

附件 3:

湖北工程职业学院

# 物联网应用技术专业

## 人才培养方案

( 2022 )

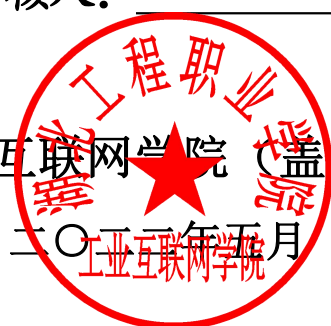
制定负责人: 叶明

教研室审核人: 涂贵军


学院审核人: 鲁捷

工业互联网学院 (盖章)

二〇二二年五月



## 湖北工程职业学院人才培养方案审批表

专业名称	物联网应用技术	专业代码	510102
适用年级	2022 级	学制	三年
培养方案 制（修）订 说明	<p>按照教育部、省教育厅相关文件精神，针对生源具体情况，经会议研讨，由专业负责人组织专业骨干教师和企业兼职教师团队起草制订本人才培养方案。与上一级培养方案相比，主要对以下内容进行了修订：</p> <p>1. 通过对物联网业上下游行业企业及毕业生进行调研，优化岗位面向，调整培养目标与规格，融入创新思维及科技报国意识培养。</p> <p>2. 基于物联网技术融合、新岗位和区域产业发展新要求，优化课程体系，新增项目式拓展模块课程，包括《嵌入式技术与应用开发》、《电工电子技术》及《传感器应用技术》等课程；</p> <p>3. 推进“岗课赛证”综合育人改革，优化课程内容，将嵌入式边缘计算 1+x 证书要求融入到《嵌入式技术与应用开发》及《单片机技术》等专业课程，修订相关课程主要教学内容与要求。</p> <p style="text-align: right;">签名：2022 年 5 月 30 日</p>		
专业指导 委员会论 证意见	<p>此方案经物联网应用技术专业指导委员会召开会议审议、论证，与专家认为该培养方案对接职业岗位精准，培养目标符合岗位需求，课程体系有效支撑培养目标达成，方案科学、可行。</p> <p style="text-align: right;">签名：2022 年 5 月 30 日</p>		
校级党组 织会议审 定	<div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">签名：（盖章）2022 年 5 月 30 日</p>		

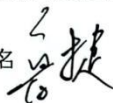
# 湖北工程职业学院 专业教学委员会论证表

专业名称（代码）：物联网应用技术（510102）

序号	姓名	工作单位	职称（务）	分工	签名
1	鲁捷	湖北工程职业学院	副教授/院长	主任	鲁捷
2	魏春良	湖北工程职业学院	讲师/副处长	副主任	魏春良
3	涂贵军	湖北工程职业学院	讲师/专任教师	副主任	涂贵军
4	叶明	湖北工程职业学院	专任教师	委员	叶明
5	王宝友	中国工业互联网研究院	高级工程师/总工程师	委员	王宝友
6	周海飞	常州信息职业技术学院	副教授/专业负责人	委员	周海飞
7	王朋	黄石市大数据技术发展有限公司	高级工程师	委员	王朋
8	林雪刚	北京西普阳光教育科技有限公司	副总经理/工程师	委员	林雪刚
9	张成龙	北京新大陆时代教育科技有限公司	高级工程师	委员	张成龙
10	石浪	山东百科融创科技发展有限公司	副总经理/高级工程师	委员	石浪
11	高萍	山东莱茵科斯特智能科技有限公司	副总经理/工程师	委员	高萍
12	刘新隆	湖北联新显示科技有限公司	研发总监/工程师	委员	刘新隆
13	胡攀峰	湖北工程职业学院	毕业生	委员	胡攀峰
论证意见	论证小组听取了专业负责人汇报，包括专业人才培养目标、就业方向、新调整的主干课程、所具备的师资力量和办学条件等方面情况，专家组经过讨论形成了以下意见：				

论证结论:新修订的 2024 版物联网应用技术专业人才培养方案可以满足黄石区域传统产业转型升级发展过程中对复合型物联网应用技术专业人才的需求,与学院的办学定位、专业建设规划相符合,充分体现专业的特色,本专业指导委员会一致同意通过。



专家组长签名



2022 年 5 月 30 日

# 湖北工程职业学院

## 人才培养方案变更审批表

专业名称	物联网应用技术	专业代码	510102
适用年级	2022 级	学制	三年
方案主要变动说明	<p>对照职业教育专业简介（2022 年修订），对本培养方案做以下变更：</p> <p>1. 结合现场工程师培养要求，调整培养目标定位及培养规格，融合嵌入式边缘计算 1+x 证书及相关信息素养培养要求；</p> <p>2. 对接真实岗位情境，增加实践学时占比，其中《嵌入式技术与应用开发》实践、理论学时分别为 32；《电工电子技术》实践、理论学时分别为 32。</p> <p>签名：鲁捷 2022 年 5 月 30 日</p>		
学院审核意见	<p style="text-align: center;">  </p> <p>签名：（盖章） 2022 年 5 月 30 日</p>		
教务处审核意见	<p style="text-align: center;">  </p> <p>签名：（盖章） 2022 年 5 月 30 日</p>		

# 制订说明

本方案按照《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（2019 年）》《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知（2019 年）》《职业教育专业目录（2021 年）》《职业教育专业简介（2022 年）》有关要求，在《湖北工程职业学院 2022 级人才培养方案制（修）订原则意见》的指导下，由工业互联网专业建设指导委员会进行了论证，经过工业互联网学院党政联席会审议同意，上报学校党委会，经会议审议批准同意实施。本方案适用于全日制三年制物联网应用技术专业，自 2022 年 9 月开始实施。

## 参与制订人员

鲁 捷	湖北工程职业学院 副教授/院长	政策制定
魏春良	湖北工程职业学院 讲师/副处长	方案审核
涂贵军	湖北工程职业学院 讲师/专任教师	师资队伍建设规划
叶 明	湖北工程职业学院 专任教师	主撰稿
王宝友	中国工业互联网研究院 高级工程师/总工程师	企业实训指导
周海飞	常州信息职业技术学院 副教授/专业负责人	课程的建设
王 朋	黄石市大数据技术发展有限公司/高工	技术支持
林雪刚	北京西普阳光教育科技有限公司 副总经理/工程师	技术支持
张成龙	北京新大陆时代教育科技有限公司 高级工程师	技术支持
石浪	山东百科融创科技发展有限公司 副总经理/高级工程师	技术支持
高萍	山东莱茵科斯特智能科技有限公司 副总经理/工程师	技术支持
刘新隆	湖北联新显示科技有限公司 研发总监/工程师	技术支持
胡攀峰	湖北工程职业学院/毕业生	顶岗实习指导

# 目 录

一、专业名称及代码 .....	5
二、入学要求 .....	5
三、修业年限 .....	5
四、职业面向 .....	5
（一）职业面向 .....	5
（二）工作任务与职业能力分解 .....	5
五、培养目标与培养规格 .....	6
（一）培养目标 .....	6
（二）培养规格 .....	6
六、课程设置及要求 .....	9
（一）课程结构图 .....	9
（二）课程要求 .....	10
（三）课证课赛融通课程一览表 .....	28
七、教学进程总体安排表 .....	28
（一）教学活动周分配表 .....	28
（二）教学进程安排表 .....	28
（三）课程课时学分结构 .....	31
八、实施保障 .....	31
（一）师资队伍 .....	31
（二）教学设施 .....	32

(三) 教学资源 .....	33
(四) 教学方法 .....	35
(五) 学习评价 .....	36
(六) 质量管理 .....	37
九、毕业要求 .....	38
(一) 学分要求 .....	38
(二) 职业资格证书 .....	38
(三) 其他条件 .....	38
十、附件 .....	错误！未定义书签。
1. 人才培养方案论证意见 .....	错误！未定义书签。
2. 课程修订情况一览表 .....	错误！未定义书签。
3. 工作任务与职业能力分析 .....	错误！未定义书签。
4. 专业指导委员会组成 .....	错误！未定义书签。



## 一、专业名称及代码

专业名称：物联网应用技术

代 码：510102

## 二、入学要求

普通高级中学毕业生、中等职业学校毕业生或具有同等学力者

## 三、修业年限

基本修业年限 3 年，学生可根据实际情况延长修业年限，最长不超过 5 年

## 四、职业面向

### （一）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)	主要就业岗位 (群)	职业资格证书 书
电子信息大类 (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 (2-02-38-06)； 物联网安装调试员 (6-25-04-09)； 嵌入式系统设计师 技术人员 (2-02-10-06)； 信息通信网络运行管理人员 (4-04-04)； 软甲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； 嵌入式系统应用开发； 物联网系统应用软件开发； 物联网项目的规划和管理；	1. 职业技能等级证书(X证书中级)：传感网应用开发、物联网云平台开发； 2. 国家职业资格证书：物联网安装调试员、物联网工程技术人员等。

### （二）工作任务与职业能力分解

工作领域	工作任务	职业能力	相关课程	考证考级要求
物联网设备售后服务及运维	物联网设备安装与调试	具备很强的学习、分析、推理和判断能力；具有一定的表达、沟通能力；具有相应的计算能力；具备很强的动手能力。	现代信息技术 程序设计基础 电工电子技术 传感器应用技术 Linux 应用基础 物联网数据采集技术	三级/高级工

物联网工程 技术人员	设计物联网软件框架和硬件网络布局	具有较强的学习能力、计算能力、表达能力及分析、推理和判断能力。	程序设计基础 单片机技术 物联网嵌入式技术 Linux 服务器配置与管理 数据库技术及应用 物联网应用开发 物联网应用工程设计与 管理	网络系统建设与运维- 中级
嵌入式系统设计工程技 术人员	嵌入式系统的需求分析、设计开发、测试验证、运行维护	具有较强的学习、分析、设计开发和动手能力，具有一定的表达能力、计算能力。	程序设计基础 单片机技术 传感器应用技术 嵌入式技术与应用开发	高级

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业培养学生思想政治坚定、德技并修、德智体美劳全面发展，具备良好的职业道德和职业生涯发展基础，具有劳动精神，以及较强语言表达能力、人际沟通能力、适应能力、综合职业能力和创新开拓能力。主要面向工业互联网行业（区域），服务物联网、互联网、传统制造业等企业，适应物联网安装调试、嵌入式系统设计等岗位，掌握物联网产业相关的软硬件开发及应用领域专业知识，具备软件开发、电工基础、物联网规划等专业技术理论知识和测试维护、产品开发与设计、工程规划安装及服务等专业能力和职业素，具备从事物联网规划与设计、程序开发等工作的能力，能解决企业智能化改造升级、网络优化与规划等问题；适应本区域地方经济社会发展的需要，面向生产、建设、管理、服务第一线的高素质复合型技术技能人才。

### （二）培养规格

本专业毕业生在素质、知识、能力等方面达到以下要求：

#### 1. 素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（6）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

(5) 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。

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

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

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

(7) 具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；

(8) 具有职业生涯规划意识；

## **2. 知识**

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 掌握基本的政理论、法律常识、大学英语等基础知识和人文知识。

(3) 掌握电工技术、电子技术基础知识。

(4) 掌握射频、传感器、无线传输、信息处理等所需的专业核心知识；

(5) 掌握物联网系统设备使用与维护、系统集成所需的专业核心知识；

(6) 掌握传感器、自动识别技术、RFID 技术及应用等感知设备的原理和应用方法、掌握 Java 应用开发基础知识。

(7) 掌握物联网工程安装调试规范的基本知识，网络组建；

(8) 掌握信息采集的基本知识、物联网的基本理论以及联网应用系统设计与研发；

(9) 掌握物联网终端设备推广知识及售后服务的基本知识；

(10) 掌握软件开发、不同系统平台上的开发工具，小型的物联网应用程序开发。

(11) 掌握物联网平台信息安全基础知识、具有比较合理的软件开发的的基本知识结构。

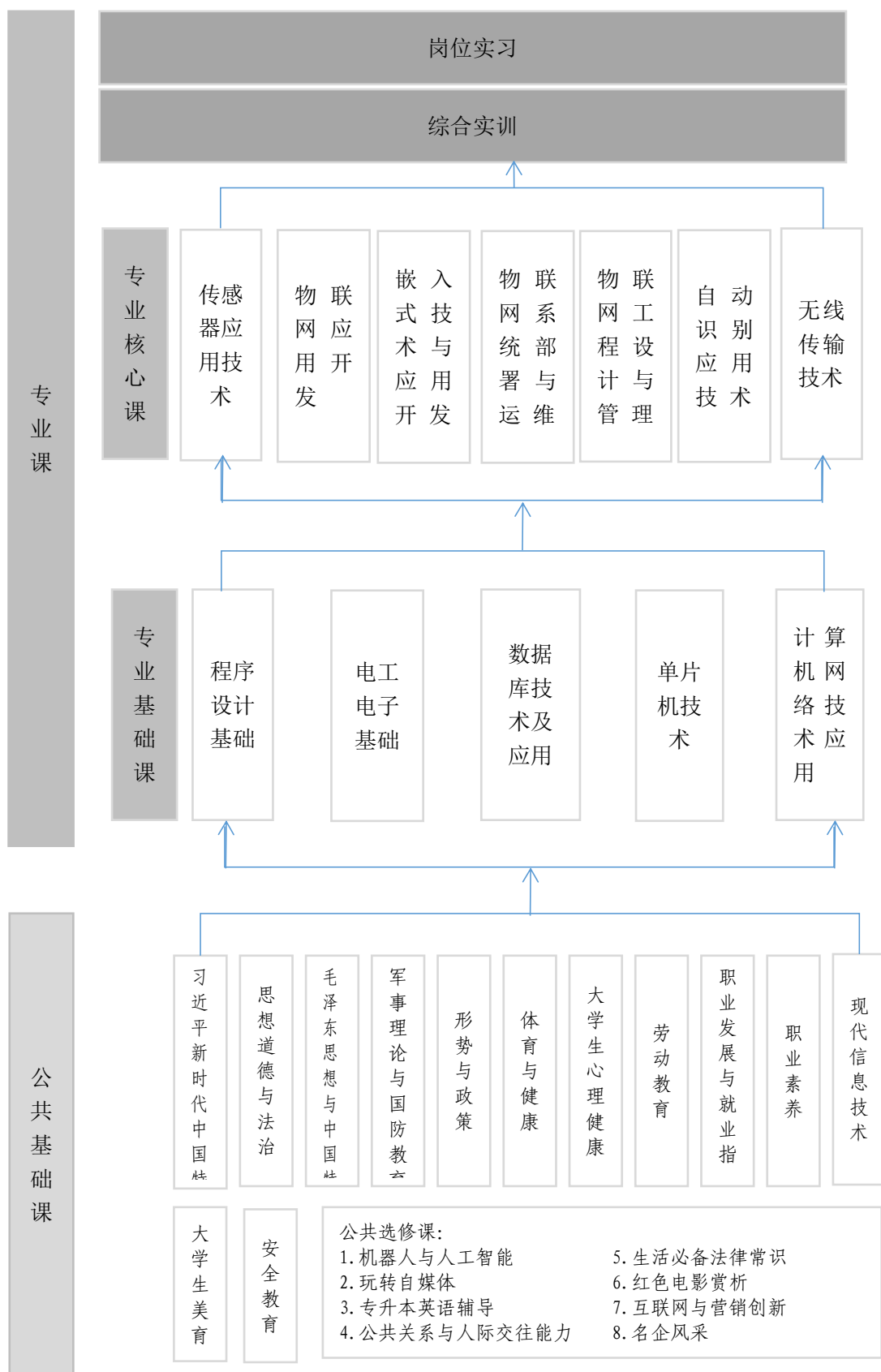
(12) 了解物联网相关国家标准和国际标准。

## **3. 能力**

- (1) 具有区域智能物联网系统组网能力；
- (2) 具有无线传感网工程施工、安装、调试、维护等能力；
- (3) 具有 RFID 系统安装与调试能力；
- (4) 具有物联网移动端 Java 应用开发的能力。；
- (5) 具有物联网平台信息安全应用的基本能力。
- (6) 具有设备的售前、售后客户服务能力；
- (7) 具有运用系统工程的方法解决实际工作问题的能力；
- (8) 掌握不同系统平台上的开发工具，能够独立开发小型的物联网应用程序；
- (9) 具有较强的软件开发能力，熟悉软件开发流程。
- (10) 能熟练使用数据库软件处理各类信息的能力。
- (11) 具有运用计算思维描述问题的能力。

## 六、课程设置及要求

### (一) 课程结构图



## （二）课程要求

### 1.公共基础必修课

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p><b>课程目标：</b></p> <p><b>知识目标：</b>了解习近平新时代中国特色社会主义思想内容；熟悉习近平新时代中国特色社会主义思想理论；掌握马克思主义中国化最近理论成果。</p> <p><b>能力目标：</b>能用党的创新理论解决认识世界、改造世界。</p> <p><b>素质目标：</b>提高政治素养；增强建设中国特色社会主义道路自信，制度自信，理论自信和文化自信；提升使命感和社会责任感。</p> <p><b>主要内容：</b></p> <p>模块一：新时代坚持和发展什么样的中国特色社会主义、怎样坚持和发展中国特色社会主义。</p> <p>模块二：建设什么样的社会主义现代化强国、怎样建设社会主义现代化强国。</p> <p>模块三：建设什么样的长期执政的马克思主义政党、怎样建设长期执政的马克思主义政党。</p> <p><b>教学要求：</b></p> <p>以教师课堂讲授为主，灵活运用参与式、讨论式、演讲式、辩论式、案例式、小组合作探究等多种教学方式方法。</p>	48	3
2	思想道德与法治	<p><b>课程目标：</b></p> <p><b>知识目标：</b>掌握社会主义核心价值体系的科学内涵；了解理想信念的含义特征；理解新时代爱国主义的内涵；理解社会主义道德建设的核心和基本原则；掌握把握中国特色社会主义法律体系、法治体系和法治道路的精髓。</p> <p><b>能力目标：</b>能选择正确的人生观、端正人生态度；能确立科学的学业理想和职业理想，并积极投身社会实践；能按道德规范正确判断是非、善恶和美丑，形成良好道德行为；能按照法律的思维方式，评判周围事物，约束自身行为，遵纪守法。</p> <p><b>素质目标：</b>树立科学的人生观、价值观、道德观和法治观；坚定“四个自信”，自觉践行社会主义核心价值观。</p> <p><b>主要内容：</b></p> <p>模块一：人生教育篇</p> <p>模块二：核心素养篇</p> <p>模块三：道德教育篇</p> <p>模块四：法治教育篇</p> <p><b>教学要求：</b></p> <p>以教师课堂讲授为主，采取讲授法、案例分析法、问题导向法、参与体验式、启发式教学方法等，在实践教学中注重社会调查、现场模拟、亲身体验、团队合作与比赛等多种互动式教学形式。</p>	48	3
3	毛泽东思想与中国特色社会主义理论	<p><b>课程目标：</b></p> <p><b>知识目标：</b>了解党的路线方针和政策；熟悉党的基本理论，基</p>	32	2

	论体系概论	<p>本的纲领和基本经验；掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系理论成果。</p> <p><b>能力目标：</b>能够运用马克思主义的基本原理、观点和方法及党的方针、政策分析和解决实际问题；能明辨是非，正确表达思想观点。</p> <p><b>素质目标：</b>提高政治素养；增强建设中国特色社会主义道路自信，制度自信，理论自信和文化自信；提升使命感和社会责任感。</p> <p><b>主要内容：</b>          模块一：毛泽东思想          模块二：邓小平理论          模块三：“三个代表”重要思想          模块四：科学发展观          模块五：习近平新时代中国特色社会主义思想</p> <p><b>教学要求：</b>          以教师课堂讲授为主，灵活运用参与式、讨论式、演讲式、案例式、小组合作学习等多种教学方式方法。</p>		
4	军事理论与国防教育	<p><b>课程目标：</b></p> <p><b>思政目标：</b>爱党、爱国、爱军，关注时政，崇尚集体精神。</p> <p><b>知识目标：</b>了解中国国防、军事思想、国家安全等军事基础知识；掌握队列动作的基本要领；了解格斗、防护的基本知识。</p> <p><b>能力目标：</b>能参与国防教育的宣传和建设；能按规范要求进行队列训练和队形变换；能按要求整理内务；会紧急情况下的自救和互救。</p> <p><b>素质目标：</b>体质优良，增强国家安全意识和忧患危机意识。</p> <p><b>主要内容：</b>          模块一：国防基础军事理论          模块二：国内外军事形势          模块三：现代战争技术          模块四：我国国防建设现状          模块五：我军共同条令及基础科目训练</p> <p><b>教学要求：</b>          通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法，充分利用信息化教学手段开展理论教学及军事训练。</p>	148	2
5	形势与政策	<p><b>课程目标：</b></p> <p><b>知识目标：</b>了解国内外时事发展，正确领悟国家发展面临的形势变化，全面了解党和国家的路线方针政策。</p> <p><b>能力目标：</b>能够对党和国家所面临的新形势、新挑战和新任务作出正确的判断；能正确认识和分析国内外重大事件和社会热点问题。</p> <p><b>素质目标：</b>提升政治素养；激发爱国主义精神和民族自豪感；增强使命感和责任感。</p> <p><b>主要内容：</b>          模块一：党的理论创新最新成果。          模块二：新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践。</p>	16	1

		<p>模块三：世界和中国发展大势</p> <p><b>教学要求：</b></p> <p>以教师课堂讲授为主，灵活运用讲授法、案例分析法、小组讨论法等多种教学方式方法，注重理论联系实际。</p>		
6	体育与健康	<p><b>课程目标：</b></p> <p><b>思政目标：</b>崇尚体育精神，为国增光，公平竞争，追求卓越。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握 1~2 项运动的基本技能及运动创伤的处置方法；了解健康知识和体育保健知识；了解测试和评价体质健康状况的方法。</p> <p><b>能力目标：</b>能科学的进行健身运动和体育锻炼；会评价体质健康状况，编制可行的个人锻炼计划；能鉴赏体育赛事。</p> <p><b>素质目标：</b>增强体育意识和体育素养，树立“健康第一”和终身体育的观念，具备健康心理和社会适应能力。</p> <p><b>主要内容：</b></p> <p>模块一：体育与健康知识、健康评价方法、职业岗位的体育健身保健知识</p> <p>模块二：速度素质、耐力素质、爆发力素质、力量素质等项目的训练与测试。</p> <p>模块三：球类、舞操、传统体育项目、新兴体育项目等。</p> <p>模块四：根据职业岗位需要的身体、心理素质与运动项群相对应，培养良好的职业素养。</p> <p><b>教学要求：</b></p> <p>教师指导法；讲授法、分解法、纠错法。学生练习法：游戏、比赛、循环、重复、变换等练习法。正确评价自身体质健康状况，科学设计运动处方，进行体育锻炼。</p>	128	12
7	大学生心理健康	<p><b>课程目标：</b></p> <p><b>思政目标：</b>爱国爱校、尊师重道、团结友爱，积极向上。</p> <p><b>知识目标：</b>了解心理学的有关理论和基本概念；掌握心理健康的标准及意义；了解大学阶段人的心理发展特征和异常表现；掌握自我调适的基本知识。</p> <p><b>能力目标：</b>能正确认识自我；面对挫折、压力和人际交往等，能进行心理调适和心理发展。</p> <p><b>素质目标：</b>树立心理健康发展的自主意识；具备“知行合一”和“助人自助”的心理素养；具备“生物—心理—社会”健康模式的整体思维。</p> <p>—心理—社会”健康模式的综合/整体思维。</p> <p><b>主要内容：</b></p> <p>模块一：环境适应</p> <p>模块二：自我探索</p> <p>模块三：人际关系</p> <p>模块四：情绪管理</p> <p>模块五：压力和挫折的应对</p> <p>模块六：学习心理</p> <p>模块七：人格塑造</p> <p>模块八：心理危机识别和管理</p> <p>模块九：生命教育等</p>	32	2



		<b>教学要求：</b> 通过案例讨论、混合式教学、理实一体教学、多媒体音频和视频等教学方式和手段，提高教学的实效性。根据课程内容设置微视频、PPT、调研报告等多项实践任务，提升教学效果。		
--	--	---	--	--

## 2.公共基础限选课

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	劳动教育	<b>课程目标：</b> <b>思政目标：</b> 崇尚劳动，乐于协作，艰苦奋斗、吃苦耐劳、爱岗敬业、诚实守信。 <b>知识目标：</b> 掌握马克思主义劳动观；了解新时代劳动特质；理解劳动精神和劳模精神的内涵。 <b>能力目标：</b> 能正确选择并安全使用常见的劳动工具；会沟通协调，开展团队合作。 <b>素质目标：</b> 增强劳动认同和实践自觉；弘扬劳动精神、劳模精神。 <b>主要内容：</b> 模块一：学习劳动理论 模块二：掌握劳动技巧 模块三：开展劳动实践 <b>教学要求：</b> 理论课程采用讲授法、案例分析法、问题导向法、启发式教学法、混合式教学法等教学方法，主要在教室授课；实践课程，可以选择在家庭、学校或社会方面以体力劳动为主完成至少一项劳动，体验劳动过程	48	2
2	大学生创业基础	<b>课程目标：</b> <b>思政目标：</b> 遵规守纪，实业报国，崇尚创新，不畏失败。 <b>知识目标：</b> 了解创业优惠政策；了解行业的发展特点和趋势；熟悉创业计划书的内容；掌握组建企业的基本流程。 <b>能力目标：</b> 能够撰写创业计划书。具备团队协作能力。 <b>素质目标：</b> 具备创新意识和创新思维；具备创业素养；具备利用互联网的思维。 <b>主要内容：</b> 模块一：创业概念 模块二：创业起点 模块三：创业过程 模块四：创业方法论 模块五：不一样的创业 <b>教学要求：</b> 以教师课堂讲授为主，实践教学、自主学习为辅，通过讨论研究、多媒体音频和视频等教学方式和手段，提高教学的时效性。根据课程内容设置相应实训实践任务，开展企业调研和大赛实训，提升教学效果。	36	2
3	职业发展与就业指导	<b>课程目标：</b> <b>政目标：</b> 遵规守纪，崇尚劳动，爱岗敬业，求真务实。	48	3

		<p><b>知识目标：</b>了解就业形势、政策和就业权益；熟悉就业信息收集和就业程序。</p> <p><b>能力目标：</b>能够制作个人简历、求职信等求职材料，能够正确自我定位，掌握面试技巧。</p> <p><b>素质目标：</b>具备就业意识，具备自我认知能力，具备相应的职业素养。</p> <p><b>主要内容：</b>          模块一：大学生就业形势分析          模块二：大学生就业心理调适          模块三：求职前准备工作          模块四：求职方法与技巧          模块五：简历制作与面试技巧          模块六：签约与报道          模块七：就业基本权益保护</p> <p><b>教学要求：</b>          以教师课堂讲授为主，实践教学、自主学习为辅，通过讨论研究、多媒体音频和视频等教学方式和手段，提高教学的时效性。根据课程内容设置相应实训实践任务，开展企业调研和大赛实训，提升教学效果。</p>		
4	职业素养	<p><b>课程目标：</b></p> <p><b>思政目标：</b>遵规守纪，爱岗敬业，技能报国。</p> <p><b>知识目标：</b>了解职业的分类与特征、构成及养成；了解职业发展新趋势；熟悉职业生涯规划的要害及程序。</p> <p><b>能力目标：</b>能够制订职业生涯规划书；能够正确自我定位，实现人职匹配。</p> <p><b>素质目标：</b>具备职业生涯规划，自我认知能力和职业素养。</p> <p><b>能力目标：</b>能够制订职业生涯规划书；能够正确自我定位，实现人职匹配。</p> <p><b>素质目标：</b>具备职业生涯规划；具备自我认知能力；具备良好的职业素养。</p> <p><b>主要内容：</b>          模块一：面向未来的职业生涯规划          模块二：职业理想的作用          模块三：职业生涯发展条件与机遇          模块四：职业生涯发展目标与措施          模块五：职业生涯规划管理与调整</p> <p><b>教学要求：</b>          以教师课堂讲授为主，实践教学、自主学习为辅；通过案例分析法、问题导向法、混合式教学法等教学方式方法，提高教学的时效性。根据课程内容设置不同的实践教学任务，小组采用微视频、PPT、头脑风暴等任意一种实践形式，完成实践教学任务。</p>	32	2
5	现代信息技术	<p><b>课程目标：</b></p> <p><b>思政目标：</b>崇尚科学，勇于创新，科技报国。</p>	32	2

		<p><b>知识目标：</b>了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；掌握常用工具软件和信息化办公技术。</p> <p><b>能力目标：</b>能使用常用办公软件处理文档；能进行信息的检索、收集和处理；能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题。</p> <p><b>素质目标：</b>具备信息及安全意识和素养，树立正确的信息社会价值观和责任感。</p> <p><b>主要内容：</b> 基础模块： 1. 文档处理。 2. 电子表格处理。 3. 演示文稿制作。 4. 信息检索。 5. 新一代信息技术概述。 6. 信息素养与社会责任。 拓展模块： 1. 信息安全。 2. 项目管理。 3. 机器人流程自动化。 4. 程序设计基础。 5. 大数据。 6. 人工智能。 7. 云计算。 8. 现代通信技术。 9. 物联网。 10. 数字媒体。 11. 虚拟现实。 12. 区块链。</p> <p><b>教学要求：</b> 主要采取讲授法、案例分析法、问题导向法、混合式教学法、理实一体教学法等教学方式方法；在实践教学中注重社会调查、现场模拟、亲身体验等多种互动式教学形式。根据课程内容设置相应实践任务，提升教学效果。</p>		
6	大学生美育	<p><b>课程目标：</b></p> <p><b>思政目标：</b>认同社会主义核心价值观，文化自信。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握各种门类艺术的审美特征；掌握鉴赏艺术美的基本方法；掌握风光美的类型和风格；理解人化自然的内涵；掌握社会美的基本特征、存在形式和审美方法；掌握职业美的表现形式。</p> <p><b>能力目标：</b>具有运用审美有关的基本知识、技能与原理，进行艺术鉴赏的能力；具有对自然美和社会美敏锐觉察能力、感受能力、认知能力和创造能力；具有用艺术化的方式去观察生活，创造生活美的能力；具有发散形象思维，培养创新精神和实践能力的能力。</p> <p><b>素质目标：</b>知美、爱美。</p>	32	2

		<b>主要内容:</b> 模块一: 艺术之美; 模块二: 自然之美; 模块三: 社会之美 <b>教学要求:</b> 以教师课堂讲授为主, 实践教学、自主学习为辅, 提升学生的职业素养。主要教学场所为多媒体教室, 教学方式和手段为讲授、多媒体音频和视频分享、实践活动组织和开展等。		
7	健康教育	<b>课程目标:</b> <b>思政目标:</b> 爱惜身体、团结友爱, 积极向上。 <b>知识目标:</b> 了解疫情防控、无偿献血、艾滋病预防、结核病防治等健康科普知识。掌握健康疾病感染正确应对的方法。 <b>能力目标:</b> 增强疾病防治能力; 能洁身自好、正确保护自己的 能力。 <b>素质目标:</b> 培养学生自我保护意识。 <b>主要内容:</b> 专题一: 疫情防控 专题二: 无偿献血 专题三: 艾滋病预防 专题四: 结核病防治 <b>教学要求:</b> 线上线下混合式教学法, 通过课件、音频视频等方式完成教学任务。	16	1
8	大学语文	<b>课程目标:</b> <b>思政目标:</b> 增强国家认同感和文化自信 <b>知识目标:</b> 1.了解部分国学经典的基本内容, 掌握阅读中华经典原典所必须的文言词汇及阅读中华经典原典的基本方法; 2.掌握一定的文学基本知识, 特别是诗歌、散文、戏剧、小说等文体的特点及欣赏方法; 3. 了解一般常见应用文的类别、特点、写作格式, 掌握常见应用文的写作方法和写作技巧, 能够写作规范的常见应用文; 4.了解日常口语交际的基本知识, 掌握日常口语表达的常见方法和技巧, 能够进行得体的日常交际。 1.能阅读并深刻理解中外优秀经典作品的内涵, 具备一定文学阅读、鉴赏能力和理解能力; 2. 熟练掌握现代语言交际知识与技巧, 能进行得体的日常口语交流; 3.熟练掌握应用写作格式与技巧, 能进行常见应用文的写作。 <b>素质目标:</b> 1. 通过本课程的学习帮助学生养成阅读中华经典的习惯, 形成良好的个性、健全的人格; 2. 学习古今中外的名家名作, 了解文化的多样性、丰富性, 尤其是了解并继承中华民族优秀传统文化, 使学生具备高尚	32	2

		<p>的思想品质和道德情操，帮助学生提升人文素养；</p> <p>3. 培养学生交际应变能力，帮助学生学会独立思考和应变意识；提升学生的语言思辨能力和逻辑判断能力。</p> <p><b>主要内容：</b></p> <p><b>文学素养模块</b></p> <p>1. 群星璀璨：诸子百家的思想。</p> <p>2. 绚丽夺目：中国语文与文学。</p> <p>3. 民生百态：古典生活掠影。</p> <p><b>应用模块</b></p> <p>1. 口语表达训练：语言逻辑思维训练；声、韵母、声调发音训练；普通话测试指导；朗诵训练；求职与应聘口才技巧。</p> <p>2. 应用写作训练：公文制作、报告、请示、通知、通报、通知、批复、意见、总结、会议纪要等。</p> <p><b>教学要求：</b></p> <p>1. 课程以学生为中心，立德树人为根本；充分挖掘内容的思想性，实施课程全过程育人。</p> <p>2. 运用视频、音频、多种信息化教学资源 and 手段，采取情境教学法、案例教学法及小组讨论法等多种方法。</p> <p>3. 教学在多媒体教室，积极开发课程网络资源等。</p> <p>4. 通过过程性考核和终结性考核相结合的方式，检测学习效果。</p>		
9	职业应用数学	<p><b>课程目标：</b></p> <p><b>思政目标：</b>文化自信，勇于创新，科技报国。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握一元函数微积分知识。</p> <p><b>能力目标：</b>具备处理具体和抽象、定量和定性，直观判断和逻辑推理等关系的能力，并能从数学角度发现和提出问题的能力、运用微积分知识和思想方法分析和解决问题的能力；形成在未来学习和工作中运用数学知识发现问题的意识、运用数学方法和数学工具解决问题的能力。</p> <p><b>素质目标：</b>具备微积分思维、理性思维、敢于质疑、善于思考、严谨求实的科学精神和精益求精的工匠精神。</p> <p><b>主要内容：</b></p> <p>基础模块：1. 函数 2. 极限与连续 3. 导数与微分 4. 导数的应用 5. 函数的积分 6. 微分方程。</p> <p>职业模块（工科类）：向量与空间解析几何。</p> <p>职业模块（经管类）：1. 线性代数 2. 概率统计。</p> <p><b>教学要求：</b></p> <p>将哲学思想融入教学中，将数学建模思想融入教学，引导学生感悟数学应用价值；培养吃苦耐劳、精益求精的科学家精神。以教师课堂讲授为主，灵活运用参与式、讨论式、演讲式、辩论式、案例式、小组合作探究等多种教学方式方法。</p>	32	2
10	职业通识英语	<p><b>课程目标：</b></p> <p><b>思政目标：</b>增强国家认同感和文化自信，认同人类命运共同体。</p>	32	2

		<p><b>知识目标:</b> 掌握 3000 个英语单词及其构成的常用词组; 掌握基本英语语法, 并能在听、说、读、写、译中正确加以运用。</p> <p><b>能力目标:</b> 能听懂一般语速的日常生活和职场话题的语篇; 能在涉外交际的日常活动和业务活动中进行口头和书面交流; 能读懂一般难度的英文资料; 能正确书写简短的英语应用文。</p> <p><b>素质目标:</b> 具备跨文化交际和适应不同语言工作环境的职业素养。</p> <p><b>主要内容:</b> 基础模块: 1. 主题类别--职业与个人, 业与社会, 职业与环境。 2. 语篇类型--应用文, 说明文, 记叙文, 议论文, 融媒体材料。 3. 语言知识-词汇, 语法, 语篇, 语用知识。 4. 文化知识。 5. 职业英语技能, 6. 语言学习策略。 拓展模块: 职业提升英语, 学业提升英语, 素养提升英语</p> <p><b>教学要求:</b> 实施线上+线下混合式学习, 充分利用网络教学资源 and 平台, 进行自主学习; 采用任务教学法、情境模拟演练等多种方法, 精讲多练。根据课程内容设置微视频、PPT、英语手抄报等多样化实践任务, 提升教学效果。</p>		
11	专业英语	<p><b>课程目标:</b> <b>思政目标:</b> 增强国家认同感和文化自信, 认同人类命运共同体。 <b>素质目标:</b> 具有良好的英文沟通能力和团队合作精神; 具备终身学习、持续学习的意识; 具备并逐步养成持续跟踪国际先进技术的意识。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握与物联网专业知识相关的专业词汇和常用词组; 掌握专业英文资料的机器翻译与人工翻译技巧; 掌握英文科技文献资料的阅读技巧。</p> <p><b>能力目标:</b> 具有阅读物联网专业英文资料的能力; 具备参照电子设备英文说明书进行测调与应用的能力; 具备搜集资料、阅读资料、利用资料的能力; 具有良好的分析问题、解决问题的能力</p> <p><b>主要内容:</b> (1) 阅读“物联网基本类型”英文资料, 学会物联网专业英语专业术语和常用词组 (2) 阅读“物联网在不同行业的应用”英文资料, 学会机器翻译技巧, 能进行简单专业文献翻译 (3) 阅读“前沿科技文献”英文资料, 学会科技英文文献阅读技巧, 并能就专业知识话题进行简单交谈 (4) 进行“芯片手册翻译”, 学会英文科技资料人工翻译技巧 (5) 能进行英文简历和英文书信书写</p> <p><b>教学要求:</b> 采用讲授法、讨论法、练习法、自主学习法等多种方法进行教</p>	32	2

		学，使用“专业英语”慕课课程、多媒体课件、百词斩 APP，使用英语介绍古代风云人物、中国科技历史、增强民族自豪感		
12	大学英语	<p><b>课程目标：</b></p> <p><b>思政目标：</b>增强国家认同感和文化自信，认同人类命运共同体。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1.熟练掌握听说读写译的语言运用技巧与方法。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1.培养学生听说读写译的语言运用能力；</p> <p>2.能在生活和职场环境下进行英语语言沟通。</p> <p><b>素质目标：</b></p> <p>1.提高学生人文素质、跨文化交际能力以及国际化意识；</p> <p>2.培养学生良好的思想道德修养，为提升就业竞争力和未来可持续发展能力打下基础。</p> <p><b>主要内容：</b></p> <p><b>通用模块：</b></p> <p>1.礼貌礼仪 2.方便出行 3.文明入住 4.品尝美食 5.品质购物</p> <p>6.休闲旅游 7.安心就医 8.感受风俗</p> <p><b>职场模块：</b></p> <p>1.职业规划 2.求职面试 3.公司介绍 4.工厂参观 5.产品展示</p> <p>6.会议组织 7.办公事务 8.贸易洽谈 9.会议组织 10.客户服务</p> <p><b>教学要求：</b></p> <p>1.融入课程思政，立德树人贯穿课程始终</p> <p>2.准备多功能语音室和数字教学资源平台</p> <p>3.引入话题，采用“情境教学、案例教学”的方式组织教学，使用在线课程辅助教学</p> <p>4.采用过程考核和终结性考核相结合形式考核</p>	32	2
13	安全教育	<p><b>课程目标：</b></p> <p><b>素质目标：</b>提高学生的安全文化素养，培养大学生树立安全意识，树立国家安全底线思维，从而达到提高国民素质和公民道德素养的目的。</p> <p><b>知识目标：</b>了解安全教育体系知识；了解各类突发事件应对知识、求生技巧、安全培训；掌握危机防范和应对知识；掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系。</p> <p><b>能力目标：</b>提高大学生安全意识和各类突发事件防范和应对能力；将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。</p> <p><b>主要内容：</b></p> <p>1.校园安全教育；</p> <p>2.人身财产安全；交通安全；</p> <p>3.心理安全教育；</p> <p>4.自然灾害安全教育；</p> <p>5.消防安全教育；</p> <p>6.职业安全教育等。</p> <p>7.防电信诈骗讲座。</p>	32	2

		<p>8.国家安全教育及讲座。</p> <p><b>教学要求：</b> 综合运用讲授法、问题探究式、案例导入法等方法，充分运用信息化手段开展教学。根据课程内容设置相应实训实践任务，提升教学效果。</p>		
--	--	---	--	--

### 3.公共基础任选课

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	机器人与人工智能	<p><b>课程目标：</b>本课程旨在.....</p> <p><b>主要内容：</b>本课程学习.....</p> <p><b>教学要求：</b></p>	16	1
2	玩转自媒体		16	1
3	专升本英语辅导		32	2
4	公共关系与人际交往能力		16	1
5	红色电影赏析		16	1
6	生活必备法律常识		16	1
7	互联网与营销创新		16	1
8	名企风采		16	1

### 4.专业基础课

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	程序设计基础	<p><b>课程目标：</b> 让学生掌握软件开发必备的 C 程序设计知识。包括数据类型、结构化程序设计 方法、数组、函数、指针、结构体等知识；具有基本的算法设计能力；具有一定的 C 程序设计与应用开发和硬件测试能力；具有一定的软件模块设计能力；具有一定的软件需求分析能力。培养学生严密的逻辑思维和严谨的工作态度，培养学生的团队合作和沟通的职业素养。</p> <p><b>主要内容：</b> C 语言语法基础；C 程序设计基础；数组及其应用；函数及其应用；指针及其应用；结构体、共用体、枚举类型、链表及其操作。</p> <p><b>教学要求：</b> 教师具有较强的程序设计知识，并能熟练运用工具平台进行程序设计。规范学生编程习惯的同时培养学生严密的逻辑思维和严谨的工作态度，同步培养学生的团队合作和沟通能力。</p>	64	4



		<p>教学条件：多媒体理论，软件开发实训室配备 Visual Studio 开发环境</p> <p>教学方法：现场教学法、分组讨论法、任务驱动法等</p>		
2	计算机网络技术应用	<p><b>课程目标：</b> 使学生掌握计算机网络的基本概念、原理和体系结构，包括 OSI 参考模型和 TCP/IP 模型，熟悉网络通信协议，如 TCP、IP、UDP 等的工作原理和应用场景，了解网络拓扑结构、网络硬件设备（如路由器、交换机、防火墙等）的功能和特点。</p> <p><b>主要内容：</b> 网络基础理论、网络硬件设备、网络拓扑结构、网络协议、局域网技术、广域网技术、网络操作系统及网络服务配置。</p> <p><b>教学要求：</b> 主要采取讲授法、案例分析法、问题导向法、启发式教学方法等，在实践教学中注重现场模拟、亲身体验等多种互动式教学形式。根据课程内容设置相应实践任务，提升教学效果。</p>	64	4
3	数据库技术及应用	<p><b>课程目标：</b> 让学生具备数据管理和处理有扎实的基础，具备能做相关数据库的设计与实现满足实际需求的能力。培养学生使用数据库进行规划、安装、配置、数据库的设计、数据库的操纵、数据库的管理，备份与恢复、数据库的维护、数据库的应用等能力，并培养学生的团队合作和沟通等职业素质。</p> <p><b>主要内容：</b> 数据库管理系统的安装与配置；主题数据库的表结构设计与完整性定义；创建主题数据库和数据表，并定义主键及外键；创建主题数据库的视图、存储过程、触发器等各种数据库对象；主题数据库的数据录入、记录的删除与更新等；主题数据库的简单与复杂查询、数据统计；设置或者更改数据库用户或角色权限。</p> <p><b>教学要求：</b> 开展项目式教学，采用线上线下混合式教学。教师应熟悉结构化数据库的设计与应用，同时突出学生主体地位，教师起主导和组织作用，课堂教学效果要进行随堂检测。</p>	96	6
4	电工电子基础	<p><b>课程目标：</b> 让学生具有正确使用常用电工电子仪器仪表（电流表、电压表、万用表、示波器等）的能力；具有正确测量基本电学量（电阻、电流、电压、电功率、电能）的能力；具有正确识读和分析常用电工电子电路图，并完成有关电路参数计算的能力；具有检测、调试与维修一般电路的能力。在课程讲授中培养学生实事求是，严肃认真的科学态度与工作作风；培养良好的安全生产意识、质量意识和效益意识等职业素养。</p> <p><b>主要内容：</b> 电路的基本概念与基本定律、电路的分析方法、正弦交流电路、三相电路、磁路与铁芯线圈电路、半导体器件、基本放大电路、集成运算放大器、直流稳压电源、门电路和组合逻辑电路、</p>	64	4

		<p>触发器和时序逻辑电路等</p> <p><b>教学要求:</b></p> <p>主要采取讲授法、案例分析法、问题导向法、启发式教学方法等,在实践教学中注重现场模拟、亲身体验等多种互动式教学形式。根据课程内容设置相应 实践任务,提升教学效果</p>		
5	单片机技术	<p><b>课程目标:</b></p> <p>让学生掌握单片机的工作原理和内部结构;掌握汇编语言程序设计的基本方法;理解人机接口的硬件结构与软件编程原理和设计方法;掌握单片机系统扩展技术;掌握单片机 A/D、D/A 接口技术;基本掌握 MCS-51 串行通信技术。培养与他人沟通协作的能力与团队精神及养成认真、细致、踏实的工作作风。</p> <p><b>主要内容:</b></p> <p>单片机的基本概念、基本原理,掌握单片机汇编语言和 C51 程序设计和接口技术等软硬件的基本知识、单片机应用的基本方法及单片机仿真软件的使用方法</p> <p><b>教学要求:</b></p> <p>主要采取讲授法、案例分析法、问题导向法、启发式教学方法等,在实践教学中注重现场模拟、亲身体验等多种互动式教学形式。根据课程内容设置相应实践任务,提升教学效果。</p>	64	4

#### 5.专业核心课

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	传感器应用技术	<p><b>课程目标:</b></p> <p>让学生具有能够根据实际应用需求选择合适的传感器的能力;具备对传感器测量电路进行分析和设计的能力。培养学生独立进行实验设计、数据采集与分析的能力,以及撰写实验报告和技术文档的能力。</p> <p><b>主要内容:</b></p> <p>传感器基础知识、电阻式传感器、电容式传感器、电感式传感器、压电式传感器、磁电式传感器、光电式传感器、传感器的综合应用、传感器的信号处理与接口技术</p> <p><b>教学要求:</b></p> <p>主要采取讲授法、案例分析法、问题导向法、启发式教学方法等,在实践教学中注重现场模拟、亲身体验等多种互动式教学形式。根据课程内容设置相应实践任务,提升教学效果。</p>	96	6
2	自动识别技术	<p><b>课程目标:</b></p> <p>使学生掌握 OpenCV 库的基本概念和功能,能够运用 OpenCV 进行图像处理、特征提取、目标检测等计算机视觉任务,培养学生的实践能力和创新思维。</p> <p><b>主要内容:</b></p> <p>涵盖 OpenCV 的安装与配置、图像读取与显示、图像变换(如缩放、旋转、仿射变换等)、图像滤波与增强、特征检测与匹配、目标检测与跟踪等核心知识点。</p> <p><b>教学要求:</b></p>	64	4

		理论与实践结合：注重理论知识与实际操作相结合，通过案例分析、编程练习等方式，加深学生对 OpenCV 编程基础的理解。要求学生熟练掌握 C++或 Python 等编程语言，并能够运用这些语言进行 OpenCV 编程。鼓励学生探索 OpenCV 在不同领域的应用，如医学图像处理、自动驾驶、工业检测等，培养学生的创新思维和解决问题的能力。		
3	嵌入式技术与应用开发	<p><b>课程目标：</b> 熟悉产品设计需求分析、参数确定、器件选型、功能设计的方法与原则；了解工厂环境监测、智能工控系统、安防巡检小车、智能网关的基本原理；理解光电传感器、静电手环、噪音、烟雾、火焰、温湿度、PM2.5、有害气体等传感器的原理；理解并掌握风扇、灯光、声光报警器、继电器等模块的原理及控制方法；理解语音识别、道路识别、图像识别的原理。</p> <p><b>主要内容：</b> 学习嵌入式的 STM32 系列处理器，包括工厂环境监测与选型、智能工控系统设计与装调、工厂数据无线采集与记录、工业智能网关设计与制作等。</p> <p><b>教学要求：</b> 主要采取讲授法、案例分析法、问题导向法、启发式教学方法等，在实践教学中注重现场模拟、亲身体验等多种互动式教学形式。根据课程内容设置相应实践任务，提升教学效果。</p>	64	4
4	物联网应用开发	<p><b>课程目标：</b> 让学生掌握安卓应用开发的基本流程和方法，包括环境搭建、项目创建、界面设计等；熟悉安卓与物联网设备进行通信的技术，如蓝牙、WiFi、NFC 等的编程实现；掌握安卓中数据存储和处理的方法，以应对物联网应用中的大量数据；具备能够实现与主流云平台的数据交互的能力；具备能够使用 MQTT 客户端进行设备数据读取的能力。培养独立解决问题、较好的综合实践能力团队协作等职业素养。</p> <p><b>主要内容：</b> 安卓操作系统的基本架构和特点；安卓应用开发的基本流程和方法；安卓与物联网设备进行通信的技术；运用安卓的传感器接口，获取来自物联网设备的各类传感器数据；安卓中数据存储和处理的方法，以应对物联网应用中的大量数据；安卓在物联网云服务集成方面的知识。</p> <p><b>教学要求：</b> 主要采取讲授法、案例分析法、问题导向法、启发式教学方法等，在实践教学中注重现场模拟、亲身体验等多种互动式教学形式。根据课程内容设置相应实践任务，提升教学效果。</p>	96	6
5	物联网系统部署与运维	<p><b>课程目标：</b> 让学生具备基本工业传感器的选择，硬件连接、故障排除、网络配置、数据采集等能力培养独立解决问题、较好的综合实践能力团队协作等职业素养。</p> <p><b>主要内容：</b></p>	96	6

		常用工业传感器、温湿度、光照、红外、PLC 数据采集、安装、连接、网络布线、网关设置、云平台部署、简单数据分析等 <b>教学要求:</b> 主要采取讲授法、案例分析法、问题导向法、启发式教学方法等,在实践教学中注重现场模拟、亲身体验等多种互动式教学形式。根据课程内容设置相应实践任务,提升教学效果。		
6	物联网设计工程与管理	<b>课程目标:</b> 让学生掌握物联网应用工程的基本原理、技术架构和关键技术;熟练运用物联网相关工具和平台,进行系统设计、开发和部署;熟悉物联网项目管理的流程、方法和工具,具备项目规划、执行和监控的能力;掌握物联网系统的运维管理知识,包括故障诊断、性能优化和安全防护。培养学生的系统思维 and 创新能力,自主学习和持续改进能力。 <b>主要内容:</b> 物联网的概念、发展历程和应用领域;物联网感知层、网络层、平台层、应用层技术;物联网系统运维管理。 <b>教学要求:</b> 主要采取任务驱动、教师演示、分组讨论、案例分析法等,在实践教学中注重现场模拟、亲身体验等多种互动式教学形式。根据课程内容设置相应 实践任务,提升教学效果	64	4
7	无线传输技术	<b>课程目标:</b> 让学生了解无线通信的基础知识和理论,熟悉 Wi-Fi、ZigBee、蓝牙、红外、4G、NB-IoT 等常用无线技术的特点及应用。掌握无线通信单元和无线通信系统的测试方法,能承担一般的无线数据通信网络的工程项目开发、无线通信系统安装测试与维护。在学习过程中培养与他人沟通协作的能力与团队精神及养成认真、细致、踏实的工作作风。 <b>主要内容:</b> Wi-Fi、ZigBee、蓝牙、红外、4G、NB-IoT 等常用无线技术的特点及应用。无线通信模块的技术指标及选型方法,无线通信模块的技术文档,了解无线通信网络搭建与调试 <b>教学要求:</b> 由教师系统地讲解无线传输技术的基本概念、原理、发展历程和关键技术点。通过清晰的阐述,帮助学生建立。引入实际的无线传输技术应用案例,如智能家居中的无线通信、移动网络的优化等,让学生分析其中涉及的技术问题、解决方案和效果,增强他们对知识的实际应用能力。	64	4

## 6.实践教学环节

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	电工电子实训	<b>课程目标:</b> 让学生掌握直流电路和交流电路的基本概念、基本原理。学会直流电路和交流电路的基本分析和计算方法;掌握变压器的基本结构、工作原理和简单计算方法;掌握电动机的基本结构和	56	3

		<p>工作原理；掌握电动机基本控制电路的组成和工作原理。具有正确使用常用电工电子仪器仪表、正确测量基本电学量和正确识读和分析常用电工电子电路图的能力。培养实事求是，严肃认真的科学态度与工作作风；培养良好的安全生产意识、质量意识和效益意识；树立环保、节能、安全意识；培养良好的职业道德。</p> <p><b>主要内容：</b> 电路的基本概念与基本定律、电路的分析方法、正弦交流电路、三相电路、磁路与铁芯线圈电路、半导体器件、基本放大电路、集成运算放大器、直流稳压电源、门电路和组合逻辑电路、触发器和时序逻辑电路等</p> <p><b>教学要求：</b> 主要采取讲授法、案例分析法、问题导向法、启发式教学方法等，在实践教学注重现场模拟、亲身体验等多种互动式教学形式。根据课程内容设置相应实践任务，提升教学效果。</p>		
2	单片机与传感器实训实训	<p><b>课程目标：</b> 让学生理解和掌握单片机的工作原理和内部结构；能运用本课程知识独立设计和制作从简单到复杂的单片机应用系统（软件和硬件）；能运用本课程知识技能维修单片机应用设备和产品；具备进一步自学拓展相关知识的能力，如自学应用其他型号单片机的能力。</p> <p><b>主要内容：</b> 单片机的基本概念、基本原理，掌握单片机汇编语言和 C51 程序设计和接口技术等软硬件的基本知识、单片机应用的基本方法及单片机仿真软件的使用方法</p> <p><b>教学要求：</b> 主要采取讲授法、案例分析法、问题导向法、启发式教学方法等，在实践教学注重现场模拟、亲身体验等多种互动式教学形式。根据课程内容设置相应实践任务，提升教学效果。</p>	56	3
3	自动识别技术实训	<p><b>课程目标：</b> 使学生能够运用 OpenCV 进行图像处理、特征提取、目标检测等计算机视觉任务；培养具有实事求是的科学态度，乐于通过亲历实践实现，检验、判断各种技术问题等职业素养。</p> <p><b>主要内容：</b> 可涵盖 OpenCV 的安装与配置、图像读取与显示、图像变换（如缩放、旋转、仿射变换等）、图像滤波与增强、特征检测与匹配、目标检测与跟踪等核心知识点</p> <p><b>教学要求：</b> 主要采取讲授法、案例分析法、问题导向法、启发式教学方法等，在实践教学注重现场模拟、亲身体验等多种互动式教学形式。根据课程内容设置相应实践任务，提升教学效果。</p>	56	3
4	考证培训	<p><b>课程目标：</b> 让学生掌握基本工业传感器的选择，硬件连接、故障排除、网络配置、数据采集等能力；具备严谨、细心、精益求精和安全</p>	56	3

		1+X 考证 培训	<p>意识等职业素养。</p> <p><b>主要内容：</b> 用工业传感器、温湿度、光照、红外、PLC 数据采集、安装、连接、网络布线、网关设置、云平台部署、简单数据分析等</p> <p><b>教学要求：</b> 主要采取讲授法、案例分析法、问题导向法、启发式教学方法等，在实践教学注重现场模拟、亲身体验等多种互动式教学形式。根据课程内容设置相应实践任务，提升教学效果。</p>		
5	顶岗实习		<p><b>课程目标：</b> 让熟悉真实岗位工作环境，进行真实岗位技能训练，实现学生从学校到企业的零过渡；培养学生良好的沟通能力和协作精神；培养学生良好的职业道德，勇于创新 and 敬业乐业的工作作风；培养学生根据实际应用需求完成分析问题、解决问题的能力；培养学生自主学习和不断进取的综合素养。</p> <p><b>主要内容：</b> 毕业实习动员；单位报到；企业规章制度及安全生产要求学习；岗位技能的学习和实践；实习情况汇报；撰写实习总结；企业鉴定。</p> <p><b>教学要求：</b> 专业教师进行理论和技能指导、演示、答疑和讲授；企业教师进行现场指导、演示、答疑和讲授。在物联网应用技术企业、信息技术企业、其他企业信息维护部门进行实习，实践教学比例 100%。</p>	320	20

## 7. 素质教育活动

序号	活动名称	主要内容及活动要求	执行 学期	学时	学分
1	入学教育	活动通过了解学院规章制度及专业学习要求，学生能够提高思想素质，保持良好心理素质，培养良好身体素质。	一	30	1
2	社会实践	活动通过参加社会实践，学生能够在社会实践当中培养学生的综合素质，以提高个人道德和修养。	二	60	2
3	第二课堂	活动通过“社会实践”、“志愿公益”、“美育体育”等模块，学生能够拓展自己的兴趣爱好，增强自己的综合素质，促进自己的全面发展，更好地融入校园文化，形成积极向上的校园氛围。	二	240	8
4	行为规范	活动通过了解道德准则和行为规范，学生能够提升社会责任感和参与意识。	一	120	4
5	劳动教育	活动通过参与不同的劳动活动，学生能够形成崇尚劳动、尊重劳动、热爱劳动的氛围。	三	120	4
6	特色晚自习	活动通过开展专业介绍、组织学习兴趣小组、成果展示等形式，学生能够对本学院本专业有一个更加全面深入的了解。	一	120	4
7	学生成长档案	活动通过建立学生成长档案，学生能够准确定位自己，对自己可以进行全面准确的评价，激发潜能，	三	30	1

		促进发展。			
8	计算机社团	电子电路制作与调试	二	120	4
9		FPGA 的设计与实现	三	60	2
10		高性能单片机应用	四	76	3
11		电子系统项目实训	四	120	4
12		智能电子产品研发	五	60	2

注：专业社团学生经过学校团委、教务处联合审核成立，可以安排课余时间培训，以上学时为学生活动学时，指导教师可适当指导，学生完成指导教师安排的任务，可以替换相应的专业课程（非核心）学分。专业社团活动 30 学时折算 1 学分，最高不超 4 学分。

### （三）课证课赛融通课程一览表

学生获得以下职业技能等级（资格）证书或大赛证书，可获得本专业课程相关 1-2 门课学分。

证书/赛项名称	等级	颁证/举办单位	学时数	可融入的课程名称	可置换的学分
工业互联网设备数据采集	中级	北京中联科技有限公司	64	物联网数据采集	4
嵌入式技术应用开发技能大赛		教育部	64	嵌入式系统开发应用	4
物联网应用技术开发技能大赛		教育部	64	单片机技术/传感器应用技术	4

### 七、教学进程总体安排表

#### （一）教学活动周分配表

活动名称 学期	一	二	三	四	五	六	合计	备注
入学教育	1						1	
军训	2						1	
课程教学	16	16	16	16	8		72	
校内实习实训		2	2	2	2			
校内外综合实训					8	20		
考试周	1	1	1	1	1			
机动周	1	1	1	1	1	1		
合计	21	20	20	20	20	21		

#### （二）教学进程安排表

课程类别	序号	课程编码	课程名称	课程类型	参考学分	考核方式	教学学时			学期周学时及周数分配					
							教学学时			一	二	三	四	五	六
							总课时	理论教学	实践教学	16	16	16	16	16	20
公共必修课	1	G2700001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	3	考查	48	32	16			2*16			
	2	G2700015	思想道德与法治	B	3	考查	48	32	16	2*16					
	3	G2700002	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	B	2	考查	32	28	4		2*16				



	4	G1900017	军事理论与国防教育	B	2	考查	148	36	112				M: 36		
	5	G2700003	形势与政策	B	1	考查	16	16	0	1*4	1*4	1*4	1*4		
	6	G1900001	体育与健康 I	B	4	考查	32	4	28	2*16					
	7	G1900002	体育与健康 II	B	4	考查	32	4	28		2*16				
	8	G1900003	体育与健康 III	C	2	考查	32	0	32			C: 32			
	9	G1900004	体育与健康 IV	C	2	考查	32	0	32				C: 32		
	10	G1900020	大学生心理健康	B	2	考查	32	16	16	2*8					
公共必修课程小计					25	/	452	168	284	7	5	3	1		
公共限选课	11	G1900005	劳动教育	B	2	考查	48	16	32	M: 16 C: 8	C: 8	C: 8			
	12	G1900018	大学生创业基础	A	2	考查	36	36	0		M: 36				
	13	G1900021	职业发展与就业指导	B	3	考查	48	32	16				M: 32 C: 16		
	14	G1900006	职业素养	A	2	考试	32	32	0			M: 32			
	15	G4400002	现代信息技术	B	3	考查	48	32	16	M: 32 2*8					
	16	G1900007	大学生美育	A	2	考查	32	32	0	M: 16 2*8					
	17	G1900008	健康教育	A	1	考查	16	16	0	M: 16					
	18	G1900009	职业应用数学	A	3	考试	48	48	0	4*12					
	19	G1900010	职业通识英语	A	4	考试	64	64	0	2*16	2*16				
	20	G1900011	安全教育	A	2	考查	32	32	0	2*16					
公共限选课程小计					24	/	404	340	64						
专业基础课	1	GY53021	程序设计基础	B	4	考试	64	32	32	4*16					
	2	GY53022	数据库技术及应用	B	6	考试	96	48	48			6*16			
	3	GY53023	电工电子基础	B	4	考试	64	32	32		4*16				
	4	GY53024	计算机网络技术应用	B	4	考试	64	32	32		4*16				
	5	GY53025	单片机技术	B	4	考试	64	32	32		4*16				
专业基础课小计					22	/	352	176	176						
专业核心课	1	GY53026	传感器应用技术	B	6	考试	96	48	48			6*16			
	2	GY53027	嵌入式技术与应用开发	B	4	考试	64	32	32				4*16		
	3	GY53028	无线传输技术	B	4	考试	64	32	32			4*16			
	4	GY53029	物联网系统部署与运维	B	6	考试	96	48	48				6*16		

	5	GY53030	物联网应用开发	B	6	考试	96	48	48				6*16		
	6	GY53031	自动识别技术	B	6	考试	96	48	48				4*16		
	7	GY53032	物联网应用工程与管理	B	4	考试	64	32	32					8*8	
专业核心课小计					36	/	576	288	288						
实践教学环节	1	GY53033	Linux 服务器配置与管理	B	4	考试	64	32	32			4*16			
	2	GY53034	物联网设备装调与维护	B	4	考试	64	32	32					8*8	
	3	GY53035	高级办公自动化	B	3	考试	48	24	24					6*8	
专业拓展课小计					13	/	184	92	92						
实践教学环节	1	GY53061	电工电子实训	C	3	考查	56	0	56		2W				
	2	GY53062	单片机与传感器实训实	C	3	考查	56	0	56			2W			
	3	GY53063	自动识别技术实训	C	3	考查	56	0	56				2W		
	4	GY53064	考证培训	数据采集 1+X 考证培训	C	3	考查	56	0	56				2W	
	5	GY53065	顶岗实习	C	20	考查	320	0	320						20W
实践教学环节小计					32	/	544	0	544						
合 计					150	/	2512	1064	1448						

### （三）课程课时学分结构

课程类别		课程门数	学分	学时			在总学时中所占比例
				总学时	理论	实践	
公共基础课	公共必修课程	10	25	452	168	284	37.7%
	公共限选课程	10	24	404	340	64	
	公共任选课程	8	9	144	144	0	
专业课	专业基础课程	5	22	352	176	176	62.3%
	专业核心课程	7	36	576	288	288	
	实践教学环节	5	32	544	0	544	
	专业拓展课程	3	13	184	92	92	
合计		48	161	2656	1208	1448	/

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

#### 1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，双师素质教师占教师比例一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、形成合理的梯队结构。

教师结构	专职			兼职	专兼比例
专业带头人	1			0	
教师 (含专业带头人)	职称 结构	高级	6	1	3:1
		中级	5	3	
		初级	1	0	
	“双师”素质		7	4	
总数	12			4	
比例	双师素质比例:			11:16	

#### 2. 专任教师

专任教师应具有高校教师资格:有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有本专业或相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

### 3. 专业带头人

专业带头人原则上应具有副高级以上职称，能够较好地把握本专业发展与规划建设，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

### 4. 兼职教师

兼职教师主要从物联网应用技术专业相关的行业企业聘任，要求经验丰富，来源与数量稳定。兼职教师的要求如下：兼职教师应具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，能准确把握课程思政教育，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，或具有主管或经理职位，在本专业相关企业或岗位从事物联网应用技术或管理工作 2 年以上。

## （二）教学设施

### 1. 教室

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

### 2. 校内实训室

依托产业学院，共建校内实训基地，以适应基于工作过程课程体系的实施。教学场地要尽量模拟施工现场，为学生提供仿真或真实的学习环境，将先进的施工技术融入课堂教学。教学条件能够满足理实一体的教学要求，设备台套数能够满足所有课程的教学实施要求，保证学生团队完成工作任务。

校内实训场所	主要实训设备	主要实训项目	能力训练目标
计算机组装与维修实训室	计算机及万用表等常用检测工具	计算机组装实训室	能检测及排查计算机硬件故障
计算机网络实训室	计算机及网络设备	企业网络组建项目实训	能组建及维护企业网络
计算机应用技术实训室	计算机及常用软件	理实一体化教学及计算机系统维护实训、网站设计与开发项目实训	能对计算机系统进行维护、能设计与制作网页、能对服务器进行维护

计算机公共实训室	计算机	计算机基础等课程的技能实训	能熟练运用计算机
工业互联网设备数据采集实训室	数据采集平台	数据采集	能安装传感器，数据上云
嵌入式技术应用开发实训室	嵌入式平台	嵌入式技术开发	嵌入式边缘计算

### 3. 校外实习实训基地

遴选资质高、信誉好、技术优的企业共建产业学院，合作开展认识实习生产实习毕业实习以及教师社会实践服务等实践教学实践活动，建立稳定的企业指导教师队伍，制订完善的实训、实习管理规章制度。

序号	实训基地名称	实训项目	合作内容
1	百科荣创实训基地	Java 开发、前端开发、嵌入式系统开发、测试	智能产品开发
2	莱茵科斯特实训基地	物联网技术研究与应用、物联网系统开发、设备测试	物联网系统集成项目

### 4. 素质教育基地

基本具有稳定的校外素质教育基地；能提供物联网设备安装与调试、物联网系统运行管理与维护、物联网系统应用软件开发、物联网项目的规划和管理等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；能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。

序号	素质教育基地	素质教育内容
1	百科荣创实训基地	岗课融通
2	莱茵科斯特实训基地	工学结合

## （三）教学资源

### 1. 使用的教材

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期
1	C 语言程序设计	专业教材	人民邮电出版社	李刚	2023. 3
2	电工电子安装与调试	专业教材	人民邮电出版社	谢永超	2021. 7
3	MySQL 数据库基础实例教程	专业教材	人民邮电出版社	周德伟	2021. 7
4	嵌入式技术与应用开发项目教程	专业教材	人民邮电出版社	郭志勇	2022. 6
5	现代传感器技术与应用	专业教材	清华大学出版社	陈文仪	2021. 03. 01

6	Java 高级程序设计实战教程	专业教材	人民邮电出版社	戴远泉	2022. 8
7	Linux 系统管理基础项目教程	专业教材	人民邮电出版社	金京犬	2021. 08
8	网络服务器搭建、配置与管理——Linux (RHEL 8/CentOS 8)	专业教材	人民邮电出版社	王灿田	2021. 1
9	物联网 Android 程序开发案例式教程	专业教材	江苏凤凰教育出版社	长城会	2017. 05
10	西门子 S7-1200PLC 应用技术项目教程	专业教材	人民邮电出版社	吴繁红	2021. 01
11	ASP.NET (C#) 动态网站开发案例教程	专业教材	机械工业出版社	李萍	2024. 02
12	办公自动化案例教程	专业教材	人民邮电出版社	姜帆	2018. 01
13	单片机基础与应用	专业教材	高等教育出版社	王静霞	2021. 04
14	Python 自然语言处理	专业教材	东南大学出版社	伯德	2010. 06
15	Web 前端开发案例教程	专业教材	人民邮电出版社	李志云	2023. 1

## 2. 网络课程

序号	数字化资源名称	资源网址
1	智慧职教	<a href="https://user.icve.com.cn/cms/index.do">https://user.icve.com.cn/cms/index.do</a>
2	中国大学慕课网	<a href="https://www.icourse163.org/">https://www.icourse163.org/</a>
3	人工智能学习网	<a href="http://www.aihot.net/">http://www.aihot.net/</a>
4	科大讯飞：AI 大学	<a href="http://t.cn/RC7oRj4">http://t.cn/RC7oRj4</a>
5	深蓝学院——人工智能公开课	<a href="http://www.shenlanxueyuan.com/open/course/explore">http://www.shenlanxueyuan.com/open/course/explore</a>

## 3. 图书文献目录

序号	书籍名称, 主编	出版社	刊号	出版时间
1	C 语言程序设计	人民邮电出版社	9787115611215	2021. 08. 01
2	电工电子安装与调试	人民邮电出版社	9787115539427	2021. 03. 01
3	MySQL 数据库基础实例教程	人民邮电出版社	9787115564634	2021. 06. 01
4	嵌入式技术与应用开发项目教程	人民邮电出版社	9787115508263	2021. 05. 01
5	现代传感器技术与应用	清华大学出版社	9787302564195	2021. 03. 01
6	Java 高级程序设计实战教程	人民邮电出版社	9787115583413	2021. 06. 01
7	Linux 系统管理基础项目教程	人民邮电出版社	9787115566164	2021. 06. 01

8	网络服务器搭建、配置与管理——Linux (RHEL 8/CentOS 8)	人民邮电出版社	9787115576330	2017. 01
9	物联网 Android 程序开发案例式教程	江苏凤凰教育出版社	9787549980291	2017. 05
10	西门子 S7-1200PLC 应用技术项目教程	人民邮电出版社	9787121402456	2017. 11
11	ASP.NET (C#) 动态网站开发案例教程	机械工业出版社	9787115634450	2017. 04
12	办公自动化案例教程	人民邮电出版社	9787115476289	2017. 07
13	单片机基础与应用	高等教育出版社	9787040529968	2017. 09. 01
14	Python 自然语言处理	东南大学出版社	9787564122614	2010. 06
15	Web 前端开发案例教程	人民邮电出版社	9787115600233	2023. 01

#### 4. 产教融合资源

我市是湖北电子信息布局的重点城市，黄石电子信息产业正在不断向着更高的规模迈进，当前急需各类相关专业技术技能型人才。瞄准于此，我院形成了全产业链的专业体系，积极探索订单式、现代学徒制、现场工程师、卓越技师等培养模式，深化产教融合，近年与多家物联网企业合作，建立产教融合实训基地。

序号	企业名称	合作内容
1	百科荣创（山东）科技发展有限公司	Android 移动应用开发、Java 程序设计、WSN 技术应用开发、RFID 技术应用开发
2	山东莱茵科斯特智能科技有限公司	智能终端的设计与开发、.NET 程序设计、物联网仿真系统开发、嵌入式技术应用开发

#### （四）教学方法

针对高职学生个体差异较大的特点，实行“多方向、分层次、个性化、小班化”教学。开展混合式学习下的教学手段创新研究与实践，大力推进信息技术与教育教学深度融合。

面对“三校生”升高职的学生，有针对性地专业课教学，提高教学效果，保证教学质量，根据不同学生的基础能力、个性要求和专业发展目标，设置不同方向的模块化课程包和分层教学的模块化课程包。以多元化考核为手段，深化教学评价改革。科学构建学习质量评价体系：在考核内容上, 坚持职业标准和

岗位需求的原则；在考核权重上，加大职业素质、专业技能考核比重；在评价方式上，实施多元评价，坚持学习过程与学习结果相结合，自我评价、小组评价、教师评价相结合，综合运用笔试、技能考试、项目测试等多种考核手段。

大力开展学生技能（设计、作品）竞赛（展示），形成项目促教、竞赛促学、以赛代考的评价机制。在综合实训项目和企业实战项目的实训过程中，按照岗位的真实工作任务流程对学生进行考核，包括学生的小组配合、小组分工、小组答辩等环节；在不同形式的考核中加大“教考分离”的考试科目和考试范围。

### （五）学习评价

#### 1. 多元化考核主体

- （1）自评：自我总结并作出评价。
- （2）互评：组内成员互评，关注团队、沟通与协作意识
- （3）教师评

①专任教师：侧重知识考核

②兼职教师：侧重技能考核

#### 2. 多维度考核指标

考核要以能力考核为核心，综合考核专业知识、专业技能、方法能力、职业素质、团队合作、道德素质等方面。克服过去只重知识考核，忽视技能和素质考核的弊端，强调关注知识、技能、素质的综合考核。

#### 3. 多样化考核方式

可以根据不同课程的特点和要求，采取笔试、口试、实操、作品展示、成果汇报等多种方式进行考核。

#### 4. 形成性考核与终结性考核相结合

考核应以形成性考核为主，形成性考核占 60%，终结性考核占 40%，推行考教分离制度，考核内容以职业岗位要求为标准，把岗位所需的技能逐项分解，纳入到每门课程考核范围中，加大实操部分的比例。按照能力为主、知识为辅，过程为主、结果为辅的原则，构建以能力为核心、以过程为重点的考核评价体系，将校内成绩考核与企业实践考核相结合，能力考核与思想品德考核相结合，具体采用综合作业、笔试、口试、机试、项目评审、岗位综合评价等多元评价



方式进行考核，使学生的课程成绩评价与岗位职业标准相吻合，且能反映学生的真实能力。

## （六）质量管理

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

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

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

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

## 九、毕业要求

### （一）学分要求

本专业学生至少须修满课堂教学课程\_\_185\_\_学分，其中公共基础课\_\_53\_\_学分，专业课\_\_103\_\_学分，素质活动\_\_24\_\_学分方可毕业。

### （二）职业资格证书

无

### （三）其他条件

1. 按照教育部《国家学生体质健康标准测试》，测试的成绩达到 50 分以上。
2. 综合素质测评达到学校有关规定，在认知实习、跟岗实习、顶岗实习，经企业考评合格，能胜任岗位工作。

