴新篇章；正确认识两岸关系发展的新形势。	通过对国内外形势和国家大政方针的学习和研讨，针对学生关注的热点问题和思想特点，帮助学生认清国内外形势，培养学生全面、准确地理解党的路线、方针和政策的能力，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，积极投身改革开放和社会主义现代化建设伟大事业。	了解和正确认识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，增强学生振兴中华和实现中华民族伟大复兴的信念，增强担负实现中华民族伟大复兴的使命感和责任感，提高综合素质，塑造学生成为“有理想、有道德、有文化、有纪律”的爱国主义大学生。
5	就业指导	课程强调职业在人生发展中的重要地位，关注学生的全面发展和终身发展。通过课程教学使学生意识到确立自身发展目标的重要性，了解职业的特性，思考未来理想职业与所学专业的关系，逐步确立长远稳定的发展目标，增强学习的目的性，积极性。也使学生了解自我，了解职业，学习决策方法，形成初步的职业发展规划，确定人生不同阶段的职业目标及其对应的生活模式，并使了解具体的职业要求，有针对性的提高自身素养、职业技能，求职技能等以胜任未来的工作。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 建立生涯与职业意识，了解职业的特性，逐步确立长远而稳定的发展目标。</li> <li>2. 职业发展规划，从自我认知、职业认知、环境认知到职业发展决策，使学生了解自我、了解职业，学习决策方法，形成初步的职业发展规划。</li> <li>3. 就业能力提高。分析目标职业对专业技能、通用技能、个人</li> </ol>	<p><b>态度层面：</b>大学生应当树立起职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。</p> <p><b>知识层面：</b>学生应当基本了解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己的特性、职业的特</p>	加强对大学生的理想信念、职业道德等思想政治素质方面的教育，使大学生将自己的职业目标与社会发展需要结合起来，将个人的成长成才与国家的发展壮大紧密联系起来。同时更好地培养学生求实创新、艰苦奋斗的意识与精神，使得大学生的观念和行为习惯、知识与实践能力得到更好地结合与统一，培养大

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
			素质的要求。根据目标职业要求，制定大学期间的学业规划。 4. 求职过程指导。包括搜集就业信息、简历撰写与面试技巧、心理调适、就业权益保护等。 5. 职业适应与发展。包括如何从学生到职业人的过渡以及工作中应注意的因素。	性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。 <b>技能层面：</b> 学生应当掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等，还应该通过课程提高学生的各种通用技能，比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。	学生更好职业塑造、职业能力、爱岗敬业的职业精神。

## (2) 公共基础限选课程

包括：创新创业教育、中国近现代史纲要、中华优秀传统文化、美育、健康教育、应急救护、职场礼仪等。主要课程概述如表 8 所示。

表 8 计算机应用技术专业公共基础限选课程简介

序号	课程名称	学时	学分	课程描述
1	创新创业教育	32	2	本课程使学生掌握开展创新、创业活动所需要的基本知识，认识创新、创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目；使学生具备必要的创新意识和创业能力，掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法；使学生树立科学的创新、创业观念，主动适应国家经济社会发展和人的全面发展的需求，正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。

序号	课程名称	学时	学分	课程描述
2	中国近现代史纲要	32	2	本课程是专业选修的一门思想政治理论课,也是中国高等学校进行马克思主义基本理论、思想政治教育的专业基础课。其任务是通过教学,帮助学生了解国史、国情,深刻领会历史和人民怎样选择了马克思主义,怎样选择了中国共产党,怎样选择了社会主义道路,怎样选择了改革开放,从而使大学生树立执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性。帮助当代大学生树立正确的价值观、世界观、人生观,提高大学生的思想道德素质,把大学生培养成祖国未来合格的社会主义建设者。
3	中华优秀传统文化	32	2	本课程从哲学思想、科教制度、民俗民风、传统美德四个方面,全面讲授中国文化发展脉络,文化形成发展条件、传统文化精神、传统美德与家国情怀内涵、诸子百家思想精华、民俗地方那个特点和科教制度发展等。运用新时代中国特色社会主义思想解读家国情怀和传统美德内涵,突出中华优秀传统文化特色,系统把握中国哲学思想演变线索,从文化视野分析现实问题,提高文化素养,提升爱国情怀。
4	职场礼仪	32	2	本课程通过对职场体态礼仪、职场服饰礼仪、职场见面礼仪、职场交谈礼仪、职场接待礼仪、电子通信礼仪、日常活动礼仪、职场宴请礼仪、职场涉外礼仪等方面知识的学习,使学生掌握一定的在现代职场交往中所必须遵守的行为规范,具有熟悉并遵守职场工作中的各种礼仪规范,实践中培养良好的行为规范,养成良好的礼仪习惯,将学到的“社交礼仪”知识变为自觉的行动。通过切实有效的职业礼仪教育,培养学生理解、宽容、谦逊、诚恳的待人态度,是非分明、与人为善、助人为乐的做人品行,庄重大方、热情友好、谈吐文雅、讲究礼貌的行为举止,学会妥善处理人际关系的一定技巧,培养学生具有较强的社会交往能力、人际沟通能力、专业应用能力和方法能力。
5	美育	32	2	本课程是高职院校各专业开设的一门选修课程,其作用是让学生以审美教育为核心,了解必要的美术技法知识,提高学生的审美能力和艺术素养,是增强大学生视觉感受能力,培养想象力和创造力等感性素质,对学生相关就业岗位等的职业能力培养起到一定的支撑作用。

## 2. 专业技能课程

专业技能课程包括专业基础课程、专业核心课程两类,并涵盖有关实践性教学环节。

### (1) 专业基础课程

包括:视觉素养导论。

### (2) 专业核心课程

包括：Web 标准网站设计、界面设计、移动网站设计（H5）、交互设计、网络设备管理与配置、企业服务器配置与管理。课程概述如下：

### 1) Web 标准网站设计

总学时：90；学分：5；课程性质：专业必修课。

课程概要：通过课程学习使学生了解 Web 标准网站的概念、掌握网页设计中的结构、表现和行为分离技术，掌握 HTML 的特点及其语法规则，掌握 CSS 的语法规则，掌握 JavaScript 的语法，重点掌握利用 HTML+CSS+JavaScript 设计与开发静态网站。通过本课程的学习，使学生具备将 UI 设计原稿实现成网站的技能。

#### 推荐教材或参考书目（含电子资源）：

[1] 工业与信息化部教育与考试中心，Web 前端开发（初级）（上、下册），中国铁道出版社，2019

[2] 程淑玉、王伟伟，网站前端开发项目教程，大连理工大学出版社，2019

[3] 程淑玉，Web 标准网站设计，安徽电子信息职业技术学院，学银在线，

<https://www.xueyinonline.com/detail/222721251>

### 2) 界面设计

总学时：64；学分：4；课程性质：专业必修课。

课程概要：通过课程的学习，使学生掌握界面设计与制作，着重培养学生的创新思维和技能技巧，提高学生的界面设计能力。课程主要掌握利用 Photoshop 进行网站 logo、网页图像素材设计、网页界面设计、移动应用界面设计。通过本课程的理论学习和大量的实践训练，设计出自己的创意作品，全面提高自身的界面设计基本素质和基本技能。

#### 推荐教材或参考书目（含电子资源）：

[1] 吴旭敏，界面设计，清华大学出版社，2020

[2] 水木居士，Photoshop 移动 UI 界面设计实用教程，人民邮电出版社，2017

[3] 马瑞，界面设计线下课程，超星平台，2020

<http://mooc1.chaoxing.com/course/217246242.html>

### 3) 移动网站设计（H5）

总学时：90；学分：5；课程性质：专业必修课。

课程概要：通过本课程的学习使学生掌握分析、策划、设计及开发中小型网站（移动端）的技能，掌握 H5 动画设计、CSS3 特效设计、响应式网站设计和 Bootstrap 框架搭建，会设计与开发移动端及响应式网站前端。通过本课程的学习，使学生具备将 UI 设计原稿实现成网站的技能。

#### 推荐教材或参考书目（含电子资源）：

[1] 黑马程序员，响应式 WEB 开发项目教程，人民邮电出版社，2018

[2] 陈键，移动网站设计，安徽电子信息职业技术学院，超星学习通

<http://mooc1.chaoxing.com/course/200827001.html>

#### 4) 交互设计

总学时：64；学分：4；课程性质：专业必修课。

课程概要：通过课程学习使学生掌握 jQuery 的基础语法、jQuery 效果，jQuery Ajax。通过本课程的学习，使学生具备根据视觉和交互原型要求实现网站页面和交互效果。

##### 推荐教材或参考书目（含电子资源）：

[1]周建国, Axure RP9 网站与 App 原型设计(全彩慕课版), 人民邮电出版社, 2023

[2]沙旭, Axure RP 8 交互原型设计案例教程, 人民邮电出版社, 2019

[3]马瑞, 交互设计, 超星, 2020

<http://mooc1.chaoxing.com/course/217258982.html>

#### 5) 网络设置配置与管理

总学时 64；学分 4；课程性质：专业核心课。

课程概要：通过课程的学习使学生在掌握计算机网络知识的基础上，理解计算机网络常用硬件设备的基本概念和基本原理；学生能使用华为公司开发的 VRP 操作平台，熟练掌握交换机和路由器的基本配置，掌握广域网的安全认证协议（PPP/Frame Relay 等）配置；能够使用常用的网络安全技术（Firewall/NAT/VPN 等）和访问控制列表（ACL）进行网络安全规划和配置。通过对本课程的学习，培养学生的自学能力和分析问题、解决问题的能力，具有基于华为公司开发的 VRP 操作平台的网络设备管理与维护的能力。

##### 推荐教材或参考书目（含电子资源）：

[1] 齐虹. 网络设备管理与维护. 北京：机械工业出版社，2018

[2] 危光辉. 网络设备配置与管理. 北京：机械工业出版社，2018

[3] 网络设备配置与管理，安徽电子信息职业技术学院，

<http://mooc1.chaoxing.com/course/217573088.html>

[4] 网络设备配置，

<https://www.bilibili.com/video/BV1AW411s7pp?from=search&seid=2955176750270155885>

#### 6) 企业服务器配置与管理

总学时：90；学分：5；课程性质：专业核心课。

课程概要：通过课程的学习使学生在掌握计算机网络知识的基础上，理解 Linux 网络操作系统的基本思想和基本概念；学生能熟练掌握 Linux 网络操作系统的配置与管理，熟练掌握常见网络服务器（DHCP、DNS、Web、FTP 等）配置与管理。通过对本课程的学习，培养学生的自学能力和分析问题、解决问题能力，培养学生的基于 Linux 网络操作系统平台的管理与维护能力、基于 Linux 企业网络服务器的管理与维护能力。

##### 推荐教材或参考书目（含电子资源）：

[1] 杨云, 林哲. Linux 网络操作项目教程 (RHEL7.4/CentOS 7.4) (第3版) (微课版). 人民邮电出版社, 2019

- [2] 杨云, 唐柱斌. 网络服务器搭建、配置与管理—Linux 版 (第 3 版) (微课版). 人民邮电出版社, 2019
- [3] 企业服务器配置与管理, 安徽电子信息职业技术学院,  
<https://mooc1.chaoxing.com/course/200826986.html>

### 3. 专业拓展课程

包括: Web 前端开发综合实训、应用文写作、网络营销、UI 设计综合实训、WPS 办公应用实训等。主要课程概述如表 9 所示。

表 9 计算机应用技术专业拓展课程简介

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	Web前端开发综合实训	通过“课赛融通、课证融合”方式, 基于 OBE 理念, 采用任务驱动型的情境项目活动, 使学生在认知和实际操作上, 对 HTML5 交互页面设计与制作整体认识, 掌握利用 HTML5+CSS3+JavaScript 设计移动端 HTML5 交互页面, 交互广告的能力, 倡导学生“做中学、学中做”, 培养学生具有诚实、守信、善于沟通和合作的职业素养。	1. HTML5 动画设计 2. HTML5 页面设计 3. HTML5 交互设计 4. HTML5 音效设计	本课程要求学生具有一定的 WEB 前端开发基础知识, 通过理论实践一体化的教学理念, 采用情境项目教学法, 面向 Web 前端开发工程师工作岗位, 主要培养学生的移动端网页及交互设计能力。通过学习, 学生具备 HTML5 页面设计、HTML5 交互设计职业技能。	通过学习 Web 前端的发展历史, 介绍互联网的发展历程, 了解中国速度, 增强民族自豪感。并培养学生务实严谨的工作作风及大国工匠精神。将世界观、人生观、价值观, 职业素养的教育纳入课程的教学目标中, 在授课中通过案例选择、价值观纠偏、正确价值观引导等方式开展“润物细无声”的课程思政。
2	UI设计综合实训	通过任务驱动型的情境项目活动, 使学生在认知和实际操作上, 能够熟练掌握 UI 设计的流程和设计方法, 能够使用 PS、AI 完成一整套 UI 系统的设计, 并学会系统规划和全局思维的能力, 通过独立完成任务, 培养学生从事 UI 系统的开	1. 手机图标设计 2. APP 界面设计 3. 交互设计	本课程通过理论实践一体化的教学理念, 采用情境项目教学法, 面向 UI 设计师工作岗位, 主要培养学生的系统规划和全局思维能力。通过学习, 学生具备独立的 UI 系统的开发与设计能力。	关注课程育人功能, 通过挖掘课程内思政元素, 结合职业岗位能力培养过程, 突出美育、职业道德、探索创新、爱国敬业等育人目标, 形成“美育培养 + 工匠精神 + 爱国教育”三大脉络, 自发融合到任务中,

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		发与设计能力，并通过分组完成项目任务，培养学生团队协作精神，锻炼学生沟通交流、自我学习的能力，以适应社会对本职业能力的要求。			与其他专业课程同心同德，形成专业课程与思政课程协同育人，引导学生践行社会主义核心价值观，树立正确的理想信念。
3	WPS办公应用实训	结合“1+X”认证要求，培养学生熟练使用WPS软件的能力	1. 文字排版 2. 数据处理 3. 设计PPT	本课程通过理论实践一体化的教学理念，采用情境项目教学法，面向文员工作岗位，主要培养学生熟练使用WPS办公软件进行文字排版、数据报表生成、设计制作汇报PPT的综合能力。	通过实训培养学生吃苦耐劳的精神。

### （三）能力证书和职业资格证书要求

#### 1. 职业技能等级证书/职业资格证书要求

通过职业技能和拓展课程的学习，参加职业技能等级证书或职业资格证书认证等，获得专业规定的职业技能等级证书或职业资格证书，如表 10 所示。

表 10 计算机应用技术职业技能证书建议

序号	职业资格名称	颁证单位	等级	备注
1	WPS 办公应用职业技能等级证书	北京金山办公软件股份有限公司	初、中级	必选 (二选一)
2	界面设计职业技能等级证书	腾讯云计算（北京）有限责任公司	初、中级	

#### 2. 职业素质证书要求

通过通识课程的学习，参加认证获得规定的职业素质证书，如表 11 所示。

表 11 计算机应用技术专业素质证书建议表

序号	素质证书名称	颁证单位	等级	备注
1	普通话水平测试等级证书	安徽省语言文字工作委员会	二级乙等及以上	可选
2	高等学校英语应用能力考试（PRETCO）证书	高等学校英语应用能力考试委员会	A、B 级	可选
3	全国计算机等级考试（NCRE）MS Office 高级应用证书	教育部考试中心	二级	可选



## 七、学时安排

### (一) 教学活动周进程安排表

表 12 计算机应用技术专业教学活动周进程安排表 (单位: 周)

分类 学期	理实一 体教学	实践 教学	入学教育 与军训	实习	考试	机动	合计
第一学期	16	1			1	2	20
第二学期	16				1	3	20
第三学期	8	2		8	1	1	20
第四学期				16			16
<b>总计</b>	<b>40</b>	<b>3</b>		<b>24</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>76</b>

### (二) 实践教学安排表

表 13 计算机应用技术专业实践教学安排表 (单位: 周)

序号	名称	总周数	第一学年		第二学年		备注
			1	2	3	4	
1	WPS 办公应用实训	1	1				
2	UI 设计综合实训	1			1		
3	WEB 前端开发综合实训	1			1		
5	岗位实习	24			8	16	
<b>总计</b>		<b>27</b>	<b>1</b>		<b>10</b>	<b>16</b>	

注: 结合入校合作企业的性质、生产类型等情况, 大学生劳动教育(工学交替实践)环节可安排在第 2、3、4、5 学期, 可根据实际安排。

### (三) 考证安排

表 14 计算机应用技术专业能力证书或素质证书考证安排

序号	职业资格证书	拟考学期	对应课程	开设学期
1	普通话水平测试等级证书	第 2 学期	普通话	2
2	高等学校英语应用能力考试 (PRETCO) 证书 (A、B 级)	第 1-2 学期	新技能英语	中职阶段
3	全国计算机等级考试 (NCRE) MS Office 高级应用证书	第 2-3 学期	计算机应用基础	1
			办公自动化高级应用	中职阶段
4	WPS 办公应用职业技能等级证书	第 1-3 学期	计算机应用基础	1
			办公自动化高级应用	中职阶段
5	界面设计职业技能等级证书	第 2-3 学期	平面设计 (PS)	中职阶段
			平面设计 (AI)	中职阶段
			视觉素养导论	1

			界面设计	1
			交互设计	2
6	Web 前端开发职业技能等级证书	第 3 学期	Web 标准网站设计	1
			移动网站设计 (H5)	2
			Web 前端开发综合实训	3

## 八、教学进程总体安排

## (一) 教学进程安排表

表 15 2023 级计算机应用技术专业（二年制）专业教学计划表

课程类别	序号	课程编码	课程名称	学分	学时数			课程性质	考核方式	各学期学时分配			
					总学时	理论	实践			一	二	三	四
公共基础课程	1	qy031002	思想道德与法治	3	48	36	12	必修	考试	48			
	2	qy041021	形势与政策*	1	20	20		必修	考查	8	8	4	
	3	qy041015	就业指导*	1	16	16		必修	考查		16		
	4	jw044001	大学生劳动教育（理论）*	1	16	16		必修	考查		16		
	5	jc041001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4	必修	考试		32		
	6	jc041002	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	44	4	必修	考试	16	32		
	7	qy121007	创新创业教育*	2	32		32	限选	考查	第 1-3 学期修读			
	8	*	学院公共选修课*	2	32	32		选修	考查		第 2-3 学期修读		
	9	xx121003	计算机应用基础	4	52	26	26	必修	考查	52			
	10	xx121002	心理健康教育	2	32	32		必修	考查	32			
	11	xx041001	社会责任教育*	5	80		80	必修	考试	32	32	16	
	12	qy123014	普通话	1	16	16		必修	考试		16		
	13	Xx121002	职场礼仪	2	32	32		限选	考查			32	
	14	xs041001	安全教育	2	40	40		必修	考查	10	10	10	10
	15	jw044001	大学生劳动教育（工学交替实践）*	1	24		24	必修	考查		第 2-3 学期安排		
			<b>小计:</b>	<b>32</b>	<b>520</b>	<b>338</b>	<b>182</b>			<b>198</b>	<b>162</b>	<b>62</b>	<b>10</b>
专业	16	qy089024	Web 标准网站设计★	5	90	30	60	必修	考试	90			

课程类别	序号	课程编码	课程名称	学分	学时数			课程性质	考核方式	各学期学时分配			
					总学时	理论	实践			一	二	三	四
技能课程	17	qy086078	网络设备配置与管理★	4	64	32	32	必修	考试	64			
	18	qy089079	界面设计★	4	64	32	32	必修	考试	64			
	19	xx085003	视觉素养导论	4	64	32	32	必修	考试	64			
	20	xx086020	移动网站设计（H5）★	5	90	30	60	必修	考试		90		
	21	qy086073	企业服务器配置与管理★	5	90	60	30	必修	考试		90		
	22	xx089021	交互设计★	4	64	32	32	必修	考试		64		
	23	qy049001	岗位实习	24	576		576	必修	考查			8W	16W
<b>小计:</b>				<b>55</b>	<b>1102</b>	<b>248</b>	<b>854</b>			<b>282</b>	<b>244</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
专业拓展课程	24	xx088004	WPS 办公应用实训	1	24		24	选修	考查	1W			
	25	qy051003	应用文写作	2	32	16	16	限选	考试			32	
	26	qy026004	网络营销	1	24	24		限选	考查			24	
	27	xx086037	Web 前端开发综合实训	1	24		24	限选	考试			1W	
	28	xx089026	UI 设计综合实训	1	24		24	限选	考试			1W	
	<b>小计:</b>				<b>6</b>	<b>128</b>	<b>40</b>	<b>88</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>56</b>
<b>合计:</b>				<b>93</b>	<b>1750</b>	<b>626</b>	<b>1124</b>			<b>480</b>	<b>406</b>	<b>118</b>	<b>10</b>
说明：教学总学时为 1750 学时，其中理论教学 626 学时，实践教学（含实习）1124 学时；理论教学与实践教学的学时比约为 0.56：1。标★为专业核心课程。													
执行对象：2023 级学生			编制人：马瑞			审核：朱正月			审定：				

注：

1. 实践实训课程是指独立开设的专业技能训练课程，主要有课程设计、仿真软件式实训、单项（综合）技能训练、考证实训、教学实习、岗位（生产）实习、毕业设计（论文）等综合实践环节；
2. 课程名称后打“★”为专业核心课程；
3. 实习实训环节课程不在进程中安排固定周学时，在对位位置填写实习周数“XW”，原则上每周按 24 学时数计入总的计划学时；

4. 课程名称后带“\*”的课程为网络课程或课外实施课程，一般安排在第 7、8 节或非教学时间进行，课时不计入周学时；
5. 劳动教育课程为必修课，理论不低于 16 学时，实践不低于 24 学时，实践主要融合在专业实训教学、工学交替实习和社会实践活动中；
6. 第二课堂安排的相关技能训练为专业拓展课程，均安排在课外组织实施，不计学分、不计学时，结果评价融入在专业相关综合实训等环节中。

## （二）在校期间学生活动安排

专业人才培养以落实立德树人根本任务和为社会主义现代化建设培养造就大批德才兼备的高素质技术技能人才为目标，以理想信念教育为核心，以践行社会主义核心价值观为主线，统筹推进“三全育人”综合改革，逐步构建全员、全过程、全方位的育人工作格局，培养适应社会经济发展对高素质技术技能人才的需求，把劳动教育和第二课堂作为培养造就全面发展人才的必要条件和有效途径，专业学生在校期间的素质拓展活动等如表 16 所示。

表 16 在校期间学生活动一览表

类别	活动	活动内容	备注	
劳动 实践 教育	基本 劳动 实践 教育	参加宿舍卫生维护劳动	必修	
		参加责任教室卫生维护劳动		
		参加校内实验实训室卫生维护劳动		
		参加日常校园美化、卫生维护劳动		
		工学交替环节参加企业劳动		
	选修 劳动 实践 教育	参加学校或二级学院组织的美化城市环境劳动	在校期间社会公益性劳动实践教育需选择 2 项	
		协助政府机关单位进行义务劳动		
		参加社区义务劳动、火车站汽车站等公共场所志愿劳动（结合雷锋活动月活动）		
		参加爱国教育基地志愿劳动（结合红色传承月活动）		
		参加校园招聘会服务劳动（第二学期）		
		参加学校或二级学院组织的志愿迎新服务劳动（第三学期）		
		参加毕业生文明离校服务劳动（第三学期）		
		参加校内外其他的实习劳动，包括专业实习、创新创业等（第三学期）		
		参加校运会、学校大型会议会务服务劳动		
		参加岗位实习（第三~第四学期）		在校期间拓展性劳动实践教育需选择 2 项
		参加工学交替实习劳动（第一~第三学期寒暑假期间）		
		勤工助学		
		参加专业课和实训课程中的劳动（第一~第三学期）		
		参加社会实践		
界面设计综合实训				
美育 实践 教育	必修美 育实践 教育	庆国庆经典红歌传唱比赛	必修	
		高雅艺术进校园		
		笔墨书汉字 挥洒中华情		
		寻找最美校园——主题摄影比赛		

类别	活动	活动内容	备注	
选修 美育 实践 教育		职教周主题演讲比赛		
		大学生读书月系列活动		
		寝室文化节		
		教室板报设计比赛		
		选修 美育 实践 教育	“魅力女生 活力青春”主题女生节	在校期间校 内美育实践 教育需选择 2 项
			“无烟校园”主题男生节	
			书法、绘画社团主题活动	
			重大节日文艺汇演	
			心理情景剧比赛	
			校园模特大赛	
			校园主持人大赛	
			普通话大赛	
			校园十佳歌手大赛	
			美育志愿者服务	
			在校期间校 内美育实践 教育需选择 2 项	各类设计类作品赛
				举办审美和艺术方面的讲座
				职业活动周展览
				参观博物馆
				参加各级各类心理健康教育活动
技能 训练	第二 课堂	WPS 办公应用职业技能等级证书课外培训	在校期间第 二课堂需选 择 2 项	
		界面设计应用职业技能等级证书课外培训		
		多媒体应用技术		
		鼓励学生参加科技创新等活动		

## 九、实施保障

### （一）师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”等要求建设教师教学创新团队，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

#### 1. 师资队伍结构合理

本专业目前共有专职教师24人，兼职教师2人，其中省级专业带头人1人，省级模范教师1人、教学名师1人、省级教坛新秀6人。现已形成了一支素质较高，职称、学历、年龄、学缘结构和专兼结构合理，发展态势优良的师资队伍。下面是本专业教师队伍的全面结构分析。学历结构：具有硕士学位的有20人，占教师总数的83%；职称结构：高级职称8人（教授1人，副教授和高级实验师共6人，高级工程师1人），占教师总数的30%；

讲师11人，占教师总数的42%；双师结构：专职教师具有“双师”资格和“双师”素质的教师共20人。具体如表17所示。

表17 专职教师一览表

序号	姓名	性别	所学专业	专业技术职务	主要研究领域	备注
1	王伟伟	女	计算机科学与技术	教授	计算机应用	省级专业带头人
2	程淑玉	女	信息与计算科学	副教授	人工智能	院级专业带头人
3	陈键	男	计算机科学与技术	讲师	Web 应用开发	教研室主任
4	胡北辰	女	计算机科学与技术	讲师	图形图像	信息工程学院
5	蔡瑞瑞	女	计算机科学与技术	副教授	图形图像	院级骨干教师
6	赵露	女	计算机科学与技术	讲师	平面设计	教研室主任
7	叶大放	男	计算机科学与技术	助教	前端开发	专职
8	曹梦如	女	计算机科学与技术	讲师	前端开发	专职
9	马瑞	男	计算机科学与技术	副教授	图形图像	院级专业带头人
10	李静	女	计算机科学与技术	讲师	图形图像	专职
11	孟昕	男	计算机科学与技术	讲师	人工智能	专职
12	毕好昌	男	计算机科学与技术	高级实验师	程序设计	专职
13	巩雪洁	女	计算机科学与技术	讲师	数据库开发	专职
14	黄宇	男	计算机科学与技术	助教	程序设计	专职
15	王大灵	女	计算机科学与技术	讲师	计算机应用	专职
16	张芳	女	电子商务	讲师	网站运营	专职
17	戴宗红	女	计算机科学与技术	实验师	图形图像	专职
18	王刚	男	计算机科学与技术	讲师	网站运营	专职
19	马敏	女	数学	助教	数学	专职
20	王平霞	女	计算机科学与技术	实验师	数据库开发	专职
21	李自成	男	电子技术	讲师	图形图像	专职
22	张桂玲	女	语文	讲师	语文	专职
23	唐菊琴	女	计算机科学与技术	实验师	计算机系统维护	专职
24	钱政	男	计算机科学与技术	副教授	软件开发	专职
25	蒋文可	男	计算机科学与技术	高级工程师	软件开发	兼职
26	刘兵	男	计算机应用技术	工程师	软件开发	兼职

## 2. 教师素质与岗位技能需求对接，实施双师、双岗制师资队伍建设模式



建立专兼职教师信息资源库，定期安排由行业专家及专任教师开展的学术讲座活动。利用寒暑假期间先后选派了教师到企业参加社会实践，参加国培、省培、行业师资培训。

鼓励支持教师参加教学基本功比赛、信息化教学大赛、微课比赛等教学比赛，定期开展公开课教学，组织教师进行教学经验交流。

组建了以专业带头人、骨干教师、教研室主任、兴趣小组为主的计算机应用技术专业社会服务团队，利用业余时间，积极开展企业的技术服务工作，取得令人瞩目的成绩。

## （二）教学设施

### 1. 校内实训基地建设

根据职业岗位群和企业培养的需求，按照基于工作过程的教学组织和教学模式实施要求建设校内实训基地。建有“国家计算机应用及软件技术专业实训基地”、“安徽电子信息职业技术学院蚌埠和能信息科技有限公司计算机与信息工程省级示范实训中心”，实训基地下设网络信息安全技术实训室、图形图像实训室、网页设计实训室、多媒体实训室、程序设计实训室、计算机综合项目实训室、移动互联实训室、网站建设与推广等实训室，实训室的利用率为 100%，可以满足学生完成计算机组装与调试实训、网络综合布线实训、网页设计、网站开发、移动应用开发等实训项目。

### 2. 校外实训基地建设

同时本专业还拥有上海张江浦东软件园双实科技有限公司实习基地、网景工程有限公司实习基地、安徽红警电脑维修中心实习基地、淮河水利局实习基地等10余个校外实训基地。邀请了Intel公司工程师、工信部人才交流中心蓝桥项目负责人、北京触控科技有限公司运营总监入校给学生开展专题讲座，开阔了学生们的视野，激发了大家探索计算机科学前沿领域先进技术的兴趣。

## （三）教学资源

### 1. 教材选择与建设

#### （1）开发了基于工作过程的课程教材

依据基于工作过程课程开发的原则，将职业教育的教学过程与工作过程相融合，在内容选择上要坚持“四新（新知识、新技术、新工艺、新方法）、三性（实用性、应用性、普适性）”的原则；在编写形式上要将专业理论知识和技能向以企业工程项目的工作任务、工作内在联系和工作过程知识转变，以工作过程所需的知识和技能作为核心，以典型工作任务为工作过程知识的载体，并按照职业能力发展规律构建教材的知识、技能体系，使之成为理论与实践相结合的一体化工学结合教材。

已开发《计算机应用基础（翻转课堂版）》《网站前端开发（HTML5+CSS3+JavaScript）项目化教程》。

## （2）选用优秀的高职高专规划教材

教材是实现人才培养目标的主要载体，是教学的基本依据。选用高质量的教材是培养高质量优秀人才的基本保证。在进行教材选用时，应整体研究制定教材选用标准，优先选用高职高专规划教材，使在教学中实际应用的教材能明显反映反映行业特征，并具有时代性、应用性、先进性和普适性。

## （3）以优质课程为龙头建设一批高质量的在线开放课程

建设高质量的在线开放课程是实现大众教育服务功能的重要保证，以优质课程为龙头建设一批高质量的在线开放课程，进一步推动教学信息化环境下教学改革进程，将慕课（MOOC）、微课、翻转课堂等新的教学模式引入课堂教学，通过在线学习与课堂教学相结合等多种方式，应用在线开放课程，实现课程应用与教学服务相融通，借助课程平台积极推广优质课程，推动信息技术与教育教学深度融合，进一步推进课程建设及课程改革，已建设《Web 标准网站设计》、《计算机应用基础》、《平面设计》、《微信公众平台》、《界面设计》、《平面设计（AI）》、《平面设计（PS）》、《二维动画》8 门省级精品课程，《数据库应用技术》、《Web 标准网站设计》、《语文》3 门省级课程思政课程，1 个计算机应用技术专业省级教学资源库。

## （四）教学方法

### 1. 开展一系列的职业技能竞赛，形成“以赛促学、以赛促练、以赛促教、以赛促改”的教学活动

职业技能竞赛是学生职业技能展示的平台，是实现学校和企业联系的桥梁，是推动职业教育改革发展的动力，是高职教育实现能力本位教学目标的有效途径。鼓励学生积极参加各类技能竞赛，通过参加竞赛快速提升学生的职业技能，定期举办院内技能竞赛，聘请行业专家、企业高手参与竞赛组织，从竞赛内容上把关，并依据职业标准编写竞赛实施方案、竞赛考核标准，竞赛试题既要符合国家最新职业技能标准，又要贴近生产实际；既能涵盖新知识、新工艺的关键环节，又能真实反映赛手的技能水平，从而突出职业教育教学内容改革的针对性、实用性、操作性要求，既能够突出专业特点，又能增强学生动手能力和临场应变的能力。通过参加各种项目技能比赛，指导教师要研究比赛的内容、要求、技术标准，找出存在的问题、差距。以利于在今后的教学中加以解决，探讨教学改革的新路子。建立“教学改革—课程建设—技能竞赛”良性互动的发展模式，树立“比创新、促提升、谋发展”和“以赛促学、以赛促练、以赛促教、以赛促改”的教学活动观。

### 2. 探索开展在线学习与课堂教学相结合、翻转课堂、混合式等多种形式的课堂教学模式改革

课堂上以典型工作任务为载体，开展任务驱动、项目教学、案例教学，引导学生带着任务完成知识应用能力的转化，在教学过程中，学生通过交流、沟通、讨论，极大强

化了自主学习能力、分析能力和沟通能力。

线下将微课视频上传到教学平台上，让学生课前通过线上平台完成自主学习，掌握相应的知识点，通过在线测试的情况了解学生对于知识点掌握的情况，在学习过程中出现的问题可以即时与教师进行线上反馈、线上指导，也可以进入主题讨论对新学的知识进行讨论和提问。

### 3. 挖掘课程中的思政元素，开展“课程思政”建设，推进“三全育人”

要坚持把立德树人作为中心环节，把思想政治工作贯穿教育教学全过程，实现全程育人、全方位育人，努力开创我国高等教育事业发展新局面。对于专业课程而言，要充分挖掘课程内容中蕴含的思政元素，将思想政治教育、思想品德教育、专业思想教育等与专业课教学有机结合，使思政教育渗透、贯穿到整个教学过程，实现思想政治教育与技术技能培养融合统一。

在课程建设过程中深度挖掘提炼计算机应用技术专业知识体系中所蕴含的思想价值、精神内涵、专业文化历史背景和工匠精神，科学合理地拓展课程的深度、广度和温度，从课程所涉及的行业、文化、历史等视角，增加课程的知识性和人文性，提升课程的引领性和开放性，课程思政元素的挖掘路径如图 3 所示。



图 3 课程思政元素挖掘路径

针对专业课程，按照从粗到细的原则进行学情分析，构建行业（行业思政特点）、专业（思政培养方向）、课程（思政目标）、内容（思政元素）以及知识点（思政素材）5 级学情分析模型。

### （五）教学评价

建立多元化、发展性的教学评价体系，树立以学生的整体发展和终身的持续发展为着眼点的发展性评价，在评价主体上，强调评价主体多元化、交互化，让教师、学生都成为评价的参与者，引入了学生的自我评价、同学之间的互相评价观念，在课程标准中明确课程评价方式。探索过程性评价与终结性评价相结合的多元化考核评价模式。过程性评价贯穿于从课前预习、课堂答疑、课后实训，终结性评价就是通过学期末的课程设计实施，终结性评价以作品展示与答辩的方式进行。通过评价促进学生自主性学习、过程

性学习和体验式学习。

## （六）质量管理

教学管理工作是在主管院长领导下，实行学院、二级学院（系）部、教研室三级负责制，学院是教学管理的主体力量，主要通过以下形式进行：

1. 建立教学管理组织协调系统，专业教研室配合教学科研处、发展规划处、各二级学院（系）部对日常课堂教学及教学建设工作进行管理和监控，及时解决教学中出现的问题；

2. 学院、二级学院（系）部两级督学系统，聘请有丰富教学和教学管理经验的老教师、退休的教学管理人员组成校院两级督学小组，实现督教、督学、督管；

3. 二级学院（系）部、教研室同行教师评价系统，由二级学院（系）部、教研室进行主讲教师的聘任，教师试讲和教学效果评价工作；

4. 学生信息员系统，聘任学生担任本专业教学质量监督信息员，及时掌握专业的教学信息；对教学中存在的问题及时向二级学院（系）部、教研室进行反馈；

5. 教师—学生双向课堂教学效果反馈机制，每学期末组织班级部分学生填写《教师教学质量评价表》，对所有上课教师的教学效果进行反馈，同时，教师每学期应至少填写一次《课堂教学情况反馈表》，将课堂教学过程出现的问题（如学生学习效果、学习风气、教学条件、教学设备使用情况）反馈给学院督导部门；

6. 网络教务反馈系统，通过网络获取教学信息。

为达到全面控制教学过程，提高教学质量的目的，进行课堂教学检查时，各类检查人员应填写相应的评估表和反馈表，及时对评估表和反馈表进行统计处理，将结果反馈给教师所在教研室，并以适当的方式反馈给教师。每学期以二级学院（系）部为单位，综合各种渠道的检查和反馈结果，采取先定量后定性的办法，对所有任课教师的教学效果和质量进行评价。评价结果经二级学院（系）部审核后结果存入教师教学工作档案，作为教师晋职、评优的重要依据。每学期，学院教务处对教学质量方面存在的共性问题采取简报、总结等形式，对存在的个性问题以座谈会、个别交流、文字材料等形式进行，以随时总结经验，改进教学。

7. 借鉴企业先进质量管理理念，完善质量保障改进机制。

引入国际成功企业质量管理方法之 PDCA 质量控制环，与教学质量实际相结合，构建由教学指挥决策系统、质量支持保障系统、检查评估评价系统、信息收集反馈改进系统四个子系统构成全过程-闭环式教学质量综合控制系统，对质量标准制定、实施、监控评价、直至质量改进提高提供机制保障。

## 十、毕业条件

1. 按培养方案修完所有必修课程并取得相应 93 学分。

2. 学院公共选修课不低于 2 学分，创新创业教育类课程 2 学分。



**安徽电子信息职业技术学院**

## 物联网应用技术专业

# 人才培养方案

(专业代码: 510102)

专业类别: (5101)电子信息类

二级学院: 信息工程学院

撰写人员: 毕好昌

审核人员: 朱正月

安徽电子信息职业技术学院

二〇二三年五月

# 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
(一) 职业面向	1
(二) 职业发展路径	1
(三) 职业岗位及职业能力分析	2
五、培养目标与培养规格	3
(一) 培养目标	3
(二) 培养规格	3
六、课程设置及要求	5
(一) 课程结构	5
(二) 课程介绍	7
1. 公共基础课程	7
2. 专业技能课程	13
3. 专业拓展课程	22
(三) 能力证书和素质证书要求	23
七、学时安排	24
(一) 教学活动周进程安排表	24
(二) 实践教学安排表	24
(三) 考证安排	25
八、教学进程总体安排	27
(一) 教学进程安排表	27
(二) 在校期间学生活动安排	30
九、实施保障	31
(一) 师资队伍	31
(二) 教学设施	33
(三) 教学资源	34
(四) 教学方法	36
(五) 教学评价	36
(六) 质量管理	36
十、毕业条件	37

## 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）。

### 二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

### 三、修业年限

三年。

### 四、职业面向

#### （一）职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群类别 (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)	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 统应用系统开发; 物联网项目规划 和管理;物联网安 装调试员	移动应用开发职 业技能等级证书; 网络系统建设与 运维职业技能等 级证书;物联网系 统实施与运维职 业技能等级证书

#### （二）职业发展路径



图 1 专业职业发展路径



## (三) 职业岗位及职业能力分析

表 2 本专业职业岗位及职业能力分析

序号	岗位名称	典型工作任务		职业能力要求	对应课程
1	物联网实施工程师	物联网项目管理	1. 物联网项目招投标、预决算工作 2. 物联网项目设备与材料的采供管理 3. 物联网项目的竣工验收	1. 物联网工程项目招投标、预决算能力； 2. 物联网工程项目设备与材料的采供管理能力； 3. 物联网工程项目的竣工验收能力； 4. 物联网工程项目中标后系统设计与图纸设计（读图、识图和绘图）能力； 5. 具备物联网工程项目综合布线与施工管理能力； 6. 物联网设备营销及售后技术支持能力。	1. 计算机应用基础 2. 计算机网络与通信技术 3. 网络综合布线技术实训 4. 计算机电路 5. 物联网设备安装与维护实训 6. 物联网综合应用项目实训 7. 物联网工程设计与实施 8. 计算机辅助绘图 9. 网络营销
		物联网项目规划与实施	1. 物联网项目中标后系统设计 2. 物联网项目中标后图纸设计		
		物联网项目综合布线	1. 物联网项目综合布线 2. 物联网项目施工管理		
		物联网设备营销及售后服务	1. 物联网设备营销 2. 物联网项目售后服务 3. 物联网技术支持		
2	物联网应用开发工程师	应用程序部署安装调试与测试	1. 应用程序安装调试 2. 物联网工程项目维护管理	1. 物联网应用程序部署、安装、调试和测试能力； 2. 物联网项目维护管理能力； 3. 物联网智能终端产品辅助设计能力； 4. 物联网系统应用系统（嵌入式、PC端、移动端）设计、开发与测试等能力。	1. C语言程序设计 2. 计算机网络与通信技术 3. 传感器与RFID技术应用 4. Java程序设计 5. Android程序设计 6. 数据库应用技术 7. 单片机应用技术 8. 无线传感网技术 9. 嵌入式应用技术 10. 移动应用开发 11. 物联网综合应用项目实训
		智能终端产品辅助设计	1. 物联网智能终端产品辅助设计		
		物联网应用系统设计、开发与测试	1. 物联网应用系统设计、开发与测试		
		传感网应用开发	1. 传感网应用系统编码实现、功能验证、系统调试		
3	物联网运维工程师	传感节点安装调试与维护	1. 传感节点安装调试	1. 物联网系统部署、配置和管理能力； 2. 物联网系统运行维	1. 计算机电路 2. 传感器与RFID技术应用

序号	岗位名称	典型工作任务	职业能力要求	对应课程
		数据传输设备安装调试与维护 1. 数据传输设备的安装调试 2. 物联网工程项目维护管理	护、故障检测与排除能力； 3. 物联网系统优化、升级能力； 4. 物联网系统数据维护与分析、决策能力。	3. 计算机网络与通信技术 4. 网络综合布线工程实训 5. 企业服务器配置与管理 6. 无线传感网技术 7. 物联网云服务应用 8. 物联网设备安装与维护实训 9. 物联网综合应用项目实训 10. 物联网工程设计与实施 11. 数据库应用技术
	数据库运维与数据分析 1. 关系型数据库运行维护 2. 数据库系统数据分析和决策			
	网络系统优化和升级 1. 网络系统优化 2. 网络系统升级			

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业面向区域经济建设以及行业和社会发展需要，培养德、智、体、美、劳全面发展，具备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，强烈的社会责任感、较强的创新创业能力和可持续发展能力，掌握物联网基本知识和主要技术技能，面向软件和信息技术服务业、物联网产业链智能制造、智慧城市等应用领域，主要从事物联网设备安装与调试、物联网应用系统开发、物联网系统运行管理与维护以及物联网工程项目规划和管理等工作的高素质技术技能人才。

表 3 物联网应用技术专业具体培养目标

序号	具体内容
A	成为掌握物联网设备安装与调试、物联网应用开发、物联网运维等专业知识和技术技能人才
B	能够在工作中发挥有效沟通协调、组织管理的作用
C	具有一定的文化水平，良好的职业道德和人文素养，精益求精的工匠精神
D	具有较强的创新意识、创业精神、创新创业能力和社会责任感的高素质技术技能人才
E	具备持续学习、信息收集与处理、适应职业变迁的能力

### （二）培养规格

#### 1. 素质要求

表 4 物联网应用技术专业毕业生素质要求

序号	毕业生素质要求	目标序号
----	---------	------

1	坚持爱国和爱党、爱社会主义高度统一，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，树立正确的历史观、民族观、国家观、文化观，具有正确的世界观、人生观和价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感和中华民族自豪感	C
2	崇尚宪法、遵纪守法、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	D
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	C
4	勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划意识，有较强的集体意识和团队合作精神；具有从事相关职业应具备的其他职业素养要求	D
5	达到《国家学生体质健康标准》要求，具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的社会行为习惯	E
6	具有一定的审美和人文素养，形成 1~2 项艺术特长和爱好；善于与人交流合作，讲诚信，有良好的团队协作精神；谦逊正直，有求知欲，努力追求自我发展和自我完善	B
7	具有较强的创新精神、创造能力和创业素质，能适应科技进步、社会发展和职业岗位变化，树立终身学习观念，具有可持续发展能力	E

## 2. 知识要求

表 5 物联网应用技术专业毕业生知识要求

序号	毕业生知识要求	目标序号
1	掌握必备的思想政理论、科学文化基础和中华优秀传统文化知识	C
2	熟悉与本专业相关的法律法规和环境保护、安全消防、文明生产等知识	C
3	掌握计算机系统基本知识、基本操作和软硬件安装、调试、维护、销售等知识	A
4	掌握与计算机电路相关的电工、电子技术等基础知识	A
5	掌握物联网体系架构和关键技术	A
6	掌握物联网中的自动识别技术和数据采集方法	A
7	掌握单片机、嵌入式技术相关知识	A
8	掌握无线网络、无线传感器网络和传感网应用开发等知识	A
9	掌握计算机网络通信和总线、接口等技术	A
10	掌握物联网系统设备工作原理、设备选型方法和设备安装与调试等知识	A
11	掌握物联网应用系统开发技术、平台和方法	A
12	掌握物联网系统运行管理与维护等知识	A
13	掌握物联网项目规划和管理等知识	A
14	掌握物联网领域的相关产品销售和技术服务等知识	A
15	熟悉物联网相关的国家标准和国际标准	A
16	熟悉与物联网相关的云计算、大数据、人工智能、区块链等新一代信	A

	息技术	
--	-----	--

### 3. 能力要求

表 6 物联网应用技术专业毕业生能力要求

序号	毕业生能力要求	目标序号
1	具有探究学习、终身学习、分析问题、解决问题和可持续发展能力	E
2	具备良好的语言、文字表达能力，能够进行有效的人际沟通	C
3	具有较强的团队协作意识、组织协调能力和创新精神	D
4	具有专业文档阅读、技术资料查阅和网络信息检索能力	E
5	具有本专业必需的信息技术应用和维护能力，能够熟练运用计算机网络技术进行应用管理和开发	A
6	具有运用计算思维描述问题的能力，能阅读并正确理解项目需求分析报告和项目建设方案能力	B
7	具有物联网相关设备性能测试、检测和维护能力	A
8	具有物联网硬件设备安装、配置、调试和管理能力	A
9	具有物联网网络规划、组建、配置、管理和维护能力	A
10	具有安装、调试和维护物联网系统软硬件能力	A
11	具有 Java、Android 平台开发物联网 PC 端程序和移动端程序能力	A
12	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	A
13	具备物联网应用系统规划基本能力和工程施工管理能力	A
14	具有与物联网相关的大数据、云计算、人工智能、区块链等新一代信息技术的基本应用能力	E

## 六、课程设置及要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻《中华人民共和国职业教育法》、《国家职业教育改革实施方案》、《职业学校学生实习管理规定》等，落实立德树人根本任务，把思想价值引领贯穿于教育教学全过程和各环节，持续深化“三全育人”综合改革，全面推进课程思政建设，深化产教融合、校企合作、协同育人，推进教师、教材、教法改革。围绕计算机应用技术（工业互联网技术）专业群，基于 OBE 理念构建专业培养目标、毕业要求、课程体系等要素的支撑关系，以就业为导向，确定“岗位→能力→课程”的体系结构，以培养学生职业能力为中心，进行职业基本素质课程的系统化设计，在技能培养过程中融入职业技能等级证书课程，实施“学历证书+若干职业技能等级证书”（1+X 证书）制度。在此基础上，明确各课程模块对应的主要课程，构建物联网应用技术专业“岗、课、赛、证”融通的课程体系。

### （一）课程结构

物联网应用技术专业课程体系结构如图 2 所示。



图 2 物联网应用技术专业课程地图

## （二）课程介绍

本专业课程主要包括公共基础课程、专业技能课程和专业拓展课程三大模块。

### 1. 公共基础课程

公共基础课程分为公共基础必修课程和公共基础限选课程两类。

#### （1）公共基础必修课程

根据《教育部高等职业学校专业专业教学标准》、《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》等文件精神，结合专业人才培养需要，专业设置的公共基础课程包括：入学教育与军训、军事理论教育、思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、计算机应用基础、体育、职业规划、就业指导、心理健康教育、形势与政策、社会责任教育、大学生劳动教育、安全教育等。主要课程概述如表 7 所示。

表 7 物联网应用技术专业公共基础必修课程简介

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	思想道德与法治	从当代大学生面临和关心的实际问题出发，以正确的人生观、价值观、道德观和法制观教育为主线，通过理论学习和实践体验，帮助大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生观和价值观，牢固树立社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法律素质，进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，为逐渐成为德、智、体、美、劳全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人，打下扎实的思想道德和法律基础。	担当复兴大任 成就时代新人 领悟人生真谛 把握人生方向 追求远大理想 坚定崇高信念 继承优良传统 弘扬中国精神 明确价值要求 履行价值准则 遵守道德规范 锤炼道德品格 学习法治思想 提升法治素养	综合运用马克思主义的基本立场、观点和方法，以思想政治教育、道德教育和法治教育为基本内容，以“回答大学生成长成才所关心和遇到的实际问题”为切入点，教育引导大学生加强法律观念和法律知识，加强自身道德修养和提高思想道德素质，培养学生爱岗、敬业、爱国、诚信、友善等道德素质和行为能力。	通过基本知识的学习形成良好的思想道德行为习惯和正确的法律观念，这是大学生素质形成的核心和关键；运用知识的能力则是学生分析问题、解决问题的程度和水平，从而提高学生的思想、政治、道德、法制观念和心理素质，把学生培养成“有理想、有道德、有文化、有纪律”的社会主义事业建设者和接班人。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通过教学，使学生掌握和领会毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观以及习近平新时代中国特色社会主义思想	马克思主义中国化的历史进程与理论成果、毛泽东思想及其历史地	通过学习使大学生能深刻认识到马克思主义理论及马克思主义中国化的理论成果对实现中华	帮助大学生坚定马克思主义信念，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		义思想理论成果产生的历史必然性、历史地位及对中国革命、中国社会主义建设和改革事业的指导意义；把握毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想以及科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想的基本内容及其科学体系，深刻理解党的十八大、十九大以来形成的最新理论成果基本内容，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材、进课堂、进学生头脑。通过教学，培养学生运用马克思主义理论和方法，正确认识中国特色社会主义经济、政治、文化、社会生活和生态文明建设中的实际问题，做到理论联系实际，并能够用正确的理论有效指导自身思想和行为；培养和提高学生自主学习、团队协作、勇于创新的能力和水平；培养学生树立正确的世界观、人生观和价值观，坚定中国特色社会主义的理论自信、道路自信、制度自信和文化自信；培养和提高学生社会责任感和奉献精神，增强素质教育。	位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果、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及其历史地位、坚持和发展中国特色社会主义的总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、实现中华民族伟大复兴的重要保障、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导	民族伟大复兴的重要性，帮助大学生树立对中国特色社会主义的理论自信、道路自信、制度自信和文化自信，更进一步地确立和完善正确的世界观、人生观、价值观。同时在实践能力方面培养学生运用马克思主义立场观点和方法认识问题、分析解决问题的能力，增强团队协作精神，提高创新能力。通过该课程的学习，能够使使学生更加增强学习其他专业课程的自觉性、积极性，同时为将来进入社会更好地发展提供正确的思想价值和科学的方法论。	道路的信念，增强理解与执行党的基本理论、基本路线、基本纲领、基本经验的主动性和自觉性。在未来的职业生涯中，坚定不移走中国特色社会主义道路，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而承担起历史使命。牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，培养德智体美全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人，培养担当民族复兴大任的时代新人。
3	形势与政策	以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧密结合国内外形势，紧密结合大学生的思想实际和专业情况，通过讲解、	中国共产党的一百年；谱写乡村全面振兴新篇章；正确认识两岸关系发展的新形势。	通过对国内外形势和国家大政方针的学习和研讨，针对学生关注的热点问题和思想特点，帮助学生认清国内外形势，培养学生全面、准确地理解党	了解和正确认识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，增强学生振兴中华和实现中华

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		分析国内、国外的经济、政治、大国关系等热点问题，帮助学生开阔视野，及时了解和正确理解国内外重大时事，使大学生树立坚定的爱党、爱国信仰，具备较强的政治分析和思辨能力，增强爱党、爱国的热情。		的路线、方针和政策的能力，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，积极投身改革开放和现代化建设伟大事业。	民族伟大复兴的信念，增强担负实现中华民族伟大复兴的使命感和责任感，提高综合素质，塑造学生成为“有理想、有道德、有文化、有纪律”的爱国主义大学生。
4	军事理论教育	以国防教育为主线，以军事理论教学为重点，深入贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想，按照教育要面向现代化、面向世界、面向未来的要求，适应我国人才培养战略目标和加强国防后备力量建设的需要，为培养高素质社会主义事业的建设者和保卫者服务。 通过《军事理论》课程学习，让学生了解掌握军事基础知识，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。	通过本课程的学习，使广大学生掌握了基本军事理论与军事技能，达到增强国防观念和国家安全意识，提高政治思想觉悟。激发学生的爱国热情，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性。	本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。本课程采取线上形式授课，学生学习结束后需通过考试，方可取得该课程学分。	以爱国主义教育为核心，教师思想建设为关键，以树立学生主体思想为根本要求，三方面协同构成。“课程思政”实施路径上，要加强方式创新，注重课程延伸的重要作用，利用现代化技术开展立体教学，以实践促进课程思政的实现。
5	职业规划与就业指导	课程强调职业在人生发展中的重要地位，关注学生的全面发展和终身发展。通过课程教学使学生意识到确立自身发展目标的重要性，了解职业的特性，思考未来理想职业与所学专业关系，逐步确立长远稳定的发展目标，增强学习的目的性，积极性。也使学生了解自我，了解职业，学习决策方法，形成初步的职业发展规划，	1. 建立生涯与职业意识，了解职业的特性，逐步确立长远而稳定的发展目标。 2. 职业发展规划，从自我认知、职业认知、环境认知到职业发展决策，使学生了解自我、了解职业，	态度层面：大学生应当树立起职业发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。	课程充分发挥“大思政”的作用，加强对大学生的理想信念、职业道德等思想政治素质方面的教育，使大学生将自己的职业目标与社会发展需要结合起来，将个人的成长成才与国家的发展壮大紧密联系起来。同时更好地培



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		确定人生不同阶段的职业目标及其对应的生活模式，并使学生了解具体的职业要求，有针对性的提高自身素养、职业技能，求职技能等以胜任未来的工作。	学习决策方法，形成初步的职业发展规划。 3. 就业能力提高。分析目标职业对专业技能、通用技能、个人素质的要求。根据目标职业要求，制定大学期间的学业规划。 4. 求职过程指导。包括搜集就业信息、简历撰写与面试技巧、心理调适、就业权益保护等。 5. 职业适应与发展。包括如何从学生到职业人的过渡以及工作中应注意的因素。	知识层面：学生应当基本了解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。 技能层面：学生应当掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等，还应该通过课程提高学生的各种通用技能，比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。	养学生求实创新、艰苦奋斗的意识与精神，使得大学生的观念和行为、知识与实践能力得到更好地结合与统一，培养大学生更好职业塑造、职业能力、爱岗敬业的职业精神。
6	体育	通过本课程的教学与训练，使学生掌握体育运动的基本技能，了解体育运动的相关知识。结合相应的实践教学，培养学生积极参与体育活动并形成自觉锻炼的习惯，基本形成终身体育的意识。 (一) 知识教学目标 使学生掌握必要的体育与卫生保健知识和体育基本理论知识，增强体育锻炼和保健意识，注重学生个性与体育特长的发展，提高自主锻炼、自我保健、	1. 全面发展身体素质内容全面发展学生的力量、速度、耐力、柔韧、协调与灵敏素质，重点发展力量、有氧耐力和柔韧素质。 2. 提高身体基本活动能力内容，提高走、跑、跳、投、支撑、等基本	1. 教师在教学中要遵守体育教学规范，贯彻体育教学规律，切实转变教学观念，树立健康第一和以能力为本位的教育思想。 2. 教学必须面向学生，注意结合学生的年龄、性别、生理和心理与专业特点，采取灵活多样的现代教学方法、手段进行教学，以便充分激发学生的	体育课程是人才培养的重要途径之一，对学生的身心健康发展、体育素质提高有独特的教育作用。在新的历史时期，将思政融于体育课程的教育新模式是实施“立德树人”的有效途径和重要抓手。根据体育课程总体设计的理念和人才培养的要求，结合学生

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		<p>自我评价和自我调控的能力，为学生终身锻炼奠定基础。</p> <p>（二）能力教学目标 全面提高学生身体素质，发展身体基本活动能力和运动能力，掌握不同运动项目的基本运动技能；培养学生体育运动兴趣和习惯。</p> <p>（三）素质教育目标 通过体育教学，进行爱国主义、集体主义和职业道德与行为规范教育，不断增强学生的合作、创新等意识，不断提升学生的意志品质和身心调控水平，不断健全学生的完美人格，努力提高学生社会责任感。</p>	<p>活动能力。</p> <p>3. 提高运动能力内容，提高学生在体育实践中的自我运动能力。</p> <p>4. 提高自我保健能力内容，通过学习体育运动基本知识与方法，提高自我保健能力。</p>	<p>主体意识，培养学生的创新能力和良好的社会适应能力。</p> <p>3. 各专业的学生在校内实习期间，应根据具体情况，因地制宜地安排适当的锻炼时间，督促学生坚持自我锻炼，以促进学生身心健康成长。</p>	<p>实际，将思想政治与教育目标相结合。设计制订体育课程框架、选取适当的教学内容、合理利用教学资源，使学生掌握必备的体育理论知识和体育运动技能，做到知识技能的传授、素质培养以及价值引领相结合，培养学生的爱国情怀，积极有效地推动课程思政的建设。</p>
7	心理健康教育	<p>知识目标：了解心理健康的相关理论和基本概念，掌握正确的交往观、爱情观、生命观、幸福观的标准；了解人格各重要组成部分的含义。</p> <p>技能目标：掌握自我探索能力，能正确认识自我，进行内省。掌握心理调适能力，能积极应对变化，科学调适。</p> <p>学习态度与价值观：树立正确的交往观，能用积极的角度看待问题，待人真诚，诚信友善；树立正确的爱情观，能有效地表达自我价值并自我尊重，不盲目自大也不妄自菲薄；树立正确的生命观，能正确认识生命存在的价值和意义；树立正确的幸福观，</p>	<p>1. 关注心理健康走近心理咨询</p> <p>2. 了解自我意识明确发展方向</p> <p>3. 学会有效沟通创造和谐人际</p> <p>4. 探索爱情真谛促进自我成长</p> <p>5. 塑造健全人格成就健康人生</p> <p>6. 感悟珍惜生命拥抱幸福生活</p>	<p>1. 巧设项目，注重体验</p> <p>2. 精炼内容，凝练专题</p> <p>3. 依托实践，助力课堂</p> <p>4. 育心育人，润物无声</p>	<p>本课程所设专题课程思政元素丰富、融入途径众多。目标设定方面，将世界观、人生观、价值观的教育纳入课程的教学目标中，并在授课中通过案例选择、价值观纠偏、正确价值观引导等方式开展“润物细无声”的课程思政。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		明确幸福不仅仅是快感和快乐，更重要的是创造有意义的人生。			
8	计算机应用基础	掌握必备的计算机应用基础知识和基本技能；解决工作与生活中实际问题；具有应用计算机学习的能力。	学习和了解计算机基础知识、掌握 Windows 操作、掌握 Word 文档处理、掌握 Excel 表格计算、掌握 PowerPoint 演示文稿制作和处理、了解网络基础与互联网基础知识。	课程通过项目引领、任务驱动法、案例分析等教学方法引导学生循序渐进的方式掌握计算机应用基本知识，常用 Office 办公软件的操作。主要培养学生综合运用专业所学的计算机基础知识、Word、Excel、Powerpoint、网络和信息安全基础知识，培养学生分析问题和解决问题的能力，培养学生相关的岗位能力。	以三全育人思想为指导，结合本课程的课程特点，通过在案例教学和任务驱动教学中，重点融合以下思政元素：精益求精的精神、严谨认真的求学态度、自觉遵守工作中的道德规范，从而培养学生在家国情怀、社会责任、道德规范、职业素养等方面的综合素质。

## (2) 公共基础限选课程

包括：创新创业教育、中国近现代史纲要、中华优秀传统文化、美育、健康教育、应急救护、职场礼仪等。主要课程概述如表 8 所示。

表 8 物联网应用技术专业公共基础限选课程简介

序号	课程名称	学时	学分	课程描述
1	创新创业教育	32	2	本课程使学生掌握开展创新、创业活动所需要的基本知识，认识创新、创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目；使学生具备必要的创新意识和创业能力，掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法；使学生树立科学的创新、创业观念，主动适应国家经济社会发展和人的全面发展的需求，正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。

序号	课程名称	学时	学分	课程描述
2	中国近现代史纲要	32	2	本课程是专业选修的一门思想政治理论课,也是中国高等学校进行马克思主义基本理论、思想政治教育的专业基础课。其任务是通过教学,帮助学生了解国史、国情,深刻领会历史和人民怎样选择了马克思主义,怎样选择了中国共产党,怎样选择了社会主义道路,怎样选择了改革开放,从而使大学生树立执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性。帮助当代大学生树立正确的价值观、世界观、人生观,提高大学生的思想道德素质,把大学生培养成祖国未来合格的社会主义建设者。
3	中华优秀传统文化	32	2	本课程从哲学思想、科教制度、民俗民风、传统美德四个方面,全面讲授中国文化发展脉络,文化形成发展条件、传统文化精神、传统美德与家国情怀内涵、诸子百家思想精华等。运用新时代中国特色社会主义思想核心价值观解读家国情怀和传统美德内涵,突出中华优秀传统文化特色,系统把握中国哲学思想演变线索,从文化视野分析现实问题,提高文化素养,提升爱国情怀。
4	职场礼仪	32	2	本课程通过对职场体态礼仪、职场服饰礼仪、职场见面礼仪、职场交谈礼仪、职场接待礼仪、电子通信礼仪、日常活动礼仪、职场宴请礼仪、职场涉外礼仪等方面知识的学习,使学生掌握一定的在现代职场交往中所必须遵守的行为规范,具有熟悉并遵守职场工作中的各种礼仪规范,实践中培养良好的行为规范,养成良好的礼仪习惯,将学到的“社交礼仪”知识变为自觉的行动。通过切实有效的职业礼仪教育,培养学生理解、宽容、谦逊、诚恳的待人态度,是非分明、与人为善、助人为乐的做人品行,庄重大方、热情友好、谈吐文雅、讲究礼貌的行为举止,学会妥善处理人际关系的一定技巧,培养学生具有较强的社会交往能力、人际沟通能力、专业应用能力和方法能力。
5	美育	32	2	本课程是高职院校各专业开设的一门选修课程,其作用是让学生以审美教育为核心,了解必要的美术技法知识,提高学生的审美能力和艺术素养,是增强大学生视觉感受能力,培养想象力和创造力等感性素质,对学生相关就业岗位等的职业能力培养起到一定的支撑作用。

## 2. 专业技能课程

专业技能课程包括专业基础课程、专业核心课程两类,并涵盖有关实践性教学环节。

### (1) 专业基础课程

包括: 计算机电路、C 语言程序设计、单片机应用技术、数据库应用技术、Java 程序设计、计算机辅助绘图等。主要课程概述如表 9 所示。

表 9 物联网应用技术专业基础课程简介

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	计算机电路	经过本课程的学习,使学生掌握数字电路级、数字逻辑级的基础知识、基本剖析方法和基本技术,认识数字系统的基础知识,为深入学习本专业后续课程及从事嵌入式技术和物联网技术实质工作打下初步基础。	根据专业培养方案要求,围绕后续专业课程需求,主要讲解电路基本分析方法、正弦交流电路、常用半导体器件及其特性、放大电路基础、直流稳压电路、数字逻辑基础、常用集成数字电路和振荡与信号转换电路等部分内容。	1. 学会以下分析和使用方法:(1)简单直流电阻电路的基本剖析方法;(2)用布尔代数表达式、真值表、逻辑图、卡诺图、波形图描绘逻辑函数的方法;(3)组合逻辑电路的剖析方法;(4)同步时序逻辑电路的剖析方法;(5)常用中规模组合逻辑器件和时序逻辑器件的使用方法。 2. 培育以下几方面的初步能力:(1)使用常用测试仪器(万用表、示波器及信号源等)的能力;(2)剖析组合逻辑电路、同步时序逻辑电路、简单数字系统功能的能力;(3)采用中小规模标准器件实现简单逻辑问题的能力。	以“务本”为内核,其一“务本”重在引导,其二重在深入,其三重在升华。通过对同一中华文化核心观念“务本”的层层递进,使学生提高了实验能力,更端正了人生态度,树立远大理想,激发爱国爱校热情。
2	C语言程序设计	熟悉程序的基本结构,掌握编程基本思想,会进行基本算法编程。	程序三大基本结构、指针、数组、函数、结构体、文件等的使用。	本课程通过项目任务、问题导向法、案例分析等教学方法引导学生循序渐进的方式掌握C语言的基本知识,掌握C语言的三大结构、数组、函数、指针等语法,掌握能够根据问题编写C语言程序的能力。	在学习过程中培养学生具有良好的职业道德和职业素养、具有正确的世界观、人生观、文化观,培养自学能力及团队合作能力,具有积极的探索精神,具有较强的自学能力,能养成良好的编码习惯。
3	单片机应用技术	针对单片机的典型控制电路由浅入深	微型计算机的基本知识和基本概念; 51	本课程的项目是构建应用型的单片机系统,将	坚持知识传授与价值引领相结合,

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		地进行讲解,使学生能对单片机的结构组成、输入/输出控制、典型控制电路的设计与安装调试等内容得到初步认知。针对不同的内容,给学生补充必要的核心知识,教学中突出重点和难点进行必要的知识拓展。本课程的目标是培养学生的知识掌握能力和对单片机应用技术所产生现象的感知、认知能力,锻炼学生的工作能力、社会能力、方法能力。	系列单片机的基本结构和工作原理;51系列单片机I/O口的特征和使用方法;握51系列单片机中断的工作原理和使用方法握51系列单片机定时/计数器的的工作原理和使用方法;51系列单片机C51程序设计方法;51系列单片机接口扩展技术和编程方法。	理论与实践融为一体,体现了职业教育“以就业为导向,以能力为本位”的培养目标。本课程内容的选择上降低理论重心,突出实际应用,强调“呈现项目结果”,以培养具有研究素质、创新素质和应用素质为目的,能适应现代发展要求的原则,通过教学使同学掌握微型机的基本知识、硬件结构组成、程序设计方法、系统扩展原理及分析方法、了解系统开发应用的方法和技术,注重培养学生的应用能力和解决实际问题的实际工作能力。	深入挖掘思想政治教育元素,将教学设计、教学内容与思政元素有机融合,准确把握学习者(学生)思想政治状况,精准定位其德育需求,科学选取德育内容,以德法兼修为主线,以单片机领域的领军人物,比如周立功、吴鉴鹰等为切入点,讲授这些传奇人物的传奇故事,讲述他们在我国单片机领域发展中所做出的贡献,激发学生的国家认同感、民族自豪感、社会责任感和历史使命感,鼓励学生通过了解单片机技术的发展史来建立起更加坚定的信念和远大的理想。
4	数据库应用技术	掌握数据库系统的基本概念与基本理论,学会关系数据库的设计方法,SQL语言的使用,数据库系统的管理和维护,熟悉数据库技术的基本原理和应用。能够独立创建	1. 认识数据库 2. 认识MySQL 3. 创建与维护数据库 4. 数据表的操作 5. 数据查询操作 6. 优化管理数据库系统中的数据 7. 利用T-SQL语言管	1. 学会数据库系统和数据库需求分析的方法; 2. 学会数据库概念模型和关系模型的设计方法; 3. 掌握并理解关系规范化理论; 4. 熟练掌握SQL语言、表的查询、视图、索引、	1. 激发学生学习兴趣,增强学生的责任担当; 2. 培养学生分析问题、解决问题的能力和再学习的能力; 3. 培养学生创新、交流与团队合作能力;

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		修改删除并灵活使用数据库、表、视图、索引、存储过程、触发器、事务等数据库对象，能够对数据库进行备份和恢复，并对数据库的安全进行合理的权限管理。培养学生分析问题、解决问题和再学习的能力；培养学生创新、交流与团队合作能力。	理系统中的数据 8. MySQL数据库安全与管理	事务、存储过程及存储函数等概念； 5. 能够对数据库进行备份和恢复，并对数据库的安全进行合理的权限管理。	4. 培养学生严谨的工作作风和勤奋努力的工作态度； 5. 增强学生的社会主义职业道德与规范修养，培养爱岗敬业精神。
5	Java程序设计	掌握Java语言的语法，能够较为深入理解Java语言机制，掌握Java语言面向对象的特点；掌握Java SE中基本的API，掌握在集合、线程、输入输出、图形用户界面、网络等方面的应用；能够编写有一定规模的应用程序，会使用重构、设计模式、单元测试等方式提高代码的质量；养成良好的编程习惯，培养发现问题、独立解决问题的能力；培养良好的沟通协调能力。	1. Java的基本语法 2. 运算符、表达式、流程控制语句、数组等的使用 3. Java基本面向对象知识 4. String、ArrayList等的使用 5. 集合、IO流、时间日期等操作 6. Java异常处理机制，Java多线程开发 7. 网络基础知识，Socket 原理，TCP、UDP协议	1. 掌握Java的基本语法 2. 能够灵活运用运算符、表达式、流程控制语句 3. 掌握数组及数组常用工具类 4. 理解Java基本面向对象 5. 能够使用String、ArrayList等常用类 6. 掌握集合、IO流 7. 掌握时间日期等常用工具类 8. 掌握Java异常处理机制 9. 熟悉Java多线程开发 10. 掌握网络基础知识， 11 了解Socket 原理，TCP、UDP协议	1. 培养责任意识，培养学生树立正确的精神追求、生活方式 2. 培养学生分析问题，独立解决问题的能力 3. 培养学生的创新能力 4. 激发学生的团队互助精神 5. 培养正确的职业道德规范 6. 培养学生的职业自豪感和责任感 7. 培养学生科技报国的爱国情怀 8. 树立正确的技能观，遵守行业法规

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
6	计算机辅助绘图	本课程结合物联网系统中的各类设备和系统布局图,使学生熟悉计算机辅助绘图的概念,了解计算机辅助绘图对操作系统和硬件的要求,通过学习本课程,使得学生在掌握计算机辅助绘图的基本命令和基本知识同时,具有较强的数字化绘图应用能力和实验技能,具备计算机辅助设计绘图员的岗位能力和较强的拓展学习能力。	鉴于物联网应用技术专业培养方案中物联网实施工程师需要具备物联网工程系统设计和图纸设计能力。课题组把 OBE 工程教学理念融入《计算机辅助绘图》课程教学过程。紧紧围绕智能家居设计工程图,分层次分任务反向制定课程目标、设计教学内容、实施教学策略、开展多元化评估考核和教学反馈与整改机制。重点掌握计算机辅助绘图工具的工作界面、工具栏、对话框、下拉菜单、命令行的操作;掌握常用二维绘图命令、二维编辑命令、尺寸标注命令以及绘图辅助工具的使用,能绘制中等复杂程度的零件图与装配图。	主要培养学生掌握计算机辅助绘图工具在物联网领域所涉及的工程设计及绘图,并能善于结合本专业,处理计算机与设计绘图中出现的实际问题。	以典型零件为载体,将计算机绘图命令恰当融入到项目式教学过程中,使学生在完成项目任务的过程中,积极主动探索各绘图命令的使用及注意事项,从而实现“能力递进”。同时,在实施项目的过程中,结合制图标准,以及绘图员岗位职责,对学生进行课程思政教育,使学生养成一丝不苟、精益求精的工匠精神。在教育中帮助学生形成正确的政治思想和方向,重视我党与国家教育目标和方针的贯彻,重视学生全面发展的水平和质量的提升。

## (2) 专业核心课程

包括:计算机网络与通信技术、传感器与 RFID 技术应用、Android 程序设计、嵌入式应用技术、无线传感网技术、企业服务器配置与管理、移动应用开发等。课程概述如下:

### 1) 计算机网络与通信技术

总学时: 64; 学分: 4; 课程性质: 专业必修课。

课程概要: 本课程结合 TCP/IP 讲授计算机网络体系、分层原理、IP 地址、数据通信、网络协议等基本知识; 结合 RS-232、RS-485、CAN 总线介绍相关总线通信技术、



Modbus 协议等；结合无线短距离通信和无线远距离通信两种技术特点具体介绍 WiFi、Bluetooth、NB-IoT、Lora 等通信技术和实际应用。

#### **推荐教材或参考书目（含电子资源）：**

- [1] 唐继勇. 计算机网络基础创新教程（模块化+课程思政版）（第 1 版）. 中国水利水电出版社. 2021 年
- [2] 张凌杰，邢培振. 计算机网络技术（第 3 版）. 电子工业出版社. 2022 年
- [3] 章春梅. 计算机网络技术基础（第 3 版）. 电子工业出版社. 2021 年
- [4] 吴小钧. 计算机网络应用基础. 西安电子科技大学出版社. 2020 年
- [5] 周昕，任百利，贾冬梅. 计算机网络与通信技术应用教程. 清华大学出版社. 2022 年
- [6] 计算机网络基础，安徽电子信息职业技术学院，  
<https://mooc1.chaoxing.com/course/204706666.html>
- [7] 通信基础与计算机网络，重庆工程职业技术学院，  
<https://www.icourse163.org/course/CQVIE-1461955171?from=searchPage>
- [8] 计算机网络与局域网构建，常州机电职业技术学院，  
<https://www.icourse163.org/course/CZMEC-1206912805?from=searchPage>
- [9] 计算机网络，南京铁道职业技术学院，  
<https://www.icourse163.org/course/NJRTS-1207542812?from=searchPage>

## **2) 传感器与 RFID 技术应用**

总学时：64；学分：4；课程性质：专业必修课。

课程概要：本课程主要从传感器的三大基本分类（按物理量、按工作原理、按信号输出）来介绍力敏、热敏、气敏、湿敏、光敏、声敏、磁敏等多种传感器的基本组成、工作原理和应用领域等，可利用各类传感器进行环境物理量的自动采集；从自动识别技术和 RFID 系统基本组成、工作原理等，着重介绍低频、高频、超高频电子标签，条码识别技术，生物识别技术等，可利用 RFID 系统等进行电子标签、条码的识读。通过本课程的学习，学生可掌握传感器数据采集系统的设计、RFID 自动识别系统设计，能合理选择各种元器件，能够对运行的环境进行搭建和各种接口的配置，掌握传感器数据采集系统、RFID 自动识别系统的设计，培养学生的知识应用能力和分析解决实际领域问题的工作能力。

#### **推荐教材或参考书目（含电子资源）：**

- [1] 汤平，邱秀玲. 传感器及 RFID 技术应用（第 2 版）. 西安电子科技大学出版社. 2021 年
- [2] 王芬，朱信. RFID 与传感器应用技术项目式教程. 中国水利水电出版社. 2020 年
- [3] 杨少春. 传感器及检测技术应用（第 3 版）（“十二五”职业教育国家规划教

- 材), 电子工业出版社. 2021 年
- [4] 徐军, 冯辉. 传感器技术基础与应用实训 (第 3 版) (“十三五” 职业教育国家规划教材), 电子工业出版社. 2021 年
- [5] 米志强, 杨曙. 射频识别 (RFID) 技术与应用 (第 3 版) (“十三五” 职业教育国家规划教材), 电子工业出版社. 2021 年
- [6] 传感器与 RFID 技术应用, 安徽电子信息职业技术学院,  
<https://mooc1.chaoxing.com/course/222614869.html>
- [7] 传感器技术, 安徽电子信息职业技术学院,  
<http://mooc1.chaoxing.com/course/223159639.html>
- [8] 中国传感网, <http://cn.cnsensor.com/>
- [9] RFID 世界, <http://www.rfidworld.com.cn/>
- [10] 传感器应用技术, 深圳职业技术学院,  
<https://www.icourse163.org/course/SZPT-1003765012?from=searchPage>
- [11] 传感器应用技术, 常州信息职业技术学院  
<https://www.icourse163.org/course/CCIT-1462647193?from=searchPage>

### 3) Android 程序设计

总学时: 90; 学分: 5; 课程性质: 专业必修课。

课程概要: 本课程主要学习 Android 应用程序的基本组件、Activity、意图、广播、服务、数据存储、多线程、网络编程等知识点。采用企业真实工作任务, 通过“项目驱动”教学模式, 使学生对 Android 系统有全面而整体的了解和把握, 同时具备 Android 程序设计、调试、运行等基本技能, 培养学生分析问题和解决问题的能力。通过本课程的学习后能掌握物联网移动端应用系统的基本开发技能。

#### 推荐教材或参考书目 (含电子资源):

- [1] 赖友源, 李海平, 贾羽. Android 程序设计. 上海交通大学出版社. 2022 年
- [2] 李香春. Android 开发基础教程. 华中科技大学出版社. 2020 年
- [3] 查英华. Android 应用开发技术 (第 2 版). 电子工业出版社. 2021 年
- [4] Android 程序设计, 安徽电子信息职业技术学院,  
<https://mooc1.chaoxing.com/course/99495244.html>
- [5] Android 应用开发, 苏州市职业大学,  
[https://www.icourse163.org/course/JSSVC-1449806164?from=searchPage&outVendor=zw\\_mooc\\_pcjssjg\\_](https://www.icourse163.org/course/JSSVC-1449806164?from=searchPage&outVendor=zw_mooc_pcjssjg_)
- [6] Android 基础应用开发, 苏州工业园区服务外包职业学院,  
[https://www.icourse163.org/course/SISO-1454196170?from=searchPage&outVendor=zw\\_mooc\\_pcjssjg\\_](https://www.icourse163.org/course/SISO-1454196170?from=searchPage&outVendor=zw_mooc_pcjssjg_)

- [7] Android 开发, 陕西国防工业职业技术学院,  
[https://www.icourse163.org/course/GFXY-1449800180?from=searchPage&outVendor=zw\\_mooc\\_pcjssjg\\_](https://www.icourse163.org/course/GFXY-1449800180?from=searchPage&outVendor=zw_mooc_pcjssjg_)

#### 4) 无线传感网技术

总学时: 90; 学分: 5; 课程性质: 专业必修课。

课程概要: 本课程主要从 CC2530 芯片基本组成、功能等来介绍 I/O 端口、外部中断、定时/计数器、串口通信、A/D 转换等知识, 在学习 CC2530 基本组件应用基础上, 学习 Basic RF 无线通信、Z-Stack 通信和 NB-IoT 与 Lora 通信。通过本课程的学习, 学生可掌握 CC2530 基础知识和基本组件应用, 能利用 ZigBee 模块实现 Basic RF 无线通信、Z-Stack 通信组网, 学会处理 Zigbee 无线数据传输处理及星型、树形、网状 Zigbee 网络实现, 并能运用所学知识来设计和开发基于 ZigBee 的综合项目, 具备利用 CC2530 芯片进行 Zigbee 应用以及传感网应用开发的能力。

#### 推荐教材或参考书目 (含电子资源):

- [1] 杨琳芳, 杨黎. 无线传感网络技术与应用项目化教程. 机械工业出版社. 2019 年
- [2] 史艳翠, 杨巨龙. 无线传感器网络. 清华大学出版社. 2021 年
- [3] 薛君. 无线传感器网络技术与应用. 电子工业出版社. 2019 年
- [4] 马艳华, 覃振权. 无线传感器网络技术与应用. 电子工业出版社. 2020 年
- [5] 无线传感网技术, 安徽电子信息职业技术学院,  
<http://mooc1.chaoxing.com/course/200827070.html>
- [6] Zigbee 应用技术, 苏州信息职业技术学院,  
<https://www.icourse163.org/course/SZIUT-1460867162?from=searchPage>
- [7] CC2530 基础+ZigBee 开发学习和基础实验,  
<https://www.bilibili.com/video/BV1LJ411t76T?from=search&seid=2077629376335357567>
- [8] Zigbee 系统开发&智慧农业实战,  
[https://www.bilibili.com/video/BV1JK411F7bs/?spm\\_id\\_from=333.788.recommend\\_more\\_video.3](https://www.bilibili.com/video/BV1JK411F7bs/?spm_id_from=333.788.recommend_more_video.3)
- [9] 欧浩源, 小蜜蜂笔记, <https://www.xmf393.com/>

#### 5) 企业服务器配置与管理

总学时: 90; 学分: 5; 课程性质: 专业必修课。

课程概要: 本课程立足于网络管理核心岗位, 围绕网络服务器管理与维护的核心技能, 培养学生基于 Linux 网络操作系统平台的管理与维护能力以及基于 Linux 平台配置企业应用服务器并对之进行管理与维护的职业能力。

#### 推荐教材或参考书目 (含电子资源):

- [1] 杨云, 林哲. Linux 网络操作项目教程 (RHEL7.4/CentOS 7.4) (第 3 版) (微课版). 人民邮电出版社, 2019 年
- [2] 杨云, 唐柱斌. 网络服务器搭建、配置与管理—Linux 版 (第 3 版) (微课版). 人民邮电出版社, 2019 年
- [3] 企业服务器配置与管理 (Linux), 安徽电子信息职业技术学院,  
<https://mooc1.chaoxing.com/course/200826986.html>
- [4] 中国大学 MOOC: Linux 网络管理,  
<https://www.icourse163.org/course/SCITI-1206135803?tid=1206886223>

## 6) 移动应用开发

总学时: 90; 学分: 5; 课程性质: 专业必修课。

课程概要: 本课程在通过学习 Java 编程、前端开发、Java Web 开发、Android 编程以及 Harmony OS 编程等基本知识的基础上, 学习华为移动服务 (HMS), 并通过宠物商城项目的实现过程来说明如何在实际应用中集成华为各项服务。

### 推荐教材或参考书目 (含电子资源):

- [1] 华为软件技术有限公司. 移动应用开发. 清华大学出版社. 2021 年
- [2] 王希海, 吴海亮. 华为 HMS 生态与应用开发实战. 机械工业出版社. 2021 年
- [3] 李刚. 疯狂 Android 讲义 (第 4 版). 电子工业出版社. 2019 年
- [4] 彭涛, 孙连英, 刘畅. 移动应用开发技术. 清华大学出版社. 2021 年
- [5] 移动应用开发, 安徽电子信息职业技术学院,  
<https://mooc1.chaoxing.com/course/212874972.html>
- [6] 华为开发者学堂,  
<https://developer.huawei.com/consumer/cn/training/plan>

## 7) 嵌入式应用技术

总学时: 60; 学分: 4; 课程性质: 专业必修课。

课程概要: 本课程是为物联网应用技术专业学生开设的专业必修课, 要求学生了解有关嵌入式系统的基本原理、设计方法以及嵌入式系统的最新发展; 掌握 STM32F103 系列嵌入式硬件系统的组成和使用; 使学生初步掌握嵌入式系统开发的过程和常用方法, 达到一定的嵌入式系统硬件驱动、项目工程实施的能力。学生通过学习能够掌握 Cortex-M3 系列嵌入式硬件系统的结构和内部资源编程与配置, 能够在 Keil MDK 开发环境下进行仿真、调试等操作。在此过程中加强学生分析问题和解决实际问题的能力, 培养团队合作意识, 体现了知识的价值, 使得学生初步成长为一个嵌入式系统助理工程师。

### 推荐教材或参考书目 (含电子资源):

- [1] 郭志勇. 嵌入式技术与应用开发项目教程. 人民邮电出版社. 2019 年

- [2] 王丽佳. 嵌入式技术及应用开发 (STM32 版). 北京理工大学出版社. 2021 年
- [3] 徐灵飞. 嵌入式系统设计 (基于 STM32F4). 电子工业出版社. 2020 年
- [4] 张淑清. 嵌入式单片机 STM32 原理及应用. 机械工业出版社. 2019 年
- [5] 嵌入式应用技术, 安徽电子信息职业技术学院,  
<https://mooc1.chaoxing.com/course/214579035.html>
- [6] 普中开源电子学习网, <http://prechin.net/>
- [7] 21IC 电子网, <http://www.21ic.com/>
- [8] 周立功单片机网, <http://www.zlgmcu.com/>
- [9] 单片机教程网, <http://www.51hei.com/>
- [10] 电子发烧友网, <https://www.elecfans.com/>
- [11] 开源电子网, <http://www.openedv.com/forum.php>

### 3. 专业拓展课程

包括：物联网云服务应用、物联网工程设计与实施等。主要课程概述如表 10 所示。

表 10 物联网应用技术专业拓展课程简介

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	物联网云服务应用	通过本课程的学习, 使学生掌握基于 OpenStack 开源云平台的安装、配置、管理, 从而让学生掌握物联网云的相关知识、数据采集、数据上云, 直至完整掌握云平台应用。	(1) 了解物联网云服务的相关概念 (2) Vmware 虚拟化技术有关知识 (3) KVM 虚拟化有关知识 (4) OpenStack 相关知识 (5) OpenStack 平台管理的有关概念和知识 (6) 物联网数据采集和上云操作。	从全方位建立起对物联网数据上云体系的认知度出发, 围绕 OpenStack 云平台、数据采集、上云等知识点, 帮助学生了解物联网云服务的相关概念; 了解虚拟化技术有关知识; 了解 KVM 虚拟化有关知识; 掌握 yum 源配置和安装方法, 了解 OpenStack 相关知识, 掌握 OpenStack 安装、配置和管理, 掌握物联网数据采集和上云操作。	坚持知识传授与价值引领相结合, 深入挖掘思想政治教育元素, 将教学设计、教学内容与思政元素有机融合, 准确把握学习者 (学生) 思想政治状况, 精准定位其德育需求, 科学选取德育内容, 以德法兼修为主线, 以中国互联网科技蓬勃发展为切入点, 深度挖掘课程中蕴含的爱国情怀、理想信念、科技兴邦, 激发学生的国家认同感、民族自豪感、社会责任感和历史使命感, 引导学生积极投身到国家新一代信息技术建设中, 努力成为社会主义的合格建设者和可靠接

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
					班人。
2	物联网工程设计与实施	通过本课程的学习,要求学生能综合运用感知层、网络层和应用层等关键技术和知识,熟练进行传感设备、RFID设备、网络、嵌入式系统的选型,能够进行物联网项目的需求分析和总体方案设计,能熟练进行系统集成和性能测试,并能承担一般的物联网工程项目。	(1)物联网工程项目需求分析 (2)物联网工程总体方案设计 (3)物联网工程系统功能设计 (4)物联网工程设备选型 (5)物联网工程系统集成与系统集成商 (6)物联网工程的信息安全及典型的物联网项目设计7、物联网工程测试	能够进行物联网项目的需求分析;能够撰写物联网项目的设计说明书;能够进行传感设备、RFID设备、网络、嵌入式系统的选型;能够组建和维护无线传感网;具备系统集成的能力;能够进行成本估算和效益分析;具备系统测试的能力;具备物联网项目的管理和维护的能力。	坚持知识传授与价值引领相结合,深入挖掘思想政治教育元素,将教学设计、教学内容与思政元素有机融合,使学生在课程学习中进一步筑牢正确的世界观、人生观、价值观,践行社会主义核心价值观;具有较强的专业学习、执行和创新能力;具有自觉的规范意识、团队协作意识和协作能力。引导学生积极投身到国家战略性新兴产业的发展大潮中,学好专业知识,练好专业技能,在社会相关岗位上建功立业,努力成为社会主义的合格建设者和可靠接班人。

### (三) 能力证书和素质证书要求

#### 1. 职业技能等级证书/职业资格证书要求

通过职业技能和拓展课程的学习,参加职业技能等级证书或职业资格证书认证等,获得专业规定的职业技能等级证书或职业资格证书,如表 11 所示。

表 11 物联网应用技术专业职业技能等级证书建议表

序号	能力证书名称	颁证单位	等级	备注
1	移动应用开发职业技能等级证书	华为软件技术有限公司	初、中级	必考
2	网络系统建设与运维职业技能等级证书	华为技术有限公司	初、中级	选考
3	物联网系统实施与维护职业技能等级证书	北京新大陆时代教育科技有限公司	初、中级	
4	WPS 办公应用职业技能等级证书	北京金山办公软件股份有限公司	初、中级	

## 2. 职业素质证书要求

通过通识课程的学习，参加认证获得规定的职业素质证书，如表 12 所示。

表 12 物联网应用技术专业素质证书建议表

序号	素质证书名称	颁证单位	等级	备注
1	普通话水平测试等级证书	安徽省语言文字工作委员会	二级乙等及以上	可选
2	高等学校英语应用能力考试证书	高等学校英语应用能力考试委员会	A、B 级	可选
3	全国计算机等级考试 MS Office 高级应用证书	教育部考试中心	二级	可选
4	全国计算机等级考试 C 语言程序设计证书	教育部考试中心	二级	可选
5	全国计算机等级考试 Java 语言程序设计证书	教育部考试中心	二级	可选
6	全国计算机等级考试 Python 语言程序设计证书	教育部考试中心	二级	可选

## 七、学时安排

### (一) 教学活动周进程安排表

表 13 物联网应用技术专业教学活动周进程安排表 (单位: 周)

分类 学期	理实一体教学	实践实训	入学教育与军训	岗位实习	考试	机动	合计
第一学期	13	1	3		1	1	19
第二学期	16	1			1	2	20
第三学期	16	1			1	2	20
第四学期	16	1			1	2	20
第五学期	8	2		8	1	1	20
第六学期				16			16
<b>总计</b>	<b>69</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>24</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>115</b>

### (二) 实践教学安排表

表 14 物联网应用技术专业实践教学安排表 (单位: 周)

序号	名称	总周数	第一学年		第二学年		第三学年		备注
			1	2	3	4	5	6	
1	入学教育与军训	3	3						
2	计算机组装与维护实训	1	1						
3	单片机综合项目实训	1		1					

序号	名称	总周数	第一学年		第二学年		第三学年		备注
			1	2	3	4	5	6	
4	网络综合布线工程实训	1			1				
5	物联网设备安装与维护实训	1				1			
6	物联网综合应用项目实训	2					2		
7	岗位实习	24					8	16	
总计		33	4	1	1	1	10	16	

注：结合入校企合作企业的性质、生产类型等情况，大学生劳动教育（工学交替实践）环节可安排在第 2、3、4、5 学期，可根据实际安排。

### （三）考证安排

表 15 物联网应用技术专业能力证书或素质证书考证安排表

序号	能力证书/素质证书	拟考学期	对应课程	开设学期
1	全国高等学校计算机等级考试（CCT）证书	第1学期	计算机应用基础	1
2	高等学校英语应用能力考试证书（A、B级）	各学期均可		
3	全国计算机等级考试二级 MS Office 高级应用证书	第 2 学期	计算机应用基础	1
			计算机网络与通信技术	2
4	全国计算机等级考试（NCRE）C语言程序设计证书	第 2 学期	C 语言程序设计	1
			计算机网络与通信技术	2
5	全国计算机等级考试（NCRE）Java 语言程序设计证书	第 2~4 学期	计算机应用基础	1
			计算机网络与通信技术	2
			Java 程序设计	2
6	WPS 办公应用职业技能等级证书	第 2 学期	计算机应用基础	1
7	普通话水平测试等级证书	第 3 学期	普通话	3
5	（1）移动应用开发职业技能等级证书 （2）网络系统建设与运维职业技能等级证书	第 4~5 学期	计算机应用基础	1
			计算机网络与通信技术	2
			传感器与 RFID 技术应用	2



			单片机应用技术	2
			企业服务器配置与管理	3
			无线传感网技术	3
			嵌入式应用技术	3
			移动应用开发	4
			物联网工程应用项目实训	4

## 八、教学进程总体安排

## (一) 教学进程安排表

表 16 物联网应用技术（三年制）专业教学进程安排表

课程类别	序号	课程编号	课程名称	学分	学时数			课程性质	考核方式	各学期学时分配					
					总学时	理论	实践			一	二	三	四	五	六
公共基础课程	1	qy041002	入学教育与军训	2	112		112	必修	考查	2W					
	2	qy041020	军事理论教育*	2	36	36		必修	考查	36					
	3	qy031002	思想道德与法治	3	48	36	12	必修	考试	48					
	4	xx082001	计算机应用基础	4	52	26	26	必修	考试	52					
	5	jw041001	职业规划	1	16	16		必修	考查	16					
	6	qy041015	就业指导	1	16	16		必修	考查				16		
	7	qy041004	心理健康教育	2	32	16	16	必修	考查	32					
	8	qy047002	体育	4	58		58	必修	考试	26	32				
	9	jc041001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4	必修	考试		32				
	10	jw044001	大学生劳动教育（理论）*	1	16	16		必修	考查		16				
	11	jc041002	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	44	4	必修	考试	16	32				
	12	qy041021	形势与政策*	1	36	36		必修	考查	8	8	8	8	4	
	13	xx041001	社会责任教育*	5	80		80	必修	考查	16	16	16	16	16	
	14	xx121002	职场礼仪*	2	32	32		限选	考查					32	
	15	qy123014	普通话	1	16	16		必修	考查			16			
	16	xs041001	安全教育	3	60		60	必修	考查	10	10	10	10	10	10
	17	qy121007	创新创业教育*	2	32	32		限选	考查	第 1-5 学期根据实际安排					

课程类别	序号	课程编号	课程名称	学分	学时数			课程性质	考核方式	各学期学时分配					
					总学时	理论	实践			一	二	三	四	五	六
	18	*	学院公共选修课	4	64	64		选修	考查		第 2-5 学期根据实际安排				
	19	jw044002	大学生劳动教育（工学交替实践）*	1	24		24	必修	考查		第 2-5 学期根据实际安排				
	<b>小计:</b>			<b>44</b>	<b>810</b>	<b>414</b>	<b>396</b>			<b>260</b>	<b>146</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>62</b>	<b>10</b>
专业技能课程	20	xx085002	C 语言程序设计	5	78	40	38	必修	考试	78					
	21	xx083002	计算机电路	4	60	40	20	必修	考试	60					
	22	qy088010	计算机组装与维护实训	1	24		24	必修	考试	1W					
	23	xx086026	计算机网络与通信技术★	4	64	32	32	必修	考试		64				
	24	xx086029	传感器与 RFID 技术应用★	4	64	32	32	必修	考试		64				
	25	xx086028	Java 程序设计	5	90	30	60	必修	考试		90				
	26	xx086031	单片机应用技术	5	90	30	60	必修	考试		90				
	27	xx089012	单片机综合项目实训	1	24		24	必修	考试		1W				
	28	qy086074	数据库应用技术	4	60	30	30	必修	考试			60			
	29	xx089002	Android 程序设计★	5	90	0	90	必修	考试			90			
	30	xx086030	嵌入式应用技术★	4	60	30	30	必修	考试			60			
	31	qy089132	无线传感网技术★	5	90	40	50	必修	考试			90			
	32	xx089042	物联网设备安装与维护实训	1	24		24	必修	考试				1W		
	33	xx089018	网络综合布线工程实训	1	24		24	必修	考试			1W			
	34	qy089161	企业服务器配置与管理★	5	90	30	60	必修	考试				90		
35	qy089029	计算机辅助绘图	4	60	30	30	必修	考试				60			
36	xx086033	移动应用开发★	5	90	30	60	必修	考试				90			
37	qy089171	物联网综合应用项目实训	2	48		48	必修	考试					2W		

课程类别	序号	课程编号	课程名称	学分	学时数			课程性质	考核方式	各学期学时分配					
					总学时	理论	实践			一	二	三	四	五	六
	38	qy049001	岗位实习	24	576		576	必修	考查					8W	16W
<b>小计:</b>				<b>89</b>	<b>1706</b>	<b>394</b>	<b>1312</b>			<b>138</b>	<b>308</b>	<b>300</b>	<b>240</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
专业拓展课程	39	xx086017	物联网云服务应用	1	24	12	12	限选	考试					24	
	40	qy086124	物联网工程设计与实施	1	24	12	12	限选	考试					24	
	41		第二课堂(程序设计基础)*					选修	考查	√					
	42		第二课堂(网络技术应用)*					选修	考查		√				
	43		第二课堂(嵌入式技术应用)*					选修	考查			√			
	44		第二课堂(数据分析与可视化)*					选修	考查				√		
	<b>应选小计(6-8 学分):</b>				<b>2</b>	<b>48</b>	<b>24</b>	<b>24</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>48</b>
<b>合计:</b>				<b>135</b>	<b>2564</b>	<b>832</b>	<b>1732</b>			<b>398</b>	<b>454</b>	<b>350</b>	<b>290</b>	<b>110</b>	<b>10</b>
说明: 教学总学时 <b>2564</b> 学时。其中理论教学 <b>832</b> 学时, 实践教学(含实习) <b>1732</b> 学时; 理论教学与实践教学的学时比约为 <b>0.48: 1</b> 。标★为专业核心课程。															
<b>执行对象: 2023 级学生</b>				<b>编制人: 江辉</b>				<b>审核: 毕好昌</b>				<b>审定:</b>			

注:

1. 实践实训课程是指独立开设的专业技能训练课程, 主要有课程设计、仿真软件式实训、单项(综合)技能训练、考证实训、教学实习、岗位(生产)实习、毕业设计(论文)等综合实践环节;
2. 课程名称后打“★”为专业核心课程;
3. 实习实训环节课程不在进程表中安排固定周学时, 在对应位置填写实习周数“XW”, 原则上每周按 24 学时数计入总的计划学时;
4. 课程名称后带“\*”的课程为网络课程或课外实施课程, 一般安排在第 7、8 节或非教学时间进行, 课时不计入周学时;
5. 劳动教育课程为必修课, 理论不低于 16 学时, 实践不低于 24 学时, 实践主要融合在专业实训教学、工学交替实习和社会实践活动中;
6. 第二课堂安排的相关技能训练为专业拓展课程, 均安排在课外组织实施, 不计学分、不计学时, 结果评价融入在专业相关综合实训等环节中。

## （二）在校期间学生活动安排

专业人才培养以落实立德树人根本任务和为社会主义现代化建设培养造就大批德才兼备的高素质技术技能人才为目标，以理想信念教育为核心，以践行社会主义核心价值观为主线，统筹推进“三全育人”综合改革，逐步构建全员、全过程、全方位的育人工作格局，培养适应社会经济发展对高素质技术技能人才的需求，把劳动教育和第二课堂作为培养造就全面发展人才的必要条件和有效途径，专业学生在校期间的素质拓展活动等如表 17 所示。

表 17 专业学生在校期间学生活动一览表

类别	活动	活动内容	备注
劳动 实践 教育	基本 劳动 实践 教育	参加宿舍卫生维护劳动	必修
		参加责任教室卫生维护劳动	
		参加校内实验实训室卫生维护劳动	
		参加日常校园美化、卫生维护劳动	
		工学交替环节参加企业劳动	
	选修 劳动 实践 教育	参加学校或二级学院组织的美化城市环境劳动	在校期间社会公益性劳动实践教育需选择 2 项
		协助政府机关单位进行义务劳动	
		参加社区义务劳动、火车站汽车站等公共场所志愿劳动（结合雷锋活动月活动）	
		参加爱国教育基地志愿劳动（结合红色传承月活动）	
		参加军训期间整理内务劳动（第一学期）	在校期间校内服务性劳动实践教育需选择 4 项
		参加校园招聘会服务劳动（第二学期）	
		参加学校或二级学院组织的志愿迎新服务劳动（第三学期）	
		参加毕业生文明离校服务劳动（第五学期）	
		参加校内外其他的实习劳动，包括专业实习、创业创新等（第五学期）	
		参加校运会、学校大型会议会务服务劳动	
		参加岗位实习（第五~第六学期）	在校期间拓展性劳动实践教育需选择 3 项
		参加工学交替实习劳动（第一~第五学期寒暑假期间）	
		勤工助学	
		参加专业课和实训课程中的劳动（第一~第四学期）	
参加社会实践			
美育 实践 教育	必修美 育实践 教育	庆国庆经典红歌传唱比赛	必修
		高雅艺术进校园	
		笔墨书汉字 挥洒中华情	
		寻找最美校园——主题摄影比赛	
		职教周主题演讲比赛	

类别	活动	活动内容	备注	
选修 美育 实践 教育		大学生读书月系列活动		
		寝室文化节		
		教室板报设计比赛		
		选修 美育 实践 教育	“魅力女生 活力青春”主题女生节	在校期间校 内美育实践 教育需选择 2 项
			“无烟校园”主题男生节	
			书法、绘画社团主题活动	
			重大节日文艺汇演	
			心理情景剧比赛	
			校园模特大赛	
			校园主持人大赛	
			普通话大赛	
			校园十佳歌手大赛	在校期间校 内美育实践 教育需选择 3 项
			美育志愿者服务	
			各类设计类作品赛	
			举办审美和艺术方面的讲座	
			职业活动周展览	
			参观博物馆	
		参加各级各类心理健康教育活动		
技能 训练	第二 课堂	程序设计基础	在校期间第 二课堂需选 择 4 项	
		Web 应用开发		
		网络技术应用		
		嵌入式技术应用		
		数据分析与可视化		
		大数据与人工智能应用		
		物联网应用创意赛		
		物联网技术应用团体技能赛		
		学生参加各类科技创新活动		

## 九、实施保障

### （一）师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”等要求建设教师教学创新团队，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

#### 1. 队伍建设

本专业目前拥有一支由 1 名正教授、1 名高级实验师、4 名讲师、3 名实验师、2 名

助教组成的教师教学创新团队，具有硕士学位的 8 人。学生数与教师数比例约为 10:1，“双师”素质教师占专业教师比约为 40%，专业师资队伍学历（学位）、职称、年龄梯队结构较为合理，努力向一支教学业务能力强、学术科研水平高、具有一定竞争力和影响力的教师教学创新团队的发展目标不断前进。

## 2. 专业带头人

具有高级职称，较好地把握国内外 IT 行业和专业发展方向，能够主动联系行业企业，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，组织开展教科教研工作能力强，在本专业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、计算机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；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每五年累计不少于 6 个月的企业实践锻炼经历。

## 4. 兼职教师

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、实训指导、岗位实习和学生职业规划与发展指导等教学任务。

表 18 物联网应用技术专业师资队伍一览表

序号	姓名	性别	所学专业	学历（学位）	专业技术职务	双师素质情况	主要讲授课程
1	毕好昌	男	计算机科学与技术	大学本科（硕士）	高级实验师		Java 程序设计 Python 程序设计
2	朱正月	男	计算机应用技术	大学本科（硕士）	教授	中级双师	移动应用开发 无线传感网技术
3	江辉	男	信息与计算科学	大学本科（硕士）	讲师	初级双师	Java 程序设计 Android 程序设计
4	孔鹏	男	计算机应用技术	大学本科（硕士）	讲师	初级双师	物联网工程设计与实施 物联网综合应用项目实训
5	李侠	女	计算机应用技术	大学本科（硕士）	讲师	初级双师	Python 程序设计 计算机网络与通信技术
6	吕婷	女	模式识别与智能系统	硕士研究生（硕士）	讲师		C 语言程序设计 Python 程序设计
7	洪波	男	计算机应用技术	硕士研究生（硕士）	助教		单片机应用技术 嵌入式应用技术
8	戴宗红	女	计算机科学与技术	大学本科（硕士）	实验师		数据库应用技术 计算机辅助绘图
9	唐菊琴	女	计算机应用技术	大学本科（学士）	实验师		计算机应用基础 计算机组装与维护实训

10	张云鹤	女	计算机科学与技术	大学本科 (学士)	实验师	计算机应用基础 网络综合布线工程实训
11	丁辉	男	物联网工程	大学本科 (学士)	助教	计算机网络基础 Java 程序设计

## (二) 教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

### 1. 专业教室

配备有黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，接入互联网，并具有网络安全防护措施。应急照明装置状态良好，紧急疏散标志明显、逃生通道畅通无阻。

### 2. 校内实训基地

实训基地建设是工学结合人才培养模式改革的支撑。按照“四化（环境建设多元化、实践场所职业化、课程教学理实化、实践项目企业化）、三平台（职业训练平台、教学研发平台、交流服务平台）、一目标（技术技能人才培养）”的原则，以适应专业课程“教、学、做”一体化的需要，建设满足课程需要的“四化”多功能专业实训室、满足生产性实训需要的生产型教学实训基地。

表 19 物联网应用技术专业校内实训基地一览表

序号	实验(训)室名称	地点	1+X 技能训练	实训课程
1	计算机组装与维护实训室	中 613 中 614		计算机组装与维护实训
2	网络综合布线工程实训室	中 522	网络系统建设与运维职业技能等级证书	网络综合布线工程实训
3	单片机项目设计实训室	3402		单片机综合项目实训
4	电子产品装配与调试实训室	中 520		计算机电路
5	物联网技术基础实训室	北 301	移动应用开发职业技能等级证书、网络系统建设与运维职业技能等级证书	Java 程序设计、Android 程序设计、移动应用开发、无线传感网技术
6	物联网工程应用综合实训室	中 326	移动应用开发职业技能等级证书、物联网系统实施与维护职业技能等级证书	移动应用开发、物联网设备安装与维护实训、物联网综合应用项目实训
7	网络与信息安全实训室	中 621	网络系统建设与运维职业技能等级证书	计算机网络与通信技术、企业服务器配置与管理
8	物联网应用场景体验中心	北 302		专业认识实习

### 3. 校外实习基地

具有稳定的校外实习实训基地，能够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，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岗位实习；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。

#### 4. 信息化教学

利用国家智慧职教、专业教学资源库等平台，以及自主开发的超星慕课课程平台等数字化教学资源库、图书馆购买的知网电子文献资料、常见问题解答等的智慧校园信息化条件。教师开发并利用数字化教学素材、课件、网络课程等信息化教学资源、超星教学平台。教师在此基础上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。

### （三）教学资源

#### 1. 教材选用与建设

建立教材选用流程，教材选用制度完善，选用教材程序规范。优先选用高职高专近三年出版的省部级以上规划教材、获奖教材，国家教育部推荐的优秀教材、重点教材和编写质量较高的校企合作开发教材。

采用校企合作方式来开发教材，以企业的工程案例为导向，由企业提供工程案例的素材，专业课老师先进行工程案例的实际操作，结合企业的实际工作任务（案例），将新方法、新内容、新规范、新标准等编入教材，尽量减少验证性实验，开发出有特色的校企合作实训教材。

#### 2. 图书文献配备

图书文献丰富，满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。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. 数字教学资源配置

建设、配备了本专业有关的音视频素材、教学课件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷。

表 20 物联网应用技术专业网络教学资源库的配置与要求

大类	资源条目	说明	备注
专业建设 方案资源	专业简介	主要介绍专业的特点、面向的职业岗位群、主要学习的课程等	专业基本配置
	人才培养方案	主要包括专业目标、专业面向的职业岗位分析、专业定位、课程体系、核心课程描述等	
	课程标准	专业核心课程课程标准	
	执行计划	本专业教学计划	
	教学文件	教学管理有关文件	

课程教学资源	教学指南	主要包括课程的岗位定位与培养目标、课程与其他课程的关系、课程的主要特点、课程结构与课程内容、课时分配、课程的重点与难点、实践教学体系、课程教学方法、课程教学资源、课程考核、课程授课方案设计、课程建设与工学结合效果评价等	专业基本配置
	电子教案	主要包括学时、项目教学的教学目标、项目教学任务单、教学内容、教学重点难点、教学方法建议、教学时间分配、教学设施和场地、课后总结	
	多媒体课件	优质核心课程课件	
	教学视频库	主要包括课程设计录像、课堂教学录像等	
	案例库	以一个完整的企业项目为案例单元，通过观看、阅读、学习、分析案例，实现知识内容的传授、知识技能的综合应用展示、知识迁移、技能掌握等，至少有四个以上的完整案例	
	实训项目	主要包括实训目标、实训设备和场地、实训要求、实训内容与步骤、实训项目考核和评价标准、实训报告或总结、操作规程与安全主要事项	
	学生作品	主要包括学生实训及比赛的优秀作品、生产性实训作品和岗位实习的作品等	
自主学习资源	学习指南	主要包括课程学习目标与要求、重点难点提示及释疑、学习方法、典型任务解析、自我测试题及答案、参考资料和网站	
	测试题库	主要包括课程对应的知识和技能的测试，测试题形式多样，兼有客观题和主观题。对于客观性试题实现自动评分，主观性试题提供参考要点	
	视频库	主要包括任务实施操作视频等	专业特色选配
	文献库	本专业相关课程资源涉及的行业或企业标准、专利资料、法律法规、技术资料、网络技术项目解决方案等	
	源代码	源代码工程应用实例	
	网络课程	基于 Web 形式的自主学习型网络课程；基于教师课堂录像讲授型网络课程	
	友情链接	与本专业相关的参考网站	

开放式学习平台	开放式学习平台	在线考试系统、课件发布系统和论坛	专业特色选配
---------	---------	------------------	--------

#### （四）教学方法

依据专业培养目标，基于 OBE 教学理念，结合课程和学生特点，采用项目引导、问题导向、任务驱动等教学方式，运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，践行“教、学、做”一体化、“翻转课堂”和“对分课堂”混合教学等教学模式。

课堂上以典型工作任务为载体，开展任务驱动、项目教学、案例教学，引导学生带着任务完成知识应用能力的转化，在教学过程中，学生通过交流、沟通、讨论，极大强化了自主学习能力和分析能力和沟通能力。

专业教学配套多个网络学习平台，课程建设有丰富的慕课、微课资源，充分利用网络教学平台和学生实际，采用线上与线下（O2O）结合、面授与网络自主学习结合等方式，采用多形式的教学模式与方法、手段，弹性学习，确保教学质量。

坚持把立德树人作为中心环节，把思想政治工作贯穿教育教学全过程，实现全程育人、全方位育人。对于专业课程，充分挖掘课程内容中蕴含的思政元素，将思想政治教育、思想品德教育、专业思想教育等与专业课教学有机结合，使思政教育渗透、贯穿到整个教学过程，实现思想政治教育与技术技能培养融合统一。在课程建设过程中深度挖掘提炼物联网应用技术专业体系中所蕴含的思想价值、精神内涵、专业文化历史背景和工匠精神，科学合理地拓展课程的深度、广度和温度，从课程所涉及的行业、文化、历史等视角，增加课程的知识性和人文性，提升课程的引领性和开放性。

#### （五）教学评价

严格落实培养目标和培养规格要求，建立多元化、发展性的教学评价体系，树立以学生的整体发展和终身的持续发展为着眼点的发展性评价意识，在评价主体上，强调评价主体多元化、交互化，让教师、学生都成为评价的参与者，引入学生自我评价、同学间互相评价等方式，在课程标准中明确课程评价方式；积极探索无纸化考核评价、教考分离考核评价、过程性考核评价等多元化的考核评价模式。无纸化考核评价主要在操作性较强课程或者实训课程中予以运用，教考分离考核评价主要运用在课程的终结性评价环节，过程性考核评价贯穿于课前预习、课堂答疑、课后训练等环节。对学生实习的考核采用学校和实习企业共同进行。通过多样化的评价方式促进学生自主性学习、过程性学习和体验式学习。

#### （六）质量管理

1. 不断完善专业建设和教学质量诊断与改进机制，专业教学质量监控管理制度健全，课堂教学、教学评价、实习实训、资源建设等质量标准完善。

2. 教学管理机制完善，教学纪律严明，巡课、听课、评教、评学等制度健全，定期开展教学检查、课程建设和质量诊断与改进等活动，不定期开展公开课、示范课等教

研活动。

3. 建立教学信息员反馈机制，利用期中、期末教学座谈活动，学生信息员向学院、学校反馈教学过程中的相关信息，确保信息反馈及时、诊改措施得当、诊改成效显著。

4. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，定期对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析评价。

5. 专业教研室利用评价分析结果针对性地改进课程教学，提高教学效果，提升人才培养质量。

## 十、毕业条件

1. 按培养方案修完所有**必修课程**并取得相应的不低于 135 学分。
2. 学院**公共选修课**不低于 4 学分，**创新创业教育课程** 2 学分。



安徽电子信息职业技术学院

## 物联网应用技术专业

# 人才培养方案

(专业代码: 510102)

专业类别: (5101)电子信息类

二级学院: 信息工程学院

撰写人员: 毕好昌

审核人员: 朱正月

安徽电子信息职业技术学院

二〇二三年五月

# 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
（一）职业面向.....	1
（二）职业发展路径.....	1
（三）职业岗位及职业能力分析.....	2
五、培养目标与培养规格.....	3
（一）培养目标.....	3
（二）培养规格.....	3
六、课程设置及要求.....	5
（一）课程结构.....	5
（二）课程介绍.....	7
1. 公共基础课程.....	7
2. 专业技能课程.....	13
3. 专业拓展课程.....	17
（三）能力证书和素质证书要求.....	17
七、学时安排.....	18
（一）教学活动周进程安排表.....	19
（二）实践教学安排表.....	19
（三）考证安排.....	19
八、教学进程总体安排.....	21
（一）教学进程安排表.....	21
（二）在校期间学生活动安排.....	24
九、实施保障.....	25
（一）师资队伍.....	25
（二）教学设施.....	26
（三）教学资源.....	27
（四）教学方法.....	30
（五）教学评价.....	30
（六）质量管理.....	30
十、毕业条件.....	31

# 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）。

## 二、入学要求

中等职业学校毕业或具备同等学力。

## 三、修业年限

两年。

## 四、职业面向

### （一）职业面向

表 1 物联网应用技术专业职业面向

所属专业 大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群类别 (或技术领域)	职业技能等级证 书、社会认可度 高的行业企业标 准和证书
电子与信息 大类 (51)	电子信息类 (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)	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 统应用系统开发； 物联网项目规划 和管理；物联网安 装调试员	移动应用开发职 业技能等级证书； 网络系统建设与 运维职业技能等 级证书；物联网系 统实施与运维职 业技能等级证书

### （二）职业发展路径

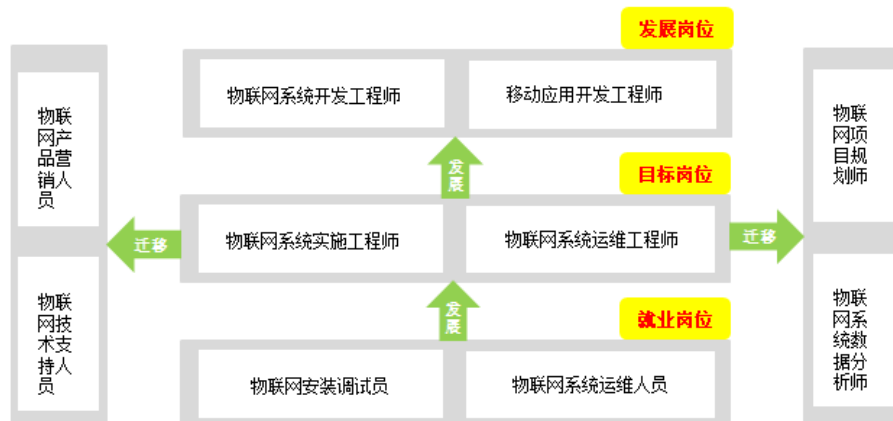


图 1 专业职业发展路径

## (三) 职业岗位及职业能力分析

表 2 本专业职业岗位及职业能力分析

序号	岗位名称	典型工作任务		职业能力要求	对应课程
1	物联网实施工程师	物联网项目管理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 物联网项目招投标、预决算工作</li> <li>2. 物联网项目设备与材料的采供管理</li> <li>3. 物联网项目的竣工验收</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 物联网工程项目招投标、预决算能力；</li> <li>2. 物联网工程项目设备与材料的采供管理能力；</li> <li>3. 物联网工程项目的竣工验收能力；</li> <li>4. 物联网工程项目中标后系统设计与图纸设计（读图、识图和绘图）能力；</li> <li>5. 具备物联网工程项目综合布线与施工管理能力；</li> <li>6. 物联网设备营销及售后技术支持能力。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 网络综合布线技术实训</li> <li>2. 物联网设备安装与维护实训</li> <li>3. 物联网综合应用项目实训</li> <li>4. 物联网工程设计与实施</li> <li>5. 计算机辅助绘图</li> </ol>
		物联网项目规划与实施	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 物联网项目中标后系统设计</li> <li>2. 物联网项目中标后图纸设计</li> </ol>		
		物联网项目综合布线	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 物联网项目综合布线</li> <li>2. 物联网项目施工管理</li> </ol>		
		物联网设备营销及售后服务	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 物联网设备营销</li> <li>2. 物联网项目售后服务</li> <li>3. 物联网技术支持</li> </ol>		
2	物联网应用开发工程师	应用程序部署安装调试与测试	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 应用程序安装调试</li> <li>2. 物联网工程项目维护管理</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 物联网应用程序部署、安装、调试和测试能力；</li> <li>2. 物联网项目维护管理能力；</li> <li>3. 物联网智能终端产品辅助设计能力；</li> <li>4. 物联网系统应用系统（嵌入式、PC端、移动端）设计、开发与测试等能力。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Android程序设计</li> <li>2. 数据库应用技术</li> <li>3. 单片机应用技术</li> <li>4. 无线传感网技术</li> <li>5. 嵌入式应用技术</li> <li>6. 移动应用开发</li> <li>7. 物联网综合应用项目实训</li> </ol>
		智能终端产品辅助设计	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 物联网智能终端产品辅助设计</li> </ol>		
		物联网应用系统设计、开发与测试	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 物联网应用系统设计、开发与测试</li> </ol>		
		传感网应用开发	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 传感网应用系统编码实现、功能验证、系统调试</li> </ol>		
3	物联网运维工程师	传感节点安装调试与维护	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 传感节点安装调试</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 物联网系统部署、配置和管理能力；</li> <li>2. 物联网系统运行维</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 网络综合布线工程实训</li> </ol>



序号	岗位名称	典型工作任务	职业能力要求	对应课程
		数据传输设备安装调试与维护	1. 数据传输设备的安装调试 2. 物联网工程项目维护管理	护、故障检测与排除能力； 3. 物联网系统优化、升级能力； 4. 物联网系统数据维护与分析、决策能力。 2. 企业服务器配置与管理 3. 无线传感网技术 4. 物联网云服务应用 5. 物联网设备安装与维护实训 6. 物联网综合应用项目实训 7. 物联网工程设计与实施 8. 数据库应用技术
		数据库运维与数据分析	1. 关系型数据库运行维护 2. 数据库系统数据分析和决策	
		网络系统优化和升级	1. 网络系统优化 2. 网络系统升级	

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业面向区域经济建设以及行业和社会发展需要，培养德、智、体、美、劳全面发展，具备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，强烈的社会责任感、较强的创新创业能力和可持续发展能力，掌握物联网基本知识和主要技术技能，面向软件和信息技术服务业、物联网产业链智能制造、智慧城市等应用领域，主要从事物联网设备安装与调试、物联网应用系统开发、物联网系统运行管理与维护以及物联网工程项目规划和管理等工作的高素质技术技能人才。

表 3 物联网应用技术专业具体培养目标

序号	具体内容
A	成为掌握物联网设备安装与调试、物联网应用开发、物联网运维等专业知识和技术技能人才
B	能够在工作中发挥有效沟通协调、组织管理的作用
C	具有一定的文化水平，良好的职业道德和人文素养，精益求精的工匠精神
D	具有较强的创新意识、创业精神、创新创业能力和社会责任感的高素质技术技能人才
E	具备持续学习、信息收集与处理、适应职业变迁的能力

### （二）培养规格

#### 1. 素质要求

表 4 物联网应用技术专业毕业生素质要求

序号	毕业生素质要求	目标序号
1	坚持爱国和爱党、爱社会主义高度统一，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，树立正确的历史观、民族观、国家观、文化观，具有正确的世界观、人生观和价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感和中华民族自豪感	C
2	崇尚宪法、遵纪守法、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	D
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	C
4	勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划意识，有较强的集体意识和团队合作精神；具有从事相关职业应具备的其他职业素养要求	D
5	达到《国家学生体质健康标准》要求，具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的社会行为习惯	E
6	具有一定的审美和人文素养，形成 1~2 项艺术特长和爱好；善于与人交流合作，讲诚信，有良好的团队协作精神；谦逊正直，有求知欲，努力追求自我发展和自我完善	B
7	具有较强的创新精神、创造能力和创业素质，能适应科技进步、社会发展和职业岗位变化，树立终身学习观念，具有可持续发展能力	E

## 2. 知识要求

表 5 物联网应用技术专业毕业生知识要求

序号	毕业生知识要求	目标序号
1	掌握必备的思想政治理论、科学文化基础和中华优秀传统文化知识	C
2	熟悉与本专业相关的法律法规和环境保护、安全消防、文明生产等知识	C
3	掌握计算机系统基本知识、基本操作和软硬件安装、调试、维护、销售等知识	A
4	掌握与计算机电路相关的电工、电子技术等基础知识	A
5	掌握物联网体系架构和关键技术	A
6	掌握物联网中的自动识别技术和数据采集方法	A
7	掌握单片机、嵌入式技术相关知识	A
8	掌握无线网络、无线传感器网络和传感网应用开发等知识	A
9	掌握计算机网络通信和总线、接口等技术	A
10	掌握物联网系统设备工作原理、设备选型方法和设备安装与调试等知识	A
11	掌握物联网应用系统开发技术、平台和方法	A
12	掌握物联网系统运行管理与维护等知识	A
13	掌握物联网项目规划和管理等知识	A
14	掌握物联网领域的相关产品销售和技术服务等知识	A
15	熟悉物联网相关的国家标准和国际标准	A

16	熟悉与物联网相关的云计算、大数据、人工智能、区块链等新一代信息技术	A
----	-----------------------------------	---

### 3. 能力要求

表 6 物联网应用技术专业毕业生能力要求

序号	毕业生能力要求	目标序号
1	具有探究学习、终身学习、分析问题、解决问题和可持续发展能力	E
2	具备良好的语言、文字表达能力，能够进行有效的人际沟通	C
3	具有较强的团队协作意识、组织协调能力和创新精神	D
4	具有专业文档阅读、技术资料查阅和网络信息检索能力	E
5	具有本专业必需的信息技术应用和维护能力，能够熟练运用计算机网络技术进行应用管理和开发	A
6	具有运用计算思维描述问题的能力，能阅读并正确理解项目需求分析报告和项目建设方案能力	B
7	具有物联网相关设备性能测试、检测和维护能力	A
8	具有物联网硬件设备安装、配置、调试和管理能力	A
9	具有物联网网络规划、组建、配置、管理和维护能力	A
10	具有安装、调试和维护物联网系统软硬件能力	A
11	具有 Java、Android 平台开发物联网 PC 端程序和移动端程序能力	A
12	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	A
13	具备物联网应用系统规划基本能力和工程施工管理能力	A
14	具有与物联网相关的大数据、云计算、人工智能、区块链等新一代信息技术的基本应用能力	E

## 六、课程设置及要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻《中华人民共和国职业教育法》、《国家职业教育改革实施方案》、《职业学校学生实习管理规定》等，落实立德树人根本任务，把思想价值引领贯穿于教育教学全过程和各环节，持续深化“三全育人”综合改革，全面推进课程思政建设，深化产教融合、校企合作、协同育人，推进教师、教材、教法改革。围绕计算机应用技术（工业互联网技术）专业群，基于 OBE 理念构建专业培养目标、毕业要求、课程体系等要素的支撑关系，以就业为导向，确定“岗位→能力→课程”的体系结构，以培养学生职业能力为中心，进行职业基本素质课程的系统设计，在技能培养过程中融入职业技能等级证书课程，实施“学历证书+若干职业技能等级证书”（1+X 证书）制度。在此基础上，明确各课程模块对应的主要课程，构建物联网应用技术专业“岗、课、赛、证”融通的课程体系。

### （一）课程结构

物联网应用技术专业课程体系结构如图 2 所示。

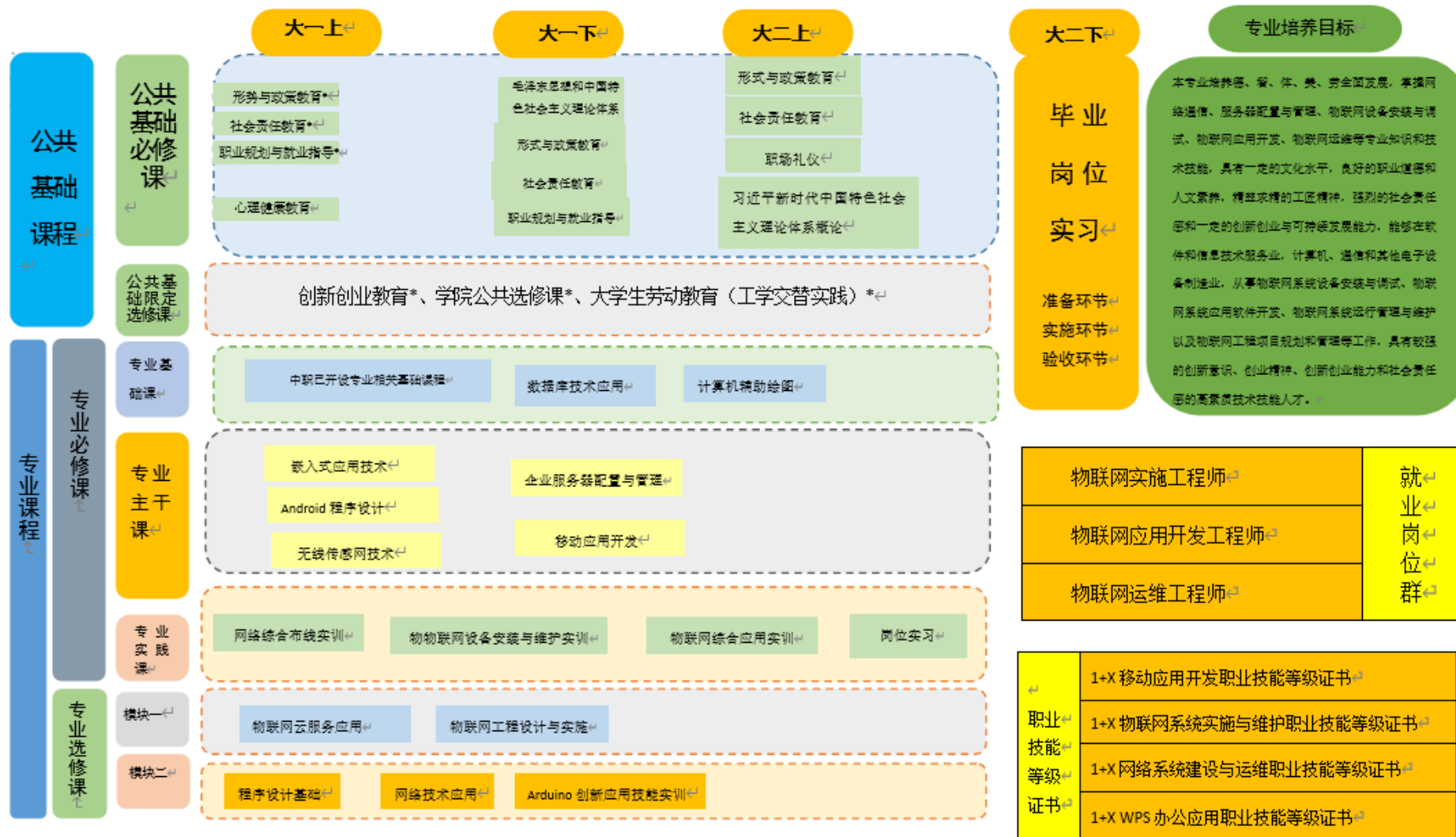


图 2 物联网应用技术专业课程地图

## （二）课程介绍

本专业课程主要包括公共基础课程、专业技能课程和专业拓展课程三大模块。

### 1. 公共基础课程

公共基础课程分为公共基础必修课程和公共基础限选课程两类。

#### （1）公共基础必修课程

根据《教育部高等职业学校专业专业教学标准》、《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》等文件精神，结合专业人才培养需要，专业设置的公共基础课程包括：思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、体育、职业规划、就业指导、心理健康教育、形势与政策、社会责任教育、大学生劳动教育、安全教育等。主要课程概述如表 7 所示。

表 7 物联网应用技术专业公共基础必修课程简介

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	思想道德与法治	从当代大学生面临和关心的实际问题出发，以正确的人生观、价值观、道德观和法制观教育为主线，通过理论学习和实践体验，帮助大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生观和价值观，牢固树立社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法律素质，进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，为逐渐成为德、智、体、美、劳全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人，打下扎实的思想道德和法律基础。	担当复兴大任 成就时代新人 领悟人生真谛 把握人生方向 追求远大理想 坚定崇高信念 继承优良传统 弘扬中国精神 明确价值要求 履行价值准则 遵守道德规范 锤炼道德品格 学习法治思想 提升法治素养	综合运用马克思主义的基本立场、观点和方法，以思想政治教育、道德教育和法治教育为基本内容，以“回答大学生成长成才所关心和遇到的实际问题”为切入点，教育引导大学生加强法律观念和法律知识，加强自身道德修养和提高思想道德素质，培养学生爱岗、敬业、爱国、诚信、友善等道德素质和行为能力。	通过基本知识的学习形成良好的思想道德行为习惯和正确的法律观念，这是大学生素质形成的核心和关键；运用知识的能力则是学生分析问题、解决问题的程度和水平，从而提高学生的思想、政治、道德、法制观念和心理素质，把学生培养成“有理想、有道德、有文化、有纪律”的社会主义事业建设者和接班人。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通过教学，使学生掌握和领会毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观以及习近平新时代中国特色社会主义思想	马克思主义中国化的历史进程与理论成果、毛泽东思想及其历史地	通过学习使大学生能深刻认识到马克思主义理论及马克思主义中国化的理论成果对实现中华	帮助大学生坚定马克思主义信念，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		义思想理论成果产生的历史必然性、历史地位及对中国革命、中国社会主义建设和改革事业的指导意义；把握毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想以及科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想的基本内容及其科学体系，深刻理解党的十八大、十九大以来形成的最新理论成果基本内容，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材、进课堂、进学生头脑。通过教学，培养学生运用马克思主义理论和方法，正确认识中国特色社会主义经济、政治、文化、社会生活和生态文明建设中的实际问题，做到理论联系实际，并能够用正确的理论有效指导自身思想和行为；培养和提高学生自主学习、团队协作、勇于创新的能力和水平；培养学生树立正确的世界观、人生观和价值观，坚定中国特色社会主义的理论自信、道路自信、制度自信和文化自信；培养和提高学生社会责任感和奉献精神，增强素质教育。	位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果、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及其历史地位、坚持和发展中国特色社会主义的总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、实现中华民族伟大复兴的重要保障、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导	民族伟大复兴的重要性，帮助大学生树立对中国特色社会主义的理论自信、道路自信、制度自信和文化自信，更进一步地确立和完善正确的世界观、人生观、价值观。同时在实践能力方面培养学生运用马克思主义立场观点和方法认识问题、分析解决问题的能力，增强团队协作精神，提高创新能力。通过该课程的学习，能够使使学生更加增强学习其他专业课程的自觉性、积极性，同时为将来进入社会更好地发展提供正确的思想价值和科学的方法论。	道路的信念，增强理解与执行党的基本理论、基本路线、基本纲领、基本经验的主动性和自觉性。在未来的职业生涯中，坚定不移走中国特色社会主义道路，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而承担起历史使命。牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，培养德智体美全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人，培养担当民族复兴大任的时代新人。
3	形势与政策	以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧密结合国内外形势，紧密结合大学生的思想实际和专业情况，通过讲解、	中国共产党的一百年；谱写乡村全面振兴新篇章；正确认识两岸关系发展的新形势。	通过对国内外形势和国家大政方针的学习和研讨，针对学生关注的热点问题和思想特点，帮助学生认清国内外形势，培养学生全面、准确地理解党	了解和正确认识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，增强学生振兴中华和实现中华

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		分析国内、国外的经济、政治、大国关系等热点问题，帮助学生开阔视野，及时了解和正确理解国内外重大时事，使大学生树立坚定的爱党、爱国信仰，具备较强的政治分析和思辨能力，增强爱党、爱国的热情。		的路线、方针和政策的能力，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，积极投身改革开放和现代化建设伟大事业。	民族伟大复兴的信念，增强担负实现中华民族伟大复兴的使命感和责任感，提高综合素质，塑造学生成为“有理想、有道德、有文化、有纪律”的爱国主义大学生。
4	军事理论教育	以国防教育为主线，以军事理论教学为重点，深入贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想，按照教育要面向现代化、面向世界、面向未来的要求，适应我国人才培养战略目标和加强国防后备力量建设的需要，为培养高素质社会主义事业的建设者和保卫者服务。 通过《军事理论》课程学习，让学生了解掌握军事基础知识，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。	通过本课程的学习，使广大学生掌握了基本军事理论与军事技能，达到增强国防观念和国家安全意识，提高政治思想觉悟，激发学生的爱国热情，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性。	本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。本课程采取线上形式授课，学生学习结束后需通过考试，方可取得该课程学分。	以爱国主义教育为核心，教师思想建设为关键，以树立学生主体思想为根本要求，三方面协同构成。“课程思政”实施路径上，要加强方式创新，注重课程延伸的重要作用，利用现代化技术开展立体教学，以实践促进课程思政的实现。
5	职业规划与就业指导	课程强调职业在人生发展中的重要地位，关注学生的全面发展和终身发展。通过课程教学使学生意识到确立自身发展目标的重要性，了解职业的特性，思考未来理想职业与所学专业关系，逐步确立长远稳定的发展目标，增强学习的目的性，积极性。也使学生了解自我，了解职业，学习决策方法，形成初步的职业发展规划，	1. 建立生涯与职业意识，了解职业的特性，逐步确立长远而稳定的发展目标。 2. 职业发展规划，从自我认知、职业认知、环境认知到职业发展决策，使学生了解自我、了解职业，	态度层面：大学生应当树立起职业发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。	课程充分发挥“大思政”的作用，加强对大学生的理想信念、职业道德等思想政治素质方面的教育，使大学生将自己的职业目标与社会发展需要结合起来，将个人的成长成才与国家的发展壮大紧密联系起来。同时更好地培

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		确定人生不同阶段的职业目标及其对应的生活模式，并使学生了解具体的职业要求，有针对性的提高自身素养、职业技能，求职技能等以胜任未来的工作。	学习决策方法，形成初步的职业发展规划。 3. 就业能力提高。分析目标职业对专业技能、通用技能、个人素质的要求。根据目标职业要求，制定大学期间的学业规划。 4. 求职过程指导。包括搜集就业信息、简历撰写与面试技巧、心理调适、就业权益保护等。 5. 职业适应与发展。包括如何从学生到职业人的过渡以及工作中应注意的因素。	知识层面：学生应当基本了解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。 技能层面：学生应当掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等，还应该通过课程提高学生的各种通用技能，比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。	养学生求实创新、艰苦奋斗的意识与精神，使得大学生的观念和行为、知识与实践能力得到更好地结合与统一，培养学生更好职业塑造、职业能力、爱岗敬业的职业精神。
6	体育	通过本课程的教学与训练，使学生掌握体育运动的基本技能，了解体育运动的相关知识。结合相应的实践教学，培养学生积极参与体育活动并形成自觉锻炼的习惯，基本形成终身体育的意识。 (一) 知识教学目标 使学生掌握必要的体育与卫生保健知识和体育基本理论知识，增强体育锻炼和保健意识，注重学生个性与体育特长的发展，提高自主锻炼、自我保健、	1. 全面发展身体素质内容全面发展学生的力量、速度、耐力、柔韧、协调与灵敏素质，重点发展力量、有氧耐力和柔韧素质。 2. 提高身体基本活动能力内容，提高走、跑、跳、投、支撑、等基本	1. 教师在教学中要遵守体育教学规范，贯彻体育教学规律，切实转变教学观念，树立健康第一和以能力为本的教育思想。 2. 教学必须面向学生，注意结合学生的年龄、性别、生理和心理与专业特点，采取灵活多样的现代教学方法、手段进行教学，以便充分激发学生的	体育课程是人才培养的重要途径之一，对学生的身心健康发展、体育素质提高有独特的教育作用。在新的历史时期，将思政融于体育课程的教育新模式是实施“立德树人”的有效途径和重要抓手。根据体育课程总体设计的理念和人才培养的要求，结合学生



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		<p>自我评价和自我调控的能力，为学生终身锻炼奠定基础。</p> <p>（二）能力教学目标 全面提高学生身体素质，发展身体基本活动能力和运动能力，掌握不同运动项目的基本运动技能；培养学生体育运动兴趣和习惯。</p> <p>（三）素质教育目标 通过体育教学，进行爱国主义、集体主义和职业道德与行为规范教育，不断增强学生的合作、创新等意识，不断提升学生的意志品质和身心调控水平，不断健全学生的完美人格，努力提高学生社会责任感。</p>	<p>活动能力。</p> <p>3. 提高运动能力内容，提高学生在体育实践中的自我运动能力。</p> <p>4. 提高自我保健能力内容，通过学习体育运动基本知识与方法，提高自我保健能力。</p>	<p>主体意识，培养学生的创新能力和良好的社会适应能力。</p> <p>3. 各专业的学生在校内实习期间，应根据具体情况，因地投影宜地安排适当的锻炼时间，督促学生坚持自我锻炼，以促进学生身心健康成长。</p>	<p>实际，将思想政治与教育目标相结合。设计制订体育课程框架、选取适当的教学内容、合理利用教学资源，使学生掌握必备的体育理论知识和体育运动技能，做到知识技能的传授、素质培养以及价值引领相结合，培养学生的爱国情怀，积极有效地推动课程思政的建设。</p>
7	心理健康教育	<p>知识目标：了解心理健康的相关理论和基本概念，掌握正确的交往观、爱情观、生命观、幸福观的标准；了解人格各重要组成部分的含义。</p> <p>技能目标：掌握自我探索能力，能正确认识自我，进行内省。掌握心理调适能力，能积极应对变化，科学调适。</p> <p>学习态度与价值观：树立正确的交往观，能用积极的角度看待问题，待人真诚，诚信友善；树立正确的爱情观，能有效地表达自我价值并自我尊重，不盲目自大也不妄自菲薄；树立正确的生命观，能正确认识生命存在的价值和意义；树立正确的幸福观，</p>	<p>1. 关注心理健康走近心理咨询</p> <p>2. 了解自我意识明确发展方向</p> <p>3. 学会有效沟通创造和谐人际</p> <p>4. 探索爱情真谛促进自我成长</p> <p>5. 塑造健全人格成就健康人生</p> <p>6. 感悟珍惜生命拥抱幸福生活</p>	<p>1. 巧设项目，注重体验</p> <p>2. 精炼内容，凝练专题</p> <p>3. 依托实践，助力课堂</p> <p>4. 育心育人，润物无声</p>	<p>本课程所设专题课程思政元素丰富、融入途径众多。目标设定方面，将世界观、人生观、价值观的教育纳入课程的教学目标中，并在授课中通过案例选择、价值观纠偏、正确价值观引导等方式开展“润物细无声”的课程思政。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		明确幸福不仅仅是快感和快乐，更重要的是创造有意义的人生。			

## (2) 公共基础限选课程

包括：创新创业教育、中国近现代史纲要、中华优秀传统文化、职场礼仪、美育等。主要课程概述如表 8 所示。

表 8 物联网应用技术专业公共基础限选课程简介

序号	课程名称	学时	学分	课程描述
1	创新创业教育	32	2	本课程使学生掌握开展创新、创业活动所需要的基本知识，认识创新、创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目；使学生具备必要的创新意识和创业能力，掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法；使学生树立科学的创新、创业观念，主动适应国家经济社会发展和人的全面发展的需求，正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。
2	中国近现代史纲要	32	2	本课程是专业选修的一门思想政治理论课，也是中国高等学校进行马克思主义基本理论、思想政治教育的专业基础课。其任务是通过教学，帮助学生了解国史、国情，深刻领会历史和人民怎样选择了马克思主义，怎样选择了中国共产党，怎样选择了社会主义道路，怎样选择了改革开放，从而使大学生树立执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性。帮助当代大学生树立正确的价值观、世界观、人生观，提高大学生的思想道德素质，把大学生培养成祖国未来合格的社会主义建设者。
3	中华优秀传统文化	32	2	本课程从哲学思想、科教制度、民俗民风、传统美德四个方面，全面讲授中国文化发展脉络，文化形成发展条件、传统文化精神、传统美德与家国情怀内涵、诸子百家思想精华、民俗地方那个特点和科教制度发展等。运用新时代中国特色社会主义思想解读家国情怀和传统美德内涵，突出中华优秀传统文化特色，系统把握中国哲学思想演变线索，从文化视野分析现实问题，提高文化素养，提升爱国情怀。
4	职场礼仪	32	2	本课程通过对职场体态礼仪、职场服饰礼仪、职场见面礼仪、职场交谈礼仪、职场接待礼仪、电子通信礼仪、日常活动礼仪、职场宴请礼仪、职场涉外礼仪等方面知识的学习，使学生掌握一定的在现代职场交往中所必须遵守的行为规范，具有熟悉并遵守职场工作中的各种礼仪规范，实践中培养良好的行为规范，养成良好的礼仪习惯，将学到的“社交礼仪”知识变为自觉的行动。通过切实有效的职业礼仪教育，

序号	课程名称	学时	学分	课程描述
				培养学生理解、宽容、谦逊、诚恳的待人态度，是非分明、与人为善、助人为乐的做人品行，庄重大方、热情友好、谈吐文雅、讲究礼貌的行为举止，学会妥善处理人际关系的一定技巧，培养学生具有较强的社会交往能力、人际沟通能力、专业应用能力和方法能力。
5	美育	32	2	本课程是高职院校各专业开设的一门选修课程，其作用是让学生以审美教育为核心，了解必要的美术技法知识，提高学生的审美能力和艺术素养，是增强大学生视觉感受能力，培养想象力和创造力等感性素质，对学生相关就业岗位等的职业能力培养起到一定的支撑作用。

## 2. 专业技能课程

专业技能课程包括专业基础课程、专业核心课程两类，并涵盖有关实践性教学环节。

### (1) 专业基础课程

包括：数据库应用技术、Python 程序设计等。主要课程概述如表 9 所示。

表 9 物联网应用技术专业基础课程简介

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	数据库应用技术	掌握数据库系统的基本概念与基本理论，学会关系数据库的设计方法，SQL 语言的使用，数据库系统的管理和维护，熟悉数据库技术的基本原理和应用。能够独立创建修改删除并灵活使用数据库、表、视图、索引、存储过程、触发器、事务等数据库对象，能够对数据库进行备份和恢复，并对数据库的安全进行合理的权限管理。培养学生分析问题、解决问题和再学习	1. 认识数据库 2. 认识MySQL 3. 创建与维护数据库 4. 数据表的操作 5. 数据查询操作 6. 优化管理数据库系统中的数据 7. 利用T-SQL语言管理系统中的数据 8. MySQL数据库安全与管理	1. 学会数据库系统和数据库需求分析的方法； 2. 学会数据库概念模型和关系模型的设计方法； 3. 掌握并理解关系规范化理论； 4. 熟练掌握SQL语言、表的查询、视图、索引、事务、存储过程及存储函数等概念； 5. 能够对数据库进行备份和恢复，并对数据库的安全进行合理的权限管理。	1. 激发学生学习兴趣，增强学生的责任担当； 2. 培养学生分析问题、解决问题和再学习的能力； 3. 培养学生创新、交流与团队合作能力； 4. 培养学生严谨的工作作风和勤奋努力的工作态度； 5. 增强学生的社会主义职业道德与规范修养，培养爱岗敬业精神。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		的能力；培养学生创新、交流与团队合作能力。			

## (2) 专业核心课程

包括：Android 程序设计、嵌入式应用技术、无线传感网技术、企业服务器配置与管理、移动应用开发等。课程概述如下：

### 1) Android 程序设计

总学时：90；学分：5；课程性质：专业必修课。

课程概要：本课程主要学习 Android 应用程序的基本组件、Activity、意图、广播、服务、数据存储、多线程、网络编程等知识点。采用企业真实工作任务，通过“项目驱动”教学模式，使学生对 Android 系统有全面而整体的了解和把握，同时具备 Android 程序设计、调试、运行等基本技能，培养学生分析问题和解决问题的能力。通过本课程的学习后能掌握物联网移动端应用系统的基本开发技能。

#### 推荐教材或参考书目（含电子资源）：

- [1] 赖友源，李海平，贾羽. Android 程序设计. 上海交通大学出版社. 2022 年
- [2] 焦战. Android 物联网应用程序开发. 机械工业出版社. 2017 年
- [3] 查英华. Android 应用开发技术（第 2 版）. 电子工业出版社. 2021 年
- [4] Android 程序设计，安徽电子信息职业技术学院，  
<https://mooc1.chaoxing.com/course/99495244.html>
- [5] Android 应用开发，苏州市职业大学，  
[https://www.icourse163.org/course/JSSVC-1449806164?from=searchPage&outVendor=zw\\_mooc\\_pcsshjg\\_](https://www.icourse163.org/course/JSSVC-1449806164?from=searchPage&outVendor=zw_mooc_pcsshjg_)
- [6] Android 基础应用开发，苏州工业园区服务外包职业学院，  
[https://www.icourse163.org/course/SISO-1454196170?from=searchPage&outVendor=zw\\_mooc\\_pcsshjg\\_](https://www.icourse163.org/course/SISO-1454196170?from=searchPage&outVendor=zw_mooc_pcsshjg_)
- [7] Android 开发，陕西国防工业职业技术学院，  
[https://www.icourse163.org/course/GFXY-1449800180?from=searchPage&outVendor=zw\\_mooc\\_pcsshjg\\_](https://www.icourse163.org/course/GFXY-1449800180?from=searchPage&outVendor=zw_mooc_pcsshjg_)

### 2) 无线传感网技术

总学时：90；学分：5；课程性质：专业必修课。

课程概要：本课程主要从 CC2530 芯片基本组成、功能等来介绍 I/O 端口、外部中断、定时/计数器、串口通信、A/D 转换等知识，在学习 CC2530 基本组件应用基础上，学习 Basic RF 无线通信、Z-Stack 通信和 NB-IoT 与 Lora 通信。通过本课程的学

习，学生可掌握 CC2530 基础知识和基本组件应用，能利用 ZigBee 模块实现 Basic RF 无线通信、Z-Stack 通信组网，学会处理 Zigbee 无线数据传输处理及星型、树形、网状 Zigbee 网络实现，并能运用所学知识来设计和开发基于 ZigBee 的综合项目，具备利用 CC2530 芯片进行 Zigbee 应用以及传感网应用开发的能力。

#### 推荐教材或参考书目（含电子资源）：

- [1] 杨琳芳，杨黎. 无线传感网络技术与应用项目化教程. 机械工业出版社. 2019 年
- [2] 史艳翠，杨巨龙. 无线传感器网络. 清华大学出版社. 2021 年
- [3] 薛君. 无线传感器网络技术与应用. 电子工业出版社. 2019 年
- [4] 马艳华，覃振权. 无线传感器网络技术与应用. 电子工业出版社. 2020 年
- [5] 无线传感网技术，安徽电子信息职业技术学院，  
<http://mooc1.chaoxing.com/course/200827070.html>
- [6] Zigbee 应用技术，苏州信息职业技术学院，  
<https://www.icourse163.org/course/SZIUT-1460867162?from=searchPage>
- [7] CC2530 基础+ZigBee 开发学习和基础实验，  
<https://www.bilibili.com/video/BV1LJ411t76T?from=search&seid=2077629376335357567>
- [8] Zigbee 系统开发&智慧农业实战，  
[https://www.bilibili.com/video/BV1JK411F7bs/?spm\\_id\\_from=333.788.recommend\\_more\\_video.3](https://www.bilibili.com/video/BV1JK411F7bs/?spm_id_from=333.788.recommend_more_video.3)
- [9] 欧浩源，小蜜蜂笔记， <https://www.xmf393.com/>

### 3) 企业服务器配置与管理

总学时：60；学分：4；课程性质：专业必修课。

课程概要：本课程立足于网络管理核心岗位，围绕网络服务器管理与维护的核心技能，培养学生基于 Linux 网络操作系统平台的管理与维护能力以及基于 Linux 平台配置企业应用服务器并对之进行管理与维护的职业能力。

#### 推荐教材或参考书目（含电子资源）：

- [1] 杨云，林哲. Linux 网络操作项目教程(RHEL7.4/CentOS 7.4) (第3版) (微课版). 人民邮电出版社，2019 年
- [2] 杨云，唐柱斌. 网络服务器搭建、配置与管理—Linux 版(第3版) (微课版). 人民邮电出版社，2019 年
- [3] 企业服务器配置与管理 (Linux)，安徽电子信息职业技术学院，  
<https://mooc1.chaoxing.com/course/200826986.html>
- [4] 中国大学 MOOC：Linux 网络管理，  
<https://www.icourse163.org/course/SCITI-1206135803?tid=1206886223>

#### 4) 移动应用开发

总学时：90；学分：5；课程性质：专业必修课。

课程概要：本课程在通过学习 Java 编程、前端开发、Java Web 开发、Android 编程以及 Harmony OS 编程等基本知识的基础上，学习华为移动服务（HMS），并通过宠物商城项目的实现过程来说明如何在实际应用中集成华为各项服务。

##### 推荐教材或参考书目（含电子资源）：

- [1] 华为软件技术有限公司. 移动应用开发. 清华大学出版社. 2021 年
- [2] 王希海, 吴海亮. 华为 HMS 生态与应用开发实战. 机械工业出版社. 2021 年
- [3] 李刚. 疯狂 Android 讲义（第 4 版）. 电子工业出版社. 2019 年
- [4] 彭涛, 孙连英, 刘畅. 移动应用开发技术. 清华大学出版社. 2021 年
- [5] 移动应用开发, 安徽电子信息职业技术学院,  
<https://mooc1.chaoxing.com/course/212874972.html>
- [6] 华为开发者学堂,  
<https://developer.huawei.com/consumer/cn/training/plan>

#### 5) 嵌入式应用技术

总学时：60；学分：4；课程性质：专业必修课。

课程概要：本课程是为物联网应用技术专业学生开设的专业必修课，要求学生了解有关嵌入式系统的基本原理、设计方法以及嵌入式系统的最新发展；掌握 STM32F103 系列嵌入式硬件系统的组成和使用；使学生初步掌握嵌入式系统开发的过程和常用方法，达到一定的嵌入式系统硬件驱动、项目工程实施的能力。学生通过学习能够掌握 Cortex-M3 系列嵌入式硬件系统的结构和内部资源编程与配置，能够在 Keil MDK 开发环境下进行仿真、调试等操作。在此过程中加强学生分析问题和解决实际问题的能力，培养团队合作意识，体现了知识的价值，使得学生初步成长为一个嵌入式系统助理工程师。

##### 推荐教材或参考书目（含电子资源）：

- [1] 郭志勇. 嵌入式技术与应用开发项目教程. 人民邮电出版社. 2019 年
- [2] 王丽佳. 嵌入式技术及应用开发 (STM32 版). 北京理工大学出版社. 2021 年
- [3] 徐灵飞. 嵌入式系统设计 (基于 STM32F4). 电子工业出版社. 2020 年
- [4] 张淑清. 嵌入式单片机 STM32 原理及应用. 机械工业出版社. 2019 年
- [5] 嵌入式应用技术, 安徽电子信息职业技术学院,  
<https://mooc1.chaoxing.com/course/214579035.html>
- [6] 普中开源电子学习网, <http://prechin.net/>
- [7] 21IC 电子网, <http://www.21ic.com/>
- [8] 周立功单片机网, <http://www.zlgmcu.com/>

[9] 单片机教程网, <http://www.5lhei.com/>

[10] 电子发烧友网, <https://www.elecfans.com/>

[11] 开源电子网, <http://www.openedv.com/forum.php>

### 3. 专业拓展课程

包括：物联网云服务应用、物联网工程设计与实施等。主要课程概述如表 10 所示。

表 10 物联网应用技术专业拓展课程简介

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	物联网云服务应用	通过本课程的学习,使学生掌握基于OpenStack开源云平台的安装、配置、管理,从而让学生掌握物联网云的相关知识、数据采集、数据上云,直至完整掌握云平台应用。	(1)了解物联网云服务的相关概念 (2)Vmware虚拟化技术有关知识 (3)KVM虚拟化有关知识 (4)OpenStack相关知识 (5)OpenStack平台管理的有关概念和知识 (6)物联网数据采集和上云操作。	从全方位建立起对物联网数据上云体系的认知角度出发,围绕OpenStack云平台、数据采集、上云等知识点,帮助学生了解物联网云服务的相关概念;了解虚拟化技术有关知识;了解KVM虚拟化有关知识;掌握yum源配置和安装方法,了解OpenStack相关知识,掌握OpenStack安装、配置和管理,掌握物联网数据采集和上云操作。	坚持知识传授与价值引领相结合,深入挖掘思想政治教育元素,将教学设计、教学内容与思政元素有机融合,准确把握学习者(学生)思想政治状况,精准定位其德育需求,科学选取德育内容,以德法兼修为主线,以中国互联网科技蓬勃发展为切入点,深度挖掘课程中蕴含的爱国情怀、理想信念、科技兴邦,激发学生的国家认同感、民族自豪感、社会责任感和历史使命感,引导学生积极投身到国家新一代信息技术建设中,努力成为社会主义的合格建设者和可靠接班人。
2	物联网工程设计与实施	通过本课程的学习,要求学生能综合运用感知层、网络层和应用层等关键技术和知识,熟练进行传感设备、RFID设备、网络、嵌入式系统的	(1)物联网工程项目需求分析 (2)物联网工程总体方案设计 (3)物联网工程系统功能设计 (4)物联网工程设备选型	能够进行物联网项目的需求分析;能够撰写物联网项目的设计说明书;能够进行传感设备、RFID设备、网络、嵌入式系统的选	坚持知识传授与价值引领相结合,深入挖掘思想政治教育元素,将教学设计、教学内容与思政元素有机融合,使学生在课程学习中进一步筑牢正确的世界观、人生观、价值观,

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		选型，能够进行物联网项目的需求分析和总体方案设计，能熟练进行系统集成和性能测试，并能承担一般的物联网工程项目。	(5) 物联网工程系统集成与系统集成商 (6) 物联网工程的信息安全及典型的物联网项目设计7、物联网工程测试	型；能够组建和维护无线传感网；具备系统集成能力；能够进行成本估算和效益分析；具备系统测试的能力；具备物联网项目的管理和维护的能力。	践行社会主义核心价值观；具有较强的专业学习、执行和创新能力；具有自觉的规范意识、团队协作意识和协作能力。引导学生积极投身到国家战略性新兴产业的发展大潮中，学好专业知识，练好专业技能，在社会相关岗位上建功立业，努力成为社会主义的合格建设者和可靠接班人。

### 三) 能力证书和素质证书要求

#### 1. 职业技能等级证书/职业资格证书要求

通过职业技能和拓展课程的学习，参加职业技能等级证书或职业资格证书认证等，获得专业规定的职业技能等级证书或职业资格证书，如表 11 所示。

表 11 物联网应用技术专业职业技能等级证书建议表

序号	能力证书名称	颁证单位	等级	备注
1	移动应用开发职业技能等级证书	华为软件技术有限公司	初、中级	必考
2	网络系统建设与运维职业技能等级证书	华为技术有限公司	初、中级	选考
3	物联网系统实施与维护职业技能等级证书	北京新大陆时代教育科技有限公司	初、中级	
4	WPS 办公应用职业技能等级证书	北京金山办公软件股份有限公司	初、中级	

#### 2. 职业素质证书要求

通过通识课程的学习，参加认证获得规定的职业素质证书，如表 12 所示。

表 12 物联网应用技术专业素质证书建议表

序号	素质证书名称	颁证单位	等级	备注
1	普通话水平测试等级证书	安徽省语言文字工作委员会	二级乙等及以上	可选
2	高等学校英语应用能力考试证书	高等学校英语应用能力考试委员会	A、B 级	可选
3	全国计算机等级考试 MS Office 高级应用证书	教育部考试中心	二级	可选



序号	素质证书名称	颁证单位	等级	备注
4	全国计算机等级考试 C 语言程序设计证书	教育部考试中心	二级	可选
5	全国计算机等级考试 Java 语言程序设计证书	教育部考试中心	二级	可选
6	全国计算机等级考试 Python 语言程序设计证书	教育部考试中心	二级	可选

## 七、学时安排

### (一) 教学活动周进程安排表

表 13 物联网应用技术专业教学活动周进程安排表 (单位: 周)

分类 学期	理实一体教学	实践实训	入学教育 与军训	岗位实习	考试	机动	合计
第一学期	16	1			1	1	19
第二学期	16	1			1	2	20
第三学期	8	2		8	1	1	20
第四学期				16	1	1	18
总计	40	4		24	4	5	77

### (二) 实践教学安排表

表 14 物联网应用技术专业实践教学安排表 (单位: 周)

序号	名称	总周数	第一学年		第二学年		备注
			1	2	3	4	
1	网络综合布线工程实训	1	1				
2	物联网设备安装与维护实训	1		1			
3	物联网综合应用项目实训	2			2		
4	岗位实习	24			8	16	
总计		28	1	1	10	16	

注: 结合入校合作企业的性质、生产类型等情况, 大学生劳动教育(工学交替实践)环节可安排在第 1、2、3 学期, 可根据实际安排。

### (三) 考证安排

表 15 物联网应用技术专业能力证书或素质证书考证安排表

序号	能力证书/素质证书	拟考学期	对应课程	开设学期	备注
----	-----------	------	------	------	----

1	普通话水平测试等级证书	第 1、2 学期			选考
2	高等学校英语应用能力考试证书 (A、B 级)	第 1、2 学期			选考
3	全国计算机等级考试二级 C 语言程序设计	第 1、2 学期	计算机应用基础 计算机组装与维护实训 C 语言程序设计 计算机网络与通信技术	第一学期	选考
	全国计算机等级考试二级 MS Office 高级应用		第二学期		
4	全国计算机等级考试二级 Java 语言程序设计	第 1、2 学期	计算机应用基础 C 语言程序设计	第一学期	选考
			Java 程序设计	第一学期	
5	(1) 移动应用开发职业技能等级证书 (2) 网络系统建设与运维职业技能等级证书 (3) 物联网系统实施与维护职业技能等级证书 (4) WPS 办公应用职业技能等级证书	第 2、3 学期	企业服务器配置与管理	第二学期	(1) 必考, (2) (3) (4) 根据实际 选考
			移动应用开发	第二学期	
			无线传感网技术	第一学期	
			嵌入式应用技术	第二学期	
			物联网工程应用项目实	第二学期	

## 八、教学进程总体安排

## (一) 教学进程安排表

表 16 物联网应用技术（三年制）专业教学进程安排表

课程类别	序号	课程编号	课程名称	学分	学时数			课程性质	考核方式	各学期学时分配			
					总学时	理论	实践			一	二	三	四
公共基础课程	1	qy031002	思想道德与法治	3	48	36	12	必修	考试	48			
	2	jw041001	就业指导	1	16	16		必修	考查		16		
	3	qy041004	心理健康教育	2	32	32		必修	考查	32			
	4	jc041001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4	必修	考试		32		
	5	jw044001	大学生劳动教育（理论）*	1	16	16		必修	考查		16		
	6	jc041002	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	44	4	必修	考试	16	32		
	7	qy041021	形势与政策*	1	20	20		必修	考查	8	8	4	
	8	xx041001	社会责任教育*	5	80		80	必修	考查	32	32	16	
	9	xx121002	职场礼仪*	2	32	32		限选	考查			32	
	10	qy121007	创新创业教育*	2	32		32	限选	考查	第 1-3 学期修读			
	11	*	学院公共选修课	2	32	32		选修	考查		第 2-3 学期修读		
	12	qy123014	普通话	1	16	16		必修	考查		16		
	13	xs041001	安全教育	2	40	40		必修	考查	10	10	10	10
	14	jw044002	大学生劳动教育（工学交替实践）*	1	24		24	必修	考查				
<b>小计:</b>				<b>28</b>	<b>468</b>	<b>312</b>	<b>156</b>			<b>146</b>	<b>162</b>	<b>62</b>	<b>10</b>
专业技能	15	qy086074	数据库应用技术	4	60	30	30	必修	考试	60			
	16	xx089002	Android 程序设计★	5	90	30	60	必修	考试	90			

课程类别	序号	课程编号	课程名称	学分	学时数			课程性质	考核方式	各学期学时分配			
					总学时	理论	实践			一	二	三	四
课程	17	xx086030	嵌入式应用技术★	4	60	30	30	必修	考试	60			
	18	qy089132	无线传感网技术★	5	90	40	50	必修	考试	90			
	19	xx089018	网络综合布线工程实训	1	24		24	必修	考试	1W			
	20	qy089161	企业服务器配置与管理★	4	60	30	30	必修	考试		60		
	21	qy089029	计算机辅助绘图	4	60	30	30	必修	考试		60		
	22	xx086003	Python 程序设计	5	90	30	60	必修	考试		90		
	23	xx086033	移动应用开发★	5	90	30	60	必修	考试		90		
	24	xx089042	物联网设备安装与维护实训	1	24		24	必修	考试		1W		
	25	qy089035	物联网综合应用项目实训	2	48		48	必修	考试			2W	
	26	qy049001	岗位实习	24	576		576	必修	考查			8W	16W
<b>小计:</b>				<b>64</b>	<b>1272</b>	<b>240</b>	<b>1032</b>			<b>300</b>	<b>300</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
专业拓展课程	27	qy086124	物联网工程设计与实施	1	24	12	12	限选	考试			24	
	28	xx086017	物联网云服务应用	1	24	12	12	限选	考试			24	
	29		第二课堂(嵌入式技术应用)*					选修	考查	√			
	30		第二课堂(数据分析与可视化)*					选修	考查		√		
	<b>应选小计(6-8学分):</b>				<b>2</b>	<b>48</b>	<b>24</b>	<b>24</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>48</b>
<b>合计:</b>				<b>94</b>	<b>1788</b>	<b>576</b>	<b>1212</b>			<b>446</b>	<b>462</b>	<b>110</b>	<b>10</b>
说明: 教学总学时 1788 学时。其中理论教学 576 学时, 实践教学(含实习) 1212 学时; 理论教学与实践教学的学时比约为 0.48: 1。标★为专业核心课程。													
执行对象: 2023 级学生			编制人: 毕好昌			审核: 朱正月			审定:				

注：

1. 实践实训课程是指独立开设的专业技能训练课程，主要有课程设计、仿真软件式实训、单项（综合）技能训练、考证实训、教学实习、岗位（生产）实习、毕业设计（论文）等毕业综合实践环节；
2. 课程名称后打“★”为专业核心课程；
3. 实习实训环节课程不在进程表中安排固定周学时，在对应位置填写实习周数“XW”，每周按 24 学时数计入总的计划学时；
4. 课程名称后带“\*”的课程为网络课程或课外实施课程，一般安排在第 7、8 节或非教学时间进行，课时不计入周学时；
5. 劳动教育课程为必修课，理论不低于 16 学时，实践不低于 24 学时，实践主要融合在专业综合实训、岗位实习和社会实践活动中；
6. 第二课堂安排的相关技能训练为专业拓展课程，均安排在课外组织实施，不计学分、不计学时，结果评价融入在专业相关综合实训等环节中。

## （二）在校期间学生活动安排

专业人才培养以落实立德树人根本任务和为社会主义现代化建设培养造就大批德才兼备的高素质技术技能人才为目标，以理想信念教育为核心，以践行社会主义核心价值观为主线，统筹推进“三全育人”综合改革，逐步构建全员、全过程、全方位的育人工作格局，培养适应社会经济发展对高素质技术技能人才的需求，把劳动教育和第二课堂作为培养造就全面发展人才的必要条件和有效途径，专业学生在校期间的素质拓展活动等如表 17 所示。

表 17 专业学生在校期间学生活动一览表

类别	活动	活动内容	备注
劳动 实践 教育	基本 劳动 实践 教育	参加宿舍卫生维护劳动	必修
		参加责任教室卫生维护劳动	
		参加校内实验实训室卫生维护劳动	
		参加日常校园美化、卫生维护劳动	
		工学交替环节参加企业劳动	
	选修 劳动 实践 教育	参加学校或二级学院组织的美化城市环境劳动	在校期间社 会公益性劳 动实践教育 需选择 2 项
		协助政府机关单位进行义务劳动	
		参加社区义务劳动、火车站汽车站等公共场所志愿劳动（结合雷锋活动月活动）	
		参加爱国教育基地志愿劳动（结合红色传承月活动）	
		参加军训期间整理内务劳动（第一学期）	在校期间校 内服务性劳 动实践教育 需选择 4 项
		参加校园招聘会服务劳动（第二学期）	
		参加学校或二级学院组织的志愿迎新服务劳动（第三学期）	
		参加毕业生文明离校服务劳动（第五学期）	
		参加校内外其他的实习劳动，包括专业实习、创业创新等（第五学期）	
		参加校运会、学校大型会议会务服务劳动	
		参加顶岗实习（第五~第六学期）	在校期间拓 展性劳动实 践教育需选 择 3 项
		参加工学交替实习劳动（第一~第五学期寒暑假期间）	
		勤工助学	
		参加专业课和实训课程中的劳动（第一~第四学期）	
参加社会实践			
美育 实践 教育	必修美 育实践 教育	庆国庆经典红歌传唱比赛	必修
		高雅艺术进校园	
		笔墨书汉字 挥洒中华情	
		寻找最美校园——主题摄影比赛	
		职教周主题演讲比赛	

类别	活动	活动内容	备注	
		大学生读书月系列活动		
		寝室文化节		
		教室板报设计比赛		
	选修 美育 实践 教育		“魅力女生 活力青春”主题女生节	在校期间校 内美育实践 教育需选择 2 项
			“无烟校园”主题男生节	
			书法、绘画社团主题活动	
			重大节日文艺汇演	
			心理情景剧比赛	
			校园模特大赛	
			校园主持人大赛	
			普通话大赛	
			校园十佳歌手大赛	
			美育志愿者服务	
			各类设计类作品赛	在校期间校 内美育实践 教育需选择 3 项
			举办审美和艺术方面的讲座	
			职业活动周展览	
参观博物馆				
参加各级各类心理健康教育活动				
技能 训练	第二 课堂	程序设计基础	在校期间第 二课堂需选 择 4 项	
		Web 应用开发		
		网络技术应用		
		嵌入式技术应用		
		数据分析与可视化		
		大数据与人工智能应用		
		物联网应用创意赛		
		物联网技术应用团体技能赛		
		学生参加各类科技创新活动		

## 九、实施保障

### （一）师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”等要求建设教师教学创新团队，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

#### 1. 队伍建设

本专业目前拥有一支由 1 名正教授、1 名高级实验师、4 名讲师、3 名实验师、2 名

助教组成的教师教学创新团队，具有硕士学位的 8 人。学生数与教师数比例约为 10:1，“双师”素质教师占专业教师比约为 40%，专业师资队伍学历（学位）、职称、年龄梯队结构较为合理，努力向一支教学业务能力强、学术科研水平高、具有一定竞争力和影响力的教师教学创新团队的发展目标不断前进。

## 2. 专业带头人

具有高级职称，较好地把握国内外 IT 行业和专业发展方向，能够主动联系行业企业，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，组织开展教科教研工作能力强，在本专业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、计算机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；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每五年累计不少于 6 个月的企业实践锻炼经历。

## 4. 兼职教师

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、实训指导、岗位实习和学生职业规划与发展指导等教学任务。

表 18 物联网应用技术专业师资队伍一览表

序号	姓名	性别	所学专业	学历（学位）	专业技术职务	双师素质情况	主要讲授课程
1	毕好昌	男	计算机科学与技术	大学本科（硕士）	高级实验师		Java 程序设计 Python 程序设计
2	朱正月	男	计算机应用技术	大学本科（硕士）	教授	中级双师	移动应用开发 无线传感网技术
3	江辉	男	信息与计算科学	大学本科（硕士）	讲师	初级双师	Java 程序设计 Android 程序设计
4	孔鹏	男	计算机应用技术	大学本科（硕士）	讲师	初级双师	物联网工程设计与实施 物联网综合应用项目实训
5	李侠	女	计算机应用技术	大学本科（硕士）	讲师	初级双师	Python 程序设计 计算机网络与通信技术
6	吕婷	女	模式识别与智能系统	硕士研究生（硕士）	讲师		C 语言程序设计 Python 程序设计
7	洪波	男	计算机应用技术	硕士研究生（硕士）	助教		单片机应用技术 嵌入式应用技术
8	戴宗红	女	计算机科学与技术	大学本科（硕士）	实验师		数据库应用技术 计算机辅助绘图
9	唐菊琴	女	计算机应用技术	大学本科（学士）	实验师		计算机应用基础 计算机组装与维护实训



10	张云鹤	女	计算机科学与技术	大学本科 (学士)	实验师	计算机应用基础 网络综合布线工程实训
11	丁辉	男	物联网工程	大学本科 (学士)	助教	计算机网络基础 Java 程序设计

## (二) 教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

### 1. 专业教室

配备有黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，接入互联网，并具有网络安全防护措施。应急照明装置状态良好，紧急疏散标志明显、逃生通道畅通无阻。

### 2. 校内实训基地

实训基地建设是工学结合人才培养模式改革的支撑。按照“四化（环境建设多元化、实践场所职业化、课程教学理实化、实践项目企业化）、三平台（职业训练平台、教学研发平台、交流服务平台）、一目标（技术技能人才培养）”的原则，以适应专业课程“教、学、做”一体化的需要，建设满足课程需要的“四化”多功能专业实训室、满足生产性实训需要的生产型教学实训基地。

表 19 物联网应用技术专业校内实训基地一览表

序号	实验(训)室名称	地点	1+X 技能训练	实训课程
1	计算机组装与维护实训室	中 613		计算机组装与维护实训
2	网络综合布线工程实训室	中 522	网络系统建设与运维职业技能等级证书	网络综合布线工程实训
3	单片机项目设计实训室	3402		单片机综合项目实训
4	电子产品装配与调试实训室	中 520		计算机电路
5	物联网技术基础实训室	北 301	移动应用开发职业技能等级证书、网络系统建设与运维职业技能等级证书	Java 程序设计、Android 程序设计、移动应用开发、无线传感网技术
6	物联网工程应用综合实训室	中 326	移动应用开发职业技能等级证书、物联网系统实施与维护职业技能等级证书	移动应用开发、物联网设备安装与维护实训、物联网综合应用项目实训
7	网络与信息安全实训室	中 621	网络系统建设与运维职业技能等级证书	计算机网络与通信技术、企业服务器配置与管理
8	物联网应用场景体验中心	北 302		专业认识实习

### 3. 校外实训基地

具有稳定的校外实习实训基地，能够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，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岗位实习；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。

#### 4. 信息化教学

利用国家智慧职教、专业教学资源库等平台，以及自主开发的超星慕课课程平台等数字化教学资源库、图书馆购买的知网电子文献资料、常见问题解答等的智慧校园信息化条件。教师开发并利用数字化教学素材、课件、网络课程等信息化教学资源、超星教学平台。教师在此基础上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。

### （三）教学资源

#### 1. 教材选用与建设

建立教材选用流程，教材选用制度完善，选用教材程序规范。优先选用高职高专近三年出版的省部级以上规划教材、获奖教材，国家教育部推荐的优秀教材、重点教材和编写质量较高的校企合作开发教材。

采用校企合作方式来开发教材，以企业的工程案例为导向，由企业提供工程案例的素材，专业课老师先进行工程案例的实际操作，结合企业的实际工作任务（案例），将新方法、新内容、新规范、新标准等编入教材，尽量减少验证性实验，开发出有特色的校企合作实训教材。

#### 2. 图书文献配备

图书文献丰富，满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。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. 数字教学资源配置

建设、配备了本专业有关的音视频素材、教学课件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷。

表 20 物联网应用技术专业网络教学资源库的配置与要求

大类	资源条目	说明	备注
专业建设 方案资源	专业简介	主要介绍专业的特点、面向的职业岗位群、主要学习的课程等	专业基本配置
	人才培养方案	主要包括专业目标、专业面向的职业岗位分析、专业定位、课程体系、核心课程描述等	
	课程标准	专业核心课程课程标准	
	执行计划	本专业教学计划	
	教学文件	教学管理有关文件	

课程教学资源	教学指南	主要包括课程的岗位定位与培养目标、课程与其他课程的关系、课程的主要特点、课程结构与课程内容、课时分配、课程的重点与难点、实践教学体系、课程教学方法、课程教学资源、课程考核、课程授课方案设计、课程建设与工学结合效果评价等	专业基本配置
	电子教案	主要包括学时、项目教学的教学目标、项目教学任务单、教学内容、教学重点难点、教学方法建议、教学时间分配、教学设施和场地、课后总结	
	多媒体课件	优质核心课程课件	
	教学视频库	主要包括课程设计录像、课堂教学录像等	
	案例库	以一个完整的企业项目为案例单元，通过观看、阅读、学习、分析案例，实现知识内容的传授、知识技能的综合应用展示、知识迁移、技能掌握等，至少有四个以上的完整案例	
	实训项目	主要包括实训目标、实训设备和场地、实训要求、实训内容与步骤、实训项目考核和评价标准、实训报告或总结、操作规程与安全主要事项	
	学生作品	主要包括学生实训及比赛的优秀作品、生产性实训作品和顶岗实习的作品等	
自主学习资源	学习指南	主要包括课程学习目标与要求、重点难点提示及释疑、学习方法、典型任务解析、自我测试题及答案、参考资料和网站	
	测试题库	主要包括课程对应的知识和技能的测试，测试题形式多样，兼有客观题和主观题。对于客观性试题实现自动评分，主观性试题提供参考要点	
	视频库	主要包括任务实施操作视频等	专业特色选配
	文献库	本专业相关课程资源涉及的行业或企业标准、专利资料、法律法规、技术资料、网络技术项目解决方案等	
	源代码	源代码工程应用实例	
	网络课程	基于 Web 形式的自主学习型网络课程；基于教师课堂录像讲授型网络课程	
	友情链接	与本专业相关的参考网站	

开放式学习平台	开放式学习平台	在线考试系统、课件发布系统和论坛	专业特色 选配
---------	---------	------------------	------------

#### （四）教学方法

依据专业培养目标，基于 OBE 教学理念，结合课程和学生特点，采用项目引导、问题导向、任务驱动等教学方式，运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，践行“教、学、做”一体化、“翻转课堂”和“对分课堂”混合教学等教学模式。

课堂上以典型工作任务为载体，开展任务驱动、项目教学、案例教学，引导学生带着任务完成知识应用能力的转化，在教学过程中，学生通过交流、沟通、讨论，极大强化了自主学习能力、分析能力和沟通能力。

专业教学配套多个网络学习平台，课程建设有丰富的慕课、微课资源，充分利用网络教学平台和学生实际，采用线上与线下（O2O）结合、面授与网络自主学习结合等方式，采用多形式的教学模式与方法、手段，弹性学习，确保教学质量。

坚持把立德树人作为中心环节，把思想政治工作贯穿教育教学全过程，实现全程育人、全方位育人。对于专业课程，充分挖掘课程内容中蕴含的思政元素，将思想政治教育、思想品德教育、专业思想教育等与专业课教学有机结合，使思政教育渗透、贯穿到整个教学过程，实现思想政治教育与技术技能培养融合统一。在课程建设过程中深度挖掘提炼物联网应用专业知识体系中所蕴含的思想价值、精神内涵、专业文化历史背景和工匠精神，科学合理地拓展课程的深度、广度和温度，从课程所涉及的行业、文化、历史等视角，增加课程的知识性和人文性，提升课程的引领性和开放性。

#### （五）教学评价

严格落实培养目标和培养规格要求，建立多元化、发展性的教学评价体系，树立以学生的整体发展和终身的持续发展为着眼点的发展性评价意识，在评价主体上，强调评价主体多元化、交互化，让教师、学生都成为评价的参与者，引入学生自我评价、同学间互相评价等方式，在课程标准中明确课程评价方式；积极探索无纸化考核评价、教考分离考核评价、过程性考核评价等多元化的考核评价模式。无纸化考核评价主要在操作性较强课程或者实训课程中予以运用，教考分离考核评价主要运用在课程的终结性评价环节，过程性考核评价贯穿于课前预习、课堂答疑、课后训练等环节。对学生实习的考核采用学校和实习企业共同进行。通过多样化的评价方式促进学生自主性学习、过程性学习和体验式学习。

#### （六）质量管理

1. 不断完善专业建设和教学质量诊断与改进机制，专业教学质量监控管理制度健全，课堂教学、教学评价、实习实训、资源建设等质量标准完善。

2. 教学管理机制完善，教学纪律严明，巡课、听课、评教、评学等制度健全，定期开展教学检查、课程建设和质量诊断与改进等活动，不定期开展公开课、示范课等教

研活动。

3. 建立教学信息员反馈机制，利用期中、期末教学座谈活动，学生信息员向学院、学校反馈教学过程中的相关信息，确保信息反馈及时、诊改措施得当、诊改成效显著。

4. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，定期对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析评价。

5. 专业教研室利用评价分析结果针对性地改进课程教学，提高教学效果，提升人才培养质量。

## 十、毕业条件

1. 按培养方案修完所有**必修课程**并取得相应的不低于 94 学分。

2. 学院**公共选修课**不低于 2 学分，**创新创业教育课程** 2 学分。



安徽电子信息职业技术学院

## 云计算技术应用专业

# 人才培养方案

(专业代码: 510206)

专业类别: (5102)计算机类

二级学院: 信息工程学院

撰写人员: 王 锦

审核人员: 朱正月

安徽电子信息职业技术学院

二〇二三年五

# 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
(一) 职业面向	1
(二) 职业发展路径	1
(三) 职业岗位及职业能力分析	2
五、培养目标与培养规格	3
(一) 培养目标	3
(二) 培养规格	3
六、课程设置	4
(一) 课程结构	5
(二) 课程介绍	6
1. 公共基础课程	6
2. 专业技能课程	12
3. 专业拓展课程	18
(三) 能力证书和职业证书要求	19
七、学时安排	20
(一) 教学活动周进程安排表	20
(二) 实践教学安排表	20
(三) 考证安排	20
八、教学进程总体安排	22
(一) 教学进程安排表	22
(二) 在校期间学生活动安排	25
九、实施保障	26
(一) 师资队伍	26
(二) 教学设施	27
(三) 教学资源	30
(四) 教学方法	32
(五) 教学评价	33
(六) 质量管理	33
(七) 产教融合——工匠工坊培养模式	34
十、毕业条件	36

# 云计算技术应用专业人才培养方案

## 一、专业名称及代码

云计算技术应用（510206）。

## 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

### （一）职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位类别（或技术领域）	职业资格证书或技能等级证书举例
电子信息大类（51）	计算机类（5102）	互联网和相关服务（64）；软件和信息技术服务业（65）	信息和通信工程技术人员（2-02-10）	云计算运维工程师；云计算销售工程师；云计算测试工程师	云计算平台运维与开发职业技能等级证书；云计算运维工程师证书；云计算测试工程师证书；OpenStack 管理员认证（COA）；WEB 前端开发职业技能等级证书

### （二）职业发展路径

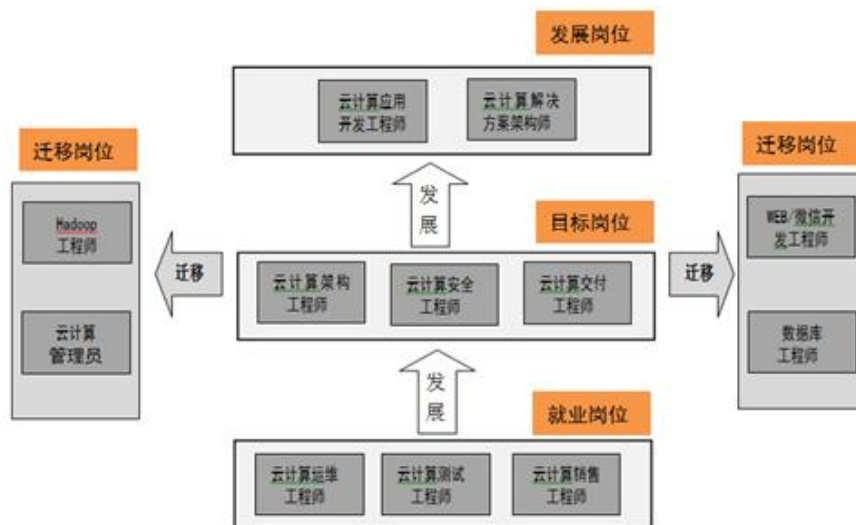


图 1 专业职业发展路径



## (三) 职业岗位及职业能力分析

表 2 本专业职业岗位及职业能力分析

序号	职业岗位	典型工作任务	职业能力要求	对应课程
1	云计算运维工程师	云平台管理、服务架设、数据安全维护、性能优化的云平台运维；服务器及操作系统选型、安装、维护；外围设备安装、维护；安全管理；文档更新等。	具备维护云系统稳定运行的能力； 具备提升云系统性能及稳定性的能力； 具备分析故障原因并排除故障的能力； 具备完善系统监控与报警体系的能力； 具备实施云平台系统部署自动化和标准化工具操作的能力； 具备业务系统的设计与实施的能力； 具备系统架构的可维护性设计及规划能力。	1. 计算机应用基础 2. C 语言程序设计 3. 企业服务器配置与管理 4. 计算机网络基础 5. 网络设备配置与管理 6. 数据库应用技术 7. 网络综合布线工程实训 8. 计算机组装与维护实训 9. Python 程序设计 10. 虚拟化技术与应用 11. 云计算平台技术及应用 12. 云计算基础架构平台搭建实训 13. Python 云计算运维 14. Docker 容器技术与应用
2	云计算销售工程师	负责云计算相关产品的商务工作，包括目标客户的开发与维护及跟进，达成制定的商务指标；云计算解决方案行业拓展，市场推广。	具有较强人际沟通能力，具有团队协作精神； 具备云计算产品的售前支持和售后技术服务能力。	1. 计算机应用基础 2. 企业服务器配置与管理 3. 计算机网络基础 4. 网络设备配置与管理 5. 虚拟化技术与应用 6. 云计算平台技术及应用 7. hadoop 平台部署与运维 8. 公有云技术 9. 网络营销 10. 职场礼仪
3	云计算测试工程师	负责云计算产品的测试工作，制定测试计划，设计测试用例，保证云平台稳定运行；负责测试环境的搭建，系统测试任务的执行以及问题的反馈、分析及跟踪验证，总结测试报告；负责优化测试方法、测试工具，高效的完成测试工作；协助项目经理最大程度的保证项目质量，提升客户满意度。	熟悉和软件测试方法、工具、流程； 熟悉云计算平台的开发方案和测试方案； 熟悉软件测试的理论、流程和方法，能独立设计测试方案、编写测试用例，能熟练应用业界主流测试工具； 熟悉 Linux 操作系统，会编写 Shell 脚本，具备代码设计与开发能力，熟练掌握至少一种计算机语言； 拥有良好的口头表达和文档撰写能力。	1. 计算机应用 2. 企业服务器配置与管理 3. C 语言程序设计 4. Web 标准网站设计 5. 移动网站设计 6. 云计算平台技术及应用 7. hadoop 平台部署与运维 8. 云应用开发综合实训 9. 云计算安全技术 10. 大数据应用基础

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业面向区域经济建设以及行业和社会发展的需要，培养德、智、体、美、劳全面发展，具备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，强烈的社会责任感、较强的创新创业能力和可持续发展能力，掌握网络通信、服务器管理配置、云计算平台构建、云计算运维、云应用开发和大数据应用等基础知识和相关技能，面向 IT 互联网企业、互联网转型的企事业单位和政府部门等，从事云计算方案设计、云计算系统部署、云计算测试与运维、云计算应用开发服务等工作的高素质技术技能人才。

表 3 云计算技术应用专业具体培养目标

序号	具体内容
A	成为具有必备云计算运维、云计算测试、云计算销售等专业知识和较强实践操作能力的高素质技术技能人才
B	能够在工作中发挥有效沟通、组织管理的作用
C	能够使自己的行为符合法律以及道德伦理的要求
D	具备持续学习、信息收集与处理、适应职业变迁的能力
E	立足蚌埠，服务安徽，辐射长三角地区，能够为企业管理效率提升做出贡献

### （二）培养规格

#### 1. 素质要求

表 4 云计算技术应用专业毕业生素质要求

序号	毕业生素质要求	目标序号
1	坚决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，自觉践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感	C
2	具有集体意识和团队合作精神，具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、职业生涯规划意识	B
3	具有现代企业管理思想，并内化为职业行为习惯	B
4	尊重劳动、热爱劳动，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神	C
5	热爱本专业，积极投身 IT、云计算、计算机应用行业	E
6	掌握一定的学习方法，具备对新知识、新技能持续学习的能力	D
7	具有健康的体魄和心理、健全的人格，掌握基本运动知识和运动技能，养成良好的健身与卫生习惯以及良好的行为习惯	C

#### 2. 知识要求

表 5 云计算技术应用专业毕业生知识要求

序号	毕业生知识要求	目标序号
1	掌握马列主义基本理论、毛泽东思想和习近平中国特色社会主义思想	C
2	掌握体育和心理健康、创新创业、职业生涯规划的基本知识	E
3	掌握计算机的操作、维护和应用的基本知识	A
4	掌握网络基本配置管理、常用 Linux 服务的安装、配置、管理和维护的基本方法	A
5	掌握云计算技术对软件开发、互联网、软件测试、数据处理等支持的基本知识和方法	A
6	掌握 WEB 标准网站设计、移动网站开发、数据库应用的基本知识和方法	A
7	掌握云计算平台的系统管理、故障诊断、系统优化和系统运维知识和技能	A

### 3. 能力要求

表 6 云计算技术应用专业毕业生能力要求

序号	毕业生能力要求	目标序号
1	具有分析问题、解决问题、探究学习、终身学习和可持续发展能力	E
2	具备良好的语言、文字表达能力，能够进行有效的人际沟通	C
3	具有较强的团队协作意识、组织协调能力和创新精神	D
4	具有专业文档阅读、技术资料查阅和网络信息检索能力	E
5	具有本专业必需的计算机应用和维护能力，能够熟练运用 Linux 操作系统	A
6	具有运用计算思维描述问题的能力，能阅读并正确理解项目需求分析报告和项目建设方案能力	B
7	具有 Linux 企业服务器相关设备使用、性能测试和维护能力	A
8	具有网络硬件设备安装、配置、调试和管理能力	A
9	具有 OpenStack 云计算平台规划、构建、配置、管理和维护能力	A
10	具有安装、调试、使用和运维 Hadoop 大数据平台系统的能力	A
11	具有 HTML5+CSS3+JavaScript 开发 WEB 前端程序能力	A
12	具备基于云计算平台开发、部署 WEB 应用程序的基本能力和工程施工管理能力	A
13	具有与云计算相关的大数据、物联网、人工智能、区块链等新一代信息技术的基本应用能力	E

## 六、课程设置

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻《中华人民共和国职业教育法》、《国家职业教育改革实施方案》、《职业学校学生实习管理规定》等，落实立德树人根本任务，把思想价值引领贯穿于教育教学全过程和各环节，持续深化“三全育人”综合改革，全面推进课程思政建设，深化产教融合、校企合作、协同育人，推进教师、教材、教法改革。围绕计算机应用技术（工业互联网技术）专业群，基于 OBE 理念构建专业培养目标、毕业要求、课程体系等要素的支撑关系，以就业为导向，确定“岗位→

能力→课程”的体系结构，以培养学生职业能力为中心，进行职业基本素质课程的系统化设计，在技能培养过程中融入职业技能等级证书课程，实施“学历证书+若干职业技能等级证书”（1+X 证书）制度。在此基础上，明确各课程模块对应的主要课程，构建工业互联网技术专业“岗、课、赛、证”融通的课程体系。

### （一）课程结构

云计算技术应用专业课程体系结构如图 2 所示。



图 2 云计算技术应用专业课程地图

“1+X 云计算运维与开发”证书知识体系与专业课证融合体系结构如图 3 所示。

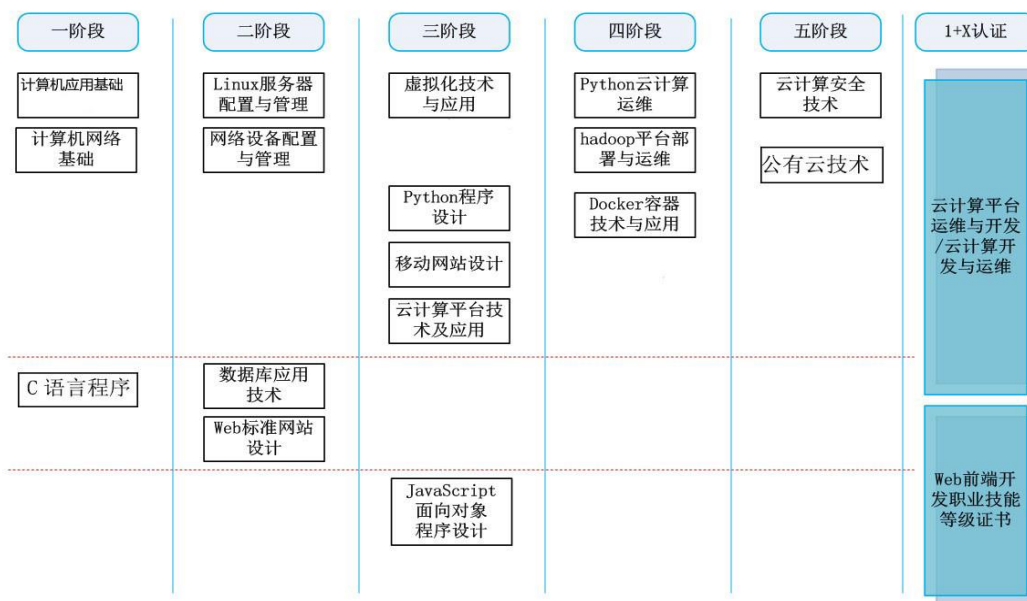


图 3 云计算技术应用专业“1+X”课证融合体系结构图

## （二）课程介绍

本专业课程主要包括公共基础课程、专业技能课程和专业拓展课程三大模块。

### 1. 公共基础课程

公共基础课程分为公共基础必修课程和公共基础限选课程两类。

#### （1）公共基础必修课程

根据《教育部高等职业学校专业专业教学标准》、《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》等文件精神，结合专业人才培养需要，专业设置的公共基础课程包括：入学教育与军训、军事理论教育、思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、计算机应用基础、体育、职业规划、就业指导、心理健康教育、形势与政策、社会责任教育、大学生劳动教育、安全教育等。主要课程概述如表 7 所示。

表 7 云计算技术应用专业公共基础必修课程简介

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	思想道德与法治	从当代大学生面临和关心的实际问题出发，以正确的人生观、价值观、道德观和法制观教育为主线，通过理论学习和实践体验，帮助大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生观和价值观，牢固树立社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法律素质，进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，为逐渐成为德、智、体、美、劳全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人，打下扎实的思想道德和法律基础。	担当复兴大任 成就时代新人 领悟人生真谛 把握人生方向 追求远大理想 坚定崇高信念 继承优良传统 弘扬中国精神 明确价值要求 履行价值准则 遵守道德规范 锤炼道德品格 学习法治思想 提升法治素养	综合运用马克思主义的基本立场、观点和方法，以思想政治教育、道德教育和法治教育为基本内容，以“回答大学生成长成才所关心和遇到的实际问题”为切入点，教育引导大学生加强法律观念和法律知识，加强自身道德修养和提高思想道德素质，培养学生爱岗、敬业、爱国、诚信、友善等道德素质和行为能力。	通过基本知识的学习形成良好的思想道德行为习惯和正确的法律观念，这是大学生素质形成的核心和关键；运用知识的能力则是学生分析问题、解决问题的程度和水平，从而提高学生的思想、政治、道德、法制观念和心理素质，把学生培养成“有理想、有道德、有文化、有纪律”的社会主义事业建设者和接班人。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义思想概论	通过教学，使学生掌握和领会毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观以及习近平新时代中国特色社会主义思想理论成果产生的	马克思主义中国化的历史进程与理论成果、毛泽东思想及其历史地位、新民主主	通过学习使大学生能深刻认识到马克思主义理论及马克思主义中国化的理论成果对实现中华民族伟大复兴的重	帮助大学生坚定马克思主义信念，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信念，增强

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		历史必然性、历史地位及对中国革命、中国社会主义建设和改革事业的指导意义；把握毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想以及科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想的基本内容及其科学体系，深刻理解党的十八大、十九大以来形成的最新理论成果基本内容，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材、进课堂、进学生头脑。通过教学，培养学生运用马克思主义理论和方法，正确认识中国特色社会主义经济、政治、文化、社会生活和生态文明建设中的实际问题，做到理论联系实际，并能够用正确的理论有效指导自身思想和行为；培养和提高学生自主学习、团队协作、勇于创新水平和能力；培养学生树立正确的世界观、人生观和价值观，坚定中国特色社会主义的理论自信、道路自信、制度自信和文化自信；培养和提高学生社会责任感和奉献精神，增强素质教育。	义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果、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及其历史地位、坚持和发展中国特色社会主义的总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、实现中华民族伟大复兴的重要保障、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导	要性，帮助大学生树立对中国特色社会主义的理论自信、道路自信、制度自信和文化自信，更进一步地确立和完善正确的世界观、人生观、价值观。同时在实践能力方面培养学生运用马克思主义立场观点和方法认识问题、分析解决问题的能力，增强团队协作精神，提高创新能力。通过该课程的学习，能够使学生更加增强学习其他专业课程的自觉性、积极性，同时为将来进入社会更好地发展提供正确的思想价值和科学的方法论。	理解与执行党的基本理论、基本路线、基本纲领、基本经验的主动性和自觉性。在未来的职业生涯中，坚定不移走中国特色社会主义道路，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而承担起历史使命。牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，培养德智体美全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人，培养担当民族复兴大任的时代新人。
3	形势与政策	以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧密结合国内外形势，紧密结合大学生的思想实际和专业情况，通过讲解、分析国内、国外的经济、	中国共产党的一百年；谱写乡村全面振兴新篇章；正确认识两岸关系发展的新形势。	通过对国内外形势和国家大政方针的学习和研讨，针对学生关注的热点问题和思想特点，帮助学生认清国内外形势，培养学生全面、准确地理解党的路线、方针和政	了解和正确认识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，增强学生振兴中华和实现中华民族伟大复兴的

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		政治、大国关系等热点问题，帮助学生开阔视野，及时了解和正确理解国内外重大时事，使大学生树立坚定的爱党、爱国信仰，具备较强的政治分析和思辨能力，增强爱党、爱国的热情。		策的能力，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，积极投身改革开放和现代化建设伟大事业。	信念，增强担负实现中华民族伟大复兴的使命感和责任感，提高综合素质，塑造学生成为“有理想、有道德、有文化、有纪律”的爱国主义大学生。
4	军事理论教育	以国防教育为主线，以军事理论教学为重点，深入贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想，按照教育要面向现代化、面向世界、面向未来的要求，适应我国人才培养战略目标和加强国防后备力量建设的需要，为培养高素质社会主义事业的建设者和保卫者服务。 通过《军事理论》课程学习，让学生了解掌握军事基础知识，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。	通过本课程的学习，使广大学生掌握了基本军事理论与军事技能，达到增强国防观念和国家安全意识，提高政治思想觉悟，激发学生的爱国热情，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性。	本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。本课程采取线上形式授课，学生学习结束后需通过考试，方可取得该课程学分。	以爱国主义教育为核心，教师思想建设为关键，以树立学生主体思想为根本要求，三方面协同构成。“课程思政”实施路径上，要加强方式创新，注重课程延伸的重要作用，利用现代化技术开展立体教学，以实践促进课程思政的实现。
5	职业规划与就业指导	课程强调职业在人生发展中的重要地位，关注学生的全面发展和终身发展。通过课程教学使学生意识到确立自身发展目标的重要性，了解职业的特性，思考未来理想职业与所学专业关系，逐步确立长远稳定的发展目标，增强学习的目的性，积极性。也使学生了解自我，了解职业，学习决策方法，形成初步的职业发展规划，确定人生不同阶段的职业	1. 建立生涯与职业意识，了解职业的特性，逐步确立长远而稳定的发展目标。 2. 职业发展规划，从自我认知、职业认知、环境认知到职业发展决策，使学生了解自我、了解职业，学习决策方	态度层面：大学生应当树立起职业发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。 知识层面：学生应	课程充分发挥“大思政”的作用，加强对大学生的理想信念、职业道德等思想政治素质方面的教育，使大学生将自己的职业目标与社会发展需要结合起来，将个人的成长成才与国家的发展壮大紧密联系起来。同时更好地培养学生求实创新、

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		目标及其对应的生活模式，并使学生了解具体的职业要求，有针对性的提高自身素养、职业技能，求职技能等以胜任未来的工作。	法，形成初步的职业发展规划。 3. 就业能力提高。分析目标职业对专业技能、通用技能、个人素质的要求。根据目标职业要求，制定大学期间的学业规划。 4. 求职过程指导。包括搜集就业信息、简历撰写与面试技巧、心理调适、就业权益保护等。 5. 职业适应与发展。包括如何从学生到职业人的过渡以及工作中应注意的因素。	当基本了解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。 技能层面：学生应当掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等，还应该通过课程提高学生的各种通用技能，比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。	艰苦奋斗的意识与精神，使得大学生的观念和行为习惯、知识与实践能力的结合与统一，培养大学生更好职业塑造、职业能力、爱岗敬业的职业精神。
6	体育	通过本课程的教学与训练，使学生掌握体育运动的基本技能，了解体育运动的相关知识。结合相应的实践教学，培养学生积极参与体育活动并形成自觉锻炼的习惯，基本形成终身体育的意识。 (一) 知识教学目标 使学生掌握必要的体育与卫生保健知识和体育基本理论知识，增强体育锻炼和保健意识，注重学生个性与体育特长的发展，提高自主锻炼、自我保健、自我评价和自我调控的能力。	1. 全面发展身体素质内容全面发展学生的力量、速度、耐力、柔韧、协调与灵敏素质，重点发展力量、有氧耐力和柔韧素质。 2. 提高身体基本活动能力内容，提高走、跑、跳、投、支撑、等基本活动能力。	1. 教师在教学中要遵守体育教学规范，贯彻体育教学规律，切实转变教学观念，树立健康第一和以能力为本位的教育思想。 2. 教学必须面向学生，注意结合学生的年龄、性别、生理和心理与专业特点，采取灵活多样的现代教学方法、手段进行教学，以便充分激发学生的主体意识，培养学	体育课程是人才培养的重要途径之一，对学生的身心健康发展、体育素质提高有独特的教育作用。在新的历史时期，将思政融于体育课程的教育新模式是实施“立德树人”的有效途径和重要抓手。根据体育课程总体设计的理念和人才培养的要求，结合学生实际，将思想政治



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		<p>力，为学生终身锻炼奠定基础。</p> <p>(二) 能力教学目标 全面提高学生身体素质，发展身体基本活动能力和运动能力，掌握不同运动项目的基本运动技能；培养学生体育运动兴趣和习惯。</p> <p>(三) 素质教育目标 通过体育教学，进行爱国主义、集体主义和职业道德与行为规范教育，不断增强学生的合作、创新等意识，不断提升学生的意志品质和身心调控水平，不断健全学生的完美人格，努力提高学生社会责任感。</p>	<p>3. 提高运动能力内容，提高学生在体育实践中的自我运动能力。</p> <p>4. 提高自我保健能力内容，通过学习体育运动基本知识与方法，提高自我保健能力。</p>	<p>生的创新能力和良好的社会适应能力。</p> <p>3. 各专业的学生在校内实习期间，应根据具体情况，因地制宜地安排适当的锻炼时间，督促学生坚持自我锻炼，以促进学生身心健康成长。</p>	<p>与教育目标相结合。设计制订体育课程框架、选取适当的教学内容、合理利用教学资源，使学生掌握必备的体育理论知识和体育运动技能，做到知识技能的传授、素质培养以及价值引领相结合，培养学生的爱国情怀，积极有效地推动课程思政的建设。</p>
7	心理健康教育	<p>知识目标：了解心理健康的相关理论和基本概念，掌握正确的交往观、爱情观、生命观、幸福观的标准；了解人格各重要组成部分的含义。</p> <p>技能目标：掌握自我探索能力，能正确认识自我，进行内省。掌握心理调适能力，能积极应对变化，科学调适。</p> <p>学习态度与价值观：树立正确的交往观，能用积极的角度看待问题，待人真诚，诚信友善；树立正确的爱情观，能有效地表达自我价值并自我尊重，不盲目自大也不妄自菲薄；树立正确的生命观，能正确认识生命存在的价值和意义；树立正确的幸福观，明确幸福不仅仅是快感和</p>	<p>1. 关注心理健康走近心理咨询</p> <p>2. 了解自我意识明确发展方向</p> <p>3. 学会有效沟通创造和谐人际</p> <p>4. 探索爱情真谛促进自我成长</p> <p>5. 塑造健全人格成就健康人生</p> <p>6. 感悟珍惜生命拥抱幸福生活</p>	<p>1. 巧设项目，注重体验</p> <p>2. 精炼内容，凝练专题</p> <p>3. 依托实践，助力课堂</p> <p>4. 育心育人，润物无声</p>	<p>本课程所设专题课程思政元素丰富、融入途径众多。目标设定方面，将世界观、人生观、价值观的教育纳入课程的教学目标中，并在授课中通过案例选择、价值观纠偏、正确价值观引导等方式开展“润物细无声”的课程思政。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		快乐，更重要的是创造有意义的人生。			
8	计算机应用基础	掌握必备的计算机应用基础知识和基本技能；解决工作与生活中实际问题；具有应用计算机学习的能力。	学习和了解计算机基础知识、掌握 Windows 操作、掌握 Word 文档处理、掌握 Excel 表格计算、掌握 PowerPoint 演示文稿制作和处理、了解网络基础与互联网基础知识。	课程通过项目引领、任务驱动法、案例分析等教学方法引导学生循序渐进的方式掌握计算机应用基本知识，常用 Office 办公软件的操作。主要培养学生综合运用专业所学的计算机基础知识、Word、Excel、Powerpoint、网络和信息安全基础知识，培养学生分析问题和解决问题的能力，培养学生相关的岗位能力。	以三全育人思想为指导，结合本课程的课程特点，通过在案例教学和任务驱动教学中，重点融合以下思政元素：精益求精的精神、严谨认真的求学态度、自觉遵守工作中的道德规范，从而培养学生在家国情怀、社会责任、道德规范、职业素养等方面的综合素质。

## (2) 公共基础限选课程

包括：创新创业教育、中国近现代史纲要、中华优秀传统文化、美育、健康教育、应急救护、职场礼仪等。主要课程概述如表 8。

表 8 云计算技术应用公共基础限选课程简介

序号	课程名称	学时	学分	课程描述
1	创新创业教育	32	2	本课程使学生掌握开展创新、创业活动所需要的基本知识，认识创新、创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目；使学生具备必要的创新意识和创业能力，掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法；使学生树立科学的创新、创业观念，主动适应国家经济社会发展和人的全面发展的需求，正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。

序号	课程名称	学时	学分	课程描述
2	中国近现代史纲要	32	2	本课程是专业选修的一门思想政治理论课,也是中国高等学校进行马克思主义基本理论、思想政治教育的专业基础课。其任务是通过教学,帮助学生了解国史、国情,深刻领会历史和人民怎样选择了马克思主义,怎样选择了中国共产党,怎样选择了社会主义道路,怎样选择了改革开放,从而使大学生树立执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性。帮助当代大学生树立正确的价值观、世界观、人生观,提高大学生的思想道德素质,把大学生培养成祖国未来合格的社会主义建设者。
3	中华优秀传统文化	32	2	本课程从哲学思想、科教制度、民俗民风、传统美德四个方面,全面讲授中国文化发展脉络,文化形成发展条件、传统文化精神、传统美德与家国情怀内涵、诸子百家思想精华、民俗地方那个特点和科教制度发展等。运用新时代中国特色社会主义思想核心价值观解读家国情怀和传统美德内涵,突出中华优秀传统文化特色,系统把握中国哲学思想演变线索,从文化视野分析现实问题,提高文化素养,提升爱国情怀。
4	职场礼仪	32	2	本课程通过对职场体态礼仪、职场服饰礼仪、职场见面礼仪、职场交谈礼仪、职场接待礼仪、电子通信礼仪、日常活动礼仪、职场宴请礼仪、职场涉外礼仪等方面知识的学习,使学生掌握一定的在现代职场交往中所必须遵守的行为规范,具有熟悉并遵守职场工作中的各种礼仪规范,实践中培养良好的行为规范,养成良好的礼仪习惯,将学到的“社交礼仪”知识变为自觉的行动。通过切实有效的职业礼仪教育,培养学生理解、宽容、谦逊、诚恳的待人态度,是非分明、与人为善、助人为乐的做人品行,庄重大方、热情友好、谈吐文雅、讲究礼貌的行为举止,学会妥善处理人际关系的一定技巧,培养学生具有较强的社会交往能力、人际沟通能力、专业应用能力和方法能力。
5	美育	32	2	本课程是高职院校各专业开设的一门选修课程,其作用是让学生以审美教育为核心,了解必要的美术技法知识,提高学生的审美能力和艺术素养,是增强大学生视觉感受能力,培养想象力和创造力等感性素质,对学生相关就业岗位等的职业能力培养起到一定的支撑作用。

## 2. 专业技能课程

专业技能课程包括专业基础课程、专业核心课程两类,并涵盖有关实践性教学环节。

### (1) 专业基础课程

包括: C 语言程序设计、计算机网络基础、网络设备配置与管理、Python 云计算运维、公有云技术、Web 标准网站设计等。主要课程介绍如表 9 所示。

表 9 云计算技术应用专业基础课程简介

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	计算机网络基础	熟悉计算机网络的工作原理、网络通信协议的相关知识。	计算机网络的功能、特点、体系结构，TCP/IP协议。	本课程通过项目任务、问题导向法、案例分析等教学方法引导学生循序渐进的方式掌握计算机网络的基本知识，掌握网络基本配置和管理的能力。	本课程的思政教学以三全育人思想为指导，结合本课程的课程特点，重点融合以下思政元素：精益求精的工匠精神、严谨认真的求学态度、自觉遵守工作中的道德规范。
2	C 语言程序设计	熟悉程序的基本结构，掌握编程基本思想，会进行基本算法编程。	程序三大基本结构、指针、数组、函数、结构体、文件等的使用。	本课程通过项目任务、问题导向法、案例分析等教学方法引导学生循序渐进的方式掌握C语言的基本知识，掌握C语言的三大结构、数组、函数、指针等语法，掌握能够根据问题编写C语言程序的能力。	在学习过程中培养学生具有良好的职业道德和职业素养、具有正确的世界观、人生观、文化观，培养自学能力及团队合作能力，具有积极的探索精神，具有较强的自学能力，能养成良好的编码习惯。
3	网络设备配置与管理	掌握网络基础知识和常用的网络通信协议，配置常见的路由器和以太网交换机，掌握利用这些技术去构建、维护中小企业网络。	交换机工作原理、基本配置、VLAN的原理和配置方法，路由器基本配置、PAP验证配置、子网掩码、RIP路由配置，IP地址分配、OSPF协议原理、子网划分、包过滤原理、配置基本访问控制列表。	本课程通过项目任务、问题导向法、案例分析等教学方法引导学生循序渐进的方式掌握使用模拟器配置路由器和交换机，能够正确绘制网络拓补图的能力。	本课程的思政教学以三全育人思想为指导，在学习网络配置的同时，重点融合以下思政元素：精益求精的工匠精神、严谨认真的求学态度、自觉遵守工作中的道德规范。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
4	Web 标准网站设计	掌握常用的HTML标签，实现图文信息页面设计，掌握HTML表单元素标签，实现表单设计，掌握CSS样式基本语法，掌握CSS网页布局，掌握CSS+DIV的页面布局。	开发环境、HTML语言基础、表单标签、多媒体标签、CSS语法、CSS样式、CSS+div网页布局设计。	本课程通过项目任务、问题导向法、案例分析等教学方法引导学生循序渐进的方式掌握使用DIV+CSS布局设计网页的能力。	本课程的思政教学以三全育人思想为指导，结合本课程的课程特点，重点融合以下思政元素：精益求精的工匠精神、严谨认真的求学态度、自觉遵守工作中的道德规范。
5	移动网站设计	掌握常用的H5标签，实现图文信息页面设计，掌握H5表单元素标签，掌握H5多媒体元素标签，掌握CSS3样式基本语法，掌握CSS网页布局，掌握移动网站页面布局的设计方法。	HTML5语法基础，H5表单标签，H5多媒体元素标签，媒体查询技术，H5响应式页面设计。	本课程通过项目任务、问题导向法、案例分析等教学方法引导学生循序渐进的方式掌握使用H5+CSS3设计网页以及响应式网页的能力。	本课程的思政教学以三全育人思想为指导，结合本课程的课程特点，重点融合以下思政元素：精益求精的工匠精神、严谨认真的求学态度、自觉遵守工作中的道德规范。
6	Python 云计算运维	熟悉Python语言的基本语法及编程技术以及云计算运维的有关理论。	Python开发环境、语法、程序结构、函数、类、第三方库、云计算运维的有关理论等。	本课程通过项目任务、问题导向法、案例分析等教学方法引导学生循序渐进的方式掌握使用python编程开发云平台自动化运维程序的能力。	本课程的思政教学以三全育人思想为指导，结合本课程的课程特点，重点融合以下思政元素：精益求精的工匠精神、严谨认真的求学态度、自觉遵守工作中的道德规范。
7	hadoop 平台部署与运维	理解hadoop的分布式文件系统HDFS、计算框架MapReduce、分布式数据库Hbase、数据仓库工具	理解Hadoop系统架构组成，理解各子模块的功能和作用，掌握部署	本课程通过项目任务、问题导向法、案例分析等教学方	本课程的思政教学以三全育人思想为指导，结合本课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		Hive、分布式应用程序协调服务Zookeeper等，掌握构建大数据平台并进行相应的运维工作。	hadoop平台的流程和方法，掌握hadoop平台常用运维方法。	法引导学生循序渐进的方式掌握hadoop大数据平台构建、主要组件运维的能力。	的课程特点，重点融合以下思政元素：精益求精的工匠精神、严谨认真的求学态度、自觉遵守工作中的道德规范。
8	云计算安全技术	理解云安全的基本概念和技术背景，掌握如何构建安全的云、如何安全地使用云。	云计算安全的定义与特征，云计算安全架构和部署，网络虚拟化安全，云存储与数据安全，云应用安全问题、安全机制，云应用软件开发安全。	从全方位建立起对云安全保障体系的认识角度出发，围绕云安全基础知识和基本操作，帮助学生了解云安全技术体系和安全机制，掌握维护云安全的常用技术和手段，培养学生初步掌握解决问题时应具备的认识问题、分析问题和综合运用所学知识解决实际问题的能力。	以德法兼修为主线，以《中华人民共和国网络安全法》为切入点，深度挖掘课程中蕴含的国家安全、爱国情怀、理想信念，激发学生的国家认同感、民族自豪感、社会责任感和历史使命感，引导学生积极投身到国家信息安全建设中，努力成为社会主义的合格建设者和可靠接班人。
9	公有云技术	理解公有云相关的基本概念，掌握腾讯公有云服务注册、选购，掌握云主机安排和基本环境配置，掌握在公有云部署PHP+MYSQL架构的网站应用。	腾讯公有云架构，腾讯公有云TKE名词概念，集群安装和升级，集群网络、存储，负载均衡，镜像仓库，集群运维及技术。	帮助学生了解公有云技术体系和安全机制，掌握公有云的常用技术和手段，培养学生初步掌握解决问题时应具备的认识问题、分析问题和综合运用所学知识解决实际问题的	挖掘课程中蕴含的国家安全、爱国情怀、理想信念，激发学生的国家认同感、民族自豪感、社会责任感和历史使命感，引导学生积极投身到国家信息安全建设中，努力成为社会主义的

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
				能力。	合格建设者和可靠接班人。

## (2) 专业核心课程

包括：企业服务器配置与管理、数据库应用技术、Python 程序设计、虚拟化技术与应用、云计算平台技术及应用、Docker 容器技术与应用, 各课程具体情况如下：

### 1) 企业服务器配置与管理

总学时：90；学分：5；课程性质：专业必修课。

课程概要：本课程主要培养学生配置与管理 Linux 服务器的能力以及基于 Linux 平台配置企业应用服务器并对之进行管理与维护的能力。通过对 Linux 操作系统基本知识的了解，达到能配置和管理各种网络服务（Samba 服务、NFS 服务、DHCP 服务、DNS 服务、Web 服务等）的目标。

#### 推荐教材或参考书目（含电子资源）：

- [1] 杨云, 林哲. Linux 网络操作项目教程 (RHEL7.4/CentOS 7.4) (第 3 版) (微课版). 人民邮电出版社, 2019
- [2] 杨云, 唐柱斌. 网络服务器搭建、配置与管理—Linux 版 (第 3 版) (微课版). 人民邮电出版社, 2019
- [3] 高志军. Linux 系统管理与服务器配置. 电子工业出版社 (第 1 版). 2022
- [4] 企业服务器配置与管理, 安徽电子信息职业技术学院,  
<https://mooc1.chaoxing.com/course/200826986.html>

### 2) 数据库应用技术

总学时：90；学分：5；课程性质：专业必修课。

课程概要：结合线上线下教学模式的探索与实践以及课程思政元素的无缝融入，使学生掌握数据库应用系统开发的基本知识和技能，了解数据库系统的基本概念与基本理论，学会关系数据库的设计方法，SQL 语言的使用，数据库系统的管理和维护，熟悉数据库技术的基本原理和应用。学生能够独立、灵活地创建、使用、修改及修改删除数据库、表、视图、索引、存储过程、触发器、架构、游标、事务、锁等数据库对象，能够对数据库进行备份和恢复，并对数据库的安全进行合理的权限管理。使学生在认知和实际操作上，对数据库有一个整体认识，并掌握数据库应用系统开发的基本技术和应用技能。为学生将来从事数据库应用程序开发、维护等工作能力和提高学生专门化的职业能力奠定良好的基础。

#### 推荐教材或参考书目（含电子资源）：

- [1] 华文立, 江国粹. MySQL 数据库应用与开发. 西北工业大学出版社, 2021
- [2] 武洪萍. MySQL 数据库原理及应用 (第 2 版). 人民邮电出版社, 2019

[3] 黑马程序员.MySQL 数据库原理、设计与应用（第 1 版）. 清华大学出版社, 2020

[4] 数据库应用技术, 安徽电子信息职业技术学院, 学银在线,

<http://www.xueyinonline.com/detail/214413991>

[5] MySQL 教程学习网, <http://www.runoob.com/mysql/mysql-tutorial.html>

### 3) Python 程序设计

总学时: 90; 学分: 5; 课程性质: 专业必修课。

课程概要: 本课程结合 Python 语法、数据类型、程序结构、函数、文件操作、异常、模块、面向对象等内容。通过本课程的学习, 旨在让学生能够掌握 Python 开发的基础知识, 可以独立开发 Python 简单的项目程序, 并能够培养学生的自学能力、团队合作精神、负责任的态度和良好的编码习惯。

#### 推荐教材或参考书目 (含电子资源):

[1] 明日科技.Python 从入门到精通 (第 1 版). 清华大学出版社. 2018

[2] 王辉.Python 程序设计教程 (第 1 版). 人民邮电出版社. 2020

[3] Python 程序设计, 安徽电子信息职业技术学院, 超星学习通, <http://mooc1.chaoxing.com/course/207936274.html>

[4] Python 实例: <https://www.runoob.com/>

### 4) 虚拟化技术与应用

总学时: 60; 学分: 4; 课程性质: 专业必修课。

课程概要: 本课程通过学习, 旨在让学生能够使用虚拟化技术搭建云计算服务, 并对云计算服务进行有效监控、及时排除故障, 能对云服务参数进行合理配置和计算资源的管理等, 为培养虚拟化及云计算高素质技能型应用人才提供保障。

#### 推荐教材或参考书目 (含电子资源):

[1] 池瑞楠, 姚骏屏. 虚拟化技术与应用 (第 1 版). 高等教育出版社, 2018

[2] 顾军林. 虚拟化与网络存储技术 (第 1 版). 人民邮电出版社, 2019

[3] 陈亚威. 蒋迪虚拟化技术应用与实践 (第 1 版). 人民邮电出版社, 2019

[4] 智慧职教云: [https://www.icve.com.cn/portal\\_new/portal/portal.html](https://www.icve.com.cn/portal_new/portal/portal.html)

### 5) 云计算平台技术及应用

总学时: 90; 学分: 5; 课程性质: 专业必修课。

课程概要: 通过本课程的学习, 学生能够了解 OpenStack 技术的相关知识, 包括云计算技术概况, 云计算技术的分类, OpenStack 项目的概况, OpenStack 搭建的相关内容, 如何通过 OpenStack 命令进行基本的运维管理, Keystone 对平台的权限管理, Glance 镜像服务构建虚拟系统, Nova 计算服务管理云主机生命周期, Neutron 网络服务实现网络通信, Cinder 块存储服务通过多种后端驱动提供数据磁盘等等。

#### 推荐教材或参考书目 (含电子资源):



- [1] 何淼, 史律, 陈永. 云计算基础架构平台构建与应用 (第 1 版). 高等教育出版社, 2017
- [2] 肖伟. 云计算平台管理与应用 (第 1 版). 人民邮电出版社, 2019
- [3] 南京第五十五所技术开发有限公司. 云计算平台运维与开发 (初级/中级) (第 1 版). 高等教育出版社, 2020
- [4] 云计算平台技术及应用, 安徽电子信息职业技术学院, 超星学习通, <https://mooc1.chaoxing.com/course/216257164.html>
- [5] OpenStack 教程, <https://blog.csdn.net/yongwan5637/article/details/88744750>

### 6) Docker 容器技术与应用

总学时: 60; 学分: 4; 课程性质: 专业必修课

课程概要: 程的教学目标是引导学生了解什么是容器, 及其在生活及行业中的应用情况, 了解 Docker 容器技术的架构及主流应用。主要学习容器技术的演进过程、Docker 架构、Docker 安装、镜像和仓库管理、Docker 网络、容器隔离、Docker 底层技术, Rancher 平台和持续化集成等知识, 为后续专业课程的开展打好基础。

#### 推荐教材或参考书目 (含电子资源):

- [1] 崔升广. Docker 容器技术与应用项目教程 (第 1 版). 人民邮电出版社. 2022
- [2] 南京第五十五所技术开发有限公司. 云计算平台运维与开发 (初级/中级). 高等教育出版社. 2020
- [3] Docker 容器技术与应用, 安徽电子信息职业技术学院, 超星学习通, <http://mooc1.chaoxing.com/course/210567635.html>

### 3. 专业拓展课程

表 10 专业拓展课程简介

序号	课程名称	学时	学分	课程描述
1	大数据应用基础	48	2	本课程以大数据的基本概念、大数据处理架构 Hadoop、分布式文件系统 HDFS、分布式数据库 HBase、NoSQL 数据库、云数据库、分布式并行编程模型 MapReduce 等为主线, 掌握如何使用 Hadoop、HDFS、HBase、MapReduce。
2	网络营销	24	1	本课程主要以网络营销概述, 网络营销技术基础, 网络营销环境, 网络市场调查, 网络营销策略, 网络营销的常见工具, 网络营销管理为主线, 掌握网络营销的基本原理和方法, 了解网络营销的技术基础, 掌握运用网络营销的基本工具和方法, 掌握开展网络营销能力。

序号	课程名称	学时	学分	课程描述
3	JavaScript 面向对象程序设计	60	4	本课程主要以 JavaScript 的词法结构、数据类型、变量、值、表达式、运算符、语句、对象、数组、函数、类、构造函数和原型为主线，掌握 JavaScript 的开发环境的使用，掌握 JavaScript 的应用。

### (三) 能力证书和职业资格证书要求

#### 1. 职业技能等级证书/职业资格证书要求

通过职业技能和拓展课程的学习，参加职业技能等级证书或职业资格证书认证等，获得专业规定的职业技能等级证书或职业资格证书，如表 11 所示。

表 11 云计算技术应用专业职业技能等级证书建议表

序号	职业资格名称	颁证单位	等级	备注
1	云计算平台运维与开发（1+X 证书）	南京第五十五所技术开发有限公司	初、中级	必选
2	云计算开发与运维（1+X 证书）	阿里巴巴（中国）有限公司	初、中级	可选
3	Web 前端开发职业技能等级证书（1+X 证书）	工业和信息化部教育与考试中心	初、中级	可选
4	WPS 办公应用职业技能等级证书（1+X 证书）	北京金山办公软件股份有限公司	初、中级	可选
5	计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试（网络工程师）	人力资源和社会保障部 工业和信息化部	初、中级	可选

#### 2. 职业素质证书要求

通过通识课程的学习，参加认证获得规定的职业素质证书，如表 12 所示。

表 12 云计算技术应用专业职业素质证书建议表

序号	素质证书名称	颁证单位	等级	备注
1	普通话水平测试等级证书	安徽省语言文字工作委员会	二级乙等及以上	可选
2	高等学校英语应用能力考试证书（A、B 级）	高等学校英语应用能力考试委员会	A、B 级	可选
3	全国计算机等级考试 MS Office 高级应用证书	教育部考试中心	二级	可选
4	全国计算机等级考试 C 语言程序设计证书	教育部考试中心	二级	可选
5	全国计算机等级考试 Python 语言程序设计证书	教育部考试中心	二级	可选
6	全国计算机等级考试 MySQL 数据库程序设计证书	教育部考试中心	二级	可选

## 七、学时安排

## (一) 教学活动周进程安排表

表 13 云计算技术应用专业教学活动周进程安排表 单位：周

分类 学期	理实一体 教学	实践实训	入学教育 与军训	岗位实习	考试	机动	合计
第一学期	13	1	3		1	1	19
第二学期	16	1			1	2	20
第三学期	16	1			1	2	20
第四学期	16	1			1	2	20
第五学期	8	1		8	1	2	20
第六学期				16			16
总计	69	5	3	24	5	9	115

## (二) 实践教学安排表

表 14 实践教学安排表 单位：周

序号	名称	总周数	第一学年		第二学年		第三学年		备注
			1	2	3	4	5	6	
1	入学教育与军训	3	3						
2	计算机组装与维护实训	1	1						
3	网络综合布线工程实训	1		1					
4	云计算基础架构平台搭建实训	1			1				
5	大数据平台构建实训	1				1			
6	云应用开发综合实训	1					1		
7	岗位实习	24					8	16	
总计		32	4	1	1	1	9	16	

注：结合入校企合作企业的性质、生产类型等情况，大学生劳动教育（工学交替实践）环节可安排在第 2、3、4、5 学期，可根据实际安排。

## (三) 考证安排

表 15 考证安排表

序号	职业技能等级/职业资格/职业素质 证书	拟考学期	对应课程	开设学 期
1	全国高等学校计算机等级考试 (CCT) 证书	第1学期	计算机应用基础	1

2	高等学校英语应用能力考试 (PRETCO) 证书 (A、B级)	各学期均可		
3	全国计算机等级考试 (NCRE) MS Office高级应用证书	第2学期	计算机应用基础	1
			计算机网络基础	2
4	全国计算机等级考试 (NCRE) C语言程序设计证书	第2学期	C语言程序设计	1
			计算机网络基础	2
5	全国计算机等级考试 (NCRE) Web程序设计证书	第3学期	计算机网络基础	2
			Web 标准网站设计	2
6	WPS 办公应用职业技能等级证书	第2学期	计算机应用基础	1
7	普通话水平测试等级证书	第3学期	普通话	3
8	数据库认证工程师	第3学期	MySQL数据库	2
9	网络工程师	第2学期	计算机网络基础	2
10	云计算平台运维与开发/云计算开发与运维 (1+X证书)	第4~5学期	企业服务器配置与管理	2
			云计算平台技术及应用	3
			虚拟化技术与应用	3
			Docker容器技术与应用	4
11	Web前端开发职业技能等级证书 (1+X证书)	第3~4学期	Web标准网站设计	2
			数据库应用技术	2
			移动网站设计	3

## 八、教学进程总体安排

## (一) 教学进程安排表

表 16 云计算技术应用专业教学进程安排表

课程类别	序号	课程编码	课程名称	学分	学时数			课程性质	考核方式	各学期学时分配					
					总学时	理论	实践			一	二	三	四	五	六
公共基础课程	1	qy041002	入学教育与军训	2	112		112	必修	考查	3W					
	2	qy041020	军事理论教育	2	36	24	12	必修	考查	36					
	3	qy031002	思想道德与法治	3	48	36	12	必修	考试	48					
	4	xx082001	计算机应用基础	4	52	26	26	必修	考试	52					
	5	qy047002	体育	4	58		58	必修	考试	26	32				
	6	qy041004	心理健康教育	2	32	32		必修	考试	32					
	7	jw041001	职业规划	1	16	16		必修	考查	16					
	8	qy041015	就业指导	1	16	16		必修	考查				16		
	9	jc041001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4	必修	考试		32				
	10	jw044001	大学生劳动教育（理论）*	1	16	16		必修	考查		16				
	11	jc041002	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	48		必修	考试			48			
	12	qy041021	形势与政策*	1	36	36		必修	考查	8	8	8	8	4	
	13	xx041001	社会责任教育*	5	80		80	必修	考查	16	16	16	16	16	
	14	xx121002	职场礼仪*	2	32	32		选修	考查					32	
	15	qy123014	普通话	1	16	16		必修	考查			16			
	16	xs041001	安全教育	3	60	60		必修	考查	10	10	10	10	10	10
	17	qy121007	创新创业教育*	2	32		32	限选	考查	第 1-5 学期根据实际安排					

	18	*	学院公共选修课*	4	64	64		选修	考查		第 2-5 学期根据实际安排				
	19	jw044001	大学生劳动教育（工学交替实践）*	1	24		24	必修	考查		第 2-5 学期根据实际安排				
			<b>小计:</b>	<b>44</b>	<b>810</b>	<b>450</b>	<b>360</b>			<b>244</b>	<b>114</b>	<b>98</b>	<b>50</b>	<b>62</b>	<b>10</b>
专业技能课程	20	xx086019	计算机网络基础	4	52	26	26	必修	考试	52					
	21	xx085002	C 语言程序设计	5	78	40	38	必修	考试	78					
	22	qy088010	计算机组装与维护实训	1	24		24	必修	考试	1W					
	23	qy089024	Web 标准网站设计	5	90	30	60	必修	考试		90				
	24	qy089161	Linux 服务器配置与管理★	4	60		60	必修	考试		60				
	25	qy086077	网络设备配置与管理	4	60	30	30	必修	考试		60				
	26	qy086074	数据库应用技术★	4	60	30	30	必修	考试		60				
	27	xx089018	网络综合布线工程实训	1	24		24	必修	考试		1W				
	28	qy089102	移动网站设计	5	90	30	60	必修	考试			90			
	29	xx086003	Python 程序设计★	5	90	30	60	必修	考试			90			
	30	xx086012	虚拟化技术与应用★	4	60	30	30	必修	考试			60			
	31	xx089004	云计算平台技术及应用★	4	60	30	30	必修	考试			60			
	32	xx086024	云计算基础架构平台搭建实训	1	24		24	必修	考试			1W			
	33	rj083007	Python 云计算运维	4	60	30	30	必修	考试				60		
	34	xx086023	数据分析与可视化	4	60	30	30	必修	考试				60		
	35	xx086006	Docker 容器技术与应用★	4	60	30	30	必修	考试				60		
	36	xx088003	大数据平台构建实训	1	24		24	必修	考试				1W		
	37	xx086013	云计算安全技术	1	24	12	12	必修	考试					24	
38	xx086027	公有云技术	1	24	12	12	必修	考试					24		
39	xx089019	云应用开发综合实训	1	24		24	必修	考试					1W		
40	qy049001	岗位实习	24	576		576	必修	考查					8W	16W	

				<b>小计:</b>	<b>87</b>	<b>1624</b>	<b>390</b>	<b>1234</b>			<b>130</b>	<b>270</b>	<b>300</b>	<b>180</b>	<b>48</b>	<b>0</b>
专业拓展课程	41	qy089177	大数据应用基础		2	48		48	限选	考试			48			
	42	xx086001	JavaScript 面向对象程序设计		4	60	24	36	限选	考试				60		
	43	qy026004	网络营销		1	24	24		限选	考查					32	
	44		第二课堂(软件定义网络(SDN))*						选修	考查			√			
	45		第二课堂(数据分析与可视化)*						选修	考查				√		
					<b>小计:</b>	<b>7</b>	<b>132</b>	<b>48</b>	<b>84</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>48</b>	<b>60</b>	<b>32</b>
				<b>合计:</b>	<b>138</b>	<b>2566</b>	<b>888</b>	<b>1678</b>			<b>374</b>	<b>384</b>	<b>446</b>	<b>290</b>	<b>142</b>	<b>10</b>
说明：教学总学时 <b>2566</b> 学时。其中理论教学 <b>888</b> 学时，实践教学（含实习） <b>1678</b> 学时；理论教学与实践教学的学时比约为 <b>0.529: 1</b> 。标★为专业核心课程。																
执行对象：2023 级学生							编制人：王锦				审核：朱正月				审定：	

注：

1. 实践实训课程是指独立开设的专业技能训练课程，主要有课程设计、仿真软件式实训、单项（综合）技能训练、考证实训、教学实习、岗位（生产）实习、毕业设计（论文）等综合实践环节；
2. 课程名称后打“★”为专业核心课程；
3. 实习实训环节课程不在进程表中安排固定周学时，在对应位置填写实习周数“XW”，原则上每周按 24 学时数计入总的计划学时；
4. 课程名称后带“\*”的课程为网络课程或课外实施课程，一般安排在第 7、8 节或非教学时间进行，课时不计入周学时；
5. 劳动教育课程为必修课，理论不低于 16 学时，实践不低于 24 学时，实践主要融合在专业实训教学、工学交替实习和社会实践活动中；
6. 第二课堂安排的相关技能训练为专业拓展课程，均安排在课外组织实施，不计学分、不计学时，结果评价融入在专业相关综合实训等环节中。

## （二）在校期间学生活动安排

专业人才培养以落实立德树人根本任务和为社会主义现代化建设培养造就大批德才兼备的高素质技术技能人才为目标，以理想信念教育为核心，以践行社会主义核心价值观为主线，统筹推进“三全育人”综合改革，逐步构建全员、全过程、全方位的育人工作格局，培养适应社会经济发展对高素质技术技能人才的需求，把劳动教育和第二课堂作为培养造就全面发展人才的必要条件和有效途径，专业学生在校期间的素质拓展活动等如表 17 所示。

表 17 在校期间学生活动一览表

类别	活动	活动内容	备注	
劳动实践教育	基本劳动 实践教育	参加宿舍卫生维护劳动	必修	
		参加责任教室卫生维护劳动		
		参加校内实验实训室卫生维护劳动		
		参加日常校园美化、卫生维护劳动		
	选修劳动 实践教育	在校期间社会 公益性劳 动实践教育 需选择至少 2 项	参加学校或二级学院组织的美化城市环境劳动	
			协助政府机关单位进行义务劳动	
			参加社区义务劳动、火车站汽车站等公共场所志愿劳动（结合雷锋活动月活动）	
			参加爱国教育基地志愿劳动（结合红色传承月活动）	
			参加军训期间整理内务劳动（第一学期）	
		在校期间校 内服务性劳 动实践教育 需选择 4 项	参加校园招聘会服务劳动（第二学期）	
			参加学校或二级学院组织的志愿迎新服务劳动（第三学期）	
			参加毕业生文明离校服务劳动（第四学期）	
			参加校内外其他的实习劳动，包括专业实习、创业创新等（第五学期）	
			参加校运会、学校大型会议会务服务劳动	
			参加岗位实习（第五~第六学期）	
			在校期间拓 展性劳动实 践教育需选 择 3 项	参加工学交替实习劳动（第一~第五学期寒暑假期间）
				参加专业课和实训课程中的劳动（第一~第四学期）
				勤工助学
				参加社会实践（如：暑期专题调研、短期支教、普及理论政策、廉洁文化宣讲等）
美	基本美育 实践教育	庆国庆经典红歌传唱比赛	必修	
		高雅艺术进校园		
		笔墨书汉字 挥洒中华情		



类别	活动	活动内容	备注	
美育实践教育		寻找最美校园——主题摄影比赛		
		职教周主题演讲比赛		
		大学生读书月系列活动		
		寝室文化节		
		教室板报设计比赛		
	选修美育实践教育	“魅力女生 活力青春”主题女生节	在校期间校内美育实践教育需选择 2 项	
		“无烟校园”主题男生节		
		书法、绘画社团主题活动		
		重大节日文艺汇演		
		心理情景剧比赛		
		校园模特大赛		
		校园主持人大赛		
		普通话大赛		
		校园十佳歌手大赛		
		各类设计类作品赛		
		举办审美和艺术方面的讲座		在校期间拓展性美育实践教育需选择 3 项
		职业活动周展览		
		美育志愿服务		
		参观博物馆		
		参加各级各类心理健康教育活动		
技能训练	第二课堂	JavaScript 面向对象程序设计	在校期间第二课堂需选择 4 项	
		大数据与人工智能应用		
		鼓励学生参加社会工作活动		
		鼓励学生参加社会实践活动		
		鼓励学生参加志愿服务活动		
		鼓励学生参加科技创新等活动		
		云计算技能竞赛		
		WPS 办公应用软件的使用		

## 九、实施保障

### （一）师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”等要求建设教师教学创新团队，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

#### 1. 队伍建设

本专业目前拥有一支由 1 名副教授、3 名讲师、3 名实验师、1 名助教组成的教师教学创新团队，具有硕士学位的 6 人。学生数与本专业教师数比例约为 11:1，双师素质教师占专业教师比约为 50%，专业师资队伍学历（学位）、职称、年龄梯队结构合理，努力向一支教学业务能力强、学术科研水平高、具有一定竞争力和影响力的专业教学创新团队的发展目标不断前进。

## 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、计算机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；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每五年累计不少于 6 个月的企业实践锻炼经历。

## 3. 兼职教师

从云计算相关企业聘任，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、实训指导、跟岗实习、岗位实习和学生职业发展规划指导等教学任务。

表 18 云计算技术应用专业师资队伍一览表

序号	姓名	性别	所学专业	学历（学位）	专业技术职务	双师素质情况	主要讲授课程
1	王锦	男	计算机应用技术	大学本科（硕士）	副教授	中级双师	虚拟化技术与应用 云计算平台技术与应用
2	叶良艳	女	计算机应用技术	大学本科（硕士）	讲师	初级双师	企业服务器配置与管理 Hadoop 大数据平台部署与运维
3	李侠	女	计算机应用技术	大学本科（硕士）	讲师	初级双师	Python 程序设计 计算机网络基础
4	王大灵	女	计算机应用技术	大学本科（硕士）	讲师	初级双师	数据库应用技术 C 语言程序设计
5	洪波	男	计算机应用技术	硕士研究生（硕士）	助教		Python 程序设计 Python 云计算运维
6	戴宗红	女	计算机科学与技术	大学本科（硕士）	实验师		数据库应用技术 C 语言程序设计
7	唐菊琴	女	计算机应用技术	大学本科（学士）	实验师		计算机应用基础 计算机组装与维护实训
8	张云鹤	女	计算机科学与技术	大学本科（学士）	实验师		计算机应用基础 网络综合布线工程实训

## （二）教学设施

### 1. 专业教室

配备有黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，接入互联网，并具有网络安全防护措施。应急照明装置状态良好，紧急疏散标志明显、逃生通道畅通无阻。

### 2. 校内实训基地

根据职业岗位群和企业培养的需求，按照基于工作过程的教学组织和教学模式实施要求建设校内实训基地，见表 19。新建了云计算技术实训室（见图 4），这些为专业综合项目实践的开展起到重要支撑作用。

表 19 云计算技术应用专业校内实训基地一览表

序号	实验(训)室名称	主要功能介绍	开设的项目	承担的教学或实训课程
1	计算机组装与维护实训室	承担计算机组装与维护课程教学中的计算机硬件组装、软件系统安装、系统故障排除与维护等多个实训教学任务	认知计算机系统, 拆装计算机部件, 计算机硬件选购, BIOS 设置, U 盘启动盘系统制作, 硬盘分区与格式化, 软件系统安装, 虚拟机安装, 系统备份与还原, 软硬件故障检测与维护, 常用工具软件使用等	计算机组装与维护实训
2	网络综合布线工程实训室	主要承担综合布线系统工程综合实训教学, 可容纳近 50 名学生同时进行实训。学生可以通过操作实训装置, 熟悉和掌握各种网络数据电缆、网络模块、网络配线架、110 跳线架等的压线、跳线类、模块类装置的基本操作技能; 网络系统中常用工具的使用方法和技巧以及光纤熔接、光纤测试的基本技能。	综合布线系统实训设备、器材与工具熟悉, 综合布线系统方案设计及校园网中心机房布线与拓扑结构参观, 双绞线制作, 信息模块制作, RJ-45 配线端接与安装, 综合布线系统工程施工, 综合布线系统测试, 综合布线系统工程验收与管理等。	网络综合布线工程实训
3	数据库应用实训室	主要承担数据库应用、程序设计、网页制作等教学任务	数据库实施与管理, 表的创建, SQL 数据操作, 视图创建, 索引创建, 数据库编程, 数据安全, 数据库备份与还原, 存储过程和触发器、网页设计实训、网站开发实训等	数据库应用技术 Web 标准网站设计 移动网站设计
4	计算机基础实训室	能运行公共课程和专业部分实训课程的实训	办公自动化软件实训、程序语言设计实验等	计算机应用基础 C 语言程序设计 Python 程序设计
5	云计算运维及应用开发中心	中心支持线上虚拟机实训环境, 兼容 Linux、KVM、Vmware、Openstack、Docker、Hadoop 等技术, 支持 Java, Ruby, Node.js, Python, PHP, Perl 等众多语言环境和开发框	承担承担 50 工位的“1+X 云计算平台运维与开发”(初级/中级)认证考试、云计算基础架构平台搭建实训、大数据平台构建实训等综合实训项目	云应用开发综合实训 大数据应用基础 云计算安全技术 大数据平台构建实训 Docker 容器技术与应用 hadoop 平台部署与运维 python 云计算运维 云计算基础架构平

序号	实验(训)室名称	主要功能介绍	开设的项目	承担的教学或实训课程
				台搭建实训 云计算平台技术及应用 虚拟化技术与应用 企业服务器配置与管理
6	计算机网络实训室	提供真实的网络环境, 让学生搭建网络、亲自动手调试、配置网络, 从而让学生直观、全方位了解各种网络设备和应用环境, 真正加深对网络原理、协议、标准的认识	认识网络协议和体系结构 网络故障排除 组网技术 网络设备配置	计算机网络基础 网络设备配置与管理

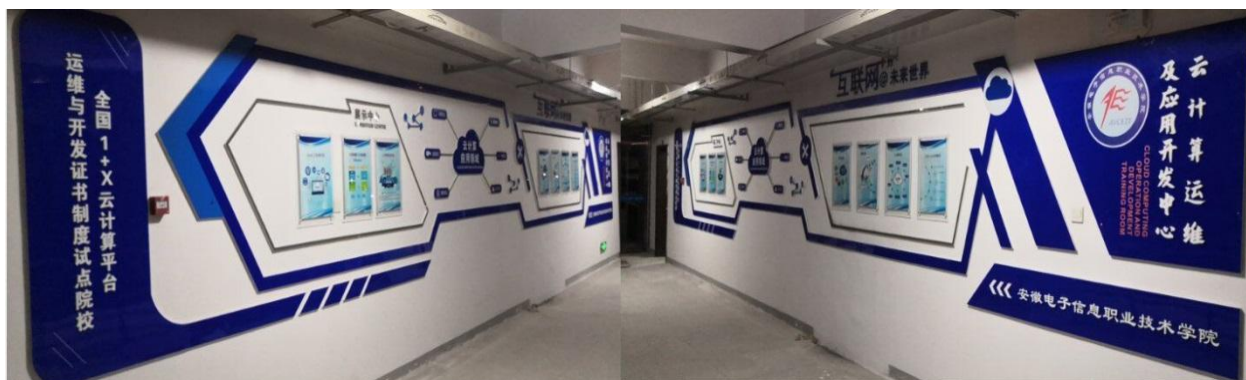


图 4 云计算运维及应用开发中心

### 3. 校外实训基地

提供云计算专业学生岗位实习和工学交替实习的校外实习实训基地 3 家(表 20), 在云计算技术应用专业实践教学中发挥主导作用, 使本专业可以有效实施工学结合、岗位实习。

表 20 云计算技术应用专业校外实训基地一览表

序号	校外实训基地名称	合作企业名称	建立时间	主要实习实训项目
1	安徽竞拓信息科技有限公司 岗位实习基地	安徽竞拓信息科技有限公司	2020.07	岗位实习
2	云虚拟化技术与应用实训基地	安徽伟迈信息技术有限公司	2020.09	虚拟化技术与应用
3	1+X 云计算平台运维与开发 职业技能等级证书人才培养 基地	江苏一道云科技发展有限公司	2019.12	1+X 职业技能等级认证 培训

岗位实习环节是教学课程体系的重要组成部分, 一般安排在第 5 及第 6 学期, 是学生步入职业的开始, 制定适合本地实际与岗位实习有关的各项管理制度。在专兼职教师的共同指导下, 以实际工作项目为主要实习任务。学生通过在企业真实环境中的实践,

积累工作经验，具备职业素质综合能力，达到“准职业人”的标准，从而完成从学校到企业的过渡。

### （三）教学资源

#### 1. 教材选择与建设

##### （1）教材性质与作用

教材必须与职业建立紧密的关系，才能满足企业对人才的要求。教材开发要依据所面向的职业标准和能力要求进行开发和设计，把职业标准和能力要求转化成课程目标，依此开发专业教材。企业需要高级应用型、技艺型人才，因而职业能力体现出非常重要的作用。以职业能力分析为导向，面向整个工作过程，把职业需要的技能、知识、素质有机地整合到一起，直接面向职业开发教材，具有针对性与适应性。

##### （2）教材开发理念

- 通过职业岗位分析确定教学目标；
- 基于工作工程系统化，构建学习任务；
- 按职业能力的培养目标设计教学内容；
- 以项目任务为载体；
- 以学生为主体；
- “教、学、练”融合、理实一体化的教学模式。

##### （3）教材开发思路

采用校企合作的方式来开发教材，以企业的工程案例为导向，由企业提供工程案例的素材，专业课老师先进行工程案例的实际操作，结合企业的实际工作任务（案例），将新方法、新内容、新规范、新标准等编入教材，尽量减少验证性实验，开发出有特色的校企合作实训教材。

设计由浅入深的多个项目，能力实训项目多重循环模式。各项目的内容可以彼此有关，也可以无关，但项目难度是从简到繁的，项目涉及的“能力点”和“知识点”逐步增加，学生独立完成的分量逐渐增加。简单的项目用较多时间学习和练习，越往后越快。最后的项目是大型复杂的实用项目，学生主要在课外独立完成。在多个项目的反复操作过程中，经过多次循环，学生的基本操作能力得到确立和巩固。

具体步骤如下：

- 1) 组织教材编写团队，由专业老师和企业的工程师组成。
- 2) 企业提供工程案例的素材。
- 3) 专业老师深入企业进行工程案例的实际操作。
- 4) 专业教师根据实际操作的过程对课程的知识点进行归纳总结，列出教材大纲。
- 5) 根据列出的教材大纲进行教材的编写。

##### （4）教学活动设计

教材里设计的教学模式为课堂教师示范、学生模仿、课下学生练习

### (5) 教材整体设计

任务介绍（任务描述）→任务解析→相关知识→任务实施→任务小结→拓展提高→课后自测及相关实训。其中：

1) 任务介绍：介绍任务的环境、目的。

2) 任务解析：介绍完成任务的思路，完成任务的技能点和知识点。这一环节要注重教师的引导作用，引领学生对工作任务进行分析，并有针对性地提出解决问题的方法和技巧（对于程序设计可以附加程序框图进行进一步的说明），并根据任务分析理清解决问题的思路。

3) 相关知识：完成任务需要的一些背景知识，为实施任务做理论铺垫；以及一些任务不可能涉及的知识和技能。

4) 任务实施：介绍任务完成的具体步骤，充分体现“做中学”的重要性。在这里，要叙述完成任务的详细操作步骤（任务中涉及前面的章节中讲过的类似的操作步骤可简单叙述），对每一操作，一定要有该操作对应效果的描述或具体工艺效果、原理的叙述说明；对于程序设计，这里是代码的具体实现，对于一些重点的语句或代码模块，要有适当的注释说明。这一部分是教材编写的主体。

5) 任务小结：主要介绍任务中重要思想、方法、知识点等，这些知识不便于在操作步骤中描述。其中，可以在实现步骤环节中增加“操作技巧”。

6) 拓展提高：主要介绍相关的理论、新知识等，或者任务难度较大的内容，是为了弥补项目实施步骤中没有介绍的，或者不方便介绍的内容。（可选）

7) 课后自测及相关实训：技能是学生自己练会的，不是教会的。教材中只是给出了一个引导，领学生入门，更多的时间和内容是学生自己完成的。此模块可以包括常规的填空、选择、判断、问答等题型，更主要的是实践题。

### (6) 教材单元设计

1) 每一任务（项目）都要求有任务（项目）的前言。在任务（项目）的前言后都要求简单罗列本部分的任务或项目。每一部分的题目可以由任务或项目名称来命名，也可由知识名称来命名，视具体需要或不同性质教材来定。

2) 设计的任务或项目时，要由简单到复杂，由浅入深，循序渐进，知识和技能螺旋式地融于任务或项目中。设计的任务或项目最好源于实际工作任务或接近实际工作的任务，但并非照搬工作实际中的任务，对于有些任务，可以通过简化实际工作任务来设计。同时，为了使初学者入门，有些任务可以由作者通过教学经验来设计，即设计一些有意义、有趣味且具体的简单任务，在此基础上逐步过渡到完成实用任务。。

设计的任务或项目大小，可以由一小节来完成，也可由一大节的每小节逐步来完成，也可通过一整章分节来逐步来完成一个较复杂的任务。同时，后面的章节还可以应用前面章节已完成的简单的任务，对其进行综合应用。总之，任务的设计要科学、要具体、要有系统性。

3) 涉及有任务或项目的章节, 原则上要求依据以上编写体例来编写教材, 也可对该体例进行适当调整; 对一些与实际工作较难结合的理论, 仍可采用传统教材的叙述讲解方式。为使这类问题易于理解, 可多采用图示或图解的方式。同时, 为适应高职学生较强优势的形象思维方式, 教材编写过程中尽量多配有一些图示来加强学生对内容的理解和掌握。

## 2. 数字化教学资源建设

通过与企业合作, 按照云计算项目的技术规范、标准、工作流程和高职学生的特点, 开展基于工作过程的课程开发与实践, 校企双方成员共同确定课程标准、设计教学项目、制定技能考核标准, 共同开发电子教案、电子课件、模拟仿真项目、教学视频、学生自主学习资源、实训项目及指导, 建设一整套专业教学资源库, 能够完全满足和支撑云计算专业各个方向的人才培养需求的课程资源, 目前已建的云计算技术应用专业课程资源 MOOC 平台, 如表 21 所示。

表 21 云计算技术应用专业课程资源 MOOC 平台

序号	课程名称	链接地址
1	Linux 操作系统	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/215987273.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/215987273.html</a>
2	C 语言程序设计	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/200826976.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/200826976.html</a>
3	计算机组装与维护实训	<a href="https://www.xueyinonline.com/detail/202420402">https://www.xueyinonline.com/detail/202420402</a>
4	Web 标准网站设计	<a href="https://mooc1.chaoxing.com/course/94253660.html">https://mooc1.chaoxing.com/course/94253660.html</a>
5	Linux 服务器配置与管理	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/212875754.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/212875754.html</a>
6	网络设备配置与管理	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/217573088.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/217573088.html</a>
7	数据库应用技术	<a href="https://www.xueyinonline.com/detail/216515251">https://www.xueyinonline.com/detail/216515251</a>
8	网络综合布线工程实训	<a href="https://mooc1-1.chaoxing.com/course/200827046.html">https://mooc1-1.chaoxing.com/course/200827046.html</a>
9	移动网站设计	<a href="https://mooc1-1.chaoxing.com/course/200827001.html">https://mooc1-1.chaoxing.com/course/200827001.html</a>
10	Python 程序设计	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/207936274.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/207936274.html</a>
11	云计算平台技术及应用	<a href="https://mooc1.chaoxing.com/course/216257164.html">https://mooc1.chaoxing.com/course/216257164.html</a>
12	Python 云计算运维	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/208195487.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/208195487.html</a>
13	Hadoop 平台部署与运维	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/210567122.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/210567122.html</a>
14	Docker 容器技术与应用	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/210567635.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/210567635.html</a>
15	计算机应用基础	<a href="http://www.xueyinonline.com/detail/214906022">http://www.xueyinonline.com/detail/214906022</a>
16	大数据应用基础	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/210567122.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/210567122.html</a>

### (四) 教学方法

积极构建“思政课程+课程思政”大格局, 推进全员全过程全方位“三全育人”, 实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。结合职业院校学生特点, 创新思政课程教学模式。强化专业课教师立德树人意识, 结合专业人才培养特点和职业能力素质要求, 梳理每一门课程蕴含的思想政治教育元素, 发挥专业课程承载的思想政治教育功能, 推动专业课教学与思想政治理论课教学紧密结合、同向同行。

在教学过程中, 教师要依据以行动为导向的教学方法, 在课程教学过程中, 重点倡导“要我学”改为“我要学”的学习理念, 加强创设真实的企业情境, 强调探究性学习、

互动学习、协作学习等多种学习策略，充分运用行动导向教学法，采用了项目教学法、小组协作学习、OBE 加分法、角色扮演教学法、案例教学法、引导文教学法、头脑风暴法、卡片展示法、模拟教学法、自主学习等多种教学方法，践行“做中学”，教学过程突出“以学生为中心”，从而促进学生职业能力的培养，有效地培养学生解决问题的能力及可持续发展的能力。

**教学模式：**根据专业课程改革采取以实践为主线来组织课程内容开展教学的特点，专业教学模式广泛采取理论与实践教学的一体化、教室与实训室的一体化。教学内容采用企业的真实项目，实现以“一体化、开放式”、“能力进阶项目导向式”等为主要的教学模式，学生通过完成工作任务的行动，来获得计算机网络的相关知识和技能，同时获得职业能力，提高人才的培养质量。

### （五）教学评价

建立多元化、发展性的教学评价体系，树立以学生的整体发展和终身的持续发展为着眼点的发展性评价，在评价主体上，强调评价主体多元化、交互化，让教师、学生都成为评价的参与者，引入了学生的自我评价、同学之间的互相评价观念，在课程标准中明确课程评价方式。探索过程性评价与终结性评价相结合的多元化考核评价模式。过程性评价贯穿于从课前预习、课堂答疑、课后实训，终结性评价就是通过学期末的课程设计实施，终结性评价以作品展示与答辩的方式进行。通过评价促进学生自主性学习、过程性学习和体验式学习。

### （六）质量管理

课堂教学质量监控工作在主管院长领导下，实行学院、院（系）部、教研室三级负责制，院（系）部是课堂教学质量监控的主导单位。课堂教学质量监控，主要通过以下形式进行：

- （1）建立教学管理组织协调系统，专业教研室配合督导室、教务处、各院（系）部对日常课堂教学及教学建设工作进行管理和监控，及时解决教学中出现的问题；
- （2）学院、院（系）部两级督导系统，聘请有丰富教学和教学管理经验的老教师、退休的教学管理人员组成校、院（系）部两级督导组，实现督教、督学、督管；
- （3）院（系）部同行教师评价系统，由院（系）部进行主讲教师的聘任，教师试讲和教学效果评价工作；
- （4）学生信息员系统，聘任学生担任本专业教学质量监督信息员，开展期中、期末教学座谈活动，及时掌握专业的教学信息；对教学中存在的问题及时向院（系）部、学院进行反馈；
- （5）教师——学生双向课堂教学效果反馈系统，每学期末组织班级部分学生填写《教师教学质量评价表》，对所有上课教师的教学效果进行反馈，同时，教师每学期应至少填写一次《课堂教学情况反馈表》，将课堂教学过程出现的问题（如学生学习效果、学习风气、教学条件、教学设备使用情况）反馈给学院督导部门；



(6) 利用网络教务反馈系统，组织全体学生参与教学质量反馈活动，通过网络方式获取教师的教学信息。

为达到全面控制教学过程，提高教学质量的目的，进行课堂教学检查时，各类检查人员应填写相应的评估表和反馈表，及时对评估表和反馈表进行统计处理，将结果反馈给教师所在教研室，并以适当的方式反馈给教师。每学期以院（系）部为单位，综合各种渠道的检查和反馈结果，采取先定量后定性的办法，对所有任课教师的教学效果和教学质量进行评价。评价结果经院（系）部审核后，将结果存入教师教学工作档案，作为教师晋职、评优的重要依据。每学期，学院教务处对教学质量方面存在的共性问题采取简报、总结等形式，对存在的个性问题以座谈会、个别交流、文字材料等形式进行，以随时总结经验，改进教学。

### **(七) 产教融合——工匠工坊培养模式**

与南京第五十五所技术开发有限公司、国基北盛(南京)科技发展有限公司、合肥云宝信息技术有限公司等开展校企合作，努力推进产教融合，引入工匠工坊培养模式。工匠工坊是一种基于现代学徒制、项目任务驱动制，以培养具有工匠精神的新工科技术技能型人才为目标的校企产教融合产物。工匠工坊核心理念是以工坊为载体，将真实工作场景、真实工程案例、真实工作过程、真实商业项目引入课堂，是企业生产和研发机构的延伸；按照现代学徒制人才培养模式，培养具有工匠精神和精湛技艺的技术技能人才。

以“项目任务驱动制”的人才培养模式，即人才培养过程全程以具体项目为载体，以企业式的工作任务为驱动，将项目过程分解为具体的工作任务，学生遵循企业标准的项目开发流程、开发标准规范，在完成任务的过程中掌握知识和技能，培养职业综合能力，无缝对接企业。工坊在大二上学期提前开展师资培训和工坊学生选拔工作；在学生大二下学期正式使用运营，通过一个学期的项目实践、项目开发工作培养学生的知识技能和职业综合能力；并为工坊内学生提供就业指导等服务。工坊运营具体流程规划如图 5 所示。

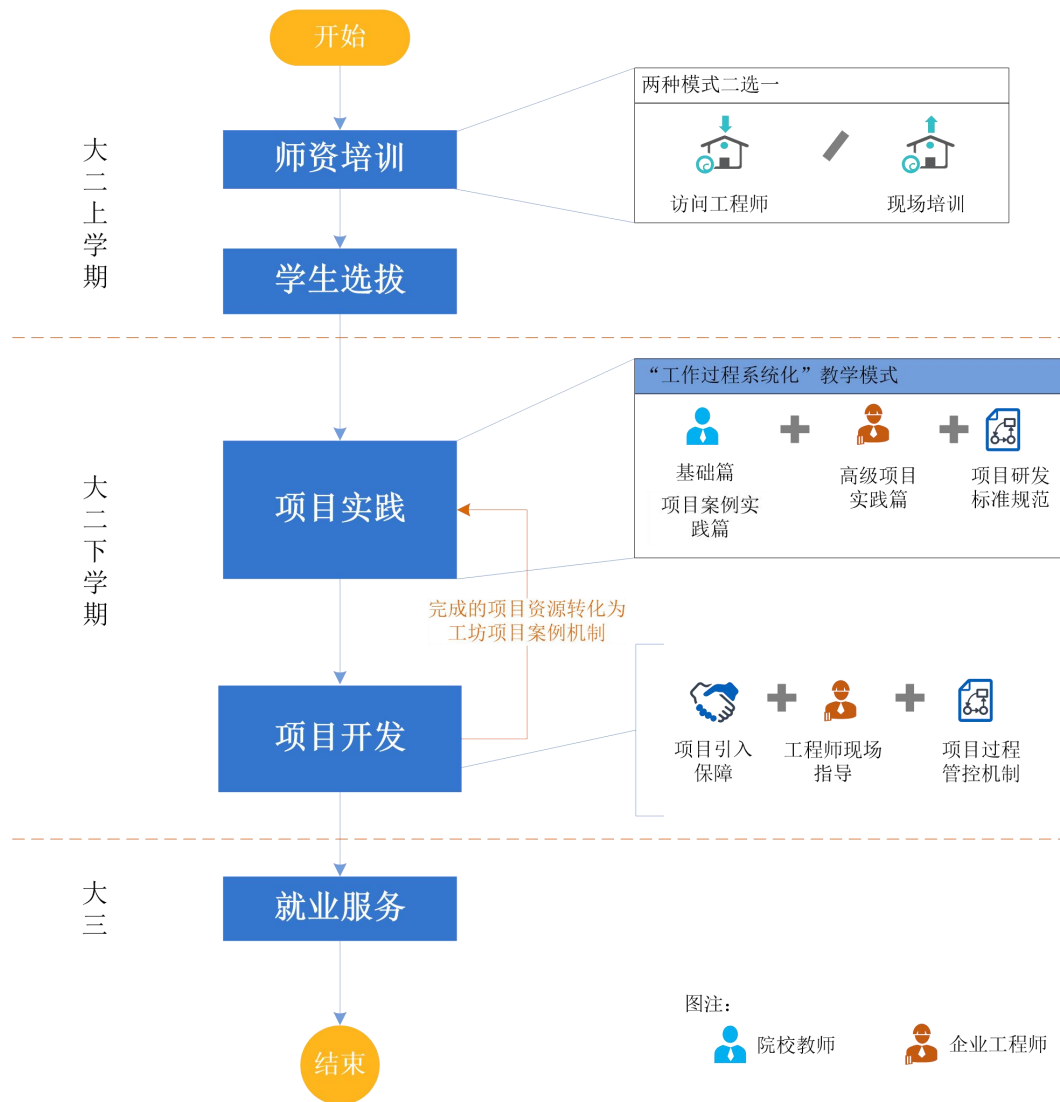


图 5 工坊运营具体流程规划图

### (1) 师资培训

校企可共同开展访问工程师深入企业一线开展技术攻关培训工作，院校选派专业教师作为访问工程师深入企业一线进行技术攻关培训、实践锻炼，从而增强教师的教学和实践能力，打造双师型教师。有两种模式：访问工程师模式以及线上+线下培训模式。培训通过后的教师可作为工坊负责教师。

### (2) 学生选拔

每年根据大一、大二上学期内学生的表现及能力，在大二上学期末筛选出优秀学生，评选方式分为笔试和面试，总成绩占比为：笔试成绩 60%，面试成绩 40%，笔试题目由企业 and 学校共同编写，面试官由学校自行负责，按总分由高到低排序，选取优秀学生参加“1+X 云计算平台运维与开发”职业技能等级证书考试等。

### (3) 项目实践

项目实践分为基础理论实践和项目案例实践两个阶段，两个阶段开展为期 3 个月左

右的集中式实践，最后需进行期末考试总结工作。

#### (4) 项目开发

工坊对外承接项目，在项目实践完成后进入项目开发，企业工程师、院校老师带领学生成功完成项目开发后，企业为教师和学生发放项目奖金。

#### (5) 就业服务

进入工坊的学生，将入驻学情分析系统，学生在工坊的所有学习和考核情况都将进行记录和分析，合格的学生会录入人才库，优先推荐到合作企业实习就业。

### 十、毕业条件

1. 按培养方案修完所有必修课程并取得相应 138 学分。
2. 学院公共选修课不低于 4 学分，创新创业教育类课程不低于 2 学分。



**安徽电子信息职业技术学院**

**信息安全技术应用专业**

**人才培养方案**

**(专业代码: 510207)**

专业类别:           (5102) 计算机类          

二级学院:           信息工程学院          

撰写人员:           周丰杰          

审核人员:           朱正月          

安徽电子信息职业技术学院

二〇二三年五月

# 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
(一) 职业面向	1
(二) 职业发展路径	1
(三) 职业岗位及职业能力分析	2
五、培养目标与培养规格	3
(一) 培养目标	3
(二) 培养规格	3
六、课程设置	4
(一) 课程结构	4
(二) 课程介绍	5
1. 公共基础课程	5
2. 专业技能课程	11
3. 专业拓展课程	19
(三) 能力证书和职业资格证书要求	20
七、学时安排	21
(一) 教学活动周进程安排表	21
(二) 实践教学安排表	22
(三) 考证安排	22
八、教学进程总体安排	24
(一) 教学进程安排表	24
(二) 在校期间学生活动安排	27
九、实施保障	28
(一) 师资队伍	28
(二) 教学设施	30
(三) 教学资源	31
(四) 教学方法	33
(五) 教学评价	34
(六) 质量管理	34
十、毕业要求	35

## 信息安全技术应用专业人才培养方案

### 一、专业名称及代码

信息安全技术应用（510207）。

### 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

#### （一）职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位类别（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）	计算机类（5102）	互联网及相关服务（64）	信息通信网络运行管理员（4-04-04-01） 计算机网络工程技术人员（2-02-10-04） 信息安全工程技术人员（2-02-10-07）	信息通信网络运行管理员；网络安全运维工程师；网络安全系统集成工程师；信息安全技术支持工程师	网络安全评估职业技能等级证书；网络安全运维职业技能等级证书；企业网络安全防护职业技能等级证书；国家信息安全水平考试认证（NISP）专项技术证书

#### （二）职业发展路径

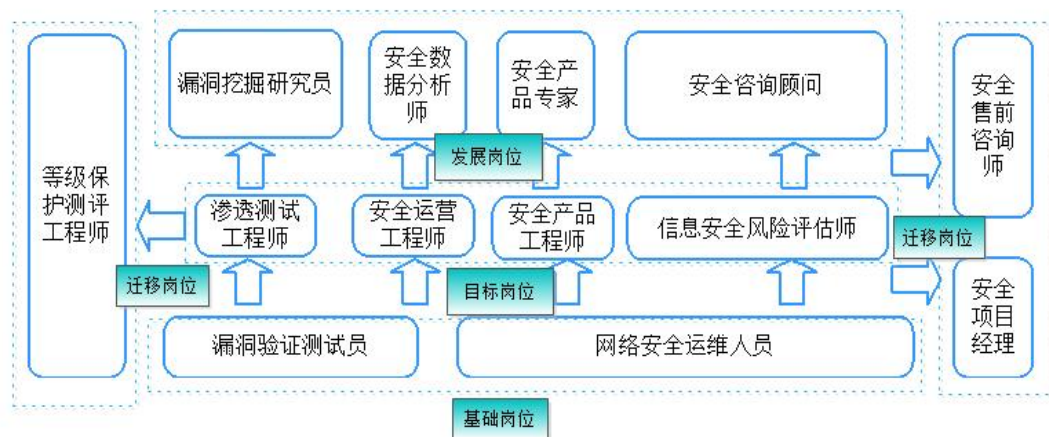


图 1 本专业职业发展路径

## (三) 职业岗位及职业能力分析

表 2 本专业职业岗位及职业能力分析

职业岗位	典型工作任务	职业能力要求	对应课程
信息通信网络运行管理员	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监控优化和管理信息通信网络及设备；</li> <li>2. 监控、分析和优化信息通信网络的性能及承载能力；</li> <li>3. 分析评估信息通信系统性能和质量，采集、汇总、处理数据并形成数据库。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有高级技术应用性人才必备的理论基础；</li> <li>2. 计算机技术的应用理论基础；</li> <li>3. 具有常见操作系统的安装、调试、测试、运行、管理、维护能力。</li> </ol>	计算机网络基础 网络设备配置与管理 企业服务器配置与管理 数据库应用技术
网络安全运维工程师	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监视通信网络系统告警信息，进行常规分析和相关审计信息统计；</li> <li>2. 实施通信网络系统安全策略；</li> <li>3. 管理、监控和维护通信网络系统的突发事件。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有高级技术应用性人才必备的理论基础；</li> <li>2. 计算机技术的应用理论基础，实战能力；</li> <li>3. 具有 IP 地址的规划、分配和管理能力；具有网络故障分析、处理能力；</li> <li>4. 了解常用网络协议原理，能够利用工具分析与检测网络故障；</li> </ol>	计算机网络基础 网络设备配置与管理 企业服务器配置与管理 数据库应用技术 防火墙技术及应用 上网行为管理
网络安全系统集成工程师	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟练的利用系统提供的各种管理工具软件，实时监督系统的运转情况，及时发现故障征兆并进行处理；</li> <li>2. 掌握网络系统配置情况及配置参数变更情况，对配置参数进行备份。动态调整系统配置参数，优化系统性能；</li> <li>3. 为关键的网络操作系统服务器建立热备份系统，做好防灾准备。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解操作系统原理，具有内存管理、进程管理、CPU 调度和进程间的通讯等能力；</li> <li>2. 掌握计算机网络，理解 TCP/IP 的原理，懂得以太网、交换机和路由器原理；熟悉计算机安全理论知识；</li> <li>3. 熟悉常见的攻防策略；</li> <li>4. 熟悉数据库理论，熟悉若干种常见数据库产品。</li> </ol>	网络设备配置与管理 上网行为管理 防火墙应用技术 入侵检测与防御 网络安全与防范 漏洞扫描与防护 数据恢复技术
信息安全技术支持	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分析信息系统安全性需求、制定信息系统安全性规划；</li> <li>2. 设计开发、评估并指导或实施信息安全方案；</li> <li>3. 网络系统的入侵检测、安全配置与病毒防范。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 计算机技术的应用理论基础，实战能力；</li> <li>2. 具有计算机网络的规划、设计、实施、安装、调试、测试、运行、管理、运营、维护能力；</li> <li>3. 企业网络搭建与维护能力；</li> <li>4. 较强的外语应用能力，能使用外语进行一般性的口头和文字交流，较强的阅读计算机专业资料能力。</li> </ol>	信息安全基础 入侵检测与防御 网络安全与防范 漏洞扫描与防护 计算机病毒分析与防护

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业面向区域经济建设以及行业和社会发展需要，培养德、智、体、美、劳全面发展，具备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，强烈的社会责任感、较强的创新创业能力和可持续发展能力，掌握计算机网络、数据库维护、网络安全管理、信息安全系统集成与维护、信息安全和渗透测试工具应用等知识，熟悉网络安全法律法规、网络安全等级保护制度和风险评估相关标准流程，具备网络安全产品配置管理、网络安全风险评估与渗透测试、网络安全加固与修复、安全方案制作与实施等职业能力，面向政府机关、国家安全部门、企事业单位信息安全部门、互联网及相关服务业等，从事网络安全管理、网络安全运维、网络安全渗透测试、安全等级保护测评、网络设备配置与安全、数据存储与容灾等工作的高素质技术技能人才。

表 3 信息安全技术应用专业具体培养目标

序号	具体内容
A	具备良好的思想政治素质、身体素质和素质
B	具备信息安全基本理论、信息安全相关工具及渗透测试相关知识
C	具备网络安全产品配置管理能力
D	具备网络安全风险评估与渗透测试能力
E	具备网络安全加固与修复能力
F	具备安全方案制作与实施能力
G	具备良好的沟通能力和领悟能力，团队合作意识强，有社会责任感和职业道德修养，能够为 IT 行业的发展做出贡献

### （二）培养规格

#### 1. 素质要求

表 4 信息安全技术应用专业毕业生素质要求

序号	毕业生素质要求	目标序号
1	具有社会责任感和环保意识，三观正确，自觉践行社会主义核心价值观	C
2	有较强的团队合作精神，秉持爱岗敬业、精益求精的匠人精神	A
3	热爱劳动，身心健康，掌握基本运动知识和一两项运动技能	C
4	具有较强的网络安全风险评估与渗透测试能力	B
5	掌握一定的学习方法，具备对新知识、新技能持续学习的能力	D
6	能科学规划职业生涯，积极投身网络安全评估、网络安全运维行业	E

#### 2. 知识要求

表 5 信息安全技术应用专业毕业生知识要求



序号	毕业生知识要求	目标序号
1	掌握必备的思想政理论、科学文化基础和中华优秀传统文化知识	A
2	掌握体育和心理健康、创新创业、职业生涯规划的基本知识	A、C
3	熟悉信息安全相关理论知识	B
4	掌握服务器的安全配置管理的相关知识	C
5	掌握网络安全规划与管理的相关知识	D
6	掌握网站的开发与维护、安全加固等知识	E
7	掌握信息安全的系统管理、故障诊断、系统优化和系统运维知识	F

### 3. 能力要求

表 6 信息安全技术应用专业毕业生能力要求

序号	毕业生能力要求	目标序号
1	具备良好的口语和书面表达能力，能够进行有效的人际沟通和团队协作	A
2	具备网络安全及渗透测试工具应用的能力	B
3	具备网络服务器的安装、配置、管理和维护能力	C
4	具备创新意识和信息安全平台的规划、设计、部署和管理能力	D
5	具备网络安全漏洞的发现、修补的能力	E
6	具备信息安全产品的系统管理、故障诊断、系统优化和系统运维能力	F
7	能够学习创新、团队协作解决网络安全评估、网络安全运维相关实际问题	F

## 六、课程设置

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻《中华人民共和国职业教育法》、《国家职业教育改革实施方案》、《职业学校学生实习管理规定》等，落实立德树人根本任务，把思想价值引领贯穿于教育教学全过程和各环节，持续深化“三全育人”综合改革，全面推进课程思政建设，深化产教融合、校企合作、协同育人，推进教师、教材、教法改革。围绕计算机应用技术（工业互联网技术）专业群，基于 OBE 理念构建专业培养目标、毕业要求、课程体系等要素的支撑关系，以就业为导向，确定“岗位→能力→课程”的体系结构，以培养学生职业能力为中心，进行职业基本素质课程的系统化设计，在技能培养过程中融入职业技能等级证书课程，实施“学历证书+若干职业技能等级证书”（1+X 证书）制度。在此基础上，明确各课程模块对应的主要课程，构建信息安全技术应用专业“岗、课、赛证”融通的课程体系。

### （一）课程结构

信息安全技术应用专业课程体系结构如图 2 所示。

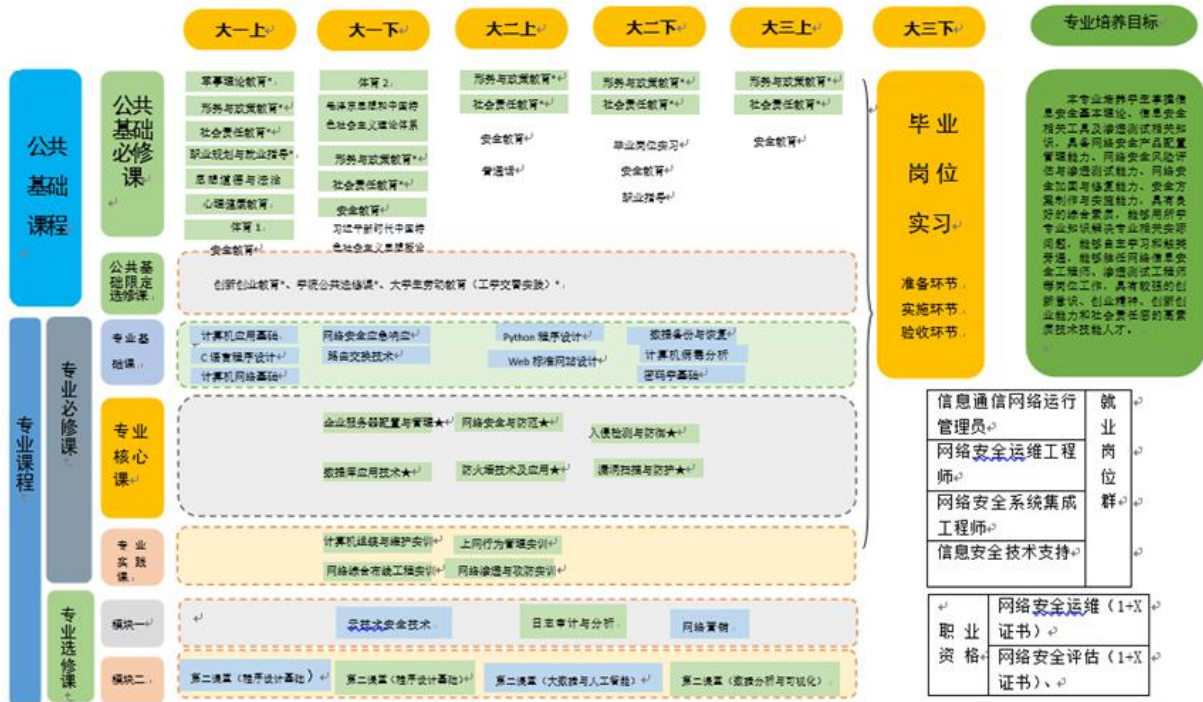


图 2 信息安全技术应用专业课程地图

## (二) 课程介绍

本专业课程主要包括公共基础课程、专业技能课程和专业拓展课程三大模块。

### 1. 公共基础课程

公共基础课程分为公共基础必修课程和公共基础限选课程两类。

#### (1) 公共基础必修课程

根据《教育部高等职业学校专业专业教学标准》、《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》等文件精神，结合专业人才培养需要，专业设置的公共基础课程包括：入学教育与军训、军事理论教育、思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、计算机应用基础、体育、职业规划、就业指导、心理健康教育、形势与政策、社会责任教育、大学生劳动教育、安全教育等。主要课程概述如表 7。

表 7 信息安全技术应用公共基础必修课程简介

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
----	------	------	--------	--------	--------

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	思想道德与法治	从当代大学生面临和关心的实际问题出发,以正确的人生观、价值观、道德观和法制观教育为主线,通过理论学习和实践体验,帮助大学生形成崇高的理想信念,弘扬伟大的爱国主义精神,确立正确的人生观和价值观,牢固树立社会主义核心价值观,培养良好的思想道德素质和法律素质,进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力,为逐渐成为德、智、体、美、劳全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人,打下扎实的思想道德和法律基础。	担当复兴大任成就时代新人 领悟人生真谛把握人生方向 追求远大理想坚定崇高信念 继承优良传统弘扬中国精神 明确价值要求履行价值准则 遵守道德规范锤炼道德品格 学习法治思想提升法治素养	综合运用马克思主义的基本立场、观点和方法,以思想政治教育、道德教育和法治教育为基本内容,以“回答大学生成长成才所关心和遇到的实际问题”为切入点,教育引导大学生加强法律观念和法治意识,提高自身道德修养和提高思想道德素质,培养学生爱岗、敬业、爱国、诚信、友善等道德素质和行为能力。	使形成良好的思想道德行为习惯和正确的法律观念,这是大学生素质形成的核心和关键;运用知识的能力则是学生分析问题、解决问题的程度和水平,从而提高学生的思想、政治、道德、法制观念和心理素质,把学生培养成“有理想、有道德、有文化、有纪律”的社会主义事业建设者和接班人。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	使学生掌握和领会毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观以及习近平新时代中国特色社会主义思想理论成果产生的历史必然性、历史地位及对中国革命、中国社会主义建设和改革事业的指导意义;把握毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想以及科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想的基本内容及其科学体系,深刻理解党的十八大以来、十九大以来形成的最新理论成果基本内容,全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材、进课堂、进学生头脑。通过教学,培养学生运用马克思主义理论和方法,正确认识中国特色社会主义经济、政治、文化、社会生活和生态文明建设中的实际问题,做到理论联系实际,并能	马克思主义中国化的历史进程与理论成果、毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果、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及其历史地位、坚持和发展中国特色社会主义的总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、实现中华民族伟大复兴的重要保障、中国特色	通过学习使大学生能深刻认识到马克思主义理论及马克思主义中国化的理论成果对实现中华民族伟大复兴的重要性,帮助大学生树立对中国特色社会主义的理论自信、道路自信、制度自信和文化自信,更进一步地确立和完善正确的世界观、人生观、价值观。同时,在实践能力方面培养学生运用马克思主义立场观点和方法认识问题、分析解决问题的能力,增强团队协作精神,提高创新能力。通过该课程的学习,能够使大学生更加增强学习其他专业课的自觉性、积极性,同时	帮助大学生坚定马克思主义信念,坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信念,增强理解与执行党的基本理论、基本路线、基本纲领、基本经验的主动性和自觉性。在未来的职业生涯中,坚定不移走中国特色社会主义道路,为实现中华民族伟大复兴的中国梦而承担起历史使命。牢固树立“四个意识”,坚定“四个自信”,培养德智体美全面发展的中国特色社会主义合格

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		够用正确的理论有效指导自身思想和行为; 培养和提高学生自主学习、团队协作、勇于创新的水平和能力; 培养学生树立正确的世界观、人生观和价值观, 坚定中国特色社会主义的理论自信、道路自信、制度自信和文化自信; 培养和提高学生社会责任感和奉献精神, 增强素质教育。	大国外交、坚持和加强党的领导	为将来进入社会更好地发展提供正确的思想价值和科学的方法论。	建设者和可靠接班人, 培养担当民族复兴大任的时代新人。
3	形势与政策	以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导, 紧密结合国内外形势, 紧密结合大学生的思想实际和专业情况, 通过讲解、分析国内、国外的经济、政治、大国关系等热点问题, 帮助学生开阔视野, 及时了解和正确理解国内外重大时事, 使大学生树立坚定的爱党、爱国信仰, 具备较强的政治分析和思辨能力, 增强爱党、爱国的热情。	中国共产党的一百年; 谱写乡村全面振兴新篇章; 正确认识两岸关系发展的新形势。	通过对国内外形势和国家大政方针的学习和研讨, 针对学生关注的热点问题和思想特点, 帮助学生认清国内外形势, 培养学生全面、准确地理解党的路线、方针和政策的能力, 坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心, 积极投身改革开放和现代化建设伟大事业。	了解和正确认识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, 增强学生振兴中华和实现中华民族伟大复兴的信念, 增强担负实现中华民族伟大复兴的使命感和责任感, 提高综合素质, 塑造学生成为“有理想、有道德、有文化、有纪律”的爱国主义大学生。
4	军事理论教育	以国防教育为主线, 以军事理论教学为重点, 深入贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想, 按照教育要面向现代化、面向世界、面向未来的要求, 适应我国人才培养战略目标和加强国防后备力量建设的需要, 为培养高素质社会主义事业的建设者和保卫者服务。 通过课程学习, 让学生了解掌握军事基础知识, 增强国防观念、国家安全意识和忧患危机	通过本课程的学习, 使广大学生掌握了基本军事理论与军事技能, 达到增强国防观念和国家安全意识, 提高政治思想觉悟. 激发学生的爱国热情, 强化爱国主义、集体主义观念, 加强组织纪律性。	《军事理论》课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。本课程采取线上形式授课, 学生学习结束后需通过考试, 方可取得该课程学分。	以爱国主义教育为核心, 教师思想建设为关键, 以树立学生主体思想为根本要求, 三方面协同构成。“课程思政”实施路径上, 要加强方式创新, 注重课程延伸的重要作用, 利用现代化技术开展立体教学, 以实践促进课程思政的

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		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。			实现。
5	职业规划与就业指导	课程强调职业在人生发展中的重要地位,关注学生的全面发展和终身发展。通过课程教学使学生意识到确立自身发展目标的重要性,了解职业的特性,思考未来理想职业与所学专业的关系,逐步确立长远稳定的发展目标,增强学习的目的性,积极性。也使学生了解自我,了解职业,学习决策方法,形成初步的职业发展规划,确定人生不同阶段的职业目标及其对应的生活模式,并使学生了解具体的职业要求,有针对性的提高自身素养、职业技能,求职技能等以胜任未来的工作。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 建立生涯与职业意识,了解职业的特性,逐步确立长远而稳定的发展目标。</li> <li>2. 职业发展规划,从自我认知、职业认知、环境认知到职业发展决策,使学生了解自我、了解职业,学习决策方法,形成初步的职业发展规划。</li> <li>3. 就业能力提高。分析目标职业对专业技能、通用技能、个人素质的要求。根据目标职业要求,制定大学期间的学业规划。</li> <li>4. 求职过程指导。包括搜集就业信息、简历撰写与面试技巧、心理调适、就业权益保护等。</li> <li>5. 职业适应与发展。包括如何从学生到职业人的过渡以及工作中应注意的因素。</li> </ol>	<p>态度层面:大学生应当树立起职业发展的自主意识,树立积极正确的人生观、价值观和就业观念,把个人发展和国家需要、社会发展相结合,确立职业的概念和意识,愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。</p> <p>知识层面:学生应当基本了解职业发展的阶段特点;较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境;了解就业形势与政策法规;掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。</p> <p>技能层面:学生应当掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等,还应该通过课程提高学生的各种通用技能,比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。</p>	<p>充分发挥“大思政”的作用,加强对大学生的理想信念、职业道德等思想政治素质方面的教育,使大学生将自己的职业目标与社会发展需要结合起来,将个人的成长成才与国家的发展壮大紧密联系起来。同时更好地培养学生求实创新、艰苦奋斗的意识和精神,使得大学生的观念和行为习惯、知识与实践能得到更好地结合与统一,培养大学生更好职业塑造、职业能力、爱岗敬业的职业精神。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
6	体育	<p>通过本课程的教学与训练,使学生掌握体育运动的基本技能,了解体育运动的相关知识。结合相应的实践教学,培养学生积极参与体育活动并形成自觉锻炼的习惯,基本形成终身体育的意识。</p> <p>(一) 知识教学目标 使学生掌握必要的体育与卫生保健知识和体育基本理论知识,增强体育锻炼和保健意识,注重学生个性与体育特长的发展,提高自主锻炼、自我保健、自我评价和自我调控的能力,为学生终身锻炼奠定基础。</p> <p>(二) 能力教学目标 全面提高学生身体素质,发展身体基本活动能力和运动能力,掌握不同运动项目的基本运动技能;培养学生体育运动兴趣和习惯。</p> <p>(三) 素质教育目标 通过体育教学,进行爱国主义、集体主义和职业道德与行为规范教育,不断增强学生的合作、创新等意识,不断提升学生的意志品质和身心调控水平,不断健全学生的完美人格,努力提高学生社会责任感。</p>	<p>(1) 全面发展身体素质内容全面发展学生的力量、速度、耐力、柔韧、协调与灵敏素质,重点发展力量、有氧耐力和柔韧素质。</p> <p>(2) 提高身体基本活动能力内容,提高走、跑、跳、投、支撑、等基本活动能力。</p> <p>(3) 提高运动能力内容,提高学生在体育实践中的自我运动能力。</p> <p>(4) 提高自我保健能力内容,通过学习体育运动基本知识与方法,提高自我保健能力。</p>	<p>1. 教师在教学中要遵守体育教学规范,贯彻体育教学规律,切实转变教学观念,树立健康第一和以能力为本位的教育思想。</p> <p>2. 教学必须面向学生,注意结合学生的年龄、性别、生理和心理与专业特点,采取灵活多样的现代教学方法、手段进行教学,以便充分激发学生的主体意识,培养学生的创新能力和良好的社会适应能力。</p> <p>3. 各专业的学生在校内实习期间,应根据具体情况,因地投影宜地安排适当的锻炼时间,督促学生坚持自我锻炼,以促进学生身心健康成长。</p>	<p>将思政融于体育课程的教育新模式是实施“立德树人”的有效途径和重要抓手。根据体育课程总体设计的理念和人才培养的要求,结合学生实际,将思想政治与教育目标相结合。设计制订体育课程框架、选取适当的教学内容、合理利用教学资源,使学生掌握必备的体育理论知识和体育运动技能,做到知识技能的传授、素质培养以及价值引领相结合,培养学生的爱国情怀,积极有效地推动我校课程思政的建设。</p>
7	心理健康教育	<p>知识目标:了解心理健康的相关理论和基本概念,掌握正确的交往观、爱情观、生命观、幸福观的标准;了解人格各重要组成部分的含义。</p> <p>技能目标:掌握自我探索能力,能正确认识自我,进行内省。掌握心理调适能力,能积极应对变化,科学调适。</p> <p>学习态度与价值观:树立正确</p>	<p>1. 关注心理健康走近心理咨询</p> <p>2. 了解自我意识明确发展方向</p> <p>3. 学会有效沟通创造和谐人际</p> <p>4. 探索爱情真谛促进自我成长</p> <p>5. 塑造健全人格成就健康人生</p>	<p>1. 巧设项目,注重体验</p> <p>2. 精炼内容,凝练专题</p> <p>3. 依托实践,助力课堂</p> <p>4. 育心育人,润物无声</p>	<p>将世界观、人生观、价值观的教育纳入课程的教学目标中,并在授课中通过案例选择、价值观纠偏、正确价值观引导等方式开展“润物细无声”的课程思政。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		的交往观,能用积极的角度看待问题,待人真诚,诚信友善;树立正确的爱情观,能有效地表达自我价值并自我尊重,不盲目自大也不妄自菲薄;树立正确的生命观,能正确认识生命存在的价值和意义;树立正确的幸福观,明确幸福不仅仅是快感和快乐,更重要的是创造有意义的人生。	6. 感悟珍惜生命 拥抱幸福生活		
8	计算机应用基础	掌握必备的计算机应用基础知识和基本技能;解决工作与生活中实际问题;具有应用计算机学习的能力。	学习和了解计算机基础知识、掌握Windows操作、掌握Word文档处理、掌握Excel表格计算、掌握PowerPoint演示文稿制作和处理、了解网络基础与互联网基础知识。	课程通过项目引领、任务驱动法、案例分析等教学方法引导学生循序渐进的方式掌握计算机应用基本知识,常用Office办公软件的操作。主要培养学生综合运用专业所学的计算机基础知识、Word、Excel、Powerpoint、网络和信息安全基础知识,培养学生分析问题和解决问题的能力。结合项目实战,培养学生相关的岗位能力。	以三全育人思想为指导,结合本课程的课程特点,通难过在案例教学和任务驱动教学中,重点融合以下思政元素:精益求精的精神、严谨认真的求学态度、自觉遵守工作中的道德规范,从而培养学生在家国情怀、社会责任、道德规范、职业素养等方面的综合素质。

## (2) 公共基础限选课程

包括:创新创业教育、中国近现代史纲要、中华优秀传统文化、美育、健康教育、应急救护、职场礼仪等。主要课程概述如表 8。

表 8 信息安全技术应用公共基础限选课程简介

序号	课程名称	学时	学分	课程描述
1	创新创业教育	32	2	本课程使学生掌握开展创新、创业活动所需要的基本知识,认识创新、创业的基本内涵和创业活动的特殊性,辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目;使学生具备必要的创新意识和创业能力,掌握创业

序号	课程名称	学时	学分	课程描述
				资源整合与创业计划撰写的方法；使学生树立科学的创新、创业观念，主动适应国家经济社会发展和人的全面发展的需求，正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。
2	中国近现代史纲要	32	2	本课程是专业选修的一门思想政治理论课，也是中国高等学校进行马克思主义基本理论、思想政治教育的专业基础课。其任务是通过教学，帮助学生了解国史、国情，深刻领会历史和人民怎样选择了马克思主义，怎样选择了中国共产党，怎样选择了社会主义道路，怎样选择了改革开放，从而使大学生树立执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性。帮助当代大学生树立正确的价值观、世界观、人生观，提高大学生的思想道德素质，把大学生培养成祖国未来合格的社会主义建设者。
3	中华优秀传统文化	32	2	本课程从哲学思想、科教制度、民俗民风、传统美德四个方面，全面讲授中国文化发展脉络，文化形成发展条件、传统文化精神、传统美德与家国情怀内涵、诸子百家思想精华。运用新时代中国特色社会主义思想核心价值观解读家国情怀和传统美德内涵，突出中华优秀传统文化特色，系统把握中国哲学思想演变线索，从文化视野分析现实问题，提高文化素养，提升爱国情怀。
4	职场礼仪	32	2	本课程通过对职场体态礼仪、职场服饰礼仪、职场见面礼仪、职场交谈礼仪、职场接待礼仪、电子通信礼仪、日常活动礼仪、职场宴请礼仪、职场涉外礼仪等方面知识的学习，使学生掌握一定的在现代职场交往中所必须遵守的行为规范，具有熟悉并遵守职场工作中的各种礼仪规范，实践中培养良好的行为规范，养成良好的礼仪习惯，将学到的“社交礼仪”知识变为自觉的行动。通过切实有效的职业礼仪教育，培养学生理解、宽容、谦逊、诚恳的待人态度，是非分明、与人为善、助人为乐的做人品行，庄重大方、热情友好、谈吐文雅、讲究礼貌的行为举止，学会妥善处理人际关系的一定技巧，培养学生具有较强的社会交往能力、人际沟通能力、专业应用能力和方法能力。
5	美育	32	2	本课程是高职院校各专业开设的一门选修课程，其作用是让学生以审美教育为核心，了解必要的美术技法知识，提高学生的审美能力和艺术素养，是增强大学生视觉感受能力，培养想象力和创造力等感性素质，对学生相关就业岗位等的职业能力培养起到一定的支撑作用。

## 2. 专业技能课程

专业技能课程包括专业基础课程、专业核心课程两类，并涵盖有关实践性教学环节。

### (1) 专业基础课程

包括：C 语言程序设计、计算机网络基础、网络安全应急响应、Web 标准网站设计、



路由交换技术、Python 程序设计、计算机病毒分析与防范、数据备份与恢复等。主要课程概述如表 9 所示。

表 9 信息安全技术应用专业基础课程简介

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	计算机网络基础	学习这门课的主要目标是让学生了解并掌握基本的网络知识、网络的层次结构和网络协议这几个方面的知识；从而能够对整个网络体系有一个基本认知，掌握网络基础知识和技能，能够对常见网络设备进行配置与管理。	1. 认识计算机网络 2. 应用层协议 3. 传输层协议 4. IP地址和子网划分 5. 静态路由和动态路由 6. 网络层协议 7. 数据链路层协议 8. 物理层 9. OSI参考模型和TCP/IP	本课程通过项目任务、问题导向法、案例分析等教学方法引导学生循序渐进的方式掌握计算机网络的基本知识，掌握网络基本配置和管理的能力。	1. 培养学生爱国情怀，具有基本的职业道德和职业素养； 2. 在对网络的认知过程中，严守网络安全底线，不从事黑客活动，遵守法律法规、道德规范，树立诚信意识，承担社会责任； 3. 培养团队协作精神和沟通协作意识，锻炼沟通交流的能力； 4. 培养工匠精神、劳动意识和创新思维，在基本网络建设中首选国货品牌； 5. 通过项目法教学模式，让学生亲身体验项目的设计、管理和实施，培养一定的项目管理能力； 6. 通过撰写方案设计报告，提高学生书面表达能力； 7. 通过课外拓展训练，锻炼学生自主学习的能力等。
2	C语言程序设计	通过本课程的学习，学生应掌握C语言数据类型、运算符、基本语句、数组、函数、编译预处理命令、指针等基本知识，使学生认识到算法、良	本课程涉及C语言 基础的入门知识，主要包括初识C语言、C语言基本数据类型、运算符、顺序结构程序设计、分支结构程序设计、循环结构程序设计、数组、函数、指针。通过对本课程的	课程通过问题导向法、任务驱动法、案例分析等教学方法引导学生循序渐进的方式掌握C语言程序设计基本知识，编程技能。	在本课程的思政教学上，以三全育人思想为指导，结合本课程的课程特点，通过在案例教学和任务驱动教学中，重点融合以下思政元素：精益求精的工匠精神、

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		好的程序设计风格以及实践在本课程学习中的重要性,培养学生熟练使用C语言编程分析和解决实际问题的能力,培养学生无论以后在学习、工作中使用什么语言编程,都能灵活应用这些思想和方法的能力,为学生进一步学习专业后续课程和今后从事软件开发工作打下坚实的基础。。	学习,学生能够全面系统地掌握 C语言程序开发的必备基础知识。	主要培养学生综合运用专业所学的C语言基本数据类型、运算符、顺序结构程序设计、分支结构程序设计、循环结构程序设计、数组、函数、指针等知识,培养学生分析问题和解决问题的能力。结合任务实战,培养学生相关的岗位能力。	严谨认真的求学态度、自觉遵守工作中的道德规范、从而培养学生在家国情怀、社会责任、道德规范、工匠精神、职业素养等方面的综合素质。
3	路由交换技术	通过本课程的学习,使学生能了解掌握计算机网络相关的网络性能、网络应用、网络管理、网络安全等相关知识,具有网络设备的配置和管理、网络系统管理与维护的职业基本能力	交换机工作原理、基本配置、VLAN的原理和配置方法,路由器基本配置、PAP验证配置、子网掩码、RIP路由配置,IP地址分配、OSPF协议原理、子网划分、包过滤原理、配置基本访问控制列表。	掌握现代通信网络中常用协议的工作原理,熟悉市场上主流的网络设备,掌握交换机、路由器、网络安全设备的安装、调试、使用和配置,具备运用网络互联设备构建、管理网络的能力实现学生的培养与企业的需要“零距离”接轨。	从民族复兴、技术强国、国家网络安全技术保障角度,结合微软黑屏事件,华为与思科的市场竞争和知识产权保护诉讼、技术封锁与核心芯片技术垄断、芯片与操作系统国产化等现实事件,启发思考,唤醒觉悟,站在民族复兴国家振兴的高度,认识问题,看清本质和意义,在专业学习方面,自觉主动,踏实钻研,工匠精神和敬业素质。
4	网络安全应急响应	学习这门课程的主要目的是对接专业人才培养目标,面向信息安全技术支持工程师岗位,帮助学生了解网络安全应急	网络安全应急响应工程师需要掌握的基础理论、基础技能和常用工具,当前网络安全应急响应常见的七大处置场景,分别是勒索病毒、挖矿木马、Webshell、网页篡改、DDoS	从全方位建立起对网络安全应急响应的体系角度出发,围绕网络安全应急响应工程师需要掌握的基础理论、基础	坚持知识传授与价值引领相结合,深入挖掘思想政治教育元素,将教学设计、教学内容与思政元素有机融合,准确把握学习者(学生)思

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		<p>响应体系和安全机制,掌握网络安全应急响应常用技术和手段,增强维护信息系统安全的基本意识,培养用信息安全的思维方式和方法分析问题、解决问题,使学生全方位建立起对信息安全保障体系的认识,具有一定的信息系统安全保障能力,能够解决信息安全领域的一般安全问题,为从事信息安全系统设计、信息安全系统风险评估、信息系统安全工程开发和进一步深入学习信息安全技术奠定坚实的基础。</p>	<p>攻击、数据泄露和流量劫持网络安全应急响应。</p>	<p>技能和常用工具,当前网络安全应急响应常见的七大处置场景,分别是勒索病毒、挖矿木马、Webshell、网页篡改、DDoS攻击、数据泄露和流量劫持网络安全应急响应等知识,帮助学生了解掌握网络安全应急响应处置思路、技能,以及相关工具的使用,以便实现快速响应的新安全要求。</p>	<p>想政治状况,精准定位其德育需求,科学选取德育内容,以德法兼修为主线,以《中华人民共和国网络安全法》为切入点,深度挖掘课程中蕴含的国家安全、爱国情怀、理想信念,激发学生的国家认同感、民族自豪感、社会责任感和历史使命感,引导学生积极投身到国家信息安全建设中,努力成为社会主义的合格建设者和可靠接班人。</p>
5	Web标准网站设计	<p>通过课程学习使学生了解Web标准网站的概念、掌握网页设计中的结构、表现和行为分离技术,掌握HTML5的特点及其语法规则,掌握CSS3的语法规则,掌握JavaScript的语法,重点掌握利用HTML5++CSS3+JavaScript设计与开发静态网站。通过本课程的学习,使</p>	<p>掌握HTML5的特点及其语法规则,掌握CSS3的语法规则,掌握JavaScript的语法,重点掌握利用HTML5++CSS3+JavaScript设计与开发静态网站。</p>	<p>本课程通过项目任务、问题导向法、案例分析等教学方法引导学生循序渐进的方式掌握使用DIV+CSS布局设计网页的能力。</p>	<p>本课程的思政教学以三全育人思想为指导,结合本课程的课程特点,重点融合以下思政元素:精益求精的工匠精神、严谨认真的求学态度、自觉遵守工作中的道德规范。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		学生具备将UI设计原稿实现成网站的技能			
6	Python程序设计	通过本课程的学习，学生应掌握Python的基本语法、结构化程序设计的基本思想和程序开发过程；使学生掌握结构化程序设计的一般方法，能编写应用程序解决实际问题；以本课程为基础，培养学生严谨的程序设计思想、灵活的思维方式及较强的动手能力，使学生逐渐掌握较复杂软件的设计和开发过程，为后续专业课程的学习打下扎实的理论和实践基础。	本课程涉及Python基础的入门知识，主要包括语法规则、流程控制、数据类型、函数与模块、文件与数据格式化、面向对象、异常，以及Python计算生态与常用库。通过对本课程的学习，学生能够全面系统地掌握Python开发的必备基础知识，具备独立开发Python项目的能力。	课程通过问题导向法、任务驱动法、案例分析等教学方法引导学生循序渐进的方式掌握python程序设计基本知识，编程技能。主要培养学生综合运用专业所学的流程控制、数据类型、函数、文件操作、面向对象等知识，培养学生分析问题和解决问题的能力。结合项目实战，培养学生相关的岗位能力。	在本课程的思政教学上，以三全育人思想为指导，结合本课程的课程特点，通过在案例教学和任务驱动教学中，重点融合以下思政元素： 精益求精的工匠精神、严谨认真的求学态度、自觉遵守工作中的道德规范，从而培养学生在家国情怀、社会责任、道德规范、工匠精神、职业素养等方面的综合素质。
7	计算机病毒分析与防范	本课程主要让学生了解计算机病毒的基本知识，分析典型病毒的特征，了解和掌握病毒原理及防护技术。	1、认识计算机病毒 2、分析计算机病毒 3、反病毒技术 4、反病毒产品及解决方案	本课程通过项目任务、问题导向法、案例分析等教学方法引导学生循序渐进的方式掌握病毒原理及防护技术的能力。	通过学习及过程化考核使学生具有良好的身心素质和人文素养，树立正确的世界观、人生观、价值观；崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神。具有一定的审美和人文素养，具有集体意识和团队合作精神，具有社会责任感和参与意识。
8	数据备份	本课程通过系统	1、硬盘结构与文件系统	本课程通过	通过学习及过

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
	与恢复	地介绍磁盘结构及存储原理、文件系统知识,使学生了解数据恢复的原理和方法,完成操作系统、硬盘、U盘、数据磁盘阵列丢失的恢复任务。	2、数据备份 3、Windows操作系统备份 4、Windows文档修复 5、硬盘数据软件恢复 6、数据库备份与恢复 7、硬盘硬件修复 8、U盘数据恢复 9、磁盘阵列数据恢复	项目任务、问题导向法、案例分析等教学方法引导学生循序渐进的方式掌握数据备份与恢复的能力。	程化考核使学生具有良好的身心素质和人文素养,树立正确的世界观、人生观、价值观;崇德向善、诚实守信、爱岗敬业,具有精益求精的工匠精神。具有一定的审美和人文素养,具有集体意识和团队合作精神,具有社会责任感和参与意识。
9	网络综合布线工程实训	通过学习了解综合布线系统,综合布线系统中的传输介质,综合布线工程的设计与施工等内容,分析典型的网络工程与综合布线项目,学会理论联系实际,通过对综合布线系统中各子系统、传输介质等基本知识的学习和动手操作,使学生具备典型网络工程与综合布线项目方案规划设计、布线器材与工具的选择、组织工程施工、工程测试及验收、鉴定等能力	1. 实训安全教育与实施流程, 及综合布线系统概述 2. 综合布线系统实训设备、器材与工具介绍 3. 综合布线系统方案设计及校园网中心机房布线与拓扑结构 4. 双绞线的制作 5. 信息模块的制作 6. RJ-45配线端接与安装 7. 综合布线系统的施工 8. 综合布线系统的测试 9. 综合布线系统工程验收与管理	1. 掌握根据项目需求规划设计出合乎规范和标准的综合布线系统方案。 2. 熟悉综合布线设备与材料的品种与规格,能根据方案需求合理选购布线器材与工具。; 3. 熟练使用布线工具,熟练使用各型线槽、管等器材进行布线施工; 4. 够熟练地使用综合配线实训装置和综合布线实训实施配线端接、综合布线等操作; 5. 熟练使用测试设备进行综合布线的测试等操作; 6. 掌握组织工程验收、鉴定及	把马克思主义立场、观点、方法和教育与科学精神的培养相结合,注重科学思维方法的训练和科学伦理的教育,强化学生工程伦理教育,培养学生精益求精的大国工匠精神,激发学生科技报国的家国情怀和使命担当,将课程思政元素融入到《网络综合布线》教学中融入爱国主义情怀、工匠精神、法治精神、社会主义核心价值观等,引导学生思想道德品质的提升。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
				撰写相关工程文档等工作； 7. 掌握针对智能大厦、小区、企事业单位网络、工控网络、智能网络的布线项目进行专业的设计、施工、监理、检验和维护； 8. 熟练管理和维护多种常见的网络布线介质的连接施工测试。	
10	计算机组装与维护实训	通过任务驱动型的情境项目活动，使学生在认知和实际操作上，对计算机软硬件系统组成和各硬件部件有一个整体认识，掌握计算机硬件系统拆装、软件系统安装、软硬件系统优化、故障诊断和排除和互联网接入等基本职业技能，倡导学生“做中学、学中做”，培养学生具有诚实、守信、善于沟通和合作的职业素养。	认知计算机系统、识别与选购计算机部件、整机拆卸与硬件维护、整机组装与考核、BIOS功能及参数设置、硬盘分区与格式化、制作U盘启动盘、操作系统安装、虚拟机的安装和使用、备份与恢复系统、小型局域网组建和数据恢复、理论实操技能考核。	本课程通过理论实践一体化的教学理念，采用情境项目教学法，面向计算机及外部设备装配调试员工作岗位，主要培养学生的计算机软硬件安装与维护能力。通过学习，学生具备独立的设备选型、动手进行计算机软硬件系统安装、调试和故障检测与排除以及IT产品营销及外设安装与维护服务等职业技能。	通过学习计算机的发展史，介绍中国计算机发展历程以及取得的成就，了解中国速度，增强民族自豪感。并培养学生务实严谨的工作作风及大国工匠精神。将世界观、人生观、价值观的教育纳入课程的教学目标中，在授课中通过案例选择、价值观纠偏、正确价值观引导等方式开展“润物细无声”的课程思政。

## (2) 专业核心课程

包括：企业服务器配置与管理、数据库应用技术、网络安全与防范、防火墙技术及应用、漏洞扫描与防护、入侵检测与防御。课程概述如下：

### 1) 企业服务器配置与管理

总学时：90；学分：5；课程性质：专业必修课。

课程概要：本课程主要培养学生配置与管理 Linux 服务器的能力以及基于 Linux 平

台配置企业应用服务器并对之进行管理与维护的能力。通过对 Linux 操作系统基本知识的了解，达到能配置和管理各种网络服务（Samba 服务、NFS 服务、DHCP 服务、DNS 服务、Web 服务等）的目标。

**推荐教材或参考书目（含电子资源）：**

- [1] 杨云, 林哲. Linux 网络操作项目教程 (RHEL8/CentOS8) (第 4 版) (微课版). 人民邮电出版社, 2021
- [2] 杨云, 唐柱斌. 网络服务器搭建、配置与管理—Linux (RHEL8/CentOS8) (第 4 版) (微课版). 人民邮电出版社, 2022
- [3] 企业服务器配置与管理, 安徽电子信息职业技术学院,  
<https://mooc1.chaoxing.com/course/200826986.html>

## 2) 数据库应用技术

总学时：90；学分：5；课程性质：专业必修课。

课程概要：结合线上线下教学模式的探索与实践以及课程思政元素的无缝融入，使学生掌握数据库应用系统开发的基本知识和技能，了解数据库系统的基本概念与基本理论，学会关系数据库的设计方法，SQL 语言的使用，数据库系统的管理和维护，熟悉数据库技术的基本原理和应用。学生能够独立、灵活地创建、使用、修改及修改删除数据库、表、视图、索引、存储过程、触发器、架构、游标、事务、锁等数据库对象，能够对数据库进行备份和恢复，并对数据库的安全进行合理的权限管理。使学生在认知和实际操作上，对数据库有一个整体认识，并掌握数据库应用系统开发的基本技术和应用技能。为学生将来从事数据库应用程序开发、维护等工作能力和提高学生专门化的职业能力奠定良好的基础。

**推荐教材或参考书目（含电子资源）：**

- [1] 华文立, 江国粹. MySQL 数据库应用与开发. 西北工业大学出版社, 2021
- [2] 武洪萍. MySQL 数据库原理及应用 (第 2 版). 人民邮电出版社, 2019
- [3] 数据库应用技术, 安徽电子信息职业技术学院, 学银在线,  
<http://www.xueyinonline.com/detail/214413991>
- [4] MySQL 教程学习网, <http://www.runoob.com/mysql/mysql-tutorial.html>

## 3) 网络安全与防范

总学时：90；学分：5；课程性质：专业必修课。

课程概要：本课程通过介绍 Web 安全基础，具体地阐述了 HTTP 协议相关知识以及信息收集内容和方法，同时介绍了文件包含漏洞、SQL 注入漏洞、文件上传漏洞等，帮助学员了解漏洞的形成原因、利用过程以及修复方法。课程包括理论与实践两部分，理论部分介绍了端口扫描、版本信息扫描、敏感目录扫描等 Web 安全基础知识，并且介绍了文件包含漏洞、SQL 注入漏洞、文件上传漏洞、命令执行漏洞、XSS 漏洞、SSRF 服务端请求伪造漏洞、中间件漏洞、解析漏洞以及数据库漏洞相关知识；实践部分以信息收

集、文件包含、SQL 注入等漏洞利用和修复为例，介绍了端口扫描方法以及漏洞利用和修复方法。通过理论与实践的结合，使学员对安全防护与对抗的相关知识有所了解，有助于在学习生活中能够检测和防范 Web 安全漏洞。

**推荐教材或参考书目（含电子资源）：**

- [1] 杨文虎. 网络安全技术与实训（第 5 版）（微课版）. 人民邮电出版社，2022
- [2] 郑天明. Web 渗透测试技术. 清华大学出版社，2022

#### 4) 防火墙技术及应用

总学时：60；学分：4；课程性质：专业必修课。

课程概要：本课程以实体硬件防火墙设备为基础教学平台，结合企业信息系统防火墙的典型安全问题的实际案例进行教学。通过本课程的学习，要求学生了解防火墙的基本知识和基本理论，理解并掌握企业信息系统防火墙的结构和配置方法，拥有对企业信息系统防火墙的安全运维的能力。

**推荐教材或参考书目（含电子资源）：**

- [1] 何坤源. 华为防火墙实战指南（第 1 版）. 人民邮电出版社，2020
- [2] 叶晓鸣，甘刚. 防火墙技术应用. 清华大学出版社，2022

#### 5) 漏洞扫描与防护

总学时：60；学分：4；课程性质：专业必修课。

课程概要：本课程以漏洞扫描实体设备为基础教学平台，结合企业信息系统的典型漏洞进行教学。通过本课程的学习，要求学生了解漏洞的基本概念，理解并掌握漏洞的扫描、分析以及防护技术，能够运用所学的知识对企业信息系统可能存在的漏洞进行漏洞扫描、分析和修复。

**推荐教材或参考书目（含电子资源）：**

- [1] 俞优. Web 应用漏洞扫描产品原理与应用（第 2 版）. 电子工业出版社，2020
- [2] 杨东晓. 漏洞扫描与防护（第 1 版）. 清华大学出版社，2019

#### 6) 入侵检测与防御

总学时：60；学分：4；课程性质：专业必修课。

课程概要：本课程以入侵检测系统和 VPN 设备为基础教学平台，结合企业信息系统入侵检测的实际案例和企业信息系统 VPN 典型安全问题的实际案例进行教学。通过本课程的学习，要求学生了解入侵检测系统和 VPN 的基本概念，理解入侵检测系统的结构、配置方法，VPN 网络的搭建和维护，掌握对企业信息系统的入侵检测和 VPN 的安全运维。

**推荐教材或参考书目（含电子资源）：**

- [1] 杨东晓，熊瑛，车碧琛. 入侵检测与入侵防御（第 2 版）. 清华大学出版社，2020
- [2] 朱培栋. 关键基础设施入侵检测与安全增强. 科学出版社，2022

### 3. 专业拓展课程

包括：云计算安全技术、日志审计与分析、网络营销等。主要课程概述如表 10 所



示。

表 10 信息安全技术应用专业拓展课程简介

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	云计算安全技术	理解云安全的基本概念和技术背景，掌握如何构建安全的云、如何安全地使用云。	云计算安全的定义与特征，云计算安全架构和部署，网络虚拟化安全，云存储与数据安全，云应用安全问题、安全机制，云应用软件开发安全。	从全方位建立起对云安全保障体系的认识角度出发，围绕云安全基础知识和基本操作，帮助学生了解云安全技术体系和安全机制，掌握维护云安全的常用技术和手段，培养学生初步掌握解决问题时所应具备的认识问题、分析问题和综合运用所学知识解决实际问题的能力。	以德法兼修为主线，以《中华人民共和国网络安全法》为切入点，深度挖掘课程中蕴含的国家安全、爱国情怀、理想信念，激发学生的国家认同感、民族自豪感、社会责任感和历史使命感，引导学生积极投身到国家信息安全建设中，努力成为社会主义的合格建设者和可靠接班人。
2	日志审计与分析	本课程以日志收集分析设备为基础教学平台，结合企业信息系统日志收集与分析的实际案例进行教学。通过本课程的学习，要求学生了解日志的基本概念，理解日志在安全运维中的作用，掌握日志收集和分析的技术和方法。能够运用所学的知识对企业信息系统的日志进行收集与分析。	日志基本知识、日志收集、事件归一化、日志存储、关联分析、查询与报表等	本课程通过项目任务、问题导向法、案例分析等教学方法引导学生循序渐进的方式掌握日志收集和分析的技术和方法。	本课程的思政教学以三全育人思想为指导，结合本课程的课程特点，重点融合以下思政元素：精益求精的工匠精神、严谨认真的求学态度、自觉遵守工作中的道德规范。

### （三）能力证书和职业资格证书要求

#### 1. 职业技能等级证书/职业资格证书要求

通过职业技能和拓展课程的学习，参加职业技能等级证书或职业资格证书认证等，

获得专业规定的职业技能等级证书或职业资格证书，如表 11 所示。

表 11 信息安全技术应用专业职业技能等级证书建议表

序号	职业资格名称	颁证单位	等级	备注
1	网络安全评估职业技能等级证书（1+X 证书）	北京奇虎测腾科技有限公司	初、中级	必选
2	网络安全运维职业技能等级证书（1+X 证书）	中科软科股份有限公司	初、中级	可选
3	企业网络安全防护职业技能等级证书（1+X 证书）	上海海盾安全技术培训中心	初、中级	可选
4	网络系统建设与运维职业技能等级证书（1+X 证书）	华为技术有限公司	初、中级	可选
5	计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试（网络工程师）	人力资源和社会保障部 工业和信息化部	初、中级	可选

## 2. 职业素质证书要求

通过通识课程的学习，参加认证获得规定的职业素质证书，如表 12 所示。

表 12 信息安全技术应用专业职业素质证书建议表

序号	素质证书名称	颁证单位	等级	备注
1	普通话水平测试等级证书	安徽省语言文字工作委员会	二级乙等及以上	可选
2	高等学校英语应用能力考试（PRETCO）证书	高等学校英语应用能力考试委员会	A、B 级	可选
3	全国计算机等级考试（NCRE）MS Office 高级应用证书	教育部考试中心	二级	可选
4	全国计算机等级考试（NCRE）C 语言程序设计证书	教育部考试中心	二级	可选
5	全国计算机等级考试（NCRE）Python 语言程序设计证书	教育部考试中心	二级	可选
6	全国计算机等级考试（NCRE）MySQL 数据库程序设计证书	教育部考试中心	二级	可选

## 七、学时安排

### （一）教学活动周进程安排表

表 13 信息安全技术应用专业教学活动周进程安排表

单位：周

分类 学期	理实一体 教学	实践实训	入学教育 与军训	顶岗实习	考试	机动	合计
第一学期	13	1	3		1	1	19
第二学期	16	1			1	2	20

第三学期	16	1			1	2	20
第四学期	16	2			1	1	20
第五学期	8	2		8	1	1	20
第六学期				16			16
<b>总计</b>	<b>69</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>24</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>115</b>

## (二) 实践教学安排表

表 14 实践教学安排表 单位：周

序号	名称	总周数	第一学年		第二学年		第三学年		备注
			1	2	3	4	5	6	
1	入学教育与军训	3	3						
2	计算机组装与维护实训	1		1					
3	网络综合布线工程实训	1		1					
4	上网行为管理实训	1			1				
5	网络渗透与攻防实训	1				1			
6	岗位实习	24					8	16	
<b>总计</b>		<b>31</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	

注：结合入校合作企业的性质、生产类型等情况，大学生劳动教育（工学交替实践）环节可安排在第 2、3、4、5 学期，可根据实际安排。

## (三) 考证安排

表 15 考证安排表

序号	职业技能等级/职业资格/职业素质证书	拟考学期	对应课程	开设学期
1	全国高等学校计算机等级考试（CCT）证书	第1学期	计算机应用基础	第1学期
2	高等学校英语应用能力考试（PRETCO）证书	各学期均可		
3	全国计算机等级考试（NCRE）MS Office高级应用证书	第2学期	计算机应用基础	1
			计算机网络基础	1
4	全国计算机等级考试（NCRE）二级C语言程序设计证书	第2学期	C语言程序设计	1
			计算机网络基础	1
5	普通话水平测试等级证书	第3学期	普通话	3
6	WPS 办公应用职业技能等级证书	第2学期	计算机应用基础	1

7	数据库认证工程师	第3学期	数据库应用技术	2
8	网络建设与运维职业技能等级证书 (1+X证书)	第3学期	计算机网络基础	1
			企业服务器配置与管理	2
9	网络安全评估职业技能等级证书 (1+X证书)	第4~5学期	专业技能课程	第1~4学期
10	企业网络安全防护职业技能等级证书 (1+X证书)	第4~5学期	专业技能课程	第2~4学期

## 八、教学进程总体安排

## (一) 教学进程安排表

表 16 信息安全技术应用专业教学计划表

课程类别	序号	课程编号	课程名称	学分	学时数			课程性质	考核方式	各学期学时分配					
					总学时	理论	实践			一	二	三	四	五	六
公共基础课程	1	qy041002	入学教育与军训	2	112		112	必修	考查	2W					
	2	qy041020	军事理论教育*	2	36	36		必修	考查	36					
	3	qy031002	思想道德与法治	3	48	36	12	必修	考试	48					
	4	xx082001	计算机应用基础	4	52	26	26	必修	考试	52					
	5	jw041001	职业规划	1	16	16		必修	考查	16					
	6	qy041004	心理健康教育	2	32	32		必修	考试	32					
	7	qy047002	体育	4	58		58	必修	考试	26	32				
	8	jc041001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4	必修	考试		32				
	9	jw044001	大学生劳动教育（理论）*	1	16	16		必修	考查		16				
	10	jc041002	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	48		必修	考试	16	32				
	11	qy041021	形势与政策*	1	36	36		必修	考查	8	8	8	8	4	
	12	xx041001	社会责任教育*	5	80		80	必修	考查	16	16	16	16	16	
	13	xx121002	就业指导	1	16	16		必修	考查				16		
	14	qy121007	创新创业教育*	2	32	32		限选	考查	第 1-5 学期根据实际安排					
	15	*	学院公共选修课*	4	64	64		选修	考查	第 2-5 学期根据实际安排					
	16	jw044001	大学生劳动教育（工学交替实践）*	1	24		24	必修	考查	第 2-5 学期根据实际安排					

课程类别	序号	课程编号	课程名称	学分	学时数			课程性质	考核方式	各学期学时分配					
					总学时	理论	实践			一	二	三	四	五	六
	17	qy123014	普通话	1	16	16		必修	考试			16			
	18	xs041001	安全教育	3	60	60		必修	考试	10	10	10	10	10	
	<b>小计:</b>			<b>42</b>	<b>778</b>	<b>462</b>	<b>316</b>			<b>260</b>	<b>136</b>	<b>50</b>	<b>66</b>	<b>30</b>	<b>10</b>
专业技能课程	19	xx085002	C 语言程序设计	5	78	40	38	必修	考试	78					
	20	xx086019	计算机网络基础	4	52	26	26	必修	考试	52					
	21	xx086060	网络安全应急响应	4	64	32	32	必修	考试		64				
	22	qy089161	企业服务器配置与管理★	5	90	30	60	必修	考试		90				
	23	xx086061	路由交换技术	4	60	30	30	必修	考试		60				
	24	qy086074	数据库应用技术★	5	90	30	60	必修	考试		90				
	25	qy088010	计算机组装与维护实训	1	24		24	必修	考试		1W				
	26	xx089018	网络综合布线工程实训	1	24		24	必修	考试		1W				
	27	qy089024	Web 标准网站设计	4	60	30	30	必修	考试			60			
	28	xx086003	Python 程序设计	5	90	30	60	必修	考试			90			
	29	xx086039	网络安全与防范★	5	90	30	60	必修	考试			90			
	30	xx086040	防火墙技术及应用★	4	60	30	30	必修	考试			60			
	31	xx089037	上网行为管理实训	1	24		24	必修	考试			1W			
	32	xx086041	密码学基础	4	60	30	30	必修	考试				60		
	33	xx086042	漏洞扫描与防护★	4	60	30	30	必修	考试				60		
	34	xx086043	入侵检测与防御★	4	60	30	30	必修	考试				60		
35	xx086045	数据备份与恢复	4	60	30	30	必修	考试				60			
36	xx086044	计算机病毒分析与防范	4	60	30	30	必修	考试				60			
37	xx089040	网络渗透与攻防实训	1	24		24	必修	考试				1W			

课程类别	序号	课程编号	课程名称	学分	学时数			课程性质	考核方式	各学期学时分配					
					总学时	理论	实践			一	二	三	四	五	六
	38	qy049001	岗位实习	24	576		576	必修	考查					8W	16W
	<b>小计:</b>			<b>93</b>	<b>1706</b>	<b>458</b>	<b>1248</b>			<b>130</b>	<b>304</b>	<b>300</b>	<b>300</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
专业拓展课程	39	xx086013	云计算安全技术	2	24	12	12	限选	考试					32	
	40	xx086046	日志审计与分析	2	24	12	12	限选	考试					32	
	41	qy026004	网络营销	2	24	12	12	限选	考查					32	
	42		第二课堂（程序设计基础）*					选修	考查	√					
	43		第二课堂（网络技术应用）*					选修	考查		√				
	44		第二课堂（大数据与人工智能）*					选修	考查			√			
	45		第二课堂（数据分析与可视化）*					选修	考查				√		
	<b>小计:</b>			<b>6</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>							<b>96</b>	
	<b>合计:</b>			<b>141</b>	<b>2556</b>	<b>956</b>	<b>1600</b>			<b>390</b>	<b>440</b>	<b>350</b>	<b>366</b>	<b>126</b>	
说明：教学总学时 2556 学时。其中理论教学 956 学时，实践教学（含实习）1600 学时；理论教学与实践教学的学时比约为 0.6: 1。标★为专业核心课程。															
执行对象：2023 级			编制人：周丰杰			审核：朱正月			审定：						

注：

1. 实践实训课程是指独立开设的专业技能训练课程，主要有课程设计、仿真软件式实训、单项（综合）技能训练、考证实训、教学实习、岗位（生产）实习、毕业设计（论文）等综合实践环节；
2. 课程名称后打“★”为专业核心课程；
3. 实习实训环节课程不在进程表中安排固定周学时，在对应位置填写实习周数“XW”，原则上每周按 24 学时数计入总的计划学时；
4. 课程名称后带“\*”的课程为网络课程或课外实施课程，一般安排在第 7、8 节或非教学时间进行，课时不计入周学时；
5. 劳动教育课程为必修课，理论不低于 16 学时，实践不低于 24 学时，实践主要融合在专业实训教学、工学交替实习和社会实践活动中；
6. 第二课堂安排的相关技能训练为专业拓展课程，均安排在课外组织实施，不计学分、不计学时，结果评价融入在专业相关综合实训等环节中。

## （二）在校期间学生活动安排

专业人才培养以落实立德树人根本任务和为社会主义现代化建设培养造就大批德才兼备的高素质技术技能人才为目标，以理想信念教育为核心，以践行社会主义核心价值观为主线，统筹推进“三全育人”综合改革，逐步构建全员、全过程、全方位的育人工作格局，培养适应社会经济发展对高素质技术技能人才的需求，把劳动教育和第二课堂作为培养造就全面发展人才的必要条件和有效途径，专业学生在校期间的素质拓展活动等如表 17 所示。

表 17 在校期间学生活动一览表

类别	活动	活动内容	备注
劳动 实践 教育	基本 劳动 实践 教育	参加宿舍卫生维护劳动	必修
		参加责任教室卫生维护劳动	
		参加校内实验实训室卫生维护劳动	
		参加日常校园美化、卫生维护劳动	
		工学交替环节参加企业劳动	
	选修 劳动 实践 教育	参加学校或二级学院组织的美化城市环境劳动	在校期间社会公益性劳动实践教育需选择 2 项
		协助政府机关单位进行义务劳动	
		参加社区义务劳动、火车站汽车站等公共场所志愿劳动（结合雷锋活动月活动）	
		参加爱国教育基地志愿劳动（结合红色传承月活动）	
		参加军训期间整理内务劳动（第一学期）	在校期间校内服务性劳动实践教育需选择 4 项
		参加校园招聘会服务劳动（第二学期）	
		参加学校或二级学院组织的志愿迎新服务劳动（第三学期）	
		参加毕业生文明离校服务劳动（第五学期）	
		参加校内外其他的实习劳动，包括专业实习、创业创新等（第五学期）	
		参加校运会、学校大型会议会务服务劳动	在校期间拓展性劳动实践教育需选择 3 项
		参加岗位实习（第五~第六学期）	
		参加工学交替实习劳动（第一~第五学期寒暑假期间）	
		勤工助学	
		参加专业课和实训课程中的劳动（第一~第四学期）	
参加社会实践			
美育 实践 教育	必修美 育实践 教育	庆国庆经典红歌传唱比赛	必修
		高雅艺术进校园	
		笔墨书汉字 挥洒中华情	
		寻找最美校园——主题摄影比赛	
		职教周主题演讲比赛	
		大学生读书月系列活动	





他们政治业务素质高，教学经验丰富，不仅能胜任教学工作，还具有一定科研能力和水平，并具备了我院多年实验、实训教学经验。具体如表 18 所示。

表18 信息安全技术应用专业教师一览表

序号	姓名	性别	专业技术职务	所学专业	学历 (学位)	拟任课程	是否 “双师型”
1	周丰杰	男	讲师	计算机科学与技术	大学本科 (硕士)	企业服务器配置与管理、网络安全应急响应	是
2	杨旭	女	讲师	计算机科学与技术	大学本科 (硕士)	计算机病毒分析与防范、漏洞扫描与防护	是
3	朱正月	男	教授	计算机应用技术	大学本科 (硕士)	数据库应用技术、Python 程序设计	是
4	谢文全	男	高级工程师	计算机应用技术	大学本科, 学士	计算机网络基础	否
5	王锦	男	副教授	计算机科学与技术	大学本科 (硕士)	移动网站设计、云计算安全技术	是
6	王刚	男	讲师	计算机科学与技术	大学本科 (硕士)	网络安全与防范	是
7	徐辉	男	讲师	计算机科学与技术	大学本科 (硕士)	入侵检测与防御	是
8	陈进	男	讲师	计算机科学与技术	大学本科 (硕士)	防火墙技术及应用	是
9	唐菊琴	女	实验师	计算机应用技术	大学本科 (学士)	计算机组装与维护实训、数据备份与恢复	否
10	张云鹤	女	实验师	计算机科学与技术	大学本科 (学士)	计算机应用基础、网络综合布线工程实训	否

## 2. 专业带头（负责）人

本专业负责人能够较好地把握国内外行业、专业发展情况，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。

## 3. 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、计算机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；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每五年累计不少于 6 个月的企业实践锻炼经历。

## 4. 兼职教师

从网络信息安全相关企业聘任，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，具有电子信息或信息安全工程师及以上职称，能承担专业课程教学、实训指导、岗位实习和学生职业规划、就业指导等任务。

## （二）教学设施

### 1. 专业教室

配备黑板、多媒体计算机、投影设备和音响设备，接入校园 WiFi，具有网络安全防护措施。安装有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. 校内实训基地

校内实训基地主要功能是完成技能训练实践环节、专业综合应用性实践环节和部份综合创新性实践环节，培养学生基本的专业技能和专业综合应用能力。本专业校内实验实训室如表 19 所示：

表19 信息安全技术应用专业校内实训基地一览表

序号	实训室名称	主要设备	主要实训项目	是否一体化教室	工位数	地点
1	信息安全实训室	高配置电脑 49 套，堡垒主机、防火墙、路由器、交换机等硬件，空调及实训室配套设施。	主机安全配置实训、计算机病毒防护实训、网络访问控制技术实训、网络攻击和入侵检测实训、IPSEC VPN 虚拟专网实训、PKI 身份认证实训、网络行为审计实训、安全日志审计实训	是	48	中 621
2	云计算运维与开发实训室	云计算平台、云计算教学实训平台、云计算课程资源建设及实训节点若干。	虚拟化项目实训、云计算环境搭建实训、云计算开发实训等。	是	48	南 401
3	计算机网络实训室	交换机、路由器等多套，空调及实训室配套设施。	网络设备基本调试实训、广域网协议配置实训、网络层协议配置实训、以太网交换配置实训、IP 路由配置实训、网络优化和管理实训、综合组网实训	否	50	中 623
4	计算机组装调试实训室	电脑主机、显示器、交换机、空调、投影仪	计算机硬件安装与维护实训、计算机软件安装与维护实训、局域网配置实训	是	40	中 613 中 614
5	计算机网络综合布线实训室	综合布线装置、网络配线装置、计算机、交换机、网络机柜、投影仪	配线端接与测试、跳线制作与测试、链路搭建与端接测试、可实现 RJ45 水晶头端接、110 模块端接、跳线测试、配线架端接、永久链路、基本链路实训与测试功能	是	36	中 522

### 3. 校外实习基地

具有稳定的校外实习实训基地，能够提供开展专业认识实习、跟岗实习、岗位实习和专业课程实训等活动，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，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。

### 4. 信息化教学

利用国家智慧职教、专业教学资源库等平台，以及自主开发的超星慕课课程平台等数字化教学资源库、图书馆购买的知网电子文献资料、常见问题解答等的智慧校园信息化条件。教师开发并利用数字化教学素材、课件、网络课程等信息化教学资源、超星教学平台。教师在此基础上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。

#### （三）教学资源

##### 1. 教材选择与建设

###### （1）教材性质与作用

教材必须与职业建立紧密的关系，才能满足企业对人才的要求。教材开发要依据所面向的职业标准和能力要求进行开发和设计，把职业标准和能力要求转化成课程目标，依此开发专业教材。企业需要高级应用型、技艺型人才，因而职业能力体现出非常重要的作用。以职业能力分析为导向，面向整个工作过程，把职业需要的技能、知识、素质有机地整合到一起，直接面向职业开发教材，具有针对性与适应性。

###### （2）教材开发理念

- 通过职业岗位分析确定教学目标；
- 基于工作工程系统化，构建学习任务；
- 按职业能力的培养目标设计教学内容；
- 以项目任务为载体；
- 以学生为主体；
- “教、学、练”融合、理实一体化的教学模式。

###### （3）教材开发思路

采用校企合作的方式来开发教材，以企业的工程案例为导向，由企业提供工程案例的素材，专业课老师先进行工程案例的实际操作，结合企业的实际工作任务（案例），将新方法、新内容、新规范、新标准等编入教材，尽量减少验证性实验，开发出有特色的校企合作实训教材。

设计由浅入深的多个项目，能力实训项目多重循环模式。各项目的内容可以彼此有关，也可以无关，但项目难度是从简到繁的，项目涉及的“能力点”和“知识点”逐步

增加，学生独立完成的分量逐渐增加。简单的项目用较多时间学习和练习，越往后越快。最后的项目是大型复杂的实用项目，学生主要在课外独立完成。在多个项目的反复操作过程中，经过多次循环，学生的基本操作能力得到确立和巩固。

具体步骤如下：

- 1) 组织教材编写团队，由专业老师和企业的工程师组成。
- 2) 企业提供工程案例的素材。
- 3) 专业老师深入企业进行工程案例的实际操作。
- 4) 专业教师根据实际操作的过程对课程的知识点进行归纳总结，列出教材大纲。
- 5) 根据列出的教材大纲进行教材的编写。

#### (4) 教学活动设计

教材里设计的教学模式为课堂教师示范、学生模仿、课下学生练习

#### (5) 教材整体设计

任务介绍（任务描述）→任务解析→相关知识→任务实施→任务小结→拓展提高→课后自测及相关实训。其中：

- 1) 任务介绍：介绍任务的环境、目的。
- 2) 任务解析：介绍完成任务的思路，完成任务的技能点和知识点。这一环节要注重教师的引导作用，引领学生对工作任务进行分析，并有针对性地提出解决问题的方法和技巧（对于程序设计可以附加程序框图进行进一步的说明），并根据任务分析理清解决问题的思路。
- 3) 相关知识：完成任务需要的一些背景知识，为实施任务做理论铺垫；以及一些任务不可能涉及的知识和技能。
- 4) 任务实施：介绍任务完成的具体步骤，充分体现“做中学”的重要性。在这里，要叙述完成任务的详细操作步骤（任务中涉及前面的章节中讲过的类似的操作步骤可简单叙述），对每一操作，一定要有该操作对应效果的描述或具体工艺效果、原理的叙述说明；对于程序设计，这里是代码的具体实现，对于一些重点的语句或代码模块，要有适当的注释说明。这一部分是教材编写的主体。
- 5) 任务小结：主要介绍任务中重要思想、方法、知识点等，这些知识不便于在操作步骤中描述。其中，可以在实现步骤环节中增加“操作技巧”。
- 6) 拓展提高：主要介绍相关的理论、新知识等，或者任务难度较大的内容，是为了弥补项目实施步骤中没有介绍的，或者不方便介绍的内容。
- 7) 课后自测及相关实训：技能是学生自己练会的，不是教会的。教材中只是给出了一个引导，领学生进门，更多的时间和内容是学生自己完成的。此模块可以包括常规的填空、选择、判断、问答等题型，更主要的是实践题。

#### (6) 教材单元设计

- 1) 每一任务（项目）都要求有任务（项目）的前言。在任务（项目）的前言后都

要求简单罗列本部分的任务或项目。每一部分的题目可以由任务或项目名称来命名，也可由知识名称来命名，视具体需要或不同性质教材来定。

2) 设计的任务或项目时，要由简单到复杂，由浅入深，循序渐进，知识和技能螺旋式地融于任务或项目中。设计的任务或项目最好源于实际工作任务或接近实际工作的任务，但并非照搬工作实际中的任务，对于有些任务，可以通过简化实际工作任务来设计。同时，为了使初学者入门，有些任务可以由作者通过教学经验来设计，即设计一些有意义、有趣味且具体的简单任务，在此基础上逐步过渡到完成实用任务。

设计的任务或项目大小，可以由一小节来完成，也可由一大节的每小节逐步来完成，也可通过一整章分节来逐步来完成一个较复杂的任务。同时，后面的章节还可以应用前面章节已完成的简单的任务，对其进行综合应用。总之，任务的设计要科学、要具体、要有系统性。

3) 涉及有任务或项目的章节，原则上要求依据以上编写体例来编写教材，也可对该体例进行适当调整；对一些与实际工作较难结合的理论，仍可采用传统教材的叙述讲解方式。为使这类问题易于理解，可多采用图示或图解的方式。同时，为适应高职学生较强优势的形象思维方式，教材编写过程中尽量多配有一些图示来加强学生对内容的理解和掌握。

## 2. 数字化教学资源建设

通过与企业合作，按照信息安全项目的技术规范、标准、工作流程和高职学生的特点，开展基于工作过程的课程开发与实践，校企双方成员共同确定课程标准、设计教学项目、制定技能考核标准，共同开发电子教案、电子课件、模拟仿真项目、教学视频、学生自主学习资源、实训项目及指导，建设一整套专业教学资源库，能够完全满足和支撑信息安全技术应用专业各个方向的人才培养需求的课程资源。

### (四) 教学方法

在教学过程中，教师要依据以行动为导向的教学方法，在课程教学过程中，重点倡导“要我学”改为“我要学”的学习理念，加强创设真实的企业情境，强调探究性学习、互动学习、协作学习等多种学习策略，充分运用行动导向教学法，采用了项目教学法、小组协作学习、角色扮演教学法、案例教学法、引导文教学法、头脑风暴法、卡片展示法、模拟教学法、自主学习等多种教学方法，促进了学生职业能力的培养，有效培养了学生解决问题的能力及可持续发展的能力。

教学模式：根据专业课程改革采取以实践为主线来组织课程内容开展教学的特点，专业教学模式广泛采取理论与实践教学的一体化、教室与实训室的一体化。教学内容采用企业的真实项目，实现以“一体化、开放式”、“能力进阶项目导向式”等为主要的教学模式，学生通过完成工作任务的行动，来获得信息安全技术的相关知识和技能，同时获得职业能力，提高人才的培养质量。

## （五）教学评价

建立多元化、发展性的学习评价体系，树立以学生的整体发展和终身的持续发展为着眼点的发展性评价，在评价主体上,强调评价主体多元化、交互化，让教师、学生都成为评价的参与者，引入了学生的自我评价、同学之间的互相评价观念，在课程标准中明确课程评价方式。探索过程性评价与终结性评价相结合的多元化考核评价模式。过程性评价贯穿于从课前预习、课堂答疑、课后实训，终结性评价就是通过学期末的课程设计实施，终结性评价以作品展示与答辩的方式进行。通过评价促进学生自主性学习、过程性学习和体验式学习。

## （六）质量管理

课堂教学质量监控工作在主管院长领导下，实行学院、院（系）部、教研室三级负责，院（系）部是课堂教学质量监控的主导单位。课堂教学质量监控，主要通过以下形式进行：

（1）建立教学管理组织协调系统，专业教研室配合督导室、教务处、各院（系）部对日常课堂教学及教学建设工作进行管理和监控，及时解决教学中出现的问题；

（2）学院、院（系）部两级督导系统，聘请有丰富教学和教学管理经验的老教师、退休的教学管理人员组成校、院（系）部两级督导组，实现督教、督学、督管；

（3）院（系）部同行教师评价系统，由院（系）部进行主讲教师的聘任，教师试讲和教学效果评价工作；

（4）学生信息员系统，聘任学生担任本专业教学质量监督信息员，开展期中、期末教学座谈活动，及时掌握专业的教学信息；对教学中存在的问题及时向院（系）部、学院进行反馈；

（5）教师——学生双向课堂教学效果反馈系统，每学期末组织班级部分学生填写《教师教学质量评价表》，对所有上课教师的教学效果进行反馈，同时，教师每学期应至少填写一次《课堂教学情况反馈表》，将课堂教学过程出现的问题（如学生学习效果、学习风气、教学条件、教学设备使用情况）反馈给学院督导部门；

（6）利用网络教务反馈系统，组织全体学生参与教学质量反馈活动，通过网络方式获取教师的教学信息。

为达到全面控制教学过程，提高教学质量的目的，进行课堂教学检查时，各类检查人员应填写相应的评估表和反馈表，及时对评估表和反馈表进行统计处理，将结果反馈给教师所在教研室，并以适当的方式反馈给教师。每学期以院（系）部为单位，综合各种渠道的检查和反馈结果，采取先定量后定性的办法，对所有任课教师的教学效果和质量进行评价。评价结果经院（系）部审核后结果存入教师教学工作档案，作为教师晋职、评优的重要依据。每学期，学院教务处对教学质量方面存在的共性问题采取简报、总结等形式，对存在的个性问题以座谈会、个别交流、文字材料等形式进行，以随时总

总结经验，改进教学。

## 十、毕业要求

1. 按培养方案修完所有必修课程并取得相应学 141 学分。
2. 学院公共选修课不低于 4 学分，创新创业类课程 2 学分。





**安徽电子信息职业技术学院**

## **工业互联网技术专业**

# **人才培养方案**

**(专业代码：510211)**

专业类别：           (5102) 计算机类          

二级学院：           信息工程学院          

撰写人员：           王 锦          

审核人员：           朱正月          

安徽电子信息职业技术学院

二〇二三年五月

# 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
(一) 职业面向	1
(二) 职业发展路径	1
(三) 职业岗位及职业能力分析	2
五、培养目标与培养规格	3
(一) 培养目标	3
(二) 培养规格	3
六、课程设置	5
(一) 课程结构	5
(二) 课程介绍	6
1. 公共基础课程	6
2. 专业技能课程	13
3. 专业拓展课程	18
(三) 能力证书和职业资格证书要求	19
七、学时安排	20
(一) 教学活动周进程安排表	20
(二) 实践教学安排表	20
(三) 考证安排	21
八、教学进程总体安排	23
(一) 教学进程安排表	23
(二) 在校期间学生活动安排	26
九、实施保障	27
(一) 师资队伍	27
(二) 教学设施	28
(三) 教学资源	30
(四) 教学方法	32
(五) 教学评价	33
(六) 质量管理	33
十、毕业条件	34

## 工业互联网技术专业人才培养方案

### 一、专业名称及代码

工业互联网技术（510211）。

### 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

#### （一）职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位类别（或技术领域）	职业资格证书或技能等级证书举例
电子信息大类（51）	计算机类（5102）	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）	工业互联网工程技术人员（2-02-10-13）； 计算机网络工程技术人员（2-02-10-14）； 信息系统运行维护工程技术人员（2-02-10-08）	工业互联网实施架构工程师；工业互联网网络架构工程师；工业互联网行业应用开发工程师	工业互联网实施与运维职业技能等级证书；工业互联网数据服务职业技能等级证书；工业互联网网络运维职业技能等级证书；WPS 办公应用职业技能等级证书

#### （二）职业发展路径



图 1 本专业职业发展路径

## (三) 职业岗位及职业能力分析

表 2 本专业职业岗位及职业能力分析

序号	职业岗位	典型工作任务	职业能力要求	对应课程
1	工业互联网网络架构工程师	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工业网络硬件设备的安装、调试和维护；</li> <li>2. 工业网络系统软件的安装、配置和维护；</li> <li>3. 工业网络安全防护。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握工业网络系统的规划、设计、仿真测试；</li> <li>2. 具备工业网络安全性、可用性和可靠性分析能力，熟悉安全解决方案的设计与实施；</li> <li>3. 精通工业网络设备的设计、安装与调试；</li> <li>4. 精通工业网络操作系统、网络数据库和网络应用软件的安装与配置；</li> <li>5. 具备工业网络状况监控能力，精通工业网络系统的管理与维护；</li> <li>6. 具备工业网络系统技术咨询和技术支持能力。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工业互联网导论</li> <li>2. 计算机网络基础</li> <li>3. 电气控制与 PLC 技术</li> <li>4. 数据库应用技术</li> <li>5. 工业互联网网络互联技术</li> <li>6. 工业互联网平台及应用</li> <li>7. 工业互联网安全防护</li> <li>8. 云计算与大数据技术</li> <li>9. 网络综合布线工程实训</li> <li>10. 组态控制技术</li> </ol>
2	工业互联网实施架构工程师	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工业互联网工程项目整体架构与方案的设计；</li> <li>2. 工业互联网边缘层数据现场采集与网络上云；</li> <li>3. 工业互联网云平台的部署、配置、应用与维护；</li> <li>4. 工业互联网系统平台的实施与运维。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟悉工业互联网工程典型项目的边缘层、平台层、应用层系统架构与实施方案设计；</li> <li>2. 精通工业现场数据采集，及通过工业网络完成数据上云；</li> <li>3. 精通工业互联网云平台部署安装与配置，实现工业现场数据上云的能力；</li> <li>4. 掌握基于工业互联网云平台的数据分析与可视化；</li> <li>5. 中间件、数据库与应用系统等日常运维、监控、性能分析、优化及故障处理。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工业互联网导论</li> <li>2. 数据库应用技术</li> <li>3. 工业互联网网络互联技术</li> <li>4. 数据采集与标识解析技术</li> <li>5. 工业互联网数据分析技术</li> <li>6. 工业互联网边缘计算</li> <li>7. 工业互联网平台及应用</li> <li>8. 工业互联网安全防护</li> <li>9. 云计算与大数据技术</li> <li>10. 工业互联网实施与运维</li> </ol>
3	工业互联网行业应用开发工程师	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工业互联网平台基础中间件和基础数据服务的设计与开发；</li> <li>2. 负责面向行业的 Web 应用软件设计、开发、调试、发布；</li> <li>3. 负责面向行业的 APP 应用软件设计、开发、调试、发布。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟悉工业互联网数据标识解析；</li> <li>2. 精通平台基础中间件和基础数据服务的设计与开发；</li> <li>3. 掌握工业互联网 Web 端程序设计、开发、调试、发布等全流程开发；</li> <li>4. 掌握工业互联网 APP 设计、开发、调试、发布等全流程开发。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工业互联网导论</li> <li>2. 数据库应用技术</li> <li>3. C 语言程序设计</li> <li>4. Python 程序设计</li> <li>5. 嵌入式应用技术</li> <li>6. 工业互联网网络互联技术</li> <li>7. 数据采集与标识解析技术</li> <li>8. 工业互联网边缘计算</li> <li>9. 工业 APP 开发及应用</li> <li>10. 工业互联网数据分析与可视化实训</li> <li>11. 工业 APP 开发综合实训</li> </ol>

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业面向区域经济建设以及行业和社会发展需要，培养德、智、体、美、劳全面发展，具备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，强烈的社会责任感、较强的创新创业能力和可持续发展能力，熟悉工业控制管理、工业信息通信技术，掌握专业所需的基础知识与基本技能，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支撑工业企业进行数字化、网络化、智能化转型的信息系统运行维护工程技术人员、计算机网络工程技术人员、工业互联网工程技术人员等职业岗位群，能够从事工业网络设备安装调试、工业网络系统集成与运维、工业数据可视化服务、工业 APP 开发与应用、工业网络系统技术支持、工业互联网安全维护等工作的高素质技术技能人才。

表 3 工业互联网技术专业具体培养目标

序号	具体内容
A	成为具有必备工业互联网网络架构、工业互联网实施架构、工业互联网行业应用开发等专业知识和较强实践操作能力的高素质技术技能人才
B	能够在工作中发挥有效沟通、组织管理的作用
C	能够使自己的行为符合法律以及道德伦理的要求
D	具备持续学习、信息收集与处理、适应职业变迁的能力
E	立足蚌埠，服务安徽，辐射长三角地区，能够为企业管理效率提升做出贡献

### （二）培养规格

#### 1. 素质要求

表 4 工业互联网技术专业毕业生素质要求

序号	毕业生素质要求	目标序号
1	坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感	C
2	掌握与本专业从事职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神	B
3	掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的思想政治理论、中华优秀传统文化、军事理论与军训、大学生职业规划与就业指导、心理健康教育、党史国史、劳动教育、创新创业教育、信息技术等文化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养	B
4	尊重劳动、热爱劳动，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的	C

	工匠精神	
5	热爱本专业，掌握必备的信息技术知识，具备信息素养，掌握工业互联网领域数字化技能，能够适应工业互联网产业数字化发展新需求	A、E
6	掌握一定的学习方法，具备对新知识、新技能持续学习的能力	D
7	具有健康的体魄、心理和健全的人格，达到国家大学生体质测试合格标准，养成良好的健身与卫生习惯以及良好的行为习惯	C
8	具有良好的语言表达能力、文字表达能力、交流沟通能力，具有较强的集体意识和团队合作意识	D

## 2. 知识要求

表 5 工业互联网技术专业毕业生知识要求

序号	毕业生知识要求	目标序号
1	掌握必备的思想政理论、科学文化基础和中华优秀传统文化知识	C
2	熟悉工业互联网领域相关法律法规，了解工业互联网产业发展现状与趋势；掌握绿色生产、环境保护、安全等相关知识，具有质量意识、环保意识、安全意识和创新思维	C
3	掌握计算机系统基本知识、基本操作和软硬件安装、调试、维护、销售和技术服务等	A
4	掌握工业互联网网络互联的基础知识，包含计算机网络应用、程序设计基础、数据库技术应用、嵌入式技术应用、PLC 技术应用等知识	A
5	掌握工业互联网数据采集和处理的基础知识，包含传感器应用技术、无线传输技术、工业互联网标识解析应用开发、工业互联网互联应用开发、工业互联网平台接入协议开发、工业互联网 APP 开发基础	A
6	掌握工业互联网产业发展的扩展技术和新兴技术，包括可穿戴技术、工业互联网信息安全、边缘计算智能应用开发、大数据可视化技术、云计算技术应用、机器学习技术应用等	A
7	掌握工业互联网网络设备的安装、调试和运维的技术技能	A
8	掌握工业互联网标识解析系统部署、实施和运维的技术技能	A
9	掌握工业互联网平台的系统管理、故障诊断、系统优化和系统运维知识和技能	A

## 3. 能力要求

表 6 工业互联网技术专业毕业生能力要求

序号	毕业生能力要求	目标序号
1	具有分析问题、解决问题、探究学习、终身学习和可持续发展能力	E
2	具备良好的语言、文字表达能力，能够进行有效的人际沟通	C
3	具有较强的团队协作意识、组织协调能力和创新精神	D

序号	毕业生能力要求	目标序号
4	具有专业文档阅读、技术资料查阅和网络信息检索能力	E
5	具有本专业必需的计算机应用和维护能力，能够熟练进行工业互联网网络配置管理	A
6	具有运用计算思维描述问题的能力，能阅读并正确理解项目需求分析报告和项目建设方案能力	B
7	具有工业互联网网络互联集成与运维的能力	A
8	具有工业互联网标识解析服务应用的能力	A
9	具有工业互联网网络系统规划、构建、配置、管理和维护能力	A
10	具有工业数据可视化服务的能力	A
11	具有参与工业 APP 开发与应用的能力	A
12	具有参与工业互联网安全审计及应急处理的能力	A
13	具备基于数据可视化分析与开发、部署工业网络节点设备的基本能力和工程施工管理能力	A
14	具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握与工业互联网相关的物联网、云计算、大数据、人工智能、区块链等新一代信息技术的基本应用能力，基本掌握工业互联网领域数字化技能	E
15	具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力，能够适应新技术、新岗位的要求	D

## 六、课程设置

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻《中华人民共和国职业教育法》、《国家职业教育改革实施方案》、《职业学校学生实习管理规定》等，落实立德树人根本任务，把思想价值引领贯穿于教育教学全过程和各环节，持续深化“三全育人”综合改革，全面推进课程思政建设，深化产教融合、校企合作、协同育人，推进教师、教材、教法改革。围绕计算机应用技术（工业互联网技术）专业群，基于 OBE 理念构建专业培养目标、毕业要求、课程体系等要素的支撑关系，以就业为导向，确定“岗位→能力→课程”的体系结构，以培养学生职业能力为中心，进行职业基本素质课程的系统化设计，在技能培养过程中融入职业技能等级证书课程，实施“学历证书+若干职业技能等级证书”（1+X 证书）制度。在此基础上，明确各课程模块对应的主要课程，构建工业互联网技术专业“岗、课、赛、证”融通的课程体系。

### （一）课程结构

工业互联网技术专业课程体系结构如图 2 所示。

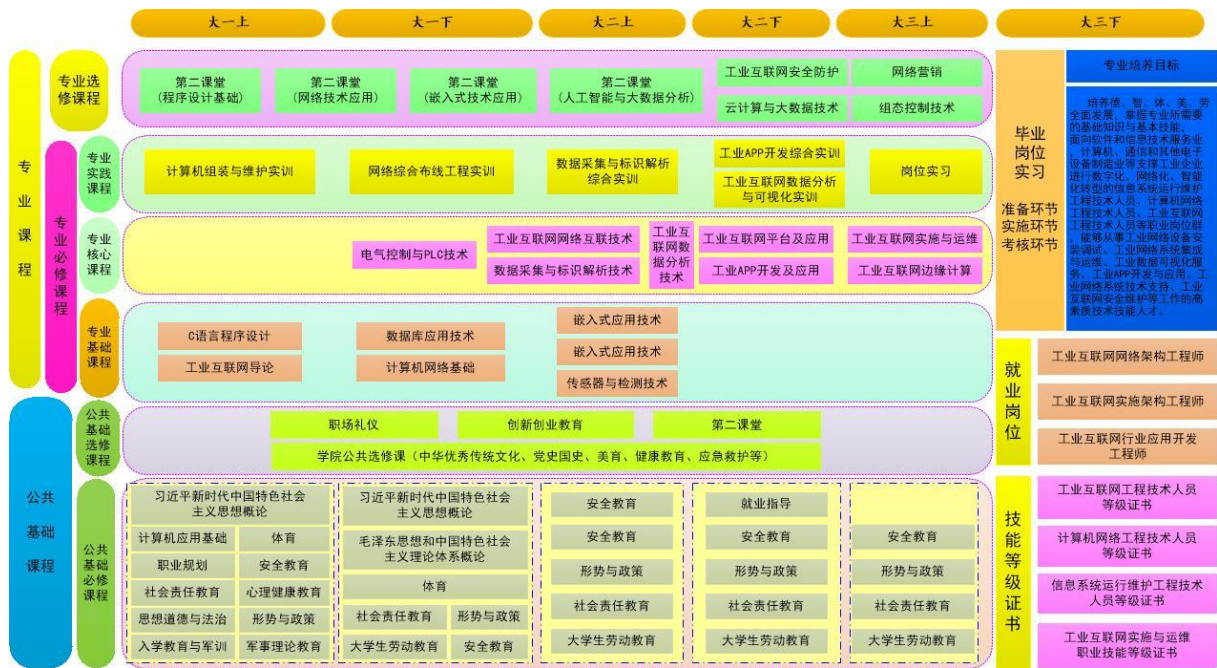


图 2 工业互联网技术专业课程地图

## (二) 课程介绍

本专业课程主要包括公共基础课程、专业技能课程和专业拓展课程三大模块。

### 1. 公共基础课程

公共基础课程分为公共基础必修课程和公共基础限选课程两类。

#### (1) 公共基础必修课程

根据《教育部高等职业学校专业专业教学标准》、《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》等文件精神，结合专业人才培养需要，专业设置的公共基础课程包括：入学教育与军训、军事理论教育、思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、计算机应用基础、体育、职业规划、就业指导、心理健康教育、形势与政策、社会责任教育、大学生劳动教育、安全教育等。主要课程概述如表 7 所示。

表 7 工业互联网技术专业公共基础必修课程简介

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	思想道德与法治	从当代大学生面临和关心的实际问题出发，以正确的人生观、价值观、道德观和法制观教育为主线，通过理论学习和实践体验，帮助大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生观和价值观，牢固	担当复兴大任 成就时代新人、领悟人生真谛把握人生方向、追求远大理想坚定崇高信念、继承优良传统弘扬中国精神、明	综合运用马克思主义的基本立场、观点和方法，以思想政治教育、道德教育和法治教育为基本内容，以“回答大学生成长成才所关心和遇到的实际问题”为切入点，	通过基本知识的学习形成良好的思想道德行为习惯和正确的法律观念，这是大学生素质形成的核心和关键；运用知识的能力则是学生分析问题、解决问



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		树立社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法律素质，进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，为逐渐成为德、智、体、美、劳全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人，打下扎实的思想道德和法律基础	确价值要求履行价值准则、遵守道德规范锤炼道德品格、学习法治思想提升法治素养	教育引导大学生加强法律观念和法律知识，加强自身道德修养和提高思想道德素质，培养学生爱岗、敬业、爱国、诚信、友善等道德素质和行为能力	题的程度和水平，从而提高学生的思想、政治、道德、法制观念和心理素质，把学生培养成“有理想、有道德、有文化、有纪律”的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通过教学，使学生掌握和领会毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观以及习近平新时代中国特色社会主义思想理论成果产生的历史必然性、历史地位及对中国革命、中国社会主义建设和改革事业的指导意义；把握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观以及习近平新时代中国特色社会主义思想的基本内容及其科学体系，深刻理解党的十八大、十九大以来形成的最新理论成果基本内容，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材、进课堂、进学生头脑。通过教学，培养学生运用马克思主义理论和方法，正确认识中国特色社会主义经济、政治、文化、社会生活和生态文明建设中的实际问题，做到理论联系实际，并能够用正确的理论有效指导自身思想和行为；培养和提高学生自主学习、团队协	马克思主义中国化的历史进程与理论成果、毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果、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及其历史地位、坚持和发展中国特色社会主义的总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、实现中华民族伟大复兴的重要保障、中国特色大国外交、	通过学习使大学生能深刻认识到马克思主义理论及马克思主义中国化的理论成果对实现中华民族伟大复兴的重要性，帮助大学生树立对中国特色社会主义的理论自信、道路自信、制度自信和文化自信，更进一步地确立和完善正确的世界观、人生观、价值观。同时在实践能力方面培养学生运用马克思主义立场观点和方法认识问题、分析解决问题的能力，增强团队协作精神，提高创新实践能力。通过课程的学习，能够使使学生更加增强学习其他专业课的自觉性、积极性，同时为将来进入社会更好地发展提供正确的思想价值和科学的方法论	帮助大学生坚定马克思主义信念，坚定在中国共产党的领导下走中国特色社会主义道路的信念，增强理解与执行党的基本理论、基本路线、基本纲领、基本经验的主动性和自觉性。在未来的职业生涯中，坚定不移走中国特色社会主义道路，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而承担起历史使命。牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，培养德智体美劳全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人，培养担当民族复兴大任的时代新人

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		作、勇于创新的能力和水平；培养学生树立正确的世界观、人生观和价值观，坚定中国特色社会主义的理论自信、道路自信、制度自信和文化自信；培养和提高学生社会责任感和奉献精神，增强素质教育	坚持和加强党的领导		
3	形势与政策	以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧密结合国内外形势，紧密结合大学生的思想实际和专业情况，通过讲解、分析国内、国外的经济、政治、大国关系等热点问题，帮助学生开阔视野，及时了解和正确理解国内外重大时事，使大学生树立坚定的爱党、爱国信仰，具备较强的政治分析和思辨能力，厚植爱党、爱国、爱社会主义的情感	中国共产党的一百年；谱写乡村全面振兴新篇章；正确认识两岸关系发展的新形势	通过对国内外形势和国家大政方针的学习和研讨，针对学生关注的热点问题和思想特点，帮助学生认清国内外形势，培养学生全面、准确地理解党的路线、方针和政策的能力，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，积极投身改革开放和现代化建设伟大事业	了解和正确认识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，增强学生振兴中华和实现中华民族伟大复兴的信念，增强担负实现中华民族伟大复兴的使命感和责任感，提高综合素质，塑造学生成为“有理想、有道德、有文化、有纪律”的爱国主义大学生
4	军事理论教育	以国防教育为主线，以军事理论教学为重点，深入贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想，按照教育要面向现代化、面向世界、面向未来的要求，适应我国人才培养战略目标和加强国防后备力量建设的需要，为培养高素质社会主义事业的建设和保卫者服务。通过学习，让学生了解掌握军事基础知识，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、	国防概述、国防法规、国防建设、武装力量、国防动员；国家安全概述、国家安全形势、国际战略形势；军事思想概述、外国军事思想、中国古代军事思想、当代中国军事思想、当代中国军事思想、战争概述；新军事革命、机	军事理论课以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。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	以爱国主义教育为核心，教师思想建设为关键，以树立学生主体思想为根本要求，三方面协同构成。“课程思政”实施路径上，要加强方式创新，注重课程延伸的重要作用，利用现代化技术开展立体教学，以实践促进课程思政的实现

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		传承红色基因、提高学生综合国防素质	械化战争、信息化战争；信息化装备概述、信息化作战平台、综合电子信息系统、信息化杀伤武器等	行学分制管理，课程考核成绩记入学籍档案。采取线上形式授课，学生学习结束后需通过考试，方可取得该课程学分	
5	职业规划与就业指导	强调职业在人生发展中的重要地位，关注学生的全面发展和终身发展。通过课程教学使学生意识到确立自身发展目标的重要性，了解职业的特性，思考未来理想职业与所学专业的关系，逐步确立长远稳定的发展目标，增强学习的目的性，积极性。也使学生了解自我，了解职业，学习决策方法，形成初步的职业发展规划，确定人生不同阶段的职业目标及其对应的生活模式，并使学生了解具体的职业要求，有针对性的提高自身素养、职业技能，求职技能等以胜任未来的工作。	1. 建立生涯与职业意识，了解职业的特性，逐步确立长远而稳定的发展目标。 2. 职业发展规划，从自我认知、职业认知、环境认知到职业发展决策，使学生了解自我、了解职业，学习决策方法，形成初步的职业发展规划。 3. 就业能力提高。分析目标职业对专业技能、通用技能、个人素质的要求。根据目标职业要求，制定大学期间的学业规划。 4. 求职过程指导。包括搜集就业信息、简历撰写与面试技巧、心理调适、就业权益保护等。	态度层面：大学生应当树立起职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。 知识层面：学生应当基本了解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。 技能层面：学生应当掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等，还应该通过课程提高学生的各种通用技能，比如沟通技	课程充分发挥“大思政”的作用，加强对大学生的理想信念、职业道德等思想政治素质方面的教育，使大学生将自己的职业目标与社会发展需要结合起来，将个人的成长成才与国家的发展壮大紧密联系起来。同时更好地培养学生求实创新、艰苦奋斗的意识与精神，使得大学生的观念和行为、知识与实践能力得到更好地结合与统一，培养大学生更好职业塑造、职业能力、爱岗敬业的职业精神。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
			5. 职业适应与发展。包括如何从学生到职业人的过渡以及工作中应注意的因素。	能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。	
6	体育	<p>通过教学与训练，使学生掌握体育运动的基本技能，了解体育运动的相关知识。结合相应的实践教学，培养学生积极参与体育活动并形成自觉锻炼的习惯，基本形成终身体育的意识。</p> <p>（一）知识教学目标 使学生掌握必要的体育与卫生保健知识和体育基本理论知识，增强体育锻炼和保健意识，注重学生个性与体育特长的发展，提高自主锻炼、自我保健、自我评价和自我调控的能力，为学生终身锻炼奠定基础。</p> <p>（二）能力教学目标 全面提高学生身体素质，发展身体基本活动能力和运动能力，掌握不同运动项目的基本运动技能；培养学生体育运动兴趣和习惯。</p> <p>（三）素质教育目标 通过体育教学，进行爱国主义、集体主义和职业道德与行为规范教育，不断增强学生的合作、创新等意识，不断提升学生的意志品质和身心调控水平，不断健全学生的完美人格，努力提高学生社会责任感。</p>	<p>1. 全面发展身体素质内容全面发展学生的力量、速度、耐力、柔韧、协调与灵敏素质，重点发展力量、有氧耐力和柔韧素质。</p> <p>2. 提高身体基本活动能力内容，提高走、跑、跳、投、支撑、等基本活动能力。</p> <p>3. 提高运动能力内容，提高学生在体育实践中的自我运动能力。</p> <p>4. 提高自我保健能力内容，通过学习体育运动基本知识与方法，提高自我保健能力。</p>	<p>1. 教师在教学中要遵守体育教学规范，贯彻体育教学规律，切实转变教学观念，树立健康第一和以能力为本位的教育思想。</p> <p>2. 教学必须面向学生，注意结合学生的年龄、性别、生理和心理与专业特点，采取灵活多样的现代教学方法、手段进行教学，以便充分激发学生的主体意识，培养学生的创新能力和良好的社会适应能力。</p> <p>3. 各专业的学生在校内实习期间，应根据具体情况，因地制宜地安排适当的锻炼时间，督促学生坚持自我锻炼，以促进学生身心健康成长。</p>	<p>体育课程是人才培养的重要途径之一，对学生的身心健康发展、体育素质提高有独特的教育作用。在新的历史时期，将思政融于体育课程的教育新模式是实施“立德树人”的有效途径和重要抓手。根据体育课程总体设计的理念和人才培养的要求，结合学生实际，将思想政治与教育目标相结合。设计制订体育课程框架、选取适当的教学内容、合理利用教学资源，使学生掌握必备的体育理论知识和体育运动技能，做到知识技能的传授、素质培养以及价值引领相结合，培养学生的爱国情怀，积极有效地推动课程思政的建设。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
7	心理健康教育	<p>知识目标：了解心理健康的相关理论和基本概念，掌握正确的交往观、爱情观、生命观、幸福观的标准；了解人格各重要组成部分的含义。</p> <p>技能目标：掌握自我探索能力，能正确认识自我，进行内省。掌握心理调适能力，能积极应对变化，科学调适。</p> <p>学习态度与价值观：树立正确的交往观，能用积极的角度看待问题，待人真诚，诚信友善；树立正确的爱情观，能有效地表达自我价值并自我尊重，不盲目自大也不妄自菲薄；树立正确的生命观，能正确认识生命存在的价值和意义；树立正确的幸福观，明确幸福不仅仅是快感和快乐，更重要的是创造有意义的人生。</p>	<p>1. 关注心理健康走近心理咨询</p> <p>2. 了解自我意识明确发展方向</p> <p>3. 学会有效沟通创造和谐人际</p> <p>4. 探索爱情真谛促进自我成长</p> <p>5. 塑造健全人格成就健康人生</p> <p>6. 感悟珍惜生命拥抱幸福生活</p>	<p>1. 巧设项目，注重体验</p> <p>2. 精炼内容，凝练专题</p> <p>3. 依托实践，助力课堂</p> <p>4. 育人育人，润物无声</p>	<p>本门课程所设专题课程思政元素丰富、融入途径众多。目标设定方面，将世界观、人生观、价值观的教育纳入课程的教学目标中，并在授课中通过案例选择、价值观纠偏、正确价值观引导等方式开展“润物细无声”的课程思政。</p>
8	计算机应用基础	<p>掌握必备的计算机应用基础知识和基本技能；解决工作与生活中实际问题；具有应用计算机学习的能力。</p>	<p>学习和了解计算机基础知识、掌握Windows操作、掌握Word文档处理、掌握Excel表格计算、掌握PowerPoint演示文稿制作和处理、了解网络基础与互联网基础知识。</p>	<p>课程通过项目引领、任务驱动法、案例分析等教学方法引导学生循序渐进的方式掌握计算机应用基本知识，常用Office办公软件的操作。主要培养学生综合运用专业所学的计算机基础知识、Word、Excel、Powerpoint、网络和信息安全基础知识，培养学生分析问题和解决问题的能力，培养学生相</p>	<p>以三全育人思想为指导，结合本课程的课程特点，通难过在案例教学和任务驱动教学中，重点融合以下思政元素：精益求精的精神、严谨认真的求学态度、自觉遵守工作中的道德规范，从而培养学生在家国情怀、社会责任、道德规范、职业素养等方面的综合素质。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
				关的岗位能力。	

## (2) 公共基础限选课程

包括：创新创业教育、中国近现代史纲要、中华优秀传统文化、美育、健康教育、应急救援、职场礼仪等。主要课程概述如表 8 所示。

表 8 工业互联网技术公共基础限选课程简介

序号	课程名称	学时	学分	课程描述
1	创新创业教育	32	2	本课程使学生掌握开展创新、创业活动所需要的基本知识，认识创新、创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目；使学生具备必要的创新意识和创业能力，掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法；使学生树立科学的创新、创业观念，主动适应国家经济社会发展和人的全面发展的需求，正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。
2	中国近现代史纲要	32	2	本课程是专业选修的一门思想政治理论课，也是中国高等学校进行马克思主义基本理论、思想政治教育的专业基础课。其任务是通过教学，帮助学生了解国史、国情，深刻领会历史和人民怎样选择了马克思主义，怎样选择了中国共产党，怎样选择了社会主义道路，怎样选择了改革开放，从而使大学生树立执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性。帮助当代大学生树立正确的价值观、世界观、人生观，提高大学生的思想道德素质，把大学生培养成祖国未来合格的社会主义建设者。
3	中华优秀传统文化	32	2	本课程从哲学思想、科教制度、民俗民风、传统美德四个方面，全面讲授中国文化发展脉络，文化形成发展条件、传统文化精神、传统美德与家国情怀内涵、诸子百家思想精华、民俗地方那个特点和科教制度发展等。运用新时代中国特色社会主义核心价值观解读家国情怀和传统美德内涵，突出中华优秀传统文化特色，系统把握中国哲学思想演变线索，从文化视野分析现实问题，提高文化素养，提升爱国情怀。
4	职场礼仪	32	2	本课程通过对职场体态礼仪、职场服饰礼仪、职场见面礼仪、职场交谈礼仪、职场接待礼仪、电子通信礼仪、日常活动礼仪、职场宴请礼仪、职场涉外礼仪等方面知识的学习，使学生掌握一定的在现代职场交往中所必须遵守的行为规范，具有熟悉并遵守职场工作中的各种礼仪规范，实践中培养良好的行为规范，养成良好的礼仪习惯，将学到的“社交礼仪”知识变为自觉的行动。通过切实有效的职业礼仪教育，培养学生理解、宽容、谦逊、诚恳的待人态度，是非分明、与人为善、助人为乐的做人品行，庄重大方、热情友好、谈

序号	课程名称	学时	学分	课程描述
				吐文雅、讲究礼貌的行为举止，学会妥善处理人际关系的一定技巧，培养学生具有较强的社会交往能力、人际沟通能力、专业应用能力和方法能力。
5	美育	32	2	本课程是高职院校各专业开设的一门选修课程，其作用是让学生以审美教育为核心，了解必要的美术技法知识，提高学生的审美能力和艺术素养，是增强大学生视觉感受能力，培养想象力和创造力等感性素质，对学生相关就业岗位等的职业能力培养起到一定的支撑作用。

## 2. 专业技能课程

专业技能课程包括专业基础课程、专业核心课程两类，并涵盖有关实践性教学环节。

### (1) 专业基础课程

包括：工业互联网导论、C 语言程序设计、计算机网络基础、传感器与检测技术、Python 程序设计、数据库应用技术、嵌入式应用技术等。主要课程介绍如表 9 所示。

表 9 工业互联网技术专业基础课程简介

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	工业互联网导论	帮助学生理解工业互联网架构体系，了解工业互联网关键技术和理解工业互联网产业价值；具备前沿技术资讯收集和分享能力，具备区分工业互联网典型应用场景能力。	工业制造基础、工业互联网价值、工业互联网架构、工业互联网物联感知、工业互联网网络通信、工业互联网云计算、工业互联网大数据、工业互联网人工智能、工业互联网安全防护、工业互联网平台应用	以五个“视角”组织内容，从工业制造的产业视角，让学生了解现代工业制造体系；从工业互联网的架构体系视角，解读技术架构与标准对产业新形态的影响；从工业互联网的关键技术视角，讲述关键技术对落地场景的支撑作用；从工业互联网的安全防护视角，阐述工业互联网信息安全防护技术及手段；从工业互联网的平台应用视角，分析云平台对产业新形态的影响，从而揭秘工业互联网的价值体现。	课程思政教学以“三全育人”思想为指导，结合本课程的课程特点，引导学生树立科技兴国意识，激发投身工业互联网事业热情，为专业核心课程学习奠定扎实的理论基础和实践准备。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
2	计算机网络基础	帮助学生理解计算机网络的体系架构、IP 地址、网络协议和数据通信等，促使学生掌握 TCP/IP 协议结构和 RS-232、RS-485、CAN 总线等总线通信技术，以及 Modbus 协议、MQTT 协议等工作机制和应用场景，能进行各类网络的组建。	课程结合 TCP/IP 讲授计算机网络体系、分层原理、IP 地址、数据通信、网络协议等基本知识；结合 RS-232、RS-485、CAN 总线介绍相关总线通信技术、Modbus 协议等；结合无线短距离通信和无线远距离通信两种技术特点具体介绍 WiFi、Bluetooth、NB-IoT、Lora 等通信技术和实际应用。	通过项目任务、问题导向法、案例分析等教学方法引导学生循序渐进的方式掌握计算机网络基础知识和网络通信相关知识，为后续课程学习奠定基础。	课程思政教学以“三全育人”思想为指导，结合本课程的课程特点，重点融合精益求精的工匠精神、严谨认真的求学态度、自觉遵守工作中的道德规范思政元素，激发学生的学习兴趣 and 投身专业领域事业的热情。
3	C 语言程序设计	熟悉程序的基本结构，掌握编程基本思想，会进行基本算法编程。	C 语言基础、数据类型、三大控制结构、指针、数组、函数、结构体、文件等的使用。	通过项目任务、问题导向法、案例分析等教学方法引导学生循序渐进的方式掌握 C 语言的基本知识，掌握 C 语言的三大控制结构、数组、函数、指针等语法，掌握能够根据问题编写 C 语言程序的能力。	课程思政教学以“三全育人”思想为指导，结合本课程的课程特点，重点融合以下思政元素：精益求精的工匠精神、严谨认真的求学态度、自觉遵守工作中的道德规范。
4	Python 程序设计	通过学习，学生应掌握 Python 的基本语法、面向对象程序设计的基本思想和程序开发过程，熟悉 Python 在数据分析与可视化方面的应用，使学生掌握结构化程序设计的一般方法，能编写应用程序解决实际问题。培养学生	课程涉及 Python 基础的入门知识，主要包括语法规则、流程控制、数据类型、函数与模块、文件与数据格式化、面向对象、异常以及 Python 计算生态与常用库等。通过对本课程	课程通过问题导向法、任务驱动法、案例分析等教学方法引导学生循序渐进的方式掌握 Python 程序设计基本知识，编程技能。培养学生综合运用所学的流程控制、数据类型、函	以“三全育人”思想为指导，结合本课程的课程特点，通过在案例教学和任务驱动教学中，融合精益求精的工匠精神、严谨认真的求学态度、自觉遵守工作中的道德规范等思政元



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		严谨的程序设计思想、灵活的思维方式及较强的动手能力，使学生逐渐掌握较复杂软件的设计和开发过程，为后续专业课程的学习打下扎实的理论和实践基础。	的学习，学生能够全面系统地掌握 Python 开发的必备基础知识，具备独立开发 Python 项目的能力。	数、文件操作、面向对象等知识解决实际问题的能力。结合项目实战，培养学生分析问题、解决问题和相关岗位能力等。	素，培养学生的家国情怀、社会责任、道德规范、工匠精神、职业素养等方面的综合素质。
5	数据库应用技术	掌握数据库系统的基本概念与基本理论，学会关系数据库的设计方法，SQL语言的使用，数据库系统的管理和维护，熟悉数据库技术的基本原理和应用。能够独立创建修改删除并灵活使用数据库、表、视图、索引、存储过程、触发器、事务等数据库对象，能够对数据库进行备份和恢复，并对数据库的安全进行合理的权限管理。培养学生分析问题、解决问题和再学习的能力；培养学生创新、交流与团队合作能力。	内容包括认识数据库、认识 MySQL、创建与维护数据库、数据表的操作、数据查询操作、优化管理数据库系统中的数据、利用 T-SQL 语言管理系统中的数据、MySQL 数据库安全与管理等。	以案例引导、任务驱动等方式，使学生学会数据库系统和数据库需求分析的方法，学会数据库概念模型和关系模型的设计方法，掌握并理解关系规范化理论，熟练掌握 SQL 语言、表的查询、视图、索引、事务、存储过程及存储函数等概念，能够对数据库进行备份和恢复，并对数据库的安全进行合理的权限管理。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 激发学生学习兴趣，增强学生的责任担当；</li> <li>2. 培养学生分析问题、解决问题和再学习的能力；</li> <li>3. 培养学生创新、交流与团队合作能力；</li> <li>4. 培养学生严谨的工作作风和勤奋努力的工作态度；</li> <li>5. 增强学生的社会主义职业道德与规范修养，培养爱岗敬业精神。</li> </ol>
6	计算机组装与维护实训	通过任务驱动型的情境项目活动，使学生在认知和实际操作上，对计算机软硬件系统组成和各硬件部件有一个整体认识，掌握计算机软硬件系统拆装、软件系统安装、软硬件系统优化、故障诊断和排除和互联网接入等基本职业技能，倡导学生“做中学、学中做”，培养学生具有诚实、守信、善于沟通和合作的职业素质。	认知计算机系统、识别与选购计算机部件、整机拆卸与硬件维护、整机组装与考核、BIOS 功能及参数设置、硬盘分区与格式化、制作 U 盘启动盘、操作系统安装、虚拟机的安装和使用、备份与恢复系统、小型局域网组建和数据恢复、理论实操技能考核。	本课程通过理论实践一体化的教学理念，采用情境项目教学法，面向计算机及外部设备装配调试员工作岗位，主要培养学生的计算机软硬件安装与维护能力。通过学习，学生具备独立的设备选型、动手进行计算机软硬件系统安装、调试和故障检测与排	通过学习计算机的发展史，介绍中国计算机发展历程以及取得的成就，了解中国速度，增强民族自豪感。并培养学生务实严谨的工作作风及大国工匠精神。将世界观、人生观、价值观的教育纳入课程的教学目标中，在授课中通过案例选择、价值观纠偏、

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		养。		除以及IT产品营销及外设安装与维护服务等职业技能。	正确价值观引导等方式开展“润物细无声”的课程思政。
7	网络综合布线工程实训	通过学习了解综合布线系统，综合布线系统中的传输介质，综合布线工程的设计与施工等内容，分析典型的网络工程与综合布线项目，学会理论联系实际，通过对综合布线系统中各子系统、传输介质等基本知识的学习和动手操作，使学生具备典型网络工程与综合布线项目方案规划设计、布线器材与工具的选择、组织工程施工、工程测试及验收、鉴定等能力	实训安全教育与实施流程，及综合布线系统概述；综合布线系统实训设备、器材与工具介绍；综合布线系统方案设计、校园网中心机房布线与拓扑结构；双绞线的制作；信息模块的制作；RJ-45配线端接与安装；综合布线系统工程的施工；综合布线系统工程的测试；综合布线系统工程验收与管理	掌握根据项目需求规划设计出合乎规范和标准的综合布线系统方案；熟悉综合布线设备与材料的品种与规格，能根据方案需求合理选购布线器材与工具；熟练使用布线工具，熟练使用各型线槽、管等器材进行布线施工；能够熟练地使用综合配线实训装置和综合布线实训实施配线端接、综合布线等操作；熟练使用测试设备进行综合布线的测试等操作；掌握组织工程验收、鉴定及撰写相关工程文档等工作；掌握针对智能大厦、小区、企事业单位网络、工控网络、智能网络的布线项目进行专业的设计、施工、监理、检验和维护；熟练管理和维护多种常见的网络布线介质的连接施工测试。	把马克思主义立场、观点、方法和教育与科学精神的培养相结合，注重科学思维方法的训练和科学伦理的教育，强化学生工程伦理教育，培养学生精益求精的大国工匠精神，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当，挖掘课程思政元素，在教学中融入爱国主义情怀、工匠精神、法治精神、社会主义核心价值观等，引导学生思想道德品质的提升。

## (2) 专业核心课程

包括：电气控制与 PLC 技术、数据采集与标识解析技术、工业互联网数据分析技术、工业互联网边缘计算、工业互联网平台及应用、工业 APP 开发与应用、工业互联网实施与运维等。各课程概述如下：

### 1) 电气控制与 PLC 技术

总学时：64；学分：4；课程性质：专业必修课。

课程概要：介绍继电器接触器控制和可编程控制器（PLC）等内容，使学生既掌握低压电器元器件、典型控制环节和一些典型生产机械的常规电气控制方法，又掌握 PLC 的全部知识内容和技能要求。通过本课程的学习，使学生具备继电器接触器控制和可编程控制器（PLC）的基本知识，掌握常规电气控制方法和 PLC 控制方法，养成善于思考、勤于动手的职业习惯，能胜任电气自动化技术专业岗位群的工作。

### 2) 工业互联网网络互联技术

总学时：60；学分：4；课程性质：专业必修课。

课程概要：本课程引领学生熟知并掌握工业网络与现场各类总线技术，在互联网技术、感知技术、通信技术、云平台技术、大数据分析技术综合之上，掌握工业网络拓扑结构类型，工业传感器、工业控制器和工业交换机，工业以太网、现场总线等工业通信协议等知识。能安装、配置工业网络设备，调试、测试工业网络连通性，完成工业网络互联集成工作；能测试工业网络通信质量，恢复工业网络设备及链路常见故障，完成工业网络互联运维工作。

### 3) 数据采集与标识解析技术

总学时：64；学分：4；课程性质：专业必修课。

课程概要：掌握工业数据类型，MQTT、OPC UA 等协议，工业网关，常见工业传感器、工业控制器和工业网关常见故障，完成工业数据上云及系统运维。掌握主流标识载体技术，掌握标识识读设备使用，掌握标识存储，掌握运维脚本编程语言，掌握标识解析系统异常状况处理方法，掌握标识编码、标识注册、标识解析，掌握标识解析公共服务平台使用，能够完成工业标识数据采集及系统运维、标识解析服务应用。能配置工业控制器变量和智能工业网关功能，配置工业互联网平台中设备、数据等信息，完成工业数据采集及上云工作；能监控常用工业传感器、工业控制系统运行状态，恢复常见工业传感器、工业控制器和工业网关常见故障，完成工业数据采集系统运维工作。能安装、调试具有标识载体的数据采集系统，读取各类标签信息，配置相关系统的标识数据采集接口，完成标识数据采集工作；能使用状态监测工具和数据分析工具，监测标识解析系统运行状态和分析各类型日志数据，排查常见系统故障，完成工业标识数据采集系统运维工作；能通过标识解析系统获取解析信息，使用标识终端设备对标识进行解析查询，完成标识解析服务应用工作。

### 4) 工业互联网边缘计算

总学时：60；学分：4；课程性质：专业必修课。

课程概要：掌握边缘计算基础，掌握边缘计算设备，掌握边缘计算算法建模，掌握数据过滤和逻辑运算，掌握边缘数据处理，掌握边云协同，能完成工业边缘智能服务应用。能安装、调试边缘计算网关或服务器设备，使用平台算法建模工具进行算子配置，

制定数据过滤和逻辑运算规则，完成边缘侧数据过滤、逻辑运算验证工作；能开展边缘数据与云端协同，完成工业边缘智能服务工作。

### 5) 工业互联网数据分析技术

总学时：60；学分：4；课程性质：专业必修课。

课程概要：掌握数据接入，掌握数据质量审查技术，掌握数据处理流水线，掌握数据集成知识，掌握批处理、流处理技术，掌握数据预处理，掌握工业数据可视化工具使用知识，能够完成工业数据可视化服务。能使用工业互联网平台中大数据工具，完成工业数据的抽取、转换、预处理和汇集工作；能使用工业互联网平台中数据可视化工具，完成工业数据可视化服务工作。

### 6) 工业互联网平台及应用

总学时：60；学分：4；课程性质：专业必修课。

课程概要：熟悉主流工业互联网平台，掌握平台基础设施，熟悉工业大数据系统，掌握组件、中间件技术，熟悉平台应用开发环境，掌握平台日常运维知识，能够完成平台业务功能服务。能使用主流工业互联网平台，管理平台产品、设备、数据流等，查询工业数据库和部署仪表盘，完成业务功能配置工作；能部署基础平台系统，工业数据建模框架等，完成应用开发应用环境搭建工作；能对主流工业互联网平台基础设施进行日常运维，完成平台运行状态监控、告警及日志分析工作。

### 7) 工业 APP 开发与应用

总学时：90；学分：5；课程性质：专业必修课。

课程概要：掌握工业 APP 定义和类型，掌握软件原型设计工具，掌握实体关系图、统一建模语言，掌握工业 APP 开发流程，掌握软件生命周期，熟悉微服务架构、容器，熟悉前端开发技术，掌握工业 APP 测试流程，能够参与工业 APP 开发与应用。

### 8) 工业互联网实施与运维

总学时：64；学分：4；课程性质：专业必修课。

课程概要：以项目化教学为组织形式，主要培养学生智能网关与可编程逻辑控制器、伺服运动系统、智能仪器仪表、云平台的互联互通能力。主要面向工业互联网领域应用和研发机构、企事业单位的技术和服务等部门及岗位，完成工业网络设备部署与连接、工业现场数据采集实施与运维、工业现场数据上云实施与运维、云平台算法建模应用、工业数据边缘处理应用、工业 APP 开发与发布、工业云平台技术支持等工作。

## 3. 专业拓展课程

包括：云计算与大数据技术、工业互联网安全防护、组态控制技术、网络营销等。各课程概述如表 10 所示。

表 10 工业互联网技术专业拓展课程简介

序号	课程名称	学时	学分	课程描述
----	------	----	----	------

序号	课程名称	学时	学分	课程描述
1	云计算与大数据技术	32	2	本课程以云计算、大数据的基本概念、大数据处理架构 Hadoop、分布式文件系统 HDFS、分布式数据库 HBase、NoSQL 数据库、云数据库、分布式并行编程模型 MapReduce 等为主线,掌握如何使用 Hadoop、HDFS、HBase、MapReduce。
2	工业互联网安全防护	24	1	本课程主要学习网络安全攻防技术、工控系统安全防护方法、工业网络安全防护、工业互联网平台安全防护、工业应用和信息系统安全防护、工业大数据安全防护等方法,使学生了解工业互联网安全的体系结构,掌握工业互联网安全技术的密码学基础知识,掌握工业互联网信息安全防护技术体系,及了解工业互联网信息安全防护中的新技术、新方法。
3	组态监控技术	24	1	本课程主要介绍掌握组态王软件的基本概述和使用方法,掌握组态画面的设计及动态连接属性,理解命令语言的编写;掌握组态王画面与外围设备的通讯,并能够实现数据采集;掌握控件添加、趋势曲线、报警的设置与显示及报表系统的设计。
4	网络营销	24	1	本课程主要以网络营销概述,网络营销技术基础,网络营销环境,网络市场调查,网络营销策略,网络营销的常见工具,网络营销管理为主线,掌握网络营销的基本原理和方法,了解网络营销的技术基础,掌握运用网络营销的基本工具和方法,掌握开展网络营销能力。

### (三) 能力证书和职业资格证书要求

#### 1. 职业技能等级证书/职业资格证书要求

通过职业技能和拓展课程的学习,参加职业技能等级证书或职业资格证书认证等,获得专业规定的职业技能等级证书或职业资格证书,如表 11 所示。

表 11 工业互联网技术专业职业技能等级证书建议表

序号	能力证书名称	颁证单位	等级	备注
1	工业互联网实施与运维职业技能等级证书(1+X 证书)	江苏徐工信息技术股份有限公司	初、中级	必选
2	WPS 办公应用职业技能等级证书(1+X 证书)	北京金山办公软件股份有限公司	初、中级	可选
3	工业互联网工程技术人员证书	人力资源和社会保障部 工业和信息化部	初、中级	可选
4	计算机网络工程技术人员证书	人力资源和社会保障部 工业和信息化部	初、中级	可选
5	信息系统运行维护工程技术人员证书	人力资源和社会保障部 工业和信息化部	初、中级	可选

#### 2. 职业素质证书要求

通过通识课程的学习，参加认证获得规定的职业素质证书，如表 12 所示。

表 12 工业互联网技术专业职业素质证书建议表

序号	素质证书名称	颁证单位	等级	备注
1	普通话水平测试等级证书	安徽省语言文字工作委员会	二级乙等及以上	可选
2	高等学校英语应用能力考试 (PRETCO) 证书	高等学校英语应用能力考试委员会	A、B 级	可选
3	全国计算机等级考试 (NCRE) MS Office 高级应用证书	教育部考试中心	二级	可选
4	全国计算机等级考试 (NCRE) C 语言程序设计证书	教育部考试中心	二级	可选
5	全国计算机等级考试 (NCRE) Python 语言程序设计证书	教育部考试中心	二级	可选
6	全国计算机等级考试 (NCRE) MySQL 数据库程序设计证书	教育部考试中心	二级	可选

## 七、学时安排

### (一) 教学活动周进程安排表

表 13 工业互联网技术专业教学活动周进程安排表 单位：周

分类 学期	理实一体 教学	实践实训	入学教育 与军训	岗位实习	考试	机动	合计
第一学期	13.5	0.5	3		1	1	19
第二学期	16	1			1	2	20
第三学期	16.5	0.5			1	2	20
第四学期	16	2			1	1	20
第五学期	8	2		8	1	1	20
第六学期				16			16
总计	70	6	3	24	5	7	115

### (二) 实践教学安排表

表 14 实践教学安排表 单位：周

序号	名称	总周数	第一学年		第二学年		第三学年		备注
			1	2	3	4	5	6	
1	入学教育与军训	3	3						
2	计算机组装与维护实训	0.5	0.5						
3	网络综合布线工程实训	1		1					
4	数据采集与标识解析综合实训	0.5			0.5				

5	工业互联网数据分析与可视化实训	1				1			
6	工业 APP 开发综合实训	1				1			
7	岗位实习	24					8	16	
总计		31	3.5	1	0.5	2	8	16	

注：结合入校合作企业的性质、生产类型等情况，大学生劳动教育（工学交替实践）环节可安排在第 2、3、4、5 学期，可根据实际安排。

### （三）考证安排

表 15 考证安排表

序号	职业技能等级/职业资格/职业素质证书	拟考学期	对应课程	开设学期
1	全国高等学校计算机等级考试（CCT）证书	第1学期	计算机应用基础	1
2	高等学校英语应用能力考试（PRETCO）证书（A、B级）	各学期均可		
3	全国计算机等级考试（NCRE）MS Office高级应用证书	第2学期	计算机应用基础	1
			计算机网络基础	2
4	全国计算机等级考试（NCRE）C语言程序设计证书	第2学期	C语言程序设计	1
			计算机网络基础	2
5	WPS 办公应用职业技能等级证书	第 2 学期	计算机应用基础	1
6	普通话水平测试等级证书	第3学期	普通话	3
6	工业互联网实施与运维职业技能等级证书（1+X证书）	第4~5学期	电气控制与 PLC 技术	2
			计算机网络基础	2
			数据库应用技术	2
			网络综合布线工程实训	2
			工业互联网网络互联技术	3
			工业互联网平台及应用	4
7	工业数据采集与边缘服务职业技能等级证书（1+X证书）	第4~5学期	数据库应用技术	2
			工业互联网网络互联技术	2
			Python程序设计	3

			数据采集与标识解析技术	3
			数据采集与标识解析综合实训	3
			工业互联网数据分析技术	4
			工业互联网数据分析与可视化实训	4



## 八、教学进程总体安排

## (一) 教学进程安排表

表 16 工业互联网技术专业教学进程安排表

课程类别	序号	课程编码	课程名称	学分	学时数			课程性质	考核方式	各学期学时分配					
					总学时	理论	实践			一	二	三	四	五	六
公共基础课程	1	qy041002	入学教育与军训	2	112		112	必修	考查	3W					
	2	qy041020	军事理论教育*	2	36	36		必修	考查	36					
	3	qy031002	思想道德与法治	3	48	36	12	必修	考试	48					
	4	xx082001	计算机应用基础	4	52	26	26	必修	考试	52					
	5	qy047002	体育	4	58		58	必修	考试	26	32				
	6	qy041004	心理健康教育	2	32	32		必修	考试	32					
	7	jw041001	职业规划	1	16	16		必修	考查	16					
	8	qy041015	就业指导	1	16		16	必修	考查				16		
	9	jc041001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4	必修	考试		32				
	10	jw044001	大学生劳动教育（理论）*	1	16	16		必修	考查		16				
	11	jc041002	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	44	4	必修	考试	16	32				
	12	qy041021	形势与政策*	1	36	36		必修	考查	8	8	8	8	4	
	13	xx041001	社会责任教育*	5	80		80	必修	考查	16	16	16	16	16	
	14	xx121002	职场礼仪*	2	32	32		选修	考查					32	
	15	qy121007	创新创业教育*	2	32		32	限选	考查	第 1-5 学期根据实际安排					
	16	qy123014	普通话	1	16	16		限选	考查			16			
	17	*	学院公共选修课*	4	64	64		选修	考查	第 2-5 学期根据实际安排					
	18	*	大学生劳动教育（工学交替实践）*	1	24		24	必修	考查	第 2-5 学期根据实际安排					

课程类别	序号	课程编码	课程名称	学分	学时数			课程性质	考核方式	各学期学时分配					
					总学时	理论	实践			一	二	三	四	五	六
	19	xs041001	安全教育	3	60	60		必修	考查	10	10	10	10	10	10
	<b>小计:</b>			<b>44</b>	<b>810</b>	<b>442</b>	<b>368</b>			<b>260</b>	<b>146</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>62</b>	<b>10</b>
职业技能课程	20	xx085004	工业互联网导论	3	48	36	12	必修	考试	48					
	21	xx085002	C 语言程序设计	5	78	40	38	必修	考试	78					
	22	qy088010	计算机组装与维护实训	1	16		16	必修	考试	0.5W					
	23	xx086019	计算机网络基础	4	60	30	30	必修	考试		60				
	24	qy086031	电气控制与 PLC 技术★	4	64	32	32	必修	考试		64				
	25	qy086074	数据库应用技术	4	60	30	30	必修	考试		60				
	27	xx089018	网络综合布线工程实训	1	24		24	必修	考试		1W				
	28	qy085004	传感器与检测技术	4	60	30	30	必修	考试			60			
	29	xx086051	工业互联网网络互联技术★	4	60	30	30	必修	考试			60			
	30	xx086052	数据采集与标识解析技术★	4	64	32	32	必修	考试			64			
	31	xx086003	Python 程序设计	5	90	40	50	必修	考试			90			
	32	xx086030	嵌入式应用技术	4	64	32	32	必修	考试			64			
	33	xx089048	数据采集与标识解析综合实训	1	16		16	必修	考试			0.5W			
	34	xx086053	工业互联网数据分析技术★	4	60	30	30	必修	考试				60		
	35	xx086054	工业互联网边缘计算★	4	60	30	30	必修	考试				60		
	36	xx086055	工业互联网平台及应用★	4	60	30	30	必修	考试				60		
	37	xx086056	工业 APP 开发及应用★	5	90	30	60	必修	考试				90		
	38	xx086057	工业互联网实施与运维★	4	64	32	32	必修	考试				60		
39	xx089049	工业互联网数据分析与可视化实训	1	24		24	必修	考试				1W			
40	xx089050	工业 APP 开发综合实训	1	24		24	必修	考试				1W			

课程类别	序号	课程编码	课程名称	学分	学时数			课程性质	考核方式	各学期学时分配						
					总学时	理论	实践			一	二	三	四	五	六	
	41	qy049001	岗位实习	24	576		576	必修	考查					8W	16W	
	<b>小计:</b>			<b>91</b>	<b>1662</b>	<b>484</b>	<b>1178</b>			<b>126</b>	<b>184</b>	<b>338</b>	<b>330</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
专业拓展课程	42	xx086059	工业互联网安全防护	1	24	12	12	限选	考试					24		
	43	xx086058	云计算与大数据技术	2	32	16	16	限选	考试					32		
	44	qy086046	组态控制技术	1	24	12	12	限选	考试					24		
	45	qy026004	网络营销*	1	24	24		限选	考查					24		
			第二课堂(程序设计基础)*					选修	考查	√						
			第二课堂(网络技术应用)*					选修	考查		√					
			第二课堂(嵌入式技术应用)*					选修	考查			√				
			第二课堂(人工智能与大数据分析)*					选修	考查				√			
	<b>小计:</b>			<b>5</b>	<b>104</b>	<b>64</b>	<b>40</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>104</b>	<b>0</b>	
	<b>合计:</b>			<b>140</b>	<b>2576</b>	<b>990</b>	<b>1586</b>			<b>386</b>	<b>330</b>	<b>388</b>	<b>380</b>	<b>166</b>	<b>10</b>	
说明: 教学总学时 <b>2576</b> 学时。其中理论教学 <b>990</b> 时, 实践教学(含实习) <b>1586</b> 学时; 理论教学与实践教学的学时比约为 <b>0.62: 1</b> 。标★为专业核心课程。																
执行对象: 2023 级学生			编制人: 王锦			审核人: 朱正月			审定人:							

注:

1. 实践实训课程是指独立开设的专业技能训练课程, 主要有课程设计、仿真软件式实训、单项(综合)技能训练、考证实训、教学实习、岗位(生产)实习、毕业设计(论文)等综合实践环节;
2. 课程名称后打“★”为专业核心课程;
3. 实习实训环节课程不在进程表中安排固定周学时, 在对应位置填写实习周数“XW”, 原则上每周按 24 学时数计入总的计划学时;
4. 课程名称后带“\*”的课程为网络课程或课外实施课程, 一般安排在第 7、8 节或非教学时间进行, 课时不计入周学时;
5. 劳动教育课程为必修课, 理论不低于 16 学时, 实践不低于 24 学时, 实践主要融合在专业实训教学、工学交替实习和社会实践活动中;
6. 第二课堂安排的相关技能训练为专业拓展课程, 均安排在课外组织实施, 不计学分、不计学时, 结果评价融入在专业相关综合实训等环节中。

## （二）在校期间学生活动安排

专业人才培养以落实立德树人根本任务和为社会主义现代化建设培养造就大批德才兼备的高素质技术技能人才为目标，以理想信念教育为核心，以践行社会主义核心价值观为主线，统筹推进“三全育人”综合改革，逐步构建全员、全过程、全方位的育人工作格局，培养适应社会经济发展对高素质技术技能人才的需求，把劳动教育和第二课堂作为培养造就全面发展人才的必要条件和有效途径，专业学生在校期间的素质拓展活动等如表 17 所示。

表 17 在校期间学生活动一览表

类别	活动	活动内容	备注
劳动实践教育	基本劳动实践教育	参加宿舍卫生维护劳动	必修
		参加责任教室卫生维护劳动	
		参加校内实验实训室卫生维护劳动	
		参加日常校园美化、卫生维护劳动	
	选修劳动实践教育	参加学校或二级学院组织的美化城市环境劳动	在校期间社会公益性劳动实践教育需选择至少 2 项
		协助政府机关单位进行义务劳动	
		参加社区义务劳动、火车站汽车站等公共场所志愿劳动（结合雷锋活动月活动）	
		参加爱国教育基地志愿劳动（结合红色传承月活动）	
		参加军训期间整理内务劳动（第一学期）	在校期间校内服务性劳动实践教育需选择 4 项
		参加校园招聘会服务劳动（第二学期）	
		参加学校或二级学院组织的志愿迎新服务劳动（第三学期）	
		参加毕业生文明离校服务劳动（第四学期）	
		参加校内外其他的实习劳动，包括专业实习、创业创新等（第五学期）	
		参加校运会、学校大型会议会务服务劳动	
		参加岗位实习（第五~第六学期）	
		参加工学交替实习劳动（第一~第五学期寒暑假期间）	
参加专业课和实训课程中的劳动（第一~第四学期）			
勤工助学			
参加社会实践（如：暑期专题调研、短期支教、普及理论政策、廉洁文化宣讲等）			
美育实践教育	基本美育实践教育	庆国庆经典红歌传唱比赛	必修
		高雅艺术进校园	
		笔墨书汉字 挥洒中华情	
		寻找最美校园——主题摄影比赛	
		职教周主题演讲比赛	

类别	活动	活动内容	备注	
		大学生读书月系列活动	在校期间校内美育实践教育需选择 2 项	
		寝室文化节		
		教室板报设计比赛		
	选修美育实践教育	“魅力女生 活力青春”主题女生节		
		“无烟校园”主题男生节		
		书法、绘画社团主题活动		
		重大节日文艺汇演		
		心理情景剧比赛		
		校园模特大赛		
		校园主持人大赛		
		普通话大赛		
		校园十佳歌手大赛		
		各类设计类作品赛		
		举办审美和艺术方面的讲座		在校期间拓展性美育实践教育需选择 3 项
		职业活动周展览		
		美育志愿服务		
		参观博物馆		
		参加各级各类心理健康教育活动		
技能训练	第二课堂	JavaScript 面向对象程序设计	在校期间第二课堂需选择 4 项	
		大数据与人工智能应用		
		鼓励学生参加社会工作活动		
		鼓励学生参加社会实践活动		
		鼓励学生参加志愿服务活动		
		鼓励学生参加科技创新等活动		
		工业互联网技能竞赛		
		WPS 办公应用软件的使用		

## 九、实施保障

### （一）师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”等要求建设教师教学创新团队，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

#### 1. 队伍结构

本专业目前拥有一支由 1 名正高、1 名高级实验师、1 名高级工程师、1 名副教授、2 名讲师、2 名实验师、1 名助教和相关企业技术工程师组成的教师教学创新团队，具有硕士学位的 5 人。专业师资队伍学历（学位）、职称、年龄梯队结构较为合理，努力向一支教学业务能力强、学术科研水平高、具有一定竞争力和影响力的教师教学创新团队发展目标不断前进。

表 18 工业互联网技术专业师资队伍一览表

序号	姓名	性别	所学专业	学历（学位）	专业技术职务	双师素质情况	主要讲授课程
1	朱正月	男	计算机应用技术	大学本科（硕士）	教授	中级双师	工业互联网导论 Python 程序设计 工业互联网实施与运维
2	毕好昌	男	计算机应用技术	大学本科（硕士）	高级实验师		工业 APP 开发与应用
3	谢文全	男	计算机应用技术	大学本科	高级工程师		计算机网络基础
4	王锦	男	计算机应用技术	大学本科（硕士）	副教授	中级双师	工业互联网平台及应用 工业互联网边缘计算
5	周丰杰	男	计算机应用技术	大学本科（硕士）	讲师	初级双师	工业互联网网络互联技术
6	王大灵	女	计算机应用技术	大学本科（硕士）	讲师	中级双师	C 语言程序设计 数据库应用技术
7	唐菊琴	女	计算机应用技术	大学本科（学士）	实验师		计算机组装与维护实训
8	张云鹤	女	计算机科学与技术	大学本科（学士）	实验师		网络综合布线工程实训
9	洪波	男	计算机应用技术	硕士研究生（硕士）	助教		传感器与检测技术 嵌入式应用技术
10	丁辉	男	物联网工程	大学本科（学士）	助教		数据采集与标识解析技术 工业互联网数据分析技术
11	校内电子工程学院、机电工程学院可承担电气控制与 PLC 技术、传感器与检测技术、组态控制技术等课程，校外相关企业技术工程师可承担综合实训、岗位实习等课程。						

## 2. 专业带头（负责）人

本专业负责人具有教授职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展情况，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。

## 3. 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、计算机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；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每五年累计不少于 6 个月的企业实践锻炼经历。

## 4. 兼职教师

从工业互联网相关企业聘任，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、实训指导、岗位实习和学生职业规划、就业指导等任务。

## （二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

### 1. 专业教室

配备有智慧型黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，接入互联网，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. 校内实训基地

根据职业岗位群和企业培养的需求，按照基于工作过程的教学组织和教学模式实施要求建设校内实训基地，如表 19 所示。“十四五”期间拟建设功能丰富、设备性能先进的工业互联网校内实训基地，为专业综合实训项目的教学实施提供重要支撑。

表 19 工业互联网技术专业校内实训基地一览表

序号	实验(训)室名称	地点	1+X 技能训练	实训课程
1	计算机组装与维护实训室	中 613 中 614		计算机组装与维护实训
2	网络综合布线工程实训室	中 522		网络综合布线工程实训
3	物联网技术基础实训室	北 301		Python 程序设计 C 语言程序设计
4	物联网工程应用综合实训室	中 226		数据采集与标识解析技术 工业互联网数据分析技术
5	网络与信息安全实训室	中 621		计算机网络与通信技术 网络设备配置与管理
6	云计算技术综合实训室	南 401		工业互联网平台及应用 工业互联网边缘计算
7	工业互联网综合实训室	实训楼	工业互联网实施与运维职业技能等级证书（1+X 证书） 工业数据采集与边缘服务职业技能等级证书（1+X 证书）	工业互联网网络互联技术 数据采集与标识解析技术 工业互联网数据分析技术 工业互联网平台及应用 工业互联网边缘计算 工业 APP 开发与应用 工业互联网实施与运维

### 3. 校外实习基地

具有稳定的校外实习实训基地，能够提供开展工业互联网设备或自动控制系统操作、运行维护、安装、调试或工业互联网设备、自动化设备销售、技术服务等实训活动，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。能提供电气设备或自动控制系统生产、安装、调试与维护及技术改造等相关实习岗位，能涵盖当前装备制造专业（产业）发展的主流业务（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。

#### 4. 信息化教学

利用国家智慧职教、专业教学资源库等平台，以及自主开发的超星慕课课程平台等数字化教学资源库、图书馆购买的知网电子文献资料、常见问题解答等的智慧校园信息化条件。教师开发并利用数字化教学素材、课件、网络课程等信息化教学资源、超星教学平台。教师在此基础上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。

#### （三）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、慕课平台等。

#### 1. 教材选择与建设

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。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材。

#### （1）教材性质与作用

教材必须与职业建立紧密的关系，才能满足企业对人才的要求。教材开发要依据所面向的职业标准和能力要求进行开发和设计，把职业标准和能力要求转化成课程目标，依此开发专业教材。企业需要高级应用型、技艺型人才，因而职业能力体现出非常重要的作用。以职业能力分析为导向，面向整个工作过程，把职业需要的技能、知识、素质有机地整合到一起，直接面向职业开发教材，具有针对性与适应性。

#### （2）教材开发理念

- 通过职业岗位分析确定教学目标；
- 基于工作工程系统化，构建学习任务；
- 按职业能力的培养目标设计教学内容；
- 以项目任务为载体；
- 以学生为主体；
- “教、学、练”融合、理实一体化的教学模式。

#### （3）教材开发思路

采用校企合作的方式来开发教材，以企业的工程案例为导向，由企业提供工程案例的素材，专业课老师先进行工程案例的实际操作，结合企业的实际工作任务（案例），将新方法、新内容、新规范、新标准等编入教材，尽量减少验证性实验，开发出有特色的校企合作实训教材。

设计由浅入深的多个项目，能力实训项目多重循环模式。各项目的内容可以彼此有关，也可以无关，但项目难度是从简到繁的，项目涉及的“能力点”和“知识点”逐步



增加,学生独立完成的分量逐渐增加。简单的项目用较多时间学习和练习,越往后越快。最后的项目是大型复杂的实用项目,学生主要在课外独立完成。在多个项目的反复操作过程中,经过多次循环,学生的基本操作能力得到确立和巩固。

具体步骤如下:

- 1) 组织教材编写团队,由专业老师和企业的工程师组成。
- 2) 企业提供工程案例的素材。
- 3) 专业老师深入企业进行工程案例的实际操作。
- 4) 专业教师根据实际操作的过程对课程的知识点进行归纳总结,列出教材大纲。
- 5) 根据列出的教材大纲进行教材的编写。

#### (4) 教学活动设计

教材里设计的教学模式为课堂教师示范、学生模仿、课下学生练习

#### (5) 教材整体设计

任务介绍(任务描述)→任务解析→相关知识→任务实施→任务小结→拓展提高→课后自测及相关实训。其中:

- 1) 任务介绍:介绍任务的环境、目的。
- 2) 任务解析:介绍完成任务的思路,完成任务的技能点和知识点。这一环节要注重教师的引导作用,引领学生对工作任务进行分析,并有针对性地提出解决问题的方法和技巧(对于程序设计可以附加程序框图进行进一步的说明),并根据任务分析理清解决问题的思路。
- 3) 相关知识:完成任务需要的一些背景知识,为实施任务做理论铺垫;以及一些任务不可能涉及的知识和技能。
- 4) 任务实施:介绍任务完成的具体步骤,充分体现“做中学”的重要性。在这里,要叙述完成任务的详细操作步骤(任务中涉及前面的章节中讲过的类似的操作步骤可简单叙述),对每一操作,一定要有该操作对应效果的描述或具体工艺效果、原理的叙述说明;对于程序设计,这里是代码的具体实现,对于一些重点的语句或代码模块,要有适当的注释说明。这一部分是教材编写的主体。
- 5) 任务小结:主要介绍任务中重要思想、方法、知识点等,这些知识不便于在操作步骤中描述。其中,可以在实现步骤环节中增加“操作技巧”。
- 6) 拓展提高:主要介绍相关的理论、新知识等,或者任务难度较大的内容,是为了弥补项目实施步骤中没有介绍的,或者不方便介绍的内容。(可选)
- 7) 课后自测及相关实训:技能是学生自己练会的,不是教会的。教材中只是给出了一个引导,领学生进门,更多的时间和内容是学生自己完成的。此模块可以包括常规的填空、选择、判断、问答等题型,更主要的是实践题。

#### (6) 教材单元设计

- 1) 每一任务(项目)都要求有任务(项目)的前言。在任务(项目)的前言后都

要求简单罗列本部分的任务或项目。每一部分的题目可以由任务或项目名称来命名，也可由知识名称来命名，视具体需要或不同性质教材来定。

2) 设计的任务或项目时，要由简单到复杂，由浅入深，循序渐进，知识和技能螺旋式地融于任务或项目中。设计的任务或项目最好源于实际工作任务或接近实际工作的任务，但并非照搬工作实际中的任务，对于有些任务，可以通过简化实际工作任务来设计。同时，为了使初学者入门，有些任务可以由作者通过教学经验来设计，即设计一些有意义、有趣味且具体的简单任务，在此基础上逐步过渡到完成实用任务。。

设计的任务或项目大小，可以由一小节来完成，也可由一大节的每小节逐步来完成，也可通过一整章分节来逐步来完成一个较复杂的任务。同时，后面的章节还可以应用前面章节已完成的简单的任务，对其进行综合应用。总之，任务的设计要科学、要具体、要有系统性。

3) 涉及有任务或项目的章节，原则上要求依据以上编写体例来编写教材，也可对该体例进行适当调整；对一些与实际工作较难结合的理论，仍可采用传统教材的叙述讲解方式。为使这类问题易于理解，可多采用图示或图解的方式。同时，为适应高职学生较强优势的形象思维方式，教材编写过程中尽量多配有一些图示来加强学生对内容的理解和掌握。

## 2. 数字化教学资源建设

通过与企业合作，按照工业互联网项目的技术规范、标准、工作流程和高职学生的特点，开展基于工作过程的课程开发与实践，校企双方成员共同确定课程标准、设计教学项目、制定技能考核标准，共同开发电子教案、电子课件、模拟仿真项目、教学视频、学生自主学习资源、实训项目及指导，建设一整套专业教学资源库，用于支撑工业互联网技术专业各个方向的人才培养需求的课程资源

### (四) 教学方法

积极构建“思政课程+课程思政”大格局，推进全员全过程全方位“三全育人”，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。结合职业院校学生特点，创新思政课程教学模式。强化专业课教师立德树人意识，结合专业人才培养特点和专业能力素质要求，梳理每一门课程蕴含的思想政治教育元素，发挥专业课程承载的思想政治教育功能，推动专业课教学与思想政治理论课教学紧密结合、同向同行。

在教学过程中，教师要依据以行动为导向的教学方法，在课程教学过程中，重点倡导“要我学”改为“我要学”的学习理念，加强创设真实的企业情境，强调探究性学习、互动学习、协作学习等多种学习策略，充分运用行动导向教学法，采用了项目教学法、小组协作学习、OBE 加分法、角色扮演教学法、案例教学法、引导文教学法、头脑风暴法、卡片展示法、模拟教学法、自主学习等多种教学方法，践行“做中学”，教学过程突出“以学生为中心”，从而促进学生职业能力的培养，有效地培养学生解决问题的能力及可持续发展的能力。

教学模式：根据专业课程改革采取以实践为主线来组织课程内容开展教学的特点，专业教学模式广泛采取理论与实践教学的一体化、教室与实训室的一体化。教学内容采用企业的真实项目，实现以“一体化、开放式”、“能力进阶项目导向式”等为主要的教学模式，学生通过完成工作任务的行动，来获得计算机网络的相关知识和技能，同时获得职业能力，提高人才的培养质量。

### （五）教学评价

建立多元化、发展性的教学评价体系，树立以学生的整体发展和终身的持续发展为着眼点的发展性评价，在评价主体上，强调评价主体多元化、交互化，让教师、学生都成为评价的参与者，引入了学生的自我评价、同学之间的互相评价观念，在课程标准中明确课程评价方式。探索过程性评价与终结性评价相结合的多元化考核评价模式。过程性评价贯穿于从课前预习、课堂答疑、课后实训，终结性评价就是通过学期末的课程设计实施，终结性评价以作品展示与答辩的方式进行。通过评价促进学生自主性学习、过程性学习和体验式学习。

### （六）质量管理

课堂教学质量监控工作在主管院长领导下，实行学院、院（系）部、教研室三级负责制，院（系）部是课堂教学质量监控的主导单位。课堂教学质量监控，主要通过以下形式进行：

- （1）建立教学管理组织协调系统，专业教研室配合教学科研处、发展规划处、院（系）部对日常课堂教学及教学建设工作进行管理和监控，及时解决教学中出现的问题；
- （2）学院、院（系）部两级督导机制，聘请有丰富教学和教学管理经验的老教师、退休的教学管理人员组成学院、院（系）部两级督导组，实现督教、督学、督管；
- （3）院（系）部同行教师评价机制，由院（系）部进行主讲教师的聘任，教师试讲和教学效果评价工作；
- （4）学生信息员反馈机制，聘任学生担任本专业教学质量监督信息员，开展期中、期末教学座谈活动，及时掌握专业的教学信息；对教学中存在的问题及时向院（系）部、学院进行反馈；
- （5）教师——学生双向课堂教学效果反馈机制，每学期末组织班级部分学生填写《教师教学质量评价表》，对所有上课教师的教学效果进行反馈，同时，教师每学期应至少填写一次《课堂教学情况反馈表》，将课堂教学过程出现的问题（如学生学习效果、学习风气、教学条件、教学设备使用情况）反馈给学院督导部门；
- （6）利用网络教务反馈机制，组织全体学生参与教学质量反馈活动，通过网络方式获取教师的教学信息。

为达到全面控制教学过程，提高教学质量的目的，进行课堂教学检查时，各类检查人员应填写相应的评估表和反馈表，及时对评估表和反馈表进行统计处理，将结果反馈给教师所在教研室，并以适当的方式反馈给教师。每学期以院（系）部为单位，综合各

种渠道的检查和反馈结果，采取先定量后定性的办法，对所有任课教师的教学效果和质量进行评价。评价结果经院（系）部审核后，将结果存入教师教学工作档案，作为教师晋职、评优的重要依据。每学期，学院教务处对教学质量方面存在的共性问题采取简报、总结等形式，对存在的个性问题以座谈会、个别交流、文字材料等形式进行，以随时总结经验，改进教学。

#### 十、毕业条件

1. 按培养方案修完所有必修课程并取得相应 140 学分。
2. 学院公共选修课不低于 4 学分，创新创业教育类课程不低于 2 学分。