# 河南工业职业技术学院

电子信息工程技术专业群(高素质技术技能型)

三年制高职专业人才培养方案(2025级)

主要合作企业:杭州朗讯科技有限公司、北京新大陆时代教育科技有限公司、华为技术有限公司、软通动力信息技术(集团)股份有限公司、中软国际

二〇二五年七月

# 前言

《电子信息工程技术专业群(高素质技术技能型)三年制专业高职人才培养方案(2025级)》是依据《河南工业职业技术学院关于编制 2025级专业人才培养方案的原则意见》,遵循职业教育规律和人才成长规律,在职业教育国家教学标准框架下,与北京新大陆时代教育科技有限公司、杭州朗讯科技有限公司、华为技术有限公司、软通动力信息技术(集团)股份有限公司、中软国际等共同编制而成。该方案适用于我校 2025级电子信息工程技术专业群电子信息工程技术、物联网应用技术、现代移动通信技术、大数据技术、人工智能技术应用专业,面向文化基础好、以就业创业为目标的学生,着力培养学生扎实的专业技术技能、创新创业能力和解决技术难题能力。

该方案由专业群及专业人才培养方案两部分组成。专业群人才培养方案包括基本信息、职业面向、培养目标与规格、人才培养模式、课程设置及要求、各专业学时安排、实施保障、毕业要求和专家论证意见等九项内容,专业人才培养方案包括专业基本信息、职业面向、培养目标与规格、职业能力分析、课程设置及要求、学时安排、教学进程与总体安排、实施保障、毕业要求和专家论证意见等十项内容。

方案编制组:

组长: 李巧君

成员: 邢鹏康、田磊、方华丽、刘洪坡、李江岱、李文亮(北京新大陆时代教育科技有限公司技术总监)、徐守政(杭州朗讯科技有限公司技术总监)、张恒阳(华为技术有限公司)、王晓华(中软国际)、李飞洋(软通动力信息技术(集团)股份有限公司)、袁盛洋(北京瑞光极远数码科技有限公司,2014届毕业生)

院长(签字):

审定: 本恆

批准: **Green** 

2025年7月

# 目 录

一、基本信息
二、职业面向2
三、培养目标与规格4
四、人才培养模式6
五、课程设置及要求6
六、各专业学时安排12
七、实施保障13
八、毕业要求19
九、专家论证意见20
附件1 电子信息工程技术专业(高素质技术技能型)三年制高职专
业人才培养方案20
附件2物联网应用技术专业(高素质技术技能型)三年制高职专业
人才培养方案63
附件 3 现代移动通信技术专业(高素质技术技能型)三年制高职专
业人才培养方案106
附件4人工智能技术应用(高素质技术技能型)三年制高职专业人
才培养方案 <b>1</b> 47
附件 5 大数据技术专业专业(高素质技术技能型)三年制高职专业
人才培养方案180

# 一、基本信息

#### (一) 专业群名称及适用专业

专业群名称: 电子信息工程技术专业群

**适用专业(专业代码):** 电子信息工程技术(510101)、物联网应用技术(510102)、现代移动通信技术(510302)、人工智能技术应用(510209)、 大数据技术(510205)。

#### (二)招生对象

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力者。

#### (三)修业年限及学历

修业年限:全日制三年

学历: 专科(高职)

#### 二、职业面向

#### (一) 服务面向

本专业群服务于电子信息、智能终端、网络强国、制造强国、人工智能、数字中国等国家战略行业,对接主要对接新一代信息技术产业/河南省 7+28+N产业链中的电子信息、物联网、移动通信、人工智能应用开发与部署、大数据平台运维与应用开发等产业链。

#### (二) 职业面向

本专业群主要面向电子电路设计、智能电子产品开发、物联网工程实施、通信网络运维、人工智能应用开发与部署、大数据平台运维与应用开发等职业岗位群/技术领域,培养具备电子电路分析与设计、智能终端应用开发、通信网络故障排查与优化、物联网系统集成与部署、计算机网络规划与管理、工业软件开发与应用等能力的高素质技术技能人才,具体见表 1。

表 1 电子信息工程技术专业群职业面向

对接产业 /产业链	新一代信息技术产业/电子信息产业链
所属专业 大类 (代	电子与信息大类 51

码)	
所属专业	
类(代	电子信息类 5101/通信类 5103/计算机类 5102
码)	
	1. 计算机、通信和其他电子设备制造业(39)
对应行业	2. 仪器仪表制造业(40)
(代码)	3. 电信、广播电视和卫星传输服务(63)
(10-3)	4. 互联网和相关服务(64)
	5. 软件和信息技术服务业(65)
	1. 电子仪器与电子测量工程技术人员(2-02-09-04)
	2. 嵌入式系统设计工程技术人员(2-02-10-06)
	3. 人工智能工程技术人员(2-02-10-09)
	4. 物联网工程技术人员(2-02-10-10)
<b>子西亚</b> 斯	5. 大数据工程技术人员(2-02-10-11)
主要职业	6. 集成电路工程技术人员 (2-02-10-16)
类别 (代 四)	7. 信息通信业务人员 (4-04-01-03)
码)	8. 信息通信网络维护人员 (4-04-02-01)
	9. 人工智能训练师(4-04-05-05)
	10. 信息通信网络运行管理人员(4-04-04-01)
	11. 物联网安装调试员 (6-25-04-09)
	12. 智能硬件装调员 (6-25-04-10)
-	1. 智能电子产品设计开发、装调、检测维护、智能应用系统集成岗位群;
	2. 计算机、通信和其他电子设备制造、软件和信息技术服务行业的智能硬件
	装调、嵌入式系统设计工程技术等岗位群。
	3. 物联网系统设备安装与调试;
	4. 物联网系统集成与应用;
	5. 物联网系统应用软件设计开发;
	6. 物联网项目的规划和管理。
	7. 基站建设与维护工程师
主要岗位	8. 网络优化工程师
(群)或	9. 智能运维工程师
技术领域	10.信息通信网络运行管理员
	11. 计算机视觉开发工程师
	11. 行弃机税见开及工程所   <b>12.</b> 人工智能训练师
	12. 八工旬
	13. 八二旬 R 二 任 収 木 八
	14.
	15.
	17. 大数据可视化工程师
	1. 国家职业技能等级证书:智能硬件装调员(三级)
	2.1+X 职业技能等级证书: 智能硬件应用开发、集成电路开发与测试、传感网
职业类证	应用开发
	3. 物联网安装调试员职业技能等级证书;
	4. 传感网应用开发职业技能等级证书;
书	5. 物联网智能家居系统集成和应用职业技能等级证书。
•	6.5G基站建设与维护职业技能等级证书(中级)
	7.5G 移动网络运维职业技能等级证书(中级)
	8. 计算机视觉应用开发职业技能等级证书
	9. 人工智能数据处理职业技能等级证书
	10. Python 程序开发职业技能等级证书

- 11. "1+X"大数据平台运维职业技能等级证书
- 12. "1+X" 大数据应用开发 (Java) 职业技能等级证书
- 13. "1+X"大数据应用开发(Pvthon)职业技能等级证书
- 14. ACP (阿里云大数据认证)

# 三、培养目标与规格

#### (一) 培养目标

电子信息工程技术专业群(高素质技术技能型)培养能够践行社会主义核心价值观,传承技能文明,德智体美劳全面发展,具有一定的科学文化水平,良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识,爱岗敬业的职业精神和精益求精的军工精神,较强的就业创业能力和可持续发展能力,掌握电子产品开发、集成电路测试、物联网工程调试、物联网系统集成与运维、移动网络规划优化及运维、智能系统开发、数据建模分析等基本理论和知识,具备职业基础能力、职业岗位技能、精湛职业素养、职业拓展能力、创新创业能力,能够从事电子产品研发与维修、集成电路测试与应用、物联网设计研发集成与运维、移动网络运维、人工智能应用开发与部署、大数据平台运维与应用开发等工作的复合型创新型发展型高技能人才。

#### (二) 培养规格

- 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。
- 2. 掌握与本专业对应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,了解相关行业文化,具有爱岗敬业的职业精神,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。
- 3. 掌握身体运动的基本知识和篮球、足球等体育运动技能,达到国家大学生体质健康测试合格标准,养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯;具备一定的心理调适能力。
- 4. 掌握必备的美育知识,具有一定的文化修养、审美能力,形成美术、音 乐等艺术特长或爱好。
- 5. 具备"忠""毅"品性、"严""细"作风、"精""优"观念的军工 特色职业素养。

- 6. 树立正确的劳动观,尊重劳动,热爱劳动,具备与本专业职业发展相适应的劳动素养,弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神,弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。
  - 7. 熟悉与本专业群相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。
- 8. 掌握模拟电子技术、数字电子技术、传感器技术、单片机技术的核心知识与应用技能,了解电子生产工艺流程、标准作业规范及现场管理方法。
- 9. 熟悉微处理器嵌入式编程语言语法与程序逻辑设计,具备电路元件选型、原理图设计、PCB 电路设计及 BOM 清单编写能力;掌握常用仪器仪表操作与测试技能,能排除电子产品 / 系统常见故障,并编写技术文档 / 报告。
- 10. 掌握物联网技术大赛相关的电工电子基础、传感器与单片机技术,熟悉无线传感网络、自动识别技术及 Android 物联网应用开发;了解物联网领域国家标准与国际标准。
- 11. 具备物联网应用软件开发技术,熟悉云平台应用与管理,能将技术原理应用于实际开发场景;掌握物联网终端设备安装、调试、故障诊断与维护技能,具备应用系统软件全流程设计、开发及硬件 软件协同实践能力。
- 12. 掌握通信基站建设与维护方法,理解移动通信系统优化与测量原理,熟悉设备工作原理及性能特性,构建网络规划、运维及优化的知识体系。
- 13. 了解行业技术标准与规范,具备工程勘察、设计与施工能力;掌握移动通信工程监理技能与项目管理能力,能协调资源、监控项目进展并保障质量。
- 14. 掌握 Python 开发、机器学习、计算机视觉、自然语言处理、AIGC 技术,具备智能数据分析挖掘、算法部署及 AI 工程实践能力。
- 15. 掌握数据采集、存储、分析挖掘、可视化及 Hadoop/Spark 平台运维; 具备数据建模、特征处理、分布式计算及大数据应用开发能力。
- 16. 具备探究学习、终身学习意识,能分析解决问题,拥有创造性思维与创新意识,适应行业技术发展。
- 17. 具备良好的语言文字表达、沟通能力及团队合作精神,能编写技术文档、协调资源并实现协同发展。
- 18. 具备多类型技术文档编制、项目需求分析与方案设计能力;掌握软件工程与项目管理方法,能协作完成技术成果转化。

19. 具备团队协作、抗压能力及军工场景下的数据安全操作素养;具有自我管理、职业规划意识及企业战略理解能力;能保守商业机密,遵守伦理规范,推动技术创新与应用;具备技术调研、行业趋势分析及复杂工程问题解决能力。

# 四、人才培养模式

结合电子信息工程技术专业群实际情况,根据电子信息工程技术、物联网应用技术、现代移动通信技术、人工智能技术应用和大数据技术等专业人才培养需求,本专业群构建了"一新五能、双身份四阶段"人才培养模式:面向新质生产力,聚焦设计制造、系统集成、性能测试、算法部署、数据分析五项核心能力;深化校企协同,推行"学生+学徒"双身份,遵循"学徒→熟手→能手→工匠"四阶段成长路径,通过德技并修、专创融合体系,培养军工电子智能终端产业急需的高技能人才。



图 1"一新五能、双身份四阶段"人才培养模式框架图

# 五、课程设置及要求

在遵循学生的认知规律及职业成长规律的基础上,按照模块化课程设计理

念,均衡设置理论课和实践课,增加技术技能课程比重,重建了电子信息工程 技术专业群课程体系,由公共基础模块课程、专业群平台模块课程、专业模块 课程、拓展模块课程、综合应用模块课程五部分组成,如图 2 所示。

精准对接产业需求,科学定位人才培养规格。联合中电科、超聚变等行业领军企业,构建"产业需求一岗位对接→能力支撑"的三维映射关系,精准对接关键岗位,遵循学生的认知规律及职业成长规律,绘制岗位能力图谱,培养学生硬件生产与工艺优化、智能终端测试等核心能力,基于岗位能力图谱,构建"三层五模块"课程体系。一是底层共享(公共基础模块+专业基础模块),夯实通识素养与专业基础。二是中层分立(专业核心模块),强化岗位核心能力。三是高层互选(专业拓展模块+综合应用模块),提升创新实践与跨界融合能力。



图 2 电子信息工程技术专业群"三层五模块"课程体系

#### 1. 公共基础模块课程

公共基础模块课程是根据国家有关文件规定,结合学校特色,面向全校开设的公共类、基础类课程,包括公共基础必修课、公共基础限定选修课和公共

基础任意选修课。

#### (1) 公共基础必修课

公共基础必修课是全校所有专业必须开设的课程。本专业群中思想道德与 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、形势与政策、国家安全教育、中华优秀传统文化、南阳文 化、军工文化、大学生心理健康教育、高职数学、大学英语、计算机应用基 础、人工智能概论、现代管理实务、大学生职业发展与就业指导、体育与健康 (含八段锦)、军事理论与训练、音乐鉴赏、美术鉴赏、劳动教育与实践等课 程为公共基础必修课。

#### (2) 公共基础限定选修课

公共基础限定选修课是全校所有专业群在限定范围内选修的课程,结合本专业群特点,将创业基础、大学生通用职业素养和意外伤害的自救与互救 3 门课程作为专业群三年制公共基础限定选修课程,从创业实践、职场适配、生命安全守护角度,培养学生创新探索、职业发展适配,以及应对意外守护自身与他人的综合能力,让学生树立正确的人生观和价值观,提升职场适应能力。

#### (3) 公共基础任意选修课

公共基础任意选修课是根据学生的兴趣爱好开设的课程,学生从学校统一 提供的课程目录中自主选择3门以上课程学习。

本专业群公共基础必修课和公共基础限定选修课开设见表 2。

课程类别	序号	课程名称
	1	思想道德与法治
	2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论
	3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论
	4	形势与政策
	5	国家安全教育
公共基础必修课	6	中华优秀传统文化
	7	南阳文化
	8	军工文化
	9	大学生心理健康教育
	10	高职数学
	11	大学英语

表 2 公共基础必修课和公共基础限定选修课一览表

	12	计算机应用基础
	13	人工智能概论
	14	现代管理实务
	15	大学生职业发展与就业指导
	16	体育与健康
	17	音乐鉴赏
	18	美术鉴赏
	19	军事理论与训练
	20	劳动教育及实践
	1	创业基础
公共基础限定选修课	2	大学生通用职业素养
	3	意外伤害的自救与互救

#### 2. 专业群平台模块课程

专业群平台模块课程是面向专业群内各专业同时开设的专业基础知识和技能课程。本专业群共开设 5 门,包括电子技术认识实习、C 语言程序设计、计算机网络基础、Linux 操作系统和 Python 程序设计,用于强化学生严谨专注、创新探索、团队协作的职业素养,提升学生程序开发、网络搭建与运维、系统操作管理、电子电路分析与实践的职业基础能力,专业群平台模块开设课程见表 3。

课程类别	序号	课程名称
专业群平台模块课程	1	电子技术认识实习
	2	C语言程序设计
	3	计算机网络基础
	4	Linux 操作系统
	5	Python 程序设计

表 3 专业群平台模块课程一览表

#### 3. 专业模块课程

专业模块课程是专业群内各专业根据主要岗位的工作任务与要求开设的课程。本专业群共开设 42 门,包括模拟电子技术、数字电子技术、PCB 设计与制作、物联网技术应用、单片机技术应用、传感器技术应用、FPGA 技术应用、嵌入式技术应用、ROS 机器人技术应用、SMT32 工艺技术、电子实训、智能电子产品设计与制作、物联网项目开发与实践、Java 程序设计、无线传感网络技术、Android 物联网应用开发、STM32 嵌入式技术应用、自动识别技术应用、软件定义无线电(SDR)技术、无线网络综合应用、交换机与路由器配置、移动通信技

术、5G 基站建设与维护、5G 无线网络规划与优化、通信工程项目管理、数据标注工程、智能数据分析与应用、AIGC 技术与应用、计算机视觉、机器学习、Ros 技术与应用、服务机器人运维、自然语言处理、人工智能系统开发、人工智能行业项目实训等,培养学生在电子信息、物联网、通信、人工智能和大数据技术等领域的技术应用与创新能力,同时强化项目管理、团队协作及终身学习等综合职业素养,各专业开设的专业模块课程见表 4。

表 4 各专业模块课程一览表

衣 4 台 V 业 快 块 床 住 一 见 衣				
课程类别	专业名称	序号	课程名称	
		1	模拟电子技术	
		2	数字电子技术	
		3	PCB 设计与制作(含1周实训)	
		4	FPGA 技术应用	
		5	单片机技术应用	
	电子信息工程技术	6	传感器技术应用	
	专业	7	集成电路测试与开发	
	△ 71.	8	嵌入式技术应用	
		9	ROS 机器人技术	
		10	电子技术实训	
		11	SMT 电子工艺实训	
		12	智能电子产品设计与制作	
		13	物联网项目开发与实践	
		1	电子技术I	
	物联网应用技术 - 专业	2	单片机技术应用	
		3	数据库原理与应用	
+ 11.4#14.29		4	Java 程序设计(含 1 周课程设计)	
专业模块课程		5	无线传感网络技术	
		6	传感器技术应用	
		7	Android 物联网应用开发(含 1 周课	
			程设计)	
		8	PCB 设计与制作	
		9	STM32 嵌入式技术应用(含1周课程	
		<i>J</i>	设计)	
		10	自动识别技术应用	
	现代移动通信技术 - 专业	1	模拟电子技术	
		2	数字电子技术	
		3	交换机与路由器配置	
		4	移动通信技术	
		5	软件定义无线电(SDR)技术	
		6	单片机技术应用	
		7	基站建设与维护	
		8	无线网络规划与优化	
		9	嵌入式技术应用	
			通信工程项目管理	

课程类别	专业名称	序号	课程名称
		11	无线网络综合应用
		1	数据标注工程
		2	智能数据分析与应用
		3	AIGC 技术与应用
		4	计算机视觉(含一周课程设计)
	人工智能技术应用	5	机器学习
	专业	6	Ros 技术与应用
		7	服务机器人运维
		8	自然语言处理(含一周课程设计)
		9	人工智能系统开发
		10	人工智能行业项目实训
		1	网络爬虫
		2	Web 表示层开发技术
		3	数据库原理与设计
		4	Java 程序设计
	大数据技术	5	Web 前端技术
	专业	6	Hadoop 大数据平台搭建与应用
		7	数据分析与挖掘
		8	数据可视化技术
		9	Spark 应用开发技术
		10	大数据综合实训

#### 4. 拓展模块课程

拓展模块课程是适应学生职业发展、兴趣开设的限定选修课程,包括专业 技能拓展课和素质技能拓展课。

#### (1) 专业技能拓展课

专业技能拓展课是专业为增强学生的职业能力而开设的课程,学生应拓展 3 项以上技能。本专业群共开设 23 门,包括 Java 程序设计、综合布线技术,交换机与路由器配置、PLC 应用技术、自动识别技术应用、信息安全工具开发、工程制图、基站建设与维护、移动通信技术、电子线路仿真、交换机与路由器配置、综合布线技术、PCB 设计与制作、信息安全基础、计算机网络基础、虚拟化与容器技术、网络爬虫、典型 UI 项目开发实战、Flink 实时计算技术、虚拟化技术与应用、Docker 容器技术、机器学习、智能电子产品设计与制作。各专业拓展模块课程见表 5。

#### (2) 素质技能拓展课

素质技能拓展课是专业群为强化学生兴趣而开设的课程,学生应拓展 1 项技能。本专业群共开设 13 门,包括乒乓球、羽毛球、太极拳、瑜伽、写作、演讲与口才、礼仪、普通话、书法、舞蹈、声乐、器乐、插画,写作课程。

本专业群拓展模块课程开设课程见表 5。

表 5 拓展模块课程一览表

课程类别	序号	课程名称
	1	Java 程序设计
	1	综合布线技术
	2	交换机与路由器配置
	3	PLC 应用技术
	4	自动识别技术应用
	5	信息安全工具开发
	6	工程制图
	7	基站建设与维护
	8	移动通信技术
	9	电子线路仿真
   专业技能拓展	10	交换机与路由器配置
	11	综合布线技术
课	12	PCB 设计与制作
	13	信息安全工具开发
	14	计算机网络基础
	15	信息安全基础
	16	虚拟化与容器技术
	17	网络爬虫
	18	典型 UI 项目开发实战
	19	Flink 实时计算技术
	20	虚拟化技术与应用
	21	Docker 容器技术
_	22	机器学习
	23	智能电子产品设计与制作
	1	乒乓球
	2	羽毛球
	3	太极拳
	4	瑜伽
	5	写作
   素质技能拓展	6	演讲与口才
课	7	礼仪
	8	普通话
	9	书法
[	10	舞蹈
	11	声乐
[	12	器乐
	13	插画

# 5. 综合应用模块课程

综合应用模块课程是为提升学生综合应用能力开设的课程。本专业群开设

2门,包括顶岗实习和毕业设计。

# 六、各专业学时安排

**电子信息工程技术专业:** 总学时数为 <u>2918</u> 学时,约 <u>149.5</u> 学分。其中公共基础课 <u>1264</u> 学时,占总学时的 <u>43。32%</u>;各类选修课程 <u>344</u> 学时,占总学时的 11.79%;实践性教学 1548 学时,占总学时的 53.05%。

**物联网应用技术专业:** 总学时数为 <u>2856</u> 学时,约 <u>150.5</u> 学分。其中公共基础课 <u>1216</u> 学时,占总学时的 <u>42.58</u>%; 各类选修课程 <u>344</u> 学时,占总学时的 <u>12.04</u>%; 实践性教学 <u>1572</u> 学时,占总学时的 <u>55.04</u>%。

**现代移动通信技术专业:** 总学时数为 <u>2990</u> 学时,约 <u>154.5</u> 学分。其中公共基础课 <u>1264</u> 学时,占总学时的 <u>42.14%</u>; 各类选修课程 <u>344</u> 学时,占总学时的 11.50%; 实践性教学 1614 学时,占总学时的 53.96%。

**人工智能技术应用专业:** 总学时数为 <u>2728</u> 学时,约 <u>141.5</u> 学分。其中公共基础课 <u>1228</u> 学时,占总学时的 <u>45.01</u>%;各类选修课程 <u>396</u> 学时,占总学时的 14.52%;实践性教学 1448 学时,占总学时的 53.08%。

**大数据技术专业:** 总学时数为 <u>2934</u> 学时,约 <u>150</u> 学分。其中公共基础课 <u>1052</u> 学时,占总学时的 <u>35.86</u>%;各类选修课程 <u>360</u> 学时,占总学时的 11.04%;实践性教学 1596 学时,占总学时的 54.40%。

# 七、实施保障

#### (一) 专业群师资队伍

专业群教师团队结构合理,教学水平和科研能力强。教师团队现有专兼职教师 42 人,其中教授 5 人,副教授 10 人,团队教师技能卓越,为学生成长提供坚实保证,近年指导学生技能竞赛取得佳绩,获得省级以上奖项十余项。学生与本专业专任教师比例 16.5:1,双师素质教师占专业教师比 60%,专任教师队伍职称结构合理,年龄老中青相结合,比例合理,以老带新,形成合理的梯队结构。

专任团队教师有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心; 具有 高校教师资格和本专业领域相关证书; 具有计算机科学与技术、网络工程、通 信工程、电子信息工程等相关专业本科及以上学历; 具有扎实的专业相关理论 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;定期开展师资培训,提升教学能力和专业技能;积极参与企业实践,每5年累计达到6个月及以上的企业实践经历。

专业带头人李巧君具有教授职称,较好地把握国内外网络安全和鲲鹏行业最新发展,主动联系行业企业和用人单位,了解行业企业和用人单位对网络专业人才的实际需求,牵头组织教学科研工作的能力强,在本区域或本领域有一定的专业影响力。

#### (二) 教学设施

#### 1.专业教室

配备多媒体计算机、投影设备、白板,介入互联网(有线或无线),安装应急照明装置,并保持良好状态,符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

#### 2.校内实训室(基地)

- (1)物联网组网技能实训室:实训室配备服务器、投影设备、白板、计算机、嵌入式网关设备、ZigBee、蓝牙、WiFi 设备,WiFi 环境,安装相关软件开发环境等。实训室主要用于嵌入式网关、ZigBee、蓝牙、WiFi 和其他硬件配套设备的应用设计,无线传感网络软件、嵌入式网关软件等软件资源的安装与调试,无线信号收发实验、ZigBee、WiFi/蓝牙网络通信、NB-IOT、LoRa 低功耗广域网络、现场总线技术等技能实训。
- (2)物联网应用程序设计实训室:实训室配备服务器、投影设备、白板、计算机、WiFi 环境,提供云计算环境接入、Java 和 Android 开发相关软件及工具。实训室主要用于进行基于 PC 或移动应用端物联网应用软件开发技能实训。
- (3) 传感器应用技术实训室:实训室配备投影设备、白板、传感器套件、常用仪器仪表等。实训室主要进行各类传感器及其接口认识、接口参数测试、典型工程应用训练。
- (4)自动识别技术实训室:实训室配备服务器、投影设备、白板、计算机以及条形码扫描器、二维码扫描器、RFID标签、阅读器等设备。实训室重点进行自动识别设备的使用、RFID设备的使用及开发应用实训。

- (5)物联网综合应用实训室:实训室配备服务器、物联网综合应用实训平台、综合应用实验箱、投影设备、白板、计算机、WiFi 环境、常用仪器仪表等,提供智能家居、健康医疗、智能安防、智慧农业、智慧城市等物联网综合项目的规划与实施的软硬件配置。实训室主要进行物联网综合应用项目的规划、设备安装部署和装调,相关软件的安装与调试以及系统故障诊断与排除,综合项目应用开发等综合实训项目。
- (6) 电子实训室:配备电子实验箱、单相调压器、三相调压器、单双臂电桥、电压表、电流表、万用表、示波器、直流稳压电源、低频信号源、示波器、毫伏表、万用表、常用电子工具等,要保证学生 2 人/台;
- (7) 移动通信技术实训室:配置学生机和教师机 PC、机房管理软件、交换机,基站,移动通信仿真软件等,要保证学生 1 人/台:
- (8) 单片机技术实训室:配置学生机和教师机 PC、机房管理软件、单片机学习开发平台、单片机学习软件等,要保证学生 1 人/台。
  - (9) 网络综合布线实训室

配置计算机,多功能综合布线实训墙,综合布线实训台、布线认证测试仪、光纤熔接机等设备,WiFi 环境,安装 Office 套件或 AutoCAD 软件等。支持信息网络综合布线、项目实践等课程的教学与实训。

#### (10)路由与交换实训室

配置计算机,核心交换机、汇聚交换机、接入交换机、无线控制器、无线AP、路由器、无线路由器等设备,WiFi 环境,安装 Office 套件、Packet Tracer、GNS3、网络管理软件,支持交换机与路由器配置、Windows server 服务器配置、Linux 操作系统、云服务技术服务与实战、云应用迁移与备份综合课等课程的教学与实训。

- (11)数字平面设计实训室:是理论实践一体化实训室,配备计算机、服务器,能够搭建局域网,安装图像处理及网页设计等相关编辑软件,计算机数量要保证参与上课的学生1台/人。
- (12)数据库技术实训室:是理论实践一体化实训室,配备计算机、服务器,能够搭建局域网,安装 MySQL 等软件,计算机数量要保证参与上课的学生 1 人/台。

#### (13) Web 前端开发技能实训室

配备服务器(安装 Adobe Photoshop、Visual Studio Code 开发环境)、投影设备、白板、计算机,可运行 Chrome 浏览器的测试终端,WiFi 环境。支持HTML5 与 JavaScript 设计、UI 设计、Bootstrap 应用开发、NodeJS 应用开发、Vue 应用程序开发、Web 前端综合实战等课程的教学与实训。

#### (14) Android 技能实训室

提供服务器、投影设备、白板、计算机、Android 测试终端(支持 GPS、 光线、加速度、距离等传感器)、WiFi 环境,提供云计算环境接入,Android 开发相关软件及工具等。用于 Android、交互设计、前端开发、PHP 开发、移 动 UI 设计、移动应用测试、项目实践等课程的教学与实训。具体设备配置可参 考教育部颁布的《高等职业学校工业软件开发技术专业仪器设备装备规范》。 计算机数量要保证参与上课的学生每人一台。

#### (15) Java 开发技能实训室

配备服务器(安装 Eclipse、MySQL 等相关软件及开发工具)、投影设备、白板、计算机等。支持 Java 程序设计、MySQL 数据库、Java Web 应用开发、Java EE 企业级应用开发、Java 开发综合实战等课程的教学与实训。

#### (16) 数据库应用实训室

数据库应用实训室应配备投影设备、白板、计算机、主流数据库管理系统 软件等,支持数据库原理、数据库管理等课程的教学和实训。

南阳市云数融合工程技术研究中心:理论实践一体化实训室,配备深度学习工作站、服务器、智能前端设备,能够连接局域网,安装深度学习框架等软件,计算机数量保证参与上课的学生1人/台。

- (17)数据库技术实训室:理论实践一体化实训室,配备计算机、服务器,能够搭建局域网,安装 MySQL等软件,计算机数量保证参与上课的学生 1人/台。
- (18) 动态网站开发实训室:理论实践一体化实训室,配备计算机、服务器,能够搭建局域网,安装动态网站相关的软件,计算机数量保证参与上课的学生1人/台。
  - (19) 网页设计实训室: 理论实践一体化实训室, 配备计算机、服务器,

能够搭建局域网,安装网页设计及图像处理如 PS 等软件,计算机数量要保证参与上课的学生 1 人/台。

(20) 云计算实训室:理论实践一体化实训室,配备计算机、服务器,安装有 Linux、Hadoop、Spark、VMware 等相关软件,可支撑多个大数据项目实训题目同时开展,计算机数量要保证参与上课的学生 1 人/台,虚拟服务器集群要保证每小组(5-8人)一套。

#### 3.校外实训基地

选择卧龙电气南阳防爆集团、天马微电子有限公司、新大陆科技集团、百科荣创(北京)科技发展有限公司、新华三技术有限公司、郑州向心力通信技术股份有限公司、华为技术有限公司、南阳移动、南阳联通等能够提供开展专业开发和技术服务的企业作为校外实习基地,专业相关设施齐备,实习岗位、实习指导教师确定,实习管理及实施规章制度齐全。要求与专业建立紧密联系的校外实习基地达 15 个以上。

#### (三) 教学资源

#### 1.教材选用

优先选用高职教育国家规划教材、省级规划教材,禁止不合格的教材进入 课堂。学校应建立有专业教师、行业专家和教研人员等参加的教材选用机构, 完善教材选用制度,通过规范程序择优选用教材。

#### 2.图书、文献配备

图书文献配备能满足学生全面培养、教科研工作、专业建设等工作的需要,方便师生查询、借阅。专业图书文献主要包括:电子、通信、物联网、网络与信息安全等行业政策法规、行业标准及技术手册,电子信息工程技术专业群(技术应用型)三年制高职专业人才培养方案规范、技术手册等;电子通信、物联网、计算机专业技术类图书和务实案例类图书;10种以上电子通信、物联网、计算机等类专业学术期刊。

#### 3.数字资源配备

专业群建设中,通过校企合作共同开发了一系列与电子信息工程、物联网、5G、网络安全等领域相关的教学资源,其中涵盖音视频素材、教学课件、案例库、虚拟仿真软件、数字教材等多种数字资源。这些校企合作开发的教学

资源不仅种类丰富、形式多样,而且使用便捷,能够实现动态更新,充分满足 日常教学需求。

#### (四)教学方法

#### 1.任务驱动法

任务驱动教学法可以让学生在完成"任务"的过程中,培养分析问题、解决问题的能力,培养学生独立探索及合作精神。

#### 2.现场教学法

现场教学法是以现场为中心,以现场实物为对象,以学生活动为主体的教学方法。本课程现场教学在校内外实训基地进行,主要应用于实训课程的教学。

#### 3.自主学习法

为了充分拓展学生的视野,培养学生的学习习惯和自主学习能力,锻炼学生的综合素质,通常给学生留思考题或对遇到一些生产问题,让学生利用网络资源自主学习的方式寻找答案,提出解决问题的措施,然后提出讨论评价。

#### 4.讨论法

讨论法是在教师的指导下,学生以全班或小组为单位,围绕教材的中心问题,各抒己见,通过讨论或辩论活动,获得知识或巩固知识的一种教学方法。 优点在于,由于全体学生都参加活动,可以培养合作精神,激发学生的学习兴趣,提高学生学习的独立性。

#### (五) 教学评价

学生学习评价应兼顾认知、技能、情感等方面,评价需体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化。其中,企业评价作为重要的评价维度,能从行业实际需求出发为评价体系注入实践导向——企业可结合岗位任职要求参与制定评价标准,将岗位实操规范、职业素养要求等融入其中;在评价主体中纳入企业导师或技术骨干,他们通过观察学生在顶岗实习、项目合作中的表现,从职场适配度角度给出专业评定;评价方式上,除了观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等,还可引入企业真实项目考核,由企业根据学生完成项目的效率、质量及团队协作能力等进行综合打分。这种融入企业评价的多元化评价过程,能更全面地反映学生的综合素养与岗位

胜任力,为人才培养与行业需求的精准对接提供有力支撑。

#### (六) 质量管理

- 1.健全专业教学质量监控管理制度,完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设,通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进,达成人才培养规格。
- 2.完善教学管理机制,加强日常教学组织运行与管理,定期开展课程建设水平和教学质量诊改,建立健全巡课、听课、评教、评学等制度,严明教学纪律和课堂纪律,强化教学组织功能,定期公开课、示范课等教研活动。
- 3.建立专业毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制,并对生源情况、在校生 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.专业充分利用评价分析结果有效改进专业教学,针对人才培养过程中存在的问题,制定诊断与改进措施,持续提高人才培养质量。

# 八、毕业要求

#### (一) 学分要求

全部课程考核合格或修满各专业人才培养计划规定的学分(详见各专业学分规定)。

#### (二)素质要求

学生在校期间必须体育健康测试达标。

#### (三)证书要求

详见各专业证书要求。

# 九、专家论证意见

	姓名	单 位	职务/职称	签名
	涂豫	河南工业职业技术 学院	教授	绿猪
	李巧君	河南工业职业技术 学院	教授	李沙君
专	邢鹏康	河南工业职业技术 学院	副教授	邢鹏庚.
业	方华丽	河南工业职业技术 学院	副教授	才华研
建 设	田磊	河南工业职业技术 学院	副教授	(A) 300
指	刘洪坡	河南工业职业技术 学院	副教授	刘洪坡
导	李江岱	河南工业职业技术 学院	讲师	李江客
<b>委</b> 员	曹建生	河南工业职业技术 学院	实训中心主任/副 教授	秀建节
会	石岩	华为技术有限公司	高级工程师	石岩
成	王建光	南京中兴信雅达信 息科技有限公司	研发工程师	2建光
员	张鑫	郑州向心力通信技 术股份有限公司	高级工程师	张爱
	吴楠楠	河南厚溥教育科技 有限公司	工程师	多物物
	王文杰 (毕业生)	河南银光信息技术 有限公司	总经理	自之杰
	袁盛洋 (毕业生)	北京瑞光极远数码 科技有限公司	研发工程师	袁盛洋

# 专家意见

河南工业职业技术学院电子信息工程技术专业群人才培养方案定位准确,培养目标明确,人才培养基本框架合理科学,课程体系、课程结构能够体现专业群特色,课程体系设置能够反映社会需求和专业群发展的新变化,培养措施能够符合专业群岗位能力、素质培养要求,专业群课程课时分配较为合理,能够满足培养具备电子通信专业群相应岗位能力的高素质技术技能人才的需求。

专业建设指导委员会主任签名:

深落

2025年6月16日

# 附件 1 电子信息工程技术专业(高素质技术技能型)三年制高职专业人才培养方案

# 一、专业基本信息

#### (一) 专业名称与代码

专业名称: 电子信息工程技术

专业代码: 510101

#### (二)入学要求

普通高中毕业、中等职业学校毕业或具有同等学力。

#### (三)修业年限及学历

修业年限:全日制三年

学历: 专科(高职)

(四) 教学组织形式

2.5+0.5

# 二、职业面向

#### (一)服务面向

电子信息工程技术专业服务集成电路、智能终端、数字中国等国家战略行业,主要对接新一代信息技术产业/河南省 7+28+N 产业链中的电子信息产业链。

#### (二) 职业面向

本专业面向移动网络运维、移动网络优化等岗位,运用 5G 前沿通信技术,赋能通信网络智能化,培养熟悉移动通信原理,熟练应用 5G 组网技术,精通运维,适应移动通信岗位群需求的高技能人才,具体见表 1。

表 1 现代移动通信技术专业职业面向

所属专业大类 (代码)	电子与信息大类 51
所属专业类 (代码)	电子信息类 5101
	1. 计算机、通信和其他电子设备制造业(39)
对应行业 (代码)	2. 仪器仪表制造业(40)
	3 软件和信息技术服务业 (65)
主要职业类别 (代码)	1. 智能硬件装调员 (6-25-04-10)
主安职业关州 (代码)	2. 电子仪器与电子测量工程技术人员(2-02-09-04)

	3. 嵌入式系统设计工程技术人员(2-02-10-06)
	4. 集成电路工程技术人员 (2-02-10-16)
	1. 智能电子产品设计开发、装调、检测维护、智能应
<b>子西出仁(张)北壮上</b>	用系统集成岗位群;
主要岗位(群)或技术	2. 计算机、通信和其他电子设备制造、软件和信息技
领域	术服务行业的智能硬件装调、嵌入式系统设计工程技
	术等岗位群。
	1. 国家职业技能等级证书: 智能硬件装调员 (三级)
职业类证书	2.1+X 职业技能等级证书: 智能硬件应用开发、集成
	电路开发与测试、传感网应用开发

# 三、培养目标与规格

# (一) 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观,传承技能文明,德智体美劳全面发展,具有一定的科学文化水平,良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识,爱岗敬业的职业精神和精益求精的军工精神,较强的就业创业能力和可持续发展能力,掌握电子信息工程技术的专业基础理论知识,具备较强的智能产品电路设计、智能产品安装与调试、智能产品系统运行与维护、嵌入式程序开发与调试等实践能力,面向计算机、通信和其他电子设备制造、仪器仪表制造业、软件和信息技术服务行业的智能硬件装调、嵌入式系统设计工程技术等岗位群,能够从事智能电子产品开发、调试、检测,以及嵌入式软件程序开发等工作的复合型创新型发展型高技能人才。

#### (二) 培养规格

- 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。
- 2. 掌握与本专业对应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,了解相关行业文化,具有爱岗敬业的职业精神,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。
- 3. 掌握身体运动的基本知识和篮球、足球等体育运动技能,达到国家大学生体质健康测试合格标准,养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯;具备一定的心理调适能力。
  - 4. 掌握必备的美育知识, 具有一定的文化修养、审美能力, 形成至少 xxx

艺术特长或爱好。

- 5. 具备"忠""毅"品性、"严""细"作风、"精""优"观念的军工 特色职业素养。
- 6. 树立正确的劳动观,尊重劳动,热爱劳动,具备与本专业职业发展相适应的劳动素养,弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神、军工精神,弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。
- 7. 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。
- 8. 熟悉与电子信息工程技术专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。
  - 9. 掌握计算机、网络等信息技术应用知识和文献检索知识。
- 10. 掌握模拟电子技术、数字电子知识、传感器技术应用、单片机技术应用等课程的基本知识和基本技能。
  - 11. 掌握常用微处理器嵌入式编程语言语法、程序逻辑设计知识。
- 12. 熟悉电子生产工艺流程及标准、标准作业的方式方法、生产现场管理的方式方法。
- 13. 掌握常用电路的元件选型、原理图设计、PCB 电路设计、BOM 清单编写等
  - 14. 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
  - 15. 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
  - 16. 具有一定的创造性思维能力和较强的创新意识。
  - 17. 有良好的人际交往、团队合作能力。
- 18. 具有一定的英语水平,能够从互联网获取并读懂电子信息相关技术性文档和资料。
  - 19. 具有一定的信息技术应用和维护能力。
  - 20. 具备常用仪器仪表的操作、测试能力。
  - 21. 具备电子产品/系统的常见故障排除能力。
  - 22. 具备电子产品技术文档/报告的编写能力。

# 四、职业能力分析

通过对主要岗位类别分析,凝练典型工作任务,明确完成该任务需要的职业能力,导出支撑职业能力的课程,其中专业课程用★表示,详见表 2。

表 2 主要岗位类别与支撑职业能力课程

次 2 工安内世天加马又排 <u></u> 业业比				
序号	主要岗位 类别	典型工作任务	职业能力	支撑课程
1	智能电子产 品设计开发 岗位	1. 嵌产 2. 开 3. 和 及 4. 场感 略 光 八 4 路 3. 和 及 4. 场感 路 4 条 4 条 5 条 6 4 4 4 6 4 6 4 6 4 6 4 6 4 6 4 6 4 6	1. 掌握智能电子产品设计与应用开发基础知识 2. 具备使用 C 语言的 工具开发应用软件的的 3. 熟悉电子产品设计流 程, 能正确选择电子 件 4. 掌握硬件电路设计和 软件编程调试技能	高等数学 大学英语 ★C语言程序设计 ★电子技术 ★PCB设计与制作 ★单片机技术应用 ★嵌入式技术应用 ★FPGA技术应用 ★智能电子产品设计与制作
2	智能电子产 品装配调试	1. 进零接 2. 3. 对产试产发要品、 配表 2. 3. 对产试合 数似好行试合 数似好行试合 就是似好行试合 就是似好行试合 能说的性,质量 1. 0. 0. 0. 0. 0. 0. 0. 0. 0. 0. 0. 0. 0.	1. 掌握电子装联的主要 生产工艺和流程 2. 熟悉电子产品焊接、 装配工艺 3. 具备使用电子测量仪 器进行产品性能测试的 能力 4. 能识别和解决装配 调试过程中的常见问题	★传感器技术应用 ★SMT 工艺技术 ★电子技术实训
3	智能应用系 统集成岗位	1. 信目及 2. 化监统括合试 意的实进网等成为系的施行网等成备线 2. 化控集成备线 4. 未销售 4. 一级选、 4. 一级, 4. 一级	1. 熟悉办公网络、视频 监控系统、门禁系统等 组成 2. 掌握系统集成工作流 程和设备选型方法 3. 具备综合布线技术技 能,能进行系统调试和 维护 4. 具有项目管理能力	★计算机网络基础 ★Linux 操作系统 ★集成电路测试与开发 ★ROS 机器人技术 ★物联网项目开发与实践 毕业设计 顶岗实习

# 五、课程设置及要求

依据**电子信息**专业群课程体系,本专业(高素质技术技能型)课程体系由公共基础模块课程、专业群平台模块课程、专业模块课程、拓展模块课程、综合应用模块课程五部分组成。

#### 1. 公共基础模块课程

公共基础模块课程包括公共基础必修课、公共基础限定选修课和公共基础任意选修课。

#### (1) 公共基础必修课

本专业将思想道德与法治、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、形势与政策、国家安全教育、中华优秀传统文化、南阳文化、军工文化、大学生心理健康教育、高职数学、大学英语、计算机应用基础、人工智能概论、现代管理实务、大学生职业发展与就业指导、体育与健康(含八段锦)、军事理论与训练、音乐鉴赏、美术鉴赏、劳动教育与实践等课程列为公共基础必修课。

#### (2) 公共基础限定选修课

本专业将美育课程、创新创业教育、职业素养等课程列为公共基础限定选 修课,培养学生体验美、发现美、鉴赏美、创造美的能力和具有分辨真善美的 能力。

# (3) 公共基础任意选修课

学生根据自己的兴趣和爱好,在学校统一提供的课程目录中自主选择 3 门以上课程学习。

本专业公共基础必修课和公共基础限定选修课主要教学内容与要求见表 3。

序号	课程 名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	思道与治	通马克 供学生 化 不	1. 代 2. 生 3. 高 4. 里 5. 值 6. 德 子 并 数 6. 德 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	课基开学授学第时共授授考学绩程础课期课期22学课报被期3年代的第二年的第二年的第二年的第二年的第二年的第二年的第二年的第二年的第二年的第二年

表 3 公共基础必修课和公共基础限定选修课概述表

序号	课程 名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
				程 性 考 核 占 50%,终结性考 核占 50%,综合 评定成绩;第 2 学期考查。
2	毛东想中特社主理体概泽思和国色会义论系论	通过学习,使学生全面了解中草 一个	1. 马克思克思克的历史是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是	课程研课等,36 线 考试分核性综合 第一次
3	习平时中特社主思概近新代国色会义想论	通过学习,使学生掌握新时之人。 使学生掌握新时发展中国特色、一个人。 一个人。 一个人。 一个人。 一个人。 一个人。 一个人。 一个人。	1.新时社国民民民民民民民民民民民民民民民民民民民民民民民民民民民民民民民民民民民民	课基开4授学时30时6.授授考性考34总制占考合理程础课期,学24课核考核学学成,46位后展质课:设:理学理践 : :终合查试为性终况后成公 第 第论期论学 线 形结。。课百考结,60%。共 3 3学共学时 下 成性第第,分核性综共 5 3 4 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6
4	形势政策	通过学习,使学生能够了解国 内外形势及热点、难点问题; 准确理解党的路线方针政策,	根据中宣部关于形势与 政策的部署,每年两期 《高校"形势与政策"	课程性质:公共 基础必修课 开课学期: 1-5

序号	课程 名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
		领会党和国家事业取得的历史性成就、机遇和挑战;增强对复杂形势的判断和鉴别能力,认识世界和中国发展大势,树立成才报国的远大抱负。	课教育教学要点》作为要点》的重教学为人的重要等资料。我学为人的家事。我们的家事。我们是我们的人,我们就是我们的人,我们就是我们的人,我们就是我们的人,我们就是我们的人,我们就是我们的人,我们就是我们的人,我们就是我们的人,我们就是我们的人,我们就是我们的人,我们就是我们就是我们的人,我们就是我们的人,我们就是我们的人,我们就是我们的人,我们就是我们的人,我们就是我们的人,我们就是我们的人,我们就是我们的人,我们就是我们的人,我们就是我们的人,我们就是我们的人,我们就是我们就是我们就是我们的人,我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是	学期开设 授课学时: 每学时/周。学时/ 40学时式: 40学形式: 发课形式:考核形式: 考核采用过程性 考核。
5	国安教育	通过学习,帮助学生掌握总体 国家安全观的基本理论,引导 学生树立国家安全思维,增强 学生维护国家安全的意识, 拉国家利益至上的观念,具备 维护总体国家安全的基本能 力。	1. 国家安全的重要性 2. 新时代国家安全的形势与特点 3. 总体国家安全观的内涵和意义 4. 重点领域分论 5. 《国家安全法》相关 法律法规	课程性质: 课程性质: 课年性质: 课年 4 授课 5 1-4 投课 5 1-4 投课 5 1-4 投课 5 1-4 投课 5 1-4 大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大
6	中优传文华秀统化	通过学习,使学生了解中华道德代子,使学生了解中、使学想,他们是想得这个人之时,他们是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,	1.1.2 智是 2.2 艺术风匠飞翰气国俗中华悠车造科诗中海明春史与近不与雅心阁墨韵色与华夏游水与学意华文文变信圣远美百独流风生芳风饮衣岁马交巨符医验化化局仰人人感代运丹雅动华情食冠月龙流擘号学铃化化局仰人人感代运丹雅动华情食冠月龙流擘号学铃	课基开学授学线时共授线考课性质课: 学 18 对 2 学时式合式: 公 第 线时8 对 18 周 线 考 线时8 周 线 考 上,学,上,查 上,学,上
7	南阳文化	通过学习,使学生了解极具南阳地域特色的悠久历史、文化名人、文学、汉画、非物质文	1. 守望南阳文化的家园 2. 南阳,从历史中走来 3. 此地多英豪,邈然不	课程性质: 公共 基础必修课 开课学期: 第 2

序号	课程 名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
		化遗产、红色文化;能将南阳文化的人文精神运用于社会生活;培养大学生爱国家、爱南阳、爱学校的情怀,引导学生自觉传承南阳优秀的传统文化。	可攀 4. 汉画,一部绣像的汉代史 5. 诗韵流光咏南阳 6. 非遗瑰宝传千载 (一) 巧夺天工手工艺 7. 非遗瑰宝传千载 (二) 遍地弦歌唱古今 8. 人间情欢话民俗 9. 南阳精神百代传	学期开设 授课学时: 18 学 时, 2 学时/周 授课形式: 线下 讲授 考核形式: 考查 课
8	军工文化	通过学习,培养学生"忠""毅"的品性、"严""细"的作风、"精""优"的质量观念,使其形成军工特色鲜明的职业素质和能力。	1. 军工事业发展历程 2. 军工文化的形成与发展 3. 军工文化价值体系 4. 军工特色文化 5. 新时代军工文化的传承与发展	课基开学授时时授授考课考性修课: 2 2 2 2 3 4 3 4 3 4 3 4 3 4 3 4 3 4 3 4
9	大生理康育学心健教	通过学习,使学生掌握心理健康的基本知识,提升自我报自我不需适与心理发展的政力,增强自我心理保健意识和心理危机预防意识,切实提高心理素质,促进学生全面发展。	1. 块. 2. 生格3. 模试大生爱理等。 2. 生格3. 模试大生爱理失生的现代, 如生学管,学生给发生, 一种生产, 学生, 一种生产, 一种生, 一种生产, 一种生, 一种生, 一种生, 一种生, 一种生, 一种生, 一种生, 一种生	课基开学授12学授线考课考性质课: 学授课学时 + 大孩,核外期。
10	高职数学	通过学习,使学生了解做数、与极限的基本概念,了解微和积分之间的关系,了解微积的关系,可解微和的发展,可解微和的发展,可解微和的微和分方法,具备用微的的微和方法解决实际问题。 以和方法解决实际问题的 此种方法解决实际和实践的的应用,提升数学生的是有。	1. 基本初等函数的概念性质 2. 一元函数的极限与连续 3. 一元函数微分学及其应用 4. 简单一元函数积分 5. 数学软件的应用	课程性质:公共 基础必修课 第 1 学期开设 授课学时:64 学 时 授课形式:线下 授课 考核方式:考试 课
11	大学 英语	通过学习,提高学生的综合文 化素质和跨文化交际素质,满 足学生就业需求,使其掌握一	1. 基础英语知识学习 1. 1 词汇 1. 2 语法规则	<b>课程性质:</b> 公共 基础必修课 开 <b>课学期:</b> 第1

序号	课程 名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
		定的英语基础知识,具备一定的听、说、读、写、译能力,提高其用英语获取信息、处理信息的能力。	1.3 听力和口语 1.4 阅读和写作 2. 英语语言和文化知识 3. 跨文化交际 4. 职场英语	学期开设 授课学时: 4 学时/周, 64 学时 授课形式: 线话 大工程程 大工程性考核 证明末测试
12	计机用础	通过理论知识学习、技能训练计算是企用实践,提升学生学的工程是是一个人们,是是一个人们,是是一个人们,是是一个人们,是是一个人,是一个人们的,是一个人们,是一个人们的,是一个人们的,是一个人们的,是一个人们的,是一个人们的,是一个人们的,是一个人们的,是一个人们的,是一个人们的,是一个人们的,是一个人们的,是一个人们的,我们们们们的一个人们的,我们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们	1. 文字处理 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 7. 操作系统、常用工具 软件使用	课程性受期: 48 大學
13	人智概	通过理论知识学习、技能训练和识学习、技能训练对人工智能的认识及用能的发展开能的发展了解,当时的发展,当时的发展,当时的技术,以及作品的发展。 AIGC 创新的技术,以及伦理思辨与拓展应用的发展,以及伦理思辨与拓展应用的人。	1. 人工智能的"前世今生" 2. 人工智能如何"学习" 3. 人工智能如何找"看优" 4. 人工智能如何找"看优" 4. 人工智能如何有"等易,AIGC 演示问与大模型 6. AIGC 演示创作 7. AIGC 演作信息 AIGC 辅助音、视频创作 10. AIGC 数据处理与辅助编记 41. 智能体开发 12. AI 伦理	课程础课开学授时授机化考课考核、第 8 线一 考程性必算:18 线一 考程 过
14	现管实务	通过学习,使学生具备爱岗敬业精神、竞争意识、分析判策的力、创新能力和科学决策能力, 具备从事管理工作的业务素质和身心素质, 理解现代管理思想、能够运用管理方法处理现实问题。	1.管理者角色和职能 2.企业经营决策 3.制订和实施企业经营计划 4.企业组织 5.识别和塑造企业文化 6.生产计划制订 7.生产现场管理 8.全面质量管理 9.质量管理常用统计方法	课程性质: 公共 基础必修课 开课学期: 36 学 授课学时: 36 学 授课形式: 案 分析 考核形式: 考查 课

序号	课程 名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
15	大生业展就指学职发与业导	通过学习,使学生掌握职业生掌握职业生掌握来本的具备,使对人们的自己,是是一个人们,是一个人们们,是一个人们,是一个人们,是一个人们,是一个人们,是一个人们,是一个人们,是一个人们,是一个人们,是一个人们,是一个人们,是一个人们,是一个人们,是一个人们,是一个人们,是一个人们们,是一个人们们,是一个人们们,是一个人们们们,是一个人们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们	10. 采购管理 11. 库理 12. 产人员为考验等理理	课基开1、授学第时授面考课考性修学期刊:学习的期 : : : 过一次第时6 线 考程公子第时6 线 考程公子第一次第一次第一次第一次第一次第一次第一次第一次第一次第一次第一次第一次第一次第
16	体与康育健	通过学习,提高学生运动能高学生商学生育锻炼等人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个	1.运化术理身法处知及2.以的技程对所属、术程本动体健和内实运应能的知愿损育康识客目主习是价成;与的生态的,如此的人,是人们,这个人,是是有人,是是有人,是是有人,是是有人,是是有人,是是有人,是是有人,是是	每學課形式: 1.级拳是好以,、、等學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學
17	军理与练	军事理论:通过学习,使学生 掌握基本军事理论与军事技 能,增强国防观念和国家安全 意识,为全面开展素质教育、	军事理论:中国国防、 中国古代军事思想、中 国近代军事思想、国际 战略环境、我国周边环	课程性质:公共 基础必修课

序号	课程 名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
		提高教学质量奠定坚实基础。 军事训练:通过训练,使学生 掌握基本军事技能,培养学生 令行禁止、团结奋进、顽强拼 搏的过硬作风。	境、军事高技术、信息 化战争等内容。 <b>军事训练:</b> 包括共同条 令教育与训练、战时局 练、防卫技能与战时后 护训练、战备基础与应 用训练等方面的相应训 练。	<b>授课学时:</b> 36 学时 线上 18 学时, 线下 18 学时。 <b>授课形式:</b> 线上线下相结合 <b>考核形式:</b> 考查课,采用过 程性考核。
18	音鉴赏	课程通过聆听经典曲目、培养 学生捕捉旋律、节奏和声等的 亲素的能力,建立个性人文 音乐审美视角,提升学生人文 素养,让学生在音乐赏析中艺术 清情操、开阔视野,实现艺术 感知与文化素养的协同发展。	1. 绪论 2. 民歌 3. 创作歌曲 4. 大型声乐作品 5. 歌剧 6. 中国民族乐器 7. 西国民族乐器 9. 西方作品赏析	课程性质: 课程性质课: 开课期开学授时: 18 年 1 字 18 年 1
19	美术鉴	通过欣赏、分析、讨论艺术作品,提高学生的审美感知会会人情高学生的事人。 引导学生学会从不同角度欣赏和评价美观点的审人人性化的身心健康和全的身心健康和全的创新精神的艺术批评能力和创造人。	1. 走进美术 2. 中基本 3. 中国山水岛 4. 中国花像油园 5. 西西方静物油 6. 西方郊艺术 8. 雕艺美术 9. 工艺	课程性质: 课程性质: 是性质: 是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,
20	劳教及践动育实	通过学习,帮助学生理解马克 动观和新时光荣、劳动观和新长、劳动最光荣、劳动最光荣、劳动最高、劳动最伟大、劳动最高、 常重劳动、有当人的,尊重劳动、奉献的劳动。 金斗、创新、奉献的劳动技能。	1. 劳动与劳动教育 2. 劳动价值观 3. 劳动精神、工匠精神与劳模精神 4. 劳劳科和益及法律规分者,对人人,对人人,对人人,对人人,对人人,对人人,对人人,对人人,对人人,对人	课程础课期学期 3-4 是 2 践理理时实时授授考课, 公 第 1-1-实期 学 形 式 式用 5 等 动学 时: 72 线 考程 形彩 学 学 下 查性

序号	课程 名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
				考核。
21	创业基础	通过学习,使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识,具备创业意识,树立科学的创业观,具有基本的创业素质和能力。	1. 创业 2. 创业精神 3. 创业者与创业团队 4. 创业机会 5. 创业资源 6. 创业计划书 7. 新创企业管理 8. 创业的法律法规和相 关政策等	课程程限定期: 2 经课程性限定期; 36 线票 2 学学 上 考查。
22	意伤的救互外害自与救	苏术、外伤、内科急症、意外	1. 现场急救概述、正常 急救概述、 人体解剖生理概要 2. 急救知识: 取场、 多心常外基本 外常见, 等见, 等见, 等见, 等见, 等见, 等见, 等。 多心常, 等。 多心常, 多心常, 多心常, 多心常, 多心常, 多心常, 多心。 多心, 多心。 多心。 多心。 多心。 多心。 多心。 多心。 多心。 多心。 多心。	课程性质: 公共 基础限定期: 公课 开课学期: 2 学课学时+线上 26 学时 授课形式: 4 学时 授课+线上 3 学时 授课+线上 4 等 7 数
23	大生用业力展学通职能拓	通过学习,提高学生的职业核心素养与职业适应能力从而有效提高其就业竞争力,提升职场适应力,增加人生出彩机会。	1. 交流讨论技巧 2. 当众讲话技巧 3. 书面沟通技巧 4. 协商合作与目标达成 5. 团队配合 6. 合作方式 7. 着装仪态 8. 职场礼仪与商务礼仪 9. 问题识别与解决问题 等	课程性质: 经课 基础限定期: 公课 子期开设时: 2 号时: 36 时, 36 时, 36 时, 36 时, 36 时, 36 时, 我可以, 为 数 形式: 一个 大学 对 数 形式: 一个 大学 对 数 形式: 一个 大学

#### 2. 专业群平台模块课程

专业群平台模块课程培养学生具有科学编程思维,计算机网络基础理论、电子技术素养及 Linux 操作系统管理的专业基础能力,共开设 5 门,包括 C 语言程序设计、电子技术认识实习、Linux 操作系统、计算机网络基础、Python语言,各课程主要教学内容与要求见表 4。

表 4 专业群平台模块课程概述表

	C 语	通过课程的学习, 使学生深入	1.C 语言程序基本结构及相	课程性质:专业基
1	言程	理解面向过程的概念,掌握 C	关概念;	础模块
	序设	语言基础、顺序、条件、循	2. 顺序结构程序设计;	开课学期:第1学

	计	环、函数、指针等方面的知	3. 选择结构程序设计;	期
	"	以, 具备熟练地阅读和运用结 。	4. 循环结构程序设计;	劝   <b>授课学时:</b> 64 学时
		构化程序设计方法设计、编	5. 函数;	授课形式:线下
		写、调试和运行 C 语言的能	6. 指针。	考核方式:考试课
		力,培养学生程序设计、开发	o. 1H 7  0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
		和测试能力以及团队合作精		
		神。		
		通过课程学习, 使学生了解我	1. 安全用电教育	课程性质:专业基
		国电子信息产业现状与发展,	2. 元器件识别与检测	础模块
	电子	了解电子元器件、电子产品生	3. 常用仪器仪表的基本使用	开课学期:第1学
2	技术	产工艺流程,获得对电子产业	4. 常用电子的使用。	期
	认识	和生产实际的感性认识; 学习		<b>授课学时:</b> 26 学时
	实习	安全用电常识与操作规范,培		授课形式:线下
		养严谨作风、安全意识和初步		考核方式:考查课
		的工程意识。		
		通过学习使学生了解 Linux 操	1. Linux 系统初步了解	课程性质:专业基
		作系统特点、组成、版本、安	2. 安装 Linux 操作系统	础模块课
		装和初始配置,掌握 Linux 系	3. 字符界面操作基础	开课学期:第2学
	т.	统常用命令、vi编辑器和	4. 目录和文件管理	期
	Linu	Shell 编程等知识,掌握 Linux	5. Linux 常用操作命令	授课学时: 48 学时
3	x 操 作系	系统磁盘分区、文件系统、账	6. She 11 编程 7. 用户和组群账户管理	授课形式:线下
	统	户管理、目录文件管理、软件 包管理、权限管理、网络管理	8. 磁盘分区和文件系统管理	考核方式:考查课
	犹	巴官廷、	9. Linux 日常管理和维护	
		能力,具备良好工作态度和习	10. Linux 网络基本配置	
		惯,具有较强团队协作意识和	10. Lillux 网络圣本印度	
		学习主动性素养。		
		通过学习,使学生了解计算机	1. 计算机网络概念和数据通	课程性质:专业技
		网络的基础知识,掌握 TCP/IP	信、OSI/RM与TCP/IP协议	能拓展课
		协议以及常见网络服务,掌握	2. 对计算机局域网进行规	开课学期: 第2学
	计算	广域网和网络互联基本知识,	划、设计	期
1	机网	能够利用网络资源共享,进行	3. 广域网基础知识,交换、	授课学时: 32 学时
4	络基	因特网应用,具有认真工作和	路由和网络互联	授课形式:线下
	础	勤恳钻研的精神。	4. 因特网经典服务	考核方式: 考查
			5. 物联网、下一代互联网等	
			6.组网、局域网资源共享,	
			因特网应用等实验	
		通过学习,使学生了解基本的	1. 认识 python 及其开发环	
		编程知识,理解面向对象程序	境,使用工具,安装,编程	础模块
		设计思想,掌握分支结构及循	实践	开课学期:第3学
		环结构编程,掌握程序设计的	2. 程序基本输出和输入,各	期 经现份比 64 学吐
	Pyth	基本方法,具备抽象分析问题 和设计算法、编程实现解决问	种数据类型   3. If 分支结构, For 循环,	<b>授课学时:</b> 64 学时 <b>授课形式:</b> 线下
5	on 程	和设计并法、编程实现解决问题的能力和常见的程序设计能	3.11 分支结构, FOF 循环,   While 循环, 迭代结构	投体形式:线下   考核方式:考试课
)	序设	, 具有认真工作和勤恳钻研	4. 函数的定义,使用,作用	770/13. 万风环
	计	力, 共有认真工作和勤总钻场 的精神。	域,模块的定义,导入,模	
		HANGA  0	块包和函数库	
			5. 简单引入面向对象编程的	
			概念,介绍面向对象 python	
			程序的特点	
	l		E 54 04 14 500	I

#### 3. 专业模块课程

专业模块课程培养学生电子信息工程技术专业核心能力,共开设 13 门,包括模拟电子技术、数字电子技术、PCB 设计与制作、物联网技术应用、单片机技术应用、传感器技术应用、集成电路测试与开发、嵌入式技术应用、ROS 机器人技术应用、SMT 工艺技术、电子技术实训、智能电子产品设计与制作、物联网项目开发与实践等,各课程主要教学内容与要求具体见表 5。

表 5 专业模块课程概述表

表 5 专业模块课程概述表				
序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	模拟电子技术	通堂 學 器 正 路 是 要 是 要 是 要 表 流 源 理 电 是 要 表 流 源 理 电 障 , 政 算 天 教 器 重 不 政 和 不 运 放 算 大 源 等 模 数 等 基 数 等 基 数 等 基 数 等 数 等 数 等 数 等 数 等 数	1. 二极管、三极管、 场效应管 2. 基本放大电路 3. 运算放大电路 4. 功率放大电路 5. 直流稳压电源	课程性质: 专工课程性质期: 专第二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十
2	数字电子技术	通熟逻CM构握方辑计逻辑法逻点电方法器用器作定分具的过悉辑OS及逻法电方辑功;辑;路法;的;电原时析备设学各功、工辑;路法电能理功掌的及熟逻了路理器和数计习种能I.原数握分掌芯和触及时点能掌功 555 构握用计子使电,电理的组析握片使发动序、描握能5 构握用计子析学路了路;化合和组的用器作逻分述计及定、 5电算线能生的解结掌简逻设合逻方的特辑析方算应时工55路;路力	1. CMOS TTL 门电路 2. 逻辑代数 3. 组合逻辑电路设计 4. 触发器 5. 寄存器、计数器 6. 555 定时器	课程课学时: 64 下式: 考核形式: 考核形式: 考核形式: 考核形式: 考试
3	PCB 设计与制 作(含1周实	通过学习 PCB 设计 软 件	1. PCB 设计概述 2. 设计软件安装与简	课程性质:专业模块课

	训)	AltiumDogianon	介	
	M(1)	AltiumDesigner , 掌握 PCB 设计理念	介   3. 原理图设计	开课学期:第3
		和基本设计方法,	3. 原理图设计 4. 原理图元器件制作	开味字期: 弟 3   学期
		和基本设计方法,   能够具备单层板、	4. 原理图允益件制作 5. PCB 元件库制作	
			5. PCB 九件	授课学时: 90 学   时
			7	· ·
		设计与制作能力。	7. 生产文件输出	授课形式:线下
		スナツコ EDGA	1. FPGA 的基本架	考核形式:考试 课程性质:专业
		通过学习 FPGA		
		(现场可编程门阵 列)的硬件架构、	构、工作原理、发展 历程及应用领域	模块课
			加程及应用领域 2. Verilog HDL 硬件	开课学期:第4
		_	描述语言语法规则、	
		具(如 Quartus	一個还语言语 法	
		D .	数据关型、模块结构     及设计方法	投床子的: 04 子   时
			及以りカ伝   3. 主流 FPGA 开发工	·
		FPGA 逻辑设计、	」3. 王流 FFGA 升及工 具的操作流程	考核形式: 线下
			4. 数字逻辑设计与实	一方物沙式: 方风
4	FPGA 技术应用	配置及系统集成的	现 现	
7	TTUR (X)(X)(X)	核心技术与基础知	5. 系统调试与优化	
		识。从而能够完成	J. R. 50 M KL-7 70 TO	
		数字电路模块设		
		计、FPGA 工程搭		
		建、功能仿真及硬		
		件调试, 具备基于		
		FPGA 的数字系统		
		开发、嵌入式系统		
		加速设计及低功耗		
		优化能力		
			1. 单片机内部结构;	课程性质:专业
			2. 单片机外部引脚及	
		口、定时计数器、	工作方式;	
		外部中断系统、串	3. 单片机基本结构与	开课学期:第3
		行口等内部资源的	数据基础;	学期
		学习。掌握单片机	5. 单片机中数组、指	授课学时: 64 学
		的基本编程思路和	针及运算基础;	时
5	单片机技术应	项目设计理念。	6.C51 流程控制语句	授课形式:线下
,	用		与函数;	考核形式: 考试
			7. 单片机 IO 接口;	
			8. 单片机中断技术及	
			外部中断;	
			9. 单片机定时/计数	
			功能;	
			10. 串行口通信功	
			能。	
		通过学习, 让学生	1. 常见光电传感器、	课程性质:专业
		了解常见光电传感	温湿度传感器、限位	模块课
	传感器技术应	器、温湿度传感	开关等传感器的识	
6	用用	器、限位开关等传	别、检测与应用;	开课学期:第3
		感器的识别、检测	2. 常用传感器的工作	
		与应用; 掌握常用	原理、技术指标及应	授课学时: 64 学
		传感器的工作原	用;	时

		理、技术指标及应	3. 常用信号转换电路	授课形式:线下
		用; 学会常用信号	的测试。	考核形式: 考试
		转换电路的测试。	4 6 12 1 ml 1 2 1 2 2 m	ym en 11 er le vi
		通过学习, 让学生	1. 集成电路测试流程	课程性质:专业
		了解集成电路测试	2. 模拟集成电路测试	模块课
		流程; 掌握模拟集	3. 数字集成电路测试	
	集成电路测试	成电路、数字集成	4. 混合集成电路测试	开课学期:第4
7		电路、模数混合集		学期
	与开发	成电路测试方法,		授课学时: 64 学
		能够设计集成电路		时
		测试方案和测试程		授课形式:线下
		序编写		考核形式: 考试
		通过学习嵌入式处	1. 嵌入式概述	课程性质:专业
		理器 STM32 芯片,	2. STM32 结构及原理	模块课
		掌握嵌入式单片机	2. STM32 结构次派堡 3. STM32 硬件资源	开课学期:第4
		·	4. STM32	学期
8	嵌入式技术应	· 是一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个	4. SIM32	予朔   授课学时: 64 学
8	用		•	
		接口电路的原理和	应用	时间以上心一
		应用, 具备嵌入式	6. 嵌入式应用系统开	授课形式:线下
		电路的设计和应用	发	考核形式: 考查
		开发能力。		
		通过学习, 使学生	1. Linux 操作系统;	课程性质:专业
		了解 ROS 机器人开	2. ROS 开发框架;	模块课
		发环境,掌握 ROS	3. ROS 驱动编写;	开课学期:第4
	ROS 机器人技	机器人开发框架,	4. ROS 系统调试;	学期
		掌握 ROS 机器人驱		授课学时: 64 学
9		动程序的编写, 具		时
	术	备使用面向对象编		授课形式:线下
		程思想解决实际问		考核方式: 考试
		题的能力, 具有良		, ,,,,,,
		好的编程规范思想		
		和团队合作素质。		
		通过实际项目的训	1. 电子元件识别	课程性质:专业
		练,使学生熟悉电	1. 电子几件识别   2. 电子焊接	株柱性// 、 专业     模块课
		· ·		12 - 1
		子制作项目的设	3. 电子制作调试	开课学期:第2
10	电子技术实训	计、制作、调试方		学期
		法		授课学时: 26 学
				时
				授课形式:线下
				考核形式: 考查
		通过实际项目的训	1. 印刷工艺	课程性质:专业
		练,使学生熟悉	2. 贴片工艺	模块课
		SMT 锡膏印刷、贴	3. 回流焊工艺	开课学期:第2
11	SMT 电子工艺	片、回流焊流程		学期
11	实训			授课学时: 26 学
				时
				授课形式:线下
				考核形式:考查
	智能电子产品	通过实际项目的训	1. 电路设计	课程性质:专业
12	设计与制作	练,使学生了解智	1. 电路及片 2. PCB 设计	模块课
	以月刊刊作	一	2. 「	沃尔

		能电子产品设计流	3. 硬件制作	开课学期:第5
		程,掌握智能电子	4. 嵌入式软件程序编	学期
		产品电路硬件 PCB	写	授课学时: 52 学
		设计、嵌入式软件		时
		调试等综合技能。		授课形式:线下
				考核形式: 考查
		通过实际项目的训	1. 物联网程序基础	课程性质:专业
		练,使学生熟悉物	2. 物联网平台开发	模块课
		联网应用程序项目	3. 数据处理	开课学期:第5
13	物联网项目开	开发流程, 掌握物		学期
13	发与实践	联网项目软件开发		授课学时: 52 学
		技能。		时
				授课形式:线下
				考核形式: 考查

## 4. 拓展模块课程

拓展模块课程包括专业技能拓展课和素质技能拓展课。

## (1) 专业技能拓展课

专业技能拓展课培养学生的职业技能拓展能力,共开设 6 门,包括 Java 程序设计、综合布线技术,交换机与路由器配置、PLC 应用技术、自动识别技术应用、信息安全工具开发学生应选择 3 门以上课程,各课程主要教学内容与要求具体见表 6。

表 6 专业技能拓展课程概述表

序	课程			
子		课程目标	主要课程内容	教学要求
3	名称			
		通过学习,使学生了解	1. Java 语言基本知识	课程性质:专业技能
		Java 程序设计语言基本	2. 程序流程控制	拓展课
		知识,理解面向对象编	3. 面向对象程序设计思想	开课学期: 第2学期
	_	程原理,了解 Java 编程	4. 类的创建、对象的创建	<b>授课学时:</b> 32 学时
		基本语法和数组的创建	和使用	授课形式:线下 36
	Java	和使用相关知识,了解	5. 类的封闭和方法的重载	学时
1	程序	面向对象编程方法, 具	6. 抽象方法和接口	考核方式: 考查
	设计	备使用面向对象编程思	7. 异常处理、数组、简单	<b>,</b> ,
		想解决实际问题的能	GUI 编程等内容	
		力,具有良好的编程规	001 004 12 17 17 18-	
		为, <u>共</u> 有 反对 的 編 程		
		质。		
		通过学习,使学生熟悉	1. 综合布线概述	课程性质:专业技能
		综合布线系统结构、产	2. 网络传输介质	拓展课
		品和相关标准、掌握安	3. 布线器材与布线工具	开课学期:第2学期
	综合	装规范和技术、了解综	4. 综合布线系统设计	<b>授课学时:</b> 32 学时
2	布线	合布线工程管理应具备	5. 综合布线工程施工技术	授课形式:线下
	技术	的能力,能设计中小型	6. 招标和投标	考核方式: 考查
		综合布线系统方案、能	7. 项目管理与工程监理	,, ,
		绘制各种综合布线图、	8. 测试与验收	
		能对材料和设备正确选		
		肥小的们作以每正确选		

序口	课程	课程目标	主要课程内容	教学要求
3	<b>名</b> 交机路器置	型,并能作出预算的情况,并不是一个人,并不是一个人,并不是一个人,并不是一个人,并不是一个人,并不是一个人,并不是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,	1. IP 地址的基本概念、常见协议和网络互联设备的主要功能等 2. 路由器和交换机等网络设备的配置方法与调试技巧	课程性质:专业技能 拓展课 开课学期:第3学期 授课学时:36学时 授课形式:线下36 学时 考核方式:考查
4	PLC 应 用 术	通过学习PLC应用技 一种大型。 一种大量。 一, 一, 一, 一, 一, 一, 一, 一, 一, 一, 一, 一, 一,	环境 CPU、特别 CPU、特别 CPU、特别 CPU、特别 CPU、特别 CPU、特别 在 CPU、中 CPU	课程性质:专业技能 拓展课 开课学期:第4学期 授课形式:第2学时 授课形式:考查课, 受时方式:考查课, 使用五级(95分、65分、分)评定成 5000000000000000000000000000000000000
5	自识技应	通过学习了解自动识别 自动识别自动识别自动识别电路 人家 电路 人家 里,掌握与 成别电路的原理,掌握与 成别电路 计常用识别 的 人。	1. 自动识别基本简介 2. 条形码技术 3. 二维码技术 4. RFID 技术应用 5. UFC 技术应用 6. 常用自动识别系统应用	课程性质:专业技能 拓展课 开课学期:第4学期 授课学时:32学时 授课形式:线下 考核方式:考查
6	信安工开发	通过学习,使学生能把 Python 编程应用到实际 的渗透当中,提高网络 渗透测试工程师、信息 安全工程师的工作效 率,同时也能打造属于 自己的工具。	1. Python 语言的应用领域 2. 网络编程基础 3. Python 扫描 4. Python 渗透测试 5. Python 电子取证 6. Python 网络流量分析	课程性质:专业技能 拓展课 开课学期:第4学期 授课学时:32学时 授课形式:线下 考核方式:考查

## (2) 素质技能拓展课

素质技能拓展课培养学生的职业素质能力,共开设13门,包括乒乓球、羽

毛球、太极拳、瑜伽、写作、演讲与口才、礼仪、普通话、书法、舞蹈、声乐、器乐、插画,学生应选择 1-2 门课程,各课程主要教学内容与要求具体见表 7。

表 7 素质技能拓展课程概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
/, •	ANT H 14.	通过学习,使学生	1. 乒乓球理论学习:	课程性质:素质
		了解乒乓球技术发 展趋势,熟练掌握 乒乓球技术和战	发力原理; 旋转产生 原因; 五大制胜因 素; 我国乒乓球长盛	技能拓展课 开课学期: 第 2/3/4/5/学期开
		术,能够在比赛中 灵活运用。通过乒	不衰的因素分析等 2. 乒乓球基本技术:	设 <b>授课学时:</b> 36 学
1	乒乓球	兵球基本技术练习 和战术运用,提升 学生自我认知能力	加转弧圈球技术,前 冲弧圈球技术,侧拐 弧圈球技术	时,2学时/周。 <b>授课形式:</b> 线上 线下混合式
		和分析问题能力, 培养敢打敢拼,不	3. 乒乓球战术:发球战术,搓攻战术,发	
		畏强手的自信心, 养成终身体育观 念。	抢战术,相持战术 4. 裁判法	
		通过学习,使学生 了解羽毛球运动起	1. 羽毛球理论基础知识	课程性质:素质 技能拓展课
	羽毛球	源与发展及相关理 论基础知识,通过 练习熟练掌握羽毛	2. 羽毛球技战术: 网 前球技术重点学习勾 对角和封网。后场球	开课学期: 第 2/3/4/5/学期开 设
		球技术和战术,并能够在实战中进行	对用和到 M。 启场球技术重点学习劈杀、 劈吊和点杀。 步法重	<b>授课学时:</b> 36 学时, 2 学时/周。
2		运用。促进学生养成积极参与各种体	点学习左右移动步法 和后退步步法及拉吊	<b>授课形式:</b> 线上 线下混合式
		育活动并基本形成自觉锻炼的习惯,	战术和打四方球战术 3. 羽毛球裁判法	考核方式:考查课
		培养学生坚韧不 拔、吃苦耐劳、敢 于拼搏的意志品		
			1. 太极拳理论及健身	
		掌握技术动作和文 化内涵,增强体育	知识 2. 太极 (八法五步)	技能拓展课 开课学期:第
		锻炼身体健康的理 论知识,促进学生	动作内容: 起势、左掤势、右捋	2/3/4/5/学期开设
3	太极拳	掌握一定体育文化 欣赏能力,提升对	势、左挤势 、双按 势、右采势、左挒	<b>授课学时:</b> 36 学时, 2 学时/周。
	·	传统文化的继承与弘扬形成终身体育	势、左肘势、右靠 势、右掤势、左捋	授课形式:线上
		的品质,提高社会 适应能力,达到精	势、右挤势、双按 势、左采势、右挒	考核方式:考查课,过程性考核+
		益求精、学以致用 的优良品质。	劳、 左	技能考试

	Γ			1
			退步左右捋势、左移	
			步左挤势、左移步双	
			按势、右移步右挤	
			势、右移步双按	
			势 、退步左右采	
			势、进步左右挒势、	
			右移步右肘势、右移	
			步右靠势、左移步左	
			肘势、左移步左靠	
			势、中定左右独立	
			势、十字手、收势。	
			3. 太极与擒拿	
		通过学习,使学生	1. 健身瑜伽的文化内	课程性质:素质
		熟练掌握健身瑜伽	涵	技能拓展课
		的呼吸方法和初级	2. 健身瑜伽的呼吸方	开课学期: 三年
		体式的技术动作方	法	制第 2/3/4/5/学
		法, 增强其身体的	3. 健身瑜伽一段、二	期开设
4	瑜伽	柔韧、力量、协调	段、三段体式的技术	
	·	性和平衡感,提升	动作方法	时,2学时/周。
		瑜伽运动核心素	4. 身体评估及瑜伽基	授课形式:线上
		养,提升学生终身	础理疗知识	线下混合式
		体育意识, 养成体	5. 健身瑜伽体式序列	考核方式:考查
		育锻炼的习惯。	的编排原则	课
		通过学习,使学生	1. 导论	课程性质:素质
		掌握各类常用文书	2. 公文、通知	技能拓展课
		的适用范围、性质	3. 通报、请示	开课学期:第
		特点、基本格式、	4. 函、纪要	2/3/4/5/ 学期开
		写作要求和方法技	5. 计划、总结	设
		巧, 提高学生的书	6. 条据	授课学时: 36 学
_	5 L	面表达能力; 使学	7. 欢迎词、欢送词	时
5	写作	生能够根据日常生	8. 求职信、简历	授课形式:线下
		活和工作的需要,	9. 广告	讲授
		撰写主题明确、材	10. 市场调查报告	考核方式:考查
		料准确翔实、结构	11. 可行性研究报告	课
		完整恰当、表达通	12. 经济合同	
		顺合理的应用文	13. 招标书、投标书	
		书。	14. 经济论文	
		通过学习, 使学生	1. 阳光心态	课程性质:素质
		掌握与人沟通洽谈	2. 语言沟通	技能拓展课
		的基础知识,提高	3. 非语言沟通	开课学期:第
		学生们口头表达能	4. 拟稿演讲	2/3/4/5/ 学期开
		力,使学生们养成	5. 即兴演讲	设
		特定的职业口语风	6. 辩论演讲	授课学时: 36 学
6	演讲与口才	格与从业规范; 开	7. 人际交往的原则	时
		发学生的表达、思	8. 人际沟通的技巧	授课形式:线下
		维、交际等潜能,	9. 沟通礼仪	讲授
		使学生具备在各个	10. 职场口才	考核方式:考查
		行业当中进行有效		课
		沟通与交流的职业		
		口才的技能。		
7	礼仪	通过学习, 使学生	1. 礼仪概述	课程性质:素质
			<u>'</u>	

		能够较为自然和知	2. 个人基本形象礼仪	技能拓展课
		能够较为自然和娴	2. 个人叁本形	技能拓展珠
		一 然 地 近 行 公 天 爻 一 往 , 逐 步 形 成 良 好	(一)   3. 个人基本形象礼仪	The state of the s
		(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)		2/3/4/3/ 子
			(一)   4. 公关见面礼仪	设   授课学时: 36 学
		一个,增强于生造 <u>应</u> 社会要求的就业竞		时
		争能力和职业变化		<sup>17</sup>   授课形式:线下
			7. 中西餐宴会礼仪	<b>议外</b> 少式,线下   讲授
		来在各相关岗位上		考核方式: 考查
		的行为举止和职业		课
		化外在形象的定	10. 涉外公关礼仪	
		位,提高学生的礼	10. 77 74 77 167	
		仪语言表达能力。		
		通过学习,使学生	1	课程性质:素质
		重点掌握声母、韵		技能拓展课
		母、声调、音变、	3. 声音诊断	开课学期:第
		朗读技巧、说话技		2/3/4/5/ 学期开
			5. 发声	设
			6. 吐字归音	授课学时: 36 学
			7.配调	时
			8. 传情	授课形式:线下
0	光マン	会基本的气息训练	9. 实战	讲授
8	普通话	方法。使学生掌握		考核方式:考查
		国家普通话水平测		课
		试的基本知识,掌		
		握普通话标准语		
		音,在测试中达到		
		相应的等级。树立		
		使用标准语言的信		
		念,勇于表达,善		
		于表达。		
		通过学习, 使学生		课程性质:素质
		具备书法艺术的审	2. 行书鉴赏与创作	拓展课
	No.	美能力,提高其综	3. 隶属鉴赏与创作	开课学期:第
		合素质和艺术修	/	2/3/4/5/学期开
		养,使学生至少掌	5. 隶书鉴赏与创作	设施工作品以
9	书法	握一种书体的创		授课形式: 理论
		作,通过训练较好		与实践相结合。
		地完成两到三幅作		授课学时: 36 学
		品。		时去拉形七、老木
				考核形式: 考查   课
		通过学习,培养学	1. 舞蹈概述	课程性质:素质
		世	1. 舜	大程性项: 紧须 技能拓展课
		舞蹈基本能力、基	2. 舜昭圣本和以   3. 形体训练	· 八 · 八 · 八 · 八 · 八 · 八 · 八 · 八 · 八 ·
		本技术,以及中国	4. 藏族舞蹈	2/3/4/5/ 学期开
10	舞蹈	舞、芭蕾舞、校园	5. 蒙古族舞蹈	设
	71 -4	舞、当代舞的基础	6. 维吾尔族舞蹈	<b>授课学时:</b> 2 学时
		知识、韵律;舞蹈	7. 东北秧歌	/周,36学时。
		中的音乐感和艺术	8. 舞蹈鉴赏	授课形式: 理论
		表现力及欣赏力,	9. 中国古典舞	与实践相结合教
L	1		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 2 2 1 1 1 7

		了解社会、认识生	10. 中国古典舞作品 鉴赏 11. 芭蕾舞 12. 芭蕾舞作品鉴赏 13. 中国民间舞 14. 中国民间舞作品 鉴赏 15. 现当代舞 16. 现当代舞作品鉴赏 17. 舞蹈剧目	学 考核形式:考查 课,现场实践考 核
11	声乐	养能的官动节少用据习发解、音、方奏年嗓, 谱头式节嗓, 指音具和的能量, 指音具和能力。 整票的基解对的	18.舞蹈表演 1.走进声的表演艺术 2.歌唱的的的的的的的的的的的的的的的的的的的的的的的的的的的的的的的的的的的的	课程括学2/3/4/5/ 受授课期学 2/3/4/5/ 受授课期学 2/3/4/5/ 时: 2 时: 4 式场 一种
12	器乐	通堂学工人的独立,器悟,奏够能力。	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 大手爵纲是张乐理理理对的。 10. 古萨小大手爵纲是被础识识识的。 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 18. 18. 18. 18. 18. 18. 18. 18. 18	课程括字/3/4/5/设授/周课实 核, 大学/3/4/5/设设/10/20 大学/3/4/5/ 12/20 大学/3/4/5/ 12/20 大学/3/4/20 大学/3/4/5/ 12/20 大学/3/4/5/ 12/
13	插画		1. 插图的概述 2. 插图的分类及应用 3. 插图的创作流程 4. 插图设计的表现形式及手法 5. 插图设计的表现技法	课程性质:素质 拓展课 开课学期:第 2/3/4/5/学期开设 授课学时:2 学时 /周,36 学时。

际运用领域中用视	6. 商业插画设计作品	授课形式: 理论
觉语言说话的能	制作	与实践相结合
力,并提高其创作	7. 绘本插画设计作品	授课学时: 36 学
能力,以适应以后	制作	时
平面艺术类工作的	8. 命题插画设计创作	考核形式:考查
需要。		课

## 5. 综合应用模块课程

本专业开设综合应用模块课程 2 门,包括顶岗实习和毕业设计,各课程主要教学内容与要求具体见表 8。

表 8 综合应用模块课程概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	毕业设计	通习业求技识基无与基移划能作神道过,设,术,站线维站动、力和以意学使计掌应掌建通护建通优,吃及素习学的握用握设信方设信化具苦良质,生基移的移与网法与网及有耐好。通了本动相动维的。维络运团劳的过解要通关通护建具护规维队的职学毕 信知信,设备, 的协精业学毕 信知信,设备,	1. 需求分析,确定设计主题 2. 设计方案的可行性 论证与选择 3. 总体设计,系统的 安装、调试、运行 4. 毕业设计说明书的 撰写	课程性质:综合 照相 照
2	顶岗实习	通习业环化作的业或或分别,实企业文量,实际,学验备,实为人。但是是,学为人。是是,是是是,是是是,是是是,是是是是,是是是是,是是是是,是是是是是,是是是是	1.认识企业,了解企业文化 2.开展岗位工作,提高专业技能 3.实习总结	应用模块课

## 六、学时安排

总学时数为 <u>2918</u> 学时,约 <u>149.5</u> 学分。其中公共基础课 <u>1264</u> 学时,占总学时的 <u>43.32%</u>; 各类选修课程 <u>344</u> 学时,占总学时的 <u>11.79%</u>%; 实践性教学 <u>1548</u> 学时,占总学时的 <u>53.05</u>%。(注: 各类选修课含公共基础限定选修课、公共基础任意选修课和拓展模块课程)

# 七、教学进程总体安排

教学计划见表 9,实践教学计划表 10,公共选修课程安排表 11。

表 9 教学计划表

					考核	学期			学时	安排			各	学期周数	及周学时			开课
课程	类别	课程	课程	开课	考试	考査	学分	17.36	\ A		其中	_	11	Ξ.	四	五	六	单位
		代码	名称	学期	学期	学期		总计	理论	实践	线上	21	17	20	18	18	20	(部 门)
		2011000 01-1 2011000 01-2	思想道德与 法治 I - II	1-2	1	2	3	54	46	8		[26, 2]	[28, 2]					马克思 主义学 院
	公	2011000	毛泽东思想 和中国特色 社会主义理 论体系概论	2	2		2	36	32	4			[36, 2]					马克思 主义学 院
公共基础は	共基础必	2011000 02-1 2011000 02-2	习近平新时 代中国特色 社会主义思 想概论 I - II	3-4	4	3	3	54	48	6				[24, 2]	[30, 2]			马克思 主义学 院
模 块	修课	2011000 04-1 2011000 04-2 2011000 04-3 2011000 04-4 2011000 04-5	形势与政策 I - V	1–5		1–5	1	40	40			[8, 2]	[8, 2]	[8, 2]	[8, 2]	[8, 2]		马克思 主义学 院

				考核	学期			学时	安排			各	学期周数	及周学时			开课
课程类别	课程	课程	开课	考试	考査	学分	36.34	~*TT ) A		其中		=	Ξ	四	五	六	単位
	代码	名称	学期	学期	学期		总计	理论	实践	线上	21	17	20	18	18	20	(部 门)
	2011000 07-1 2011000 07-2 2011000 07-3 2011000 07-4	国家安全教育 [-Ⅱ	1-2		1-2	1	16	16			[8, 2]	[8, 2]					马克思 主义学 院
	2021000	中华优秀传 统文化#	2		2	2	36	36		18							基础科 学教学 部
	2021000	南阳文化	2		2	1	18										基础科 学教学 部
	2011000	军工文化	1		1	1	18	18									马克思 主义学 院
	2051000	大学生心理 健康教育#	1		1	2	36	36		12							心理健 康教育 教研室
	2021000 04-1	高职数学I	1	1		3.5	64	64			4						基础科 学教学 部
	1081000 01-1 1081000 01-2	大学英语 I - II	1-2	1	2	7	128	128			4	4					文化旅 游与国 际教育 学院
	1031000	计算机应用 基础	1		1	2.5	48	24	24		4						电子信 息工程 学院

					考核	学期			学时				各	学期周数	及周学时			开课
课程	类别	课程	课程	开课	考试	考査	学分				其中	1	11	11	四	五	六	単位
		代码	名称	学期	学期	学期		总计	理论	实践	线上	21	17	20	18	18	20	(部 门)
		1031000	人工智能概 论	1		1	1	18	8	10								电子信 息工程 学院
		1071000 01	现代管理实 务	2		2	2	36	36									经济贸 易学院
		2061000 01-1 2061000 01-2	大学生职业 发展与就业 指导 I - II	1, 4		1, 4	2.5	46	46			[30, 2]			[16, 2]			创新创 业学院
		2031000 01-1 2031000 01-2 2031000 01-3 2031000 01-4	体育与健康 I-IV	1-4	1-4		6	128	16	112		[32, 2]	[32, 2]	[32, 2]	[32, 2]			体育教学部
		2011000	军事理论与 训练#	1、2		1、2	4	148	36	112	18							马克思 主义学 院、学 生处
		2040000	音乐鉴赏	1		1	1	18	18			2						艺术教 育中心
		2040000	美术鉴赏	1		1	1	18	18			2						艺术教 育中心
		2011000 10-1 2011000	劳动教育与 实践 I -Ⅳ	1-4		1-4	5	88	16	72		[36, 2]	[36, 2]	[8, 2]	[8, 2]			马克思 主义学 院、各

					考核	学期			学时	安排			各	学期周数	及周学时			开课
课程	类别	课程	课程	开课	考试	考査	学分	26.31			其中	_	11	=	四	五	六	单位
		代码	名称	学期	学期	学期		总计	理论	实践	线上	21	17	20	18	18	20	(部)
		10-2 2011000 10-3 2011000 10-4																学院
			小	计			51.5	1048	700	348	100							
			占	总学时比	例			35.92 %	23.99	11.93 %								
	公::		意外伤害的 自救与互救	2		1	2	36	36				2					心理健 康教育 教研室
	共基础限分	2060000 01	创业基础	2		2	2	36	36				2					创新创 业学院
	定选修课		大学生通用 职业素养	4		4	2	36	36						2			创新创 业学院
			小				6	108	108									
				总学时比	例			3. 70%	3. 70%	0.00%								
	公共		公共选修课 程 1	2		2	2	36	36				2					
	基 础		公共选修课 程 2	3		3	2	36	36					2				
	任 意		公共选修课 程3	4		4	2	36	36						2			

				考核	学期			学时	安排			各	学期周数	及周学时			开课
课程类别	课程	课程	开课	考试	考査	学分	36.34	~*TT ) A		其中		=	111	四	五	六	单位
	代码	名称	学期	学期	学期		总计	理论	实践	线上	21	17	20	18	18	20	(部 门)
选		小	计			6	108	108									
修 课		占	总学时比	例			3.70	3.70	0.00								
	1032000 03	计算机网络 基础	2		1	2	32	16	16			2					电子信 息工程 学院
	1032000 01	C 语言程序 设计	1	1		3.5	64	30	34		4						电子信 息工程 学院
专业群平	1032000 07	电子技术认 识实习	1		1	1	26		26			(1)					电子信 息工程 学院
台模块	1032000 06	Python 程序 设计	3	3		3.5	64	32	32				4				电子信 息工程 学院
	1032000 04	Linux 操作 系统一	2		2	2.5	48	24	24			3					电子信 息工程 学院
		小	计			12.5	234	102	132								
		占	总学时比	例			8. 02%	3. 50%	4. 52%								
	1033010 14	模拟电子技 术	1		2	3.5	64	32	32		4						电子信 息工程 学院
专业模块	1033010 15	数字电子技术	2	2		3.5	64	32	32			4					电子信 息工程 学院
	1033010 03	电子技术实 训	2		2	2	26	0	26			(1)					电子信 息工程 学院

				考核	学期			学时	安排			各	学期周数	及周学时			开课
课程类别	课程	课程	开课	考试	考査	学分				其中		1	=	四	五	六	単位
,	代码	名称	学期	学期	学期		总计	理论	实践	线上	21	17	20	18	18	20	(部 门)
	1033010 04	SMT 电子工 艺实训	2		2	1	26	0	26	26		(1)					电子信 息工程 学院
	1033010 05	PCB 设计与制作)	3	3		3.5	64	32	32				4				电子信 息工程 学院
	1033010 13	*FPGA 技术 应用	4	4		3.5	64	32	32					4			电子信 息工程 学院
	1033010 07	*单片机技术 应用	3	3		3.5	64	32	32				4				电子信 息工程 学院
	1033020 03	传感器技术 应用	3	3		3.5	64	32	32				4				电子信 息工程 学院
	1033010 08	*集成电路测 试与开发	4	4		3.5	64	32	32					4			电子信 息工程 学院
	1033010 09	*嵌入式技术 应用	4	4		3.5	64	32	32					4			电子信 息工程 学院
	1033010 10	ROS 机器人 技术应用	4	4		3.5	64	32	32					4			电子信 息工程 学院
	1033010 11	智能电子产 品设计与制 作	5	5		2	52	0	52						(2)		电子信 息工程 学院
	1033010 12	物联网应用 开发与实践	5	5		2	52	0	52						(2)		电子信 息工程 学院

				考核	学期			学时				各	学期周数	及周学时			开课
课程类别	课程	课程	开课	考试	考査	学分				其中	_	=	三	四	五	六	单位
	代码	名称	学期	学期	学期		总计	理论	实践	线上	21	17	20	18	18	20	(部 门)
		小	भे			37.5	732	288	444								
		占	总学时比	例			25.09 %	10.60	16.40 %								
		专业技能拓 展课 1	2		2	2	32	16	16			[36, 2]					电子信 息工程 学院
		专业技能拓展课2	3		3	2	32	16	16				[36, 2]				电子信 息工程 学院
拓展模块		专业技能拓展课3	4		4	2	32	16	16					[36, 2]			电子信 息工程 学院
		素质技能拓 展课	3		3	2	32	16	16				[36, 2]				
		小	计			8	128	64	64	16							
		占	总学时比	例			4.39%	2.10%	2.10%								
		毕业设计	5		5	4	80		80						(4)		各学院
综合应用 模块		顶岗实习	5-6		6	24	480		480						(8)	(16)	各学院
大の		小	计				560	0	560								
		占	总学时比	例			19.19 %		22.70 %								
		合计				149.5	2918	1370	1548	118							
		实践教学占总学						54.	67%								
				F设课程门							15	15	11	12	4	1	
			4	号试课程 <del>[</del>	<b>丁数</b>						4	4	3	2	2	0	

				考核	学期			学时	安排			各	学期周数	及周学时			开课
课程类别	课程	课程	开课	考试	考査	学分				其中	1	11	111	四	五	六	单位
0,0,12,0,0,0	代码	名称	学期	学期	学期		总计	理论	实践	线上	21	17	20	18	18	20	(部 门)

说明: ①开课单位(部门)应填写课程所在二级学院、部、中心等;

- ②融入创新创业教学内容的专业核心课程或实践类课程用"\*"标注;
- ③全部或部分实施线上教学的课程,用"#"表示;
- ④整周进行的课程,用"()"表示,括号内填写实践周数;
- ⑤分学期开设的课程,用"[]"表示,括号内填写学期开设的学时数和周学时数,前面数字为学时数,后面数字为周学时数;
- ⑥含有劳动教育的课程,课程名称表示为: xxx(含劳动教育);
- ⑦毕业设计(含毕业答辩)4周,岗位实习原则上不少于半年(6个月),每周按20学时计算;
- ⑧每学期考试课一般不超过3门(不包含思想政治理论课),专业课原则上为考试课。

表 10 实践性教学环节

序号	实践课程名称	学时	实践地点	学期	周数	说明
1	军事理论与训练	112	其他	1	2	
2	劳动教育与实践	72	校内卫生责任区	1-2		
3	电子技术认识实习	26	电子装配实训室	1	1	
4	电子技术实训	26	电子装配实训室	2	2	
5	SMT 工艺技术	26	电子装配实训室	2	1	
6	物联网技术应用实 训	26	物联网实训室	4	1	
7	智能电子产品设计 与制作	52	集成电路测试实训室	5	2	
8	物联网应用开发与 实践	52	集成电路测试实训室	5	2	
9	毕业设计(含毕业 答辩)	80	校内实训基地	5	4	
	顶岗实习	480	校外实训基地	5-6	24	
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					

## 说明:

- ①整周进行的实践教学活动必须填入本表。
- ②实践课程名称填写要规范,限有×××实训、×××课程设计、×××大作业、×××综合课、毕业设计、认识实习、跟岗实习、顶岗实习8种。
  - ③建议实践地点填写为: ×××一体化教室、×××实验或实训室、校外实习基地和其他。

表 11 公共基础任意选修课程安排表

开课时间	课程	周学时	总学时	学分	类别	开课单位
	Deepseek 应用	2	36	2	自然科学类	电子信息工程学院
	国际金融	2	36	2	人文社科类	经济贸易学院
	实用英语写作	2	36	2	人文科学类	文化旅游与国际教育学院
	实用英语口语	2	36	2	人文科学类	文化旅游与国际教育学院
	马克思主义经典著作	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	新中国史	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	革命文化	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	武器装备概论	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	中华民族共同体概论	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	普通话测试与发声艺术	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
每学年第	中国古代历史与文明	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
一学期	国宝档案——东方艺术审美之旅	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	诗词圈的情感往事	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	舌尖上的中国——中华饮食文化	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国旅游出行攻略	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	我读经典之孔子的幸福人生观	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	我读经典之明清小说	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	经典电影中的文化密码	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中华经典诵读	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中华传统节日文化	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国脊梁	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	公关礼仪与人际沟通	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部

开课时间	课程	周学时	总学时	学分	类别	开课单位
	大学语文	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	诗文与修养	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	信息检索	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	科学计算与数学实验	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	数学建模	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	管乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	打击乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	声乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	合唱与指挥	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
每学年第	交响乐欣赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
一学期	中国传统器乐鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	舞蹈鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	流行音乐鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	书法鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	舞蹈表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	播音与主持	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	名画鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	中国画	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	影视鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	求职能力提升训练	2	36	2	人文社科类	创新创业学院

开课时间	课程	周学时	总学时	学分	类别	开课单位
	Deepseek 应用	2	36	2	自然科学类	电子信息工程学院
	IS09000 质量管理体系	2	36	2	人文社科类	经济贸易学院
	国际金融	2	36	2	人文社科类	经济贸易学院
	跨文化交际	2	36	2	人文科学类	文化旅游与国际教育学院
	趣味英语	2	36	2	人文科学类	文化旅游与国际教育学院
	新中国史	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	革命文化	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	宪法法律	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	武器装备概论	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	中华民族共同体概论	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
每学年第	普通话测试与发声艺术	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
二学期	中国古代历史与文明	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	国宝档案——东方艺术审美之旅	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	诗词圈的情感往事	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	舌尖上的中国——中华饮食文化	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国旅游出行攻略	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	我读经典之孔子的幸福人生观	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	我读经典之明清小说	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	经典电影中的文化密码	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中华经典诵读	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中华传统节日文化	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国脊梁	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部

开课时间	课程	周学时	总学时	学分	类别	开课单位
	公关礼仪与人际沟通	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	大学语文	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	诗文与修养	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	信息检索	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	多元函数微分学	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	数学建模	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	科学计算与数学实验	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	管乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	打击乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
毎学年第	声乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
二学期	合唱与指挥	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	交响乐欣赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	中国传统器乐鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	舞蹈鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	流行音乐鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	书法鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	舞蹈表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	播音与主持	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	名画鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	《SYB》创办你的企业	2	36	2	人文社科类	创新创业学院

备注: 每学期结合实际, 教务处可增设部分优质在线课程。

## 八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、教学评价、质量管理等方面。

## (一) 师资队伍

## 1.队伍结构

专业现有专任教师 20 人,专任教师与该专业全日制在校生人数之比为 1:19.4。本专业的专任教师中,"双师型"教师 16 人,占专任教师 80%;高级职称专任教师 11 人,中级职称专任教师 6 人,初级职称 3 人,高级职称专任教师比例为 55%;具有硕士以上学位专任教师 20 人,比例 100%;具有博士研究生学位专任教师 3 人,比例为 15%。来自行业企业一线的兼职教师 5 人,承担或参与教学,包括专业课、专业知识讲座、实习指导、毕业设计指导等工作,其所承担的教学任务占专业课总课时 20%以上。

## 2.专业带头人

专业带头人涂豫教授,国家级职业教育教师创新团队负责人,全国工业和信息化行业教育教学指导委员会委员,首批全国高校黄大年式教师团队骨干成员,中国信息安全测评中心注册信息安全专业人员,第七届河南省计算机学会理事会常务理事。主持参与省级以上教科研项目 5 项,教学成果奖 5 项,开发精品课程 3 门,编写教材 4 部,开发国际职业标准 1 个,发表论文 30 余篇,其中 CSCD 收录 2 篇,EI 收录 2 篇,中文核心 9 篇。

## 3.专任教师

本专业专任教师 20 人,均具有高校教师资格,其中包括河南省教学名师 1 人,河南省职业教育教学专家 1 人,全国技术能手 1 人,河南省技术能手 3 人,河南省青年骨干教师 3 人,具有电子信息工程、通信技术、集成电路等相关专业硕士及以上学位;具有本专业扎实的相关理论功底和实践能力;能够落实课程思政要求,挖掘专业课程中的思政教育元素和资源;能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革;能够跟踪新经济、新技术发展前沿,开展技术研发与社会服务;专业教师每年至少 1 个月在企业或实训基地实训,每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

#### 4.兼职教师

来自行业企业一线的兼职教师 5 人,均实践经验丰富,承担或参与教学,包括专业课、专业知识讲座、实习指导、毕业设计指导等工作,其所承担的专业课教学任务授课课时达到专业课总课时的 23%以上。

## (二) 教学设施

专业现有电子技术实验室、物联网技术实训室、集成电路测试实训室等校内实验实训室 8 个,配备有专业实验所需的各类仪器设备 300 套以上,生均教学科研仪器设备值达 2 万元以上,具体校内实训基地见表 12;专业与行业龙头企业、规模以上企业建立 49 家校外实习就业基地,主要校外实习就业基地见表 13。

## 1.校内实训基地

表 12 校内实训基地

序号	基地名称	建立时间	主要功能	工位数
1	电子技术实验室	2017	数字电子技术实训、电子元件技术 实训、模拟电子技术实训、电工与 电子技术实训、电子技术实训	60
2	物联网技术实训室	2017	无线传感网网络技术实训、单片机 技术实训	40
3	集成电路测试实训 室	2023	集成电路设计、集成电路测试、集 成电路版图设计、集成电路工艺仿 真	40
4	嵌入式技术应用实 训室	2019	物联网综合应用实训、物联网虚拟 仿真实训、自动识别技术实训	40
5	AI+电子创新中心	2022	基于深度学习的图像识别与处理项目、基于机器学习的智能控制系统设计项目、嵌入式系统与人工智能融合项目、物联网与大数据分析项目	30
6	智能传感器检测实验室	2010	温湿度传感实验、数据采集系统实验、手机模拟量和开关量控制实验、ZigBee 控制实验	52
7	电子工艺实训室	2012	模拟电子课程设计、数字电子课程 设计、电子技术实训、SMT 实训	60
8	电子产品检测中心	2012	电子元件的识别与检测、电子产品 焊接、电子工艺实训、电子技术实 训、SMT 实训和毕业设计	60

课程共建、师资共

顶岗实习、就业

30

30

## 2.校外实习就业基地

序 基地名称 所在地 建立时间 主要功能 岗位数 号 2017.01 卧龙电气南阳防爆集团 南阳市 顶岗实习、就业 2.0 2 天马微电子有限公司 厦门市 2017.03 订单班培养 150 新大陆科技集团 3 福州市 2018.02 顶岗实习、就业 80 百科荣创(北京)科技发展 课程共建、师资共 4 北京市 2018.03 40 有限公司 课程共建、师资共 5 新华三技术有限公司 杭州市 2018.09 40 享 郑州向心力通信技术股份有 6 郑州市 2019.04 顶岗实习、就业 40 限公司 7 华为技术有限公司 深圳市 2019.12 顶岗实习、就业 200 8 上海仪电(集团)有限公司 上海市 2020.08 订单班培养 80 9 牧原食品股份有限公司 南阳市 2020.12 顶岗实习、就业 80 10 河南中光学集团有限公司 南阳市 2021.01 顶岗实习、就业 20 中国船舶集团有限公司第七 课程共建、师资共 郑州市 2021.05 11 40 一三研究所 SK 海力士半导体 (中国) 有 12 无锡市 2021.06 顶岗实习、就业 150 限公司 中兴通讯(南京)有限责任 13 南京市 2023.01 顶岗实习、就业 40 公司

杭州市

杭州市

表 13 主要校外实习就业基地

## (三) 教学资源

杭州朗讯科技有限公司

杭州士兰集成电路有限公司

#### 1. 教材

14

15

电子信息工程技术专业选用的教材较好地体现课程标准的科学性、思想性和实践性,反映电子信息市场相关企业最新技术发展水平,符合学生的接受能力。70%以上选用高职教育国家规划教材、省级规划教材,禁止不合格的教材进入课堂。学校建立有专业教师、行业专家和教研人员等参加的教材选用机构,制定了教材选用制度,经过规范程序择优选用教材。

2023.08

2023.09

#### 2. 图书、文献

图书、文献配备满足专业学生全面培养、教科研工作、专业建设等的需要,方便师生查询、借阅。主要包括:移动通信技术有关职业标准,电子工艺手册等,以及两

种以上电子技术方面的学术期刊和有关通信项目实战案例类图书。

#### 3. 数字资源

建设和配置与本专业有关的音视频素材、教学课件、案例库、虚拟仿真软件、数字教材等数字资源,种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

## (四) 教学方法

## 1. 任务驱动法

任务驱动教学法可以让学生在完成"任务"的过程中,培养分析问题、解决问题的能力,培养学生独立探索及合作精神。

## 2. 现场教学法

现场教学法是以现场为中心,以现场实物为对象,以学生活动为主体的教学方法。本课程现场教学在校内外实训基地进行,主要应用于实训课程的教学。

#### 3. 自主学习法

为了充分拓展学生的视野,培养学生的学习习惯和自主学习能力,锻炼学生的综合素质,通常给学生留思考题或对遇到一些生产问题,让学生利用网络资源自主学习的方式寻找答案,提出解决问题的措施,然后提出讨论评价。

#### 4. 讨论法

讨论法是在教师的指导下,学生以全班或小组为单位,围绕教材的中心问题,各 抒己见,通过讨论或辩论活动,获得知识或巩固知识的一种教学方法。优点在于,由 于全体学生都参加活动,可以培养合作精神,激发学生的学习兴趣,提高学生学习的 独立性。

#### (五) 教学评价

学生学习评价兼顾认知、技能、情感等方面,评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化,如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。

## (六) 质量管理

- 1. 健全专业教学质量监控管理制度,完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设,通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进,达成人才培养规格。
  - 2. 完善教学管理机制,加强日常教学组织运行与管理,定期开展课程建设水平和

教学质量诊改,建立健全巡课、听课、评教、评学等制度,严明教学纪律和课堂纪律,强化教学组织功能,定期公开课、示范课等教研活动。

- 3. 建立专业毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制,并对生源情况、在校生学业水平、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. 专业充分利用评价分析结果有效改进专业教学,针对人才培养过程中存在的问题,制定诊断与改进措施,持续提高人才培养质量。

## 九、毕业条件

## (一) 学分要求

所有课程成绩全部合格,修满 155.5 学分(含公共基础限定选修课 3 门 6 学分,公 共基础任意选修课 3 门 6 学分,职业技能拓展课 3 门课 6 学分,素质技能拓展课 1 门 2 学分)。

## (二)素质要求

学生在校期间必须体育健康测试达标。

## (三) 证书要求

物联网单片机应用与开发、集成电路开发与测试、智能硬件应用开发等职业技能证书(中级)等职业技能等级证书1项或行业职业资格证书1项。

## 十、专家论证意见

	姓名	単 位	职务/职称	签名
	涂豫	河南工业职业技术学院	院长/教授	绿蓬
	李巧君	河南工业职业技术学院	副院长/教授	李乃君
专业	邢鹏康	河南工业职业技术学院	教研室主任/副教 授	邢鹏庵
<b>建</b> 设 指	田磊	河南工业职业技术学院	教研室主任/副教 授	(A) 200
导委	曹建生	河南工业职业技术学院	实训中心主任/副 教授	嘴进节
员会成员	李坡	南京工业职业技术大学	航空工程学院电 子信息工程专业 主任/副教授	孝坡
	郝敏钗	河北工业职业技术大学	智能制造学院电 子信息专业群主 任/副教授	帮私饭
	刘果	中国电子科技集团公司第 二十七研究所	副总经理	到果
	李可可 (毕业生)	华为机器有限公司	测试工程师	李可可

## 专家意见

电子信息工程技术专业(高素质技术技能型)人才培养方案专业定位准确,培养目标明 确,课程设置能够反映社会需求和专业发展的新变化,培养措施能够符合专业能力、素质培养 要求,课时分配较为合理,能够满足培养具备电子信息工程技术专业能力的复合型创新型发展 型高素质技术技能人才的需求。

建议: 注意加强顶岗实习等实践环节的具体实施措施; 人才培养方案在实施过程中根据电 子信息工程技术对应行业的发展,及时加入新知识、新技能的教学内容,同时加强学生实践操 作能力的培养。

专业建设指导委员会主任签名: 深刻

2025年6月10日

# 附件 2 物联网应用技术专业(高素质技术技能型)三年制高职专业 人才培养方案

## 一、专业基本信息

## (一) 专业名称与代码

专业名称: 物联网应用技术

专业代码: 510102

## (二)招生对象

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力者。

## (三)修业年限及学历

修业年限:全日制三年

学历: 专科(高职)

(四) 教学组织形式

2. 5+0. 5

## 二、职业面向

#### (一)服务面向

本专业主要服务电子信息、智能终端、数字中国等国家战略新兴行业,主要对接新一代信息技术产业/河南省 7+28+N 产业链中的物联网产业链。

## (二) 职业面向

本专业主要面向智慧城市、交通、电网、医疗、工业和农业等方面的物联 网安装调试员、物联网工程技术人员、物联网系统集成与开发工程师等岗位 群,培养具备物联网设备安装与调试能力、物联网系统集成与应用开发能力的 高技能人才,具体见表 1。

所属专业大类(代码) 电子与信息(51)

时属专业类(代码) 电子信息类(5101)

力应行业(代码) 1. 计算机、通信和其他电子设备制造业(39)
2. 软件和信息技术服务业(65)

1. 物联网工程技术人员
(2-02-10-10)
2. 物联网安装调试员

表 1 物联网应用技术专业职业面向

	(6-25-04-09)
	3. 软件和信息技术服务人员
	(4-04-05)
	1. 物联网系统设备安装与调试;
子西出 <i>仁(张)</i> 北北上 坛坛	2. 物联网系统集成与应用;
主要岗位(群)或技术领域	3. 物联网系统应用软件设计开发;
	4. 物联网项目的规划和管理。
	1. 物联网安装调试员职业技能等级证书;
即业米江市	2. 传感网应用开发职业技能等级证书;
职业类证书	3. 物联网智能家居系统集成和应用职业技能等级证
	书。

## 三、培养目标与规格

## (一) 培养目标

本专业(高素质技术技能型)培养能够践行社会主义核心价值观,传承技能文明,德智体美劳全面发展,具有一定的科学文化水平,良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识,爱岗敬业的职业精神和精益求精的军工精神,较强的就业创业能力和可持续发展能力,掌握本专业的传感器技术应用、射频识别(RFID)、无线传感网络技术、C语言程序设计、Java程序设计、Android物联网应用开发等知识和物联网设备安装调试、物联网系统集成与应用、物联网应用程序开发等技术技能,具备跨领域协同的工程实践能力、复杂系统问题分析与解决能力及安全合规意识的综合素质和行动能力,面向物联网行业的物联网工程技术人员、物联网安装调试员、物联网系统运行与维护人员、物联网系统集成与应用工程师、物联网系统设计与开发工程师等职业岗位,能够从事物联网设备的安装与调试、物联网系统运行与维护、物联网系统的集成与应用、物联网应用系统的设计与开发等工作的复合型创新型发展型高技能人才。

## (二) 培养规格

- 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。
- 2. 掌握与本专业对应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,了解相关行业文化,具有爱岗敬业的职业精神,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。

- 3. 掌握身体运动的基本知识和篮球、乒乓球等体育运动技能,达到国家大学生体质健康测试合格标准,养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯;具备一定的心理调适能力。
- 4. 掌握必备的美育知识,具有一定的文化修养、审美能力,形成至少美术、音乐等艺术特长或爱好。
- 5. 具备"忠""毅"品性、"严""细"作风、"精""优"观念的军工 特色职业素养。
- 6. 树立正确的劳动观,尊重劳动,热爱劳动,具备与本专业职业发展相适应的劳动素养,弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神、军工精神,弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。
- 7. 对工作、学习、生活中出现的挫折和压力,能够进行心理调适和情绪管理。
  - 8. 能够理解企业战略和适应企业文化,保守商业机密。
- 9. 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。
  - 10. 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。
  - 11. 掌握计算机、网络等信息技术应用知识和文献检索知识。
- 12. 掌握与物联网技术应用技能大赛及相关的电工技术、电子技术基础、传感器技术应用、单片机技术应用、无线传感网络技术、自动识别技术应用、Android 物联网应用程序开发等课程的基本知识和基本技能。
  - 13. 掌握编程语言语法、程序逻辑设计知识。
  - 14. 掌握物联网应用软件开发技术和方法。
  - 15. 掌握物联网云平台应用与基础管理知识。
  - 16. 了解物联网相关国家标准和国际标准。
  - 17. 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
  - 18. 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
  - 19. 具有一定的创造性思维能力和较强的创新意识。
  - 20. 有良好的人际交往、团队合作能力。
  - 21. 具有一定的英语水平, 能够从互联网获取并读懂物联网相关技术性文档

## 和资料。

- 22. 具有一定的信息技术应用和维护能力。
- 23. 具备物联网系统各种终端设备的安装、调试、故障诊断和维护的能力。
- 24. 具备物联网应用系统软件的安装、调试和维护的能力。
- 25. 具备物联网应用系统的设计与开发能力。

## 四、职业能力分析

通过对物联网设备安装与调试、物联网系统运行与维护、物联网系统集成与应用、物联网系统设计与开发等主要岗位分析,凝炼典型工作任务,明确完成该任务需要的职业能力,导出支撑职业能力的课程,其中专业核心课程用★表示,详见表 2。

表 2 主要岗位类别与支撑职业能力课程

序 号	主要岗 位类别	典型工作任务	职业能力	支撑课程
1	物联网设 备安装与 调试岗位	1. 物联网智能设备的安装与使用; 2. 物联网设备调试。	1. 具备安装与部署物联网 软硬件产品的能力 2. 具备物联网硬件设备的 调试能力 3. 具备物联网软件系统的 调试能力	电子技术实训 计算机网络基础 传感器技术应用 ★自动识别技术应用 Java 程序设计
2	物联网系 统运行与 维护岗位	1. 物联网平台的日常更新、维护、统计报告; 2. 物联网应用系统管理与维护; 3. 物联网应用系统的故障诊断与排除。	1. 具备发现问题、定位故障、解决问题的能力 2. 具备操作系统、数据库系统的备份和恢复能力 3. 具备良好的逻辑思维能力和沟通协调能力 4. 具备物联网系统的维护能力	电子技术基础 数据库原理与应用 计算机网络基础 ★无线传感网络技术
3	物联网系 统集成与 应用岗位	1. 传感器的分类选择、安装使用; 2. 感知节点设备的安装与使用; 3. 无线传感器网络的使用; 4. PC 平台与传感网的接入, 网络组建与布线; 5. 组网设计、现场调试。	1. 具备物联网产品设备 (如传感器、自动识别设备、网络设备)的熟练配置、使用能力 2. 具备组织和实施物联网组网的能力 3. 具备安装与部署物联网软硬件产品的能力 4. 具备团队沟通和协调能力及其它相关能力。	★単片机技术应用  ★无线传感网络技术  数据库原理与应用  传感器技术应用
4	物联网系 统设计与 开发岗位	1. 感知层的数据采 集及控制; 2. PC 平台的数据采	1. 具备感知层的数据采集 及控制能力 2. 具备应用程序开发语言	★无线传感网络技术 Java 程序设计

序 号	主要岗 位类别	典型工作任务	职业能力	支撑课程
		集处理;	设计能力	
		3. 数据库的设计与 管理;	3. 具备至少一种大型商业 数据库系统应用能力	数据库原理与应用
		4. 面向对象程序设计、移动端应用开	4. 具备良好的编程习惯	★Android 物联网应用 程序开发
		发、PC 端应用开发; 5. 物联网应用程序调试。	5. 具备良好的逻辑思维及 团队合作能力	★STM32 嵌入式技术应 用

## 五、课程设置及要求

依据电子信息工程技术专业群课程体系,本专业(高素质技术技能型)课程体系由公共基础模块课程、专业群平台模块课程、专业模块课程、拓展模块课程、综合应用模块课程五部分组成。

## 1. 公共基础模块课程

公共基础模块课程包括公共基础必修课、公共基础限定选修课和公共基础任意选修课。

## (1) 公共基础必修课

本专业将思想道德与法治、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、形势与政策、国家安全教育、中华优秀传统文化、南阳文化、军工文化、大学生心理健康教育、高职数学、大学英语、计算机应用基础、人工智能概论、现代管理实务、大学生职业发展与就业指导、体育与健康(含八段锦)、军事理论与训练、音乐鉴赏、美术鉴赏、劳动教育与实践等课程列为公共基础必修课。

## (2) 公共基础限定选修课

本专业将创业基础、大学生创新思维、大学生通用职业能力拓展课程列为公共基础限定选修课,培养学生创新思维、创新创业和团队合作等能力。

#### (3) 公共基础任意选修课

学生根据自己的兴趣和爱好,在学校统一提供的课程目录中自主选择 3 门以上课程学习。

本专业公共基础必修课和公共基础限定选修课主要教学内容与要求见表 3。

表 3 公共基础必修课和公共基础限定选修课概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	思想道德与法治	通学用的和有想律论问别思的远想的操主和成可义和过生马立方关、等问题和想能大,思,义法为靠事接学能克场法人道方题,抵行力的培想增法律合的业班习正思、,生德面和增制为,人养道强治意格社建人,确主观解、、的实强错侵确生高德社观识的会设使运义点决理法理际识误袭立理尚情会念,、主者	1.担当复兴大任成就时代系统。 1.担当复兴大任成就时代新人。 2.领悟人生真谛把握人生京心大理想坚定崇强。 3.追信信优。 4.继承神位。 5.明确准则 6.遵语和对信德,以为, 6.遵语和对于, 6.遵语和对于, 7.法治素养	学授授考学成过50核评学级分分成 时时 <b>. 形</b>
2	毛泽东思想和中国 特色社会主义理论 体系概论	通学中导行设史变就马国程果运义点问题过生国中革、进革,克化中,用立、题的学全共国命改程和准思时的全马场方、能习面产人命革、历确主代理面克场法解力,了党民、的历史把义化论提思、认决。使解领进建历史成握中进成升主观识问	1. 马克思主义中国化时代的 理论成果 2. 毛泽东思想及其 2. 毛泽东思想及其 2. 毛泽东思想及 4. 社会主义义 3. 社会主义义 3. 社会主义义 4. 社会主义的 4. 社会主义的 4. 社会主义的 4. 社会主教的 4. 社会主义的 4. 社会主教的 4. 社会主教的主教的主教的主教的主教的主教的主教的主教的主教的主教的主教的主教的主教的主	课程性修期: 36 会第一个人, 会是性的, 是性的, 是一个, 是一个, 是一个, 是一个, 是一个, 是一个, 是一个, 是一个
3	习近平新时代中国 特色社会主义思想 概论	通过学习,使学生掌握新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、	1. 新时代坚持和发展 中国特色社会主义 2. 以中国式现代化全 面推进中华民族伟大 复兴 3. 坚持党的全面领导	课程性质: 公共基础必修课 开课学期: 第 3-4 学期开设 授课学时: 第 3 学期 24 理论学

		总略方骤等增平特思科握体布式、基进新色想学。从本其时社系性的发验条点习中主性的战器步行,近国义、把	4. 以合品的 4. 以 4. 以 6. 性对 6. 是 6. 是 6. 是 6. 是 6. 是 6. 是 7. 让 6. 是 6. 是 6. 是 7. 让 6. 是 6. 是 7. 让 6. 上 6	级 (95 分、85 分、75 分、65 分、45 分)评定 成绩;第 4 学期 考试课,总成绩 为百分制,过程
4	形势与政策	学生的 然后, 这一个 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	17.全国从严洁完 根据中宣和关于, 一次部关于, 一次部关, 一定的一个。 一个。 一个。 一个。 一个。 一个。 一个。 一个。 一个。 一个。	每学期 8 学时, 2 学时/周, 共 40 学时 授课形式: 线下
5	国家安全教育	通助体的引国维维的国家观学生家本学安强家,护意家观点,并是这种生态,是这种是一种,是这种是一种,是这种是一种,是这种是一种,是一种,是一种,是一种,是一种,是一种,是一种,是一种,是一种,是一种	1. 国家安全的重要性 2. 新时代国家安全的 形势与特点 3. 总体国家安全观的 内涵和意义 4. 重点领域分论 5. 《国家安全法》相 关法律法规	课程性质: 公共 基性质课 开课学期: 第 1-2 学期开设 授课时时: 总 16 学时。 授课 形式: 线 授课 形式: 考程 授课 形式: 考程性

		<b>旅</b> 拉 当 体 国 字		<b>老拉</b> 使用工机
		维护总体国家 安全的基本能		考核,使用五级 (95分、85分、
		女生的基本能		75 分、65 分、45
		//。		
		(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	1 국민는국사	分)评定成绩。
		通过学习,使	1. 文明与文化	课程性质:公共
		学生了解中华	1.1 长寿文化	基础必修课
		优秀传统文化	1.2 历史变局	<b>开课学期:</b> 第 2
		的思想理念、	2. 智慧与信仰	学期开设
		道德规范和人	2.1 走近圣人	授课学时:线上
		文精神; 能将	2.2 道不远人	学习 18 学时,线
		中华优秀传统	3. 艺术与美感	下学习 18 学时,
		文化思想理念	3.1 风雅百代	2 学时/周, 共 36
			3.2 匠心独运	学时。
		活;能从文化	3.3 飞阁流丹	授课形式:线上
		的视野分析、	3.4 翰墨风雅	线下混合式
6	中华优秀传统文化	解读当代社会	3.5 气韵生动	考核形式:考查
		的种种现象;	3.6 国色芳华	课
		增强学生文化	4. 民俗与风情	
		认同感、文化	4.1 中华饮食	
		自信心、民族	4.2 华夏衣冠	
		自豪感;培养	4.3 悠游岁月	
		学生天下兴	4.4 车水马龙	
		亡、匹夫有责	5. 创造与交流	
		的家国情怀。	5.1 科学巨擘	
			5.2 诗意符号	
			5.3 中华医学	
			5.4 海波驼铃	
		通过学习, 使	1. 守望南阳文化的家	课程性质: 公共
		学生了解极具	园	基础必修课
		南阳地域特色	2. 南阳, 从历史中走	<b>开课学期:</b> 第 2
		的悠久历史、	来	学期开设
		文化名人、文	3. 此地多英豪, 邈然	
		学、汉画、非	不可攀	<b>授课学时:</b> 18 学
		物质文化遗	4. 汉画,一部绣像的	时,2学时/周
		产、红色文	汉代史	授课形式:线下
_		化; 能将南阳	5. 诗韵流光咏南阳	讲授
7	南阳文化	文化的人文精	6. 非遗瑰宝传千载	考核形式:考查
		神运用于社会	(一) 巧夺天工手工	课
		生活;培养大	艺	,
		学生爱国家、	7. 非遗瑰宝传千载	
		爱南阳、爱学	(二)遍地弦歌唱古	
		校的情怀,引	今	
		导学生自觉传	8. 人间情欢话民俗	
		承南阳优秀的	9. 南阳精神百代传	
		传统文化。	VINTERIBLE HIVIX	
		通过学习,培	1. 军工事业发展历程	<b>课程性质:</b> 公共
8		是一个人。 一条学生"忠"	2. 军工文化的形成与	基础必修课
	军工文化	"毅"的品	2. 早工文化的形成与   发展	幸咄之形成   <b>开课学期:</b> 第 1
		性、"严"	<sup>及    </sup>   3. 军工文化价值体系	
		"细"的作	3. 年工文化价值体系	子朔ガ 収   <b>授课学时:</b> 2 学时
		风、"精"	5. 新时代军工文化的	/周,共 18 学

		"优"的质量	传承与发展	时。
		观念,使其形	12/31 3/20/02	授课形式:线下
		养成军工特色		授课
		鲜明的职业素		考核形式: 考查
		质和能力。		课,采用过程性
		//\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\		考核,使用五级
				(95 分、85 分、
				75 分、65 分、45
				分) 评定成绩。
		通过学习,使	1. 心理健康基础知识	课程性质:公共
		学生掌握心理	模块:心理健康概	基础必修课
		健康的基本知	述。	<b>开课学期:</b> 第 1
		识,提升自我	<sup>2.</sup> 自我认知模块: 大	
		探索、心理调	学生自我意识,大学	
		适与心理发展	生人格发展。	12 学时+线下 24
		的能力,增强	3. 自我调试和自我完	
9	大学生心理健康教	自我心理保健	善模块: 大学生适应	
	育	意识和心理危	与调试,大学生学习	线下混合式教学
		机预防意识,	心理,大学生情绪管	考核形式: 考查
		切实提高心理	理,大学生人际交	
		素质,促进学	往,大学生恋爱心	
		生全面发展。	理,大学生压力管	
		工工四次/仪。	理,大学生生命教育	
			等。	分)评定成绩。
		通过学习,使	1. 基本初等函数的概	课程性质:公共
		学生了解函	念性质	基础必修课
		数、极限的基	2. 一元函数的极限与	<b>开课学期:</b> 第 1
		本概念,了解	连续	学期开设
		微分与积分之		<b>授课学时:</b> 64 学
		间的关系,了	其应用	<b>以外子門:</b> 04 子   时
		解微积分的基	八 <u>四</u>	F7
		1 11 >		授课
		理,掌握简单	5. 数学软件的应	<b>考核方式:</b> 考试课
		的微积分方	用	31000 J 1000
10	高职数学	法,具备用微		
10	1-4-1/13/	分知识和方法		
		解决实际问题		
		的能力,提升		
		数学素养和实		
		践应用能力,		
		培养学生的科		
		学精神和工匠		
		精神,增强其		
		创新意识和文		
		化自信。		
		通过学习,提	1. 基础英语知识学习	课程性质:公共
		高学生的综合	1.1 词汇	基础必修课
4 4	T* M* #+ /=-	文化素质和跨	1.2 语法规则	<b>开课学期:</b> 第 1
11	大学英语	文化交际素	1.3 听力和口语	学期开设
		质,满足学生	1.4 阅读和写作	<b>授课学时:</b> 4 学时
		就业需求, 使	2. 英语语言和文化知	/周,64 学时
L	I.	, _ , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	2 2 2 2 2 2 2 3 2 3 7 3 7 3 7 3 7 3 7 3	<u> </u>

		其掌握一定的	识	授课形式:线下
		英语基础知	い   3. 跨文化交际	<b>汉                                   </b>
		识,具备一定	4. 职场英语	<sup>四汉</sup>   <b>考核形式:</b> 考试
		的听、说、	1. 奶勿天旧	课,过程性考核+
		读、写、译能		期末测试
		力,提高其用		粉水侧似
		英语获取信		
		息、处理信息		
		总、处理信息   的能力。		
		通过理论知识		   <b>课程性质:</b> 公共
		学习、技能训	1. 文子处理   2. 电子表格处理	基础必修课
		练和综合应用	3. 演示文稿制作	<b>工课学期:</b> 第 1
		实践,提升学	3.	
		生计算思维及	5. 新一代信息技术概	子朔月 以 
		信息素养,使	述	   <b>授课学时:</b> 48 学
		学生掌握操作	<sup>远</sup>   6. 信息素养与社会责	<b>汉 休子 的:</b> 40 子
		子生事姪保作   系统、信息化	0. 信总系介与社会页	<sup>[17]</sup>   <b>授课形式:</b> 全机
12	计算机应用基础	一	<sup>1</sup>	房補导
		が公奴が、	7. 操作系统、市用工   具软件使用	<sup>厉禰守</sup>   <b>考核形式:</b> 考查
		排刷   代信息   技术,具备初	一元九日民用	课,采用过程性
		步系统维护能		考核,使用五级
		力,具备获取		(95 分、85 分、
		信息、处理信		75 分、65 分、45
		息、信息检索		分) 评定成绩。
		的能力。		
		通过理论知识	1. 人工智能的"前世	课程性质:公共
		学习、技能训	今生"	基础必修课
		练和综合应用	2. 人工智能如何"学	<b>开课学期:</b> 第 1
		实践,提升学	习"	学期开设
		生对人工智能	3. 人工智能如何找	3 79371 🐼
		的认识及应用	"最优"	<b>授课学时:</b> 18 学
		能力。使学生	4. 人工智能如何"智	时
		了解人工智能	能"	授课形式:线下
10	I → Æn Δν. Inr \ A	的发展历程,	5. 提示词与大模型	机房,理实一体
13	人工智能概论	掌握其学习方	6. AIGC 文本创作	化教学
		法,熟悉提示	7. AIGC 演示文稿	考核形式:考查
		词设计的技巧	8. AIGC 画作创作	课,采用过程性
		与逻辑,具备	9. AIGC 辅助音、视	考核,使用五级
		大模型操作能	频创作	(95 分、85 分、
		力、 • AIGC	10. AIGC 数据处理与	75 分、65 分、45
		创作能力及伦	辅助编程	分)评定成绩。
		理思辨与拓展	11. 智能体开发	
		应用能力。	12. AI 伦理	
		通过学习, 使	1. 管理者角色和职能	课程性质: 公共
		学生具备爱岗	2. 企业经营决策	基础必修课
		敬业精神、竞	3. 制订和实施企业经	<b>开课学期:</b> 第 2
14	现代管理实务	争意识、分析	营计划	学期开设
14	// 八日生大労 	判断能力、创	4. 企业组织	<b>授课学时:</b> 36 学
		新能力和科学	5. 识别和塑造企业文	时
		决策能力,具	化	授课形式:线
		备从事管理工	6. 生产计划制订	下, 多媒体案例

		作的业务素质 和身心素质,	7. 生产现场管理 8. 全面质量管理	分析 <b>考核形式:</b> 考查
		理解现代管理思想、能够运	9. 质量管理常用统计方法	课
		用管理方法处	10. 采购管理	
		理现实问题。	11. 库存管理	
			12. 产品开发管理	
			13. 人员选聘培训绩	
			效 14. 绩效考核与薪酬	
			管理	
			15. 人力资源的激励	
			16. 营销与策划管理	
		通过学习,使	1. 职业生涯规划的基	课程性质: 公共
		学生掌握职业 生涯发展和就	本理论与应用 2. 自我认知四模块	基础必修课 <b>开课学期:</b> 第 1、
		业相关的基本	3. 职业认知	4 学期开设
		理论知识,培	4. 生涯决策	授课学时:第 1
		养其具备较强	5. 目标制定与个人定	学期 30 学时,第
		的职业规划和		4 学期 16 学时 <b>授课形式:</b> 线下
15	大学生职业发展与	就业能力,使 其具备良好的	6. 职业生涯规划的制 定与管理	<b>汉                                   </b>
10	就业指导	自主规划、自	7. 职业能力提升	考核形式:考查
		我管理、全面	8. 就业形势	课,采用
		发展素质,为	9. 就业政策	过程性考核,使
		其即将到来的	10. 求职材料准备	用五级(95 分、
		就业季做准备,为职业发	11. 就业信息搜集 12. 面试准备	85 分、75 分、65 分、45 分)评定
		展奠定良好基	13. 就业流程	成绩。
		础。	14. 职场适应等	
		通过学习,提	1. 理论内容:	课程性质:公共
		高学生运动能 力,使其逐步	运动项目的发展史、 文化内涵、健身价	基础必修课 <b>开课学期:</b> 1-4 学
		形成体育锻炼	人 化 内 個 、 健 另 切   信 , 技 术 、 战 术 的 形	川 <b>林子州:</b> 14子     期开设
		意识和习惯;	成及应用理论相关知	授课学时:
		能将体育运动	识;运动健身的基本	每学期 36 学时
		中养成的良好	原理与锻炼方法;运	授课形式:
		体育品德迁移 到日常学习和	动损伤的预防与处 理;体育养生及保健	1. 普修课: 一年     级开设, 以太极
		上 生活中; 能调	知识;健康的基本概	
16	体育与健康	控自己的情	念及相关知识等方	2. 专修课: 二年
		绪,保持良好	面。	级以体育项目为
		的心态,主动	2. 实践内容:	主,开设有篮
		同他人交流与 合作,逐步适	以运动项目技术与战 术的应用为主,突出	球、排球、足球、羽毛球、乒
		应自然环境和	运动技能的学习和锻	以
		社会环境。	炼过程。	美操、瑜伽、毽
				球、田径。
				考核形式:考试
				课,过程性考核+期末考试。
				757个100

		名字 电电池 译	安市班外 中日日	油 中 体 医
17	军事理论与训练	军过生事技防安全教学实军过生事学止进的课事学掌理能观全面育质基事训掌技生、、过程理习握论,念意开、量础训练握能令团顽便通论,基与增和识展提奠。练,基,令团强作过一位本军强国,素高定 : 使本培行结拼风聆通学军事国家为质教坚 通学军养禁奋搏 听	军事、、、国国国思、事争 同战与备方 国思思、事争 同战与备方 国思思、事争 同战与备为 国思思、事争 同战与备为 一种 医	课基开学授时线下授线考考程五分分成 程础课期课 18 形线形课考(75 分) 质课 19 36 ,
18	音乐鉴赏	保经养律声的个审升养音冶视术素展性典学、等能性美学,乐情野感养。通曲生节音力化视生让赏操,知的过目捕奏乐,的角人学析、实与协好、捉、要建音,文生中开现文同时、捉、要建音,文生中开现文同时、旋和素立乐提素在陶阔艺化发	2. 民歌 3. 创作歌曲 4. 大型声乐作品 5. 歌剧 6. 中国民族乐器 7. 西方乐器 8. 中国作品赏析	<b>操程</b> <b>操性</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b>
19	美术鉴赏	通析作生和力学度美成美学康展的提过、品的审,会欣术个观生和,创升欣讨,审美引从赏作性点的全培新学赏论提美理导不和品化,身全养精生、艺高感解学同评,的促心面学神的分术学知能生角价形审进健发生,艺	1. 走进美术 2. 中国人小小画 3. 中国工花像加画 5. 中国方静物制画 6. 西方静风景和 7. 西方双式 8. 雕塑艺术 9. 工艺美术	<b>课程</b> 性修期: 2 学课

		术批评能力和		
		创造力。		
20	劳动教育与实践	通助克观动动动动动念热重念俭新动基能过学思和观最最最最;爱劳,、、品本。学生主新,光崇伟美激劳动培奋奉质的,解劳代行、、、的学、的养、的掌动,解劳代行、、、的学、的养、的掌动帮马动劳劳劳劳劳理生尊观勤创劳握技	1. 劳动与劳动教育 2. 劳动价值观 3. 劳动精神体 4. 劳动精神体 4. 劳动者积分,在一个人。一个人。一个人。一个人。一个人。一个人。一个人。一个人。一个人。一个人。	课基开学授学第论理时实时授授考课考(55分) 程础学开学劳力。论 课下核,核 第 1-2 好 16 2 3 4 5 5 6 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6
21	马克思主义哲学精 讲	通学及意质证的性法律辩本的证认和思过生学义和关物、及、证环本运识科维学了习,意系质唯其物联节质动的学方习解哲掌识、质物基质系、及过真的法,哲学握的世统辩本世的认其程理逻。使学的物辩界一证规界基识辩、性辑	1. 认识的本质和过程 2. 学会分析事物的析事的所有 5. 注意培养及及,是是一个的,是是一个的,是是是一个的。 6. 社想是是一个的,是是是一个的。 7. 化,是是是一个的。 8. 个,是是是一个的,是是是是一个的。 9. 坚持一个的,是是是是一个的,是是是是是是是是是是是是是。 10. 选择是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是	<b>课程性质:</b>
1	创业基础	通过学型, 使要当时, 使要当时, 是生活基本的 具, 的, 是, 他,	1. 创业 2. 创业精神 3. 创业者与创业团队 4. 创业机会 5. 创业资源 6. 创业计划书 7. 新创企业管理 8. 创业的法律法规和 相关政策等	<b>课程性质:</b> 公共基础限定选修课 2 学期开设 7 学时: 2 学时 /周, 36 学时。 <b>授课形式:</b> 类有 形式: 考核 形式: 考核 采用过程性

2	大学生创新思维	通学地维的将用作为需人对以创养习设活从被创于中一要才良活从被创意,更新良惯计与而社新人,更新良惯计与而社新	1. 创新思维的必然趋势和相关定义2. 创新意识的培养3. 设计思维概述4. 设计思维变现步骤5. 大学生设计思维项目训练6. TRIZ 发明原理7. 发现矛盾与解决矛盾8. 物-场分析与标准解9. 创新思维开拓新时	考(95 分(55 分)) 程础课子的(55 分) (55 成) (55 \kappa) (55
3	大学生通用职业能力拓展	通高核业而就是为 出彩机会。	代浪潮等内容 1. 交流讨论技巧 2. 当众讲话技巧 3. 书面沟作与目标达成 5. 团队配合 6. 合作方式 7. 着装仪与商务礼仪 9. 问题识别与解决问题等	分) <b>课程</b> <b>课性质</b> <b>课性质</b> <b>课性</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b>

# 2. 专业群平台模块课程

专业群平台模块课程培养学生物联网应用技术专业基础能力,共开设 5门,包括 C 语言程序设计、电子技术 I、Linux 操作系统、计算机网络基础、Python 程序设计,各课程主要教学内容与要求见表 4。

表 4 专业群平台模块课程概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	C 语言程序设计	使学生深入理解面	1. C 语言程序基本 结构及相关概念; 2. 顺序结构程序设计; 3. 选择结构程序设计; 4. 循环结构程序设计;	课程性质: 专 性质: 专

		化程序设计方法设	5 函数:	课,过程性考核+
		计、编写、调试和	6. 指针。	期末测试
		运行 C 语言的能		
		力,培养学生程序 设计、开发和测试		
		能力以及团队合作		
		精神。		
		通过课程学习,使 学生了解我国电子	安全用电教育、元器件识别、常用仪器仪	<b>课程性质:</b> 专业 群平台模块
		信息产业现状与发	表的基本使用、电子	#   □
		展,了解电子元器	电路原理及简单电子	学期
		件、电子产品生产	产品制作。	授课学时: 26 学
2	电子技术认识	工艺流程,获得对电子产业和生产实		时   <b>授课形式:</b> 线下
2	实习	际的感性认识;学		<b>考核方式:</b> 考查
		习安全用电常识与		
		操作规范,培养严		
		<ul><li>谨作风、安全意识和初步的工程意</li></ul>		
		识。		
		通过学习使学生了	1.Linux 系统初步了	课程性质:专业
		解 Linux 操作系统 特点、组成、版	解   2. 安装 Linux 操作系	群平台模块   <b>开课学期:</b> 第 2
		本、安装和初始配	· 统	
		置,掌握 Linux 系	3. 字符界面操作基础	<b>授课学时:</b> 48 学
		统常用命令、vi 编	4. 目录和文件管理	时一种一个
		辑器和 Shell 编程 等 知 识 , 掌 握	5. Linux 常用操作命 令	<b>授课形式:</b> 线下 <b>考核方式:</b> 考查
		Linux 系统磁盘分	6. Shell 编程	
3	Linux 操作系	区、文件系统、账	7. 用户和组群账户管	
	统	户管理、目录文件 管理、软件包管	理   8. 磁盘分区和文件系	
		理、权限管理、网	统管理	
		络管理等知识,具	9.Linux 日常管理和	
		备一定解决问题的	维护	
		能力,具备良好工作态度和习惯,具	10. Linux 网络基本   配置	
		有较强团队协作意		
		识和学习主动性素		
		养。 通过学习,使学生	1. 计算机网络概念和	<b>课程性质:</b> 专业
		超过字刁,使字生   了解计算机网络的	数据通信、OSI/RM	群平台模块
		基础知识,掌握	与 TCP/IP 协议	<b>开课学期:</b> 第 2
		TCP/IP 协议以及常	2. 对计算机局域网进	学期
4	计算机网络基	见网络服务,掌握 广域网和网络互联	行规划、设计   3. 广域网基础知识,	<b>授课学时:</b> 32 学时:
	础	基本知识,能够利	交换、路由和网络互	<b>授课形式:</b> 线下
		用网络资源共享,	联	考核方式:考查
		进行因特网应用,	4. 因特网经典服务 5. 物联网、下一代互	
		具有认真工作和勤 恳钻研的精神。	5. 初联网、下一代互   联网等	
<u> </u>	I.	T	N +1 4 -4	I

			6. 组网、局域网资源 共享,因特网应用等 实验	
5	Python 程序设 计	通了识程握结序法问编的序认研过解,序分构设,题程能设真的学基理设支编计备设现和能力计工程的的面思构,的面思构,由抽计解常力和。中编向想及掌基象算决见,勤量,循握本分法问的具息生知象掌环程方析、题程有钻	1. 开具理的的 现识 python 及其 其一人,编辑的 是是是一个,编辑的 是是一个,编辑的 是是一个,编辑的 是是一个。 是是一个,编辑的 是一个。 是一个。 是一个。 是一个。 是一个。 是一个。 是一个。 是一个。	<b>课程性质:</b> 专业 <b>程性质:</b> 专业 <b>经</b>

#### 3. 专业模块课程

专业模块课程培养学生物联网应用技术专业核心能力,共开设 10 门,包括电子技术 I、单片机技术应用、Java 程序设计、数据库原理与应、无线传感网络技术、Android 物联网应用开发、PCB 设计与制作、STM32 嵌入式技术应用、自动识别技术应用、传感器技术应用、电子技术实训,各课程主要教学内容与要求具体见表 5。

表 5 专业模块课程概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	电子技术 I	通掌操基本成、 大文方子确为线路 作点 大文法,本特电和使阅,的电弧,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人	1. 模拟电路与电路的主要物理量 2. 电路元件及其特性 3. 电路的基本定律、 定理、电路的等效变 换 4. CMOS TTL 门电路	<b>课程性质</b> : 专业
2	单片机技术应 用	通过单片机的结构 组成、单片机 IO 口、定时计数器、 外部中断系统、串 行口等内部资源的	1. 单片机内部结构; 2. 单片机外部引脚及 工作方式; 3. 单片机基本结构与 数据基础;	<b>课程性质:</b> 专业 模块课程 <b>开课学期:</b> 第 2 学期 <b>授课学时:</b> 64 学

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
		学习。掌握单片机 的基本编程思路和 项目设计理念。	5. 单片机中数组、指针及运算基础; 6. C51 流程控制语句与函数; 7. 单片机 I0 接口; 8. 单片机中断技术及外部中断; 9. 单片机定时/计数功能; 10. 串行口通信功能。	时 授课形式:线下 考核形式:考试
3	数据库原理与 应用	通过学习据为 基向对系列 基向对系列 基本 中型 的 大型 电型 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	1. 数据库的基本概念、数据库系统的基本知识; 2. 面向对象的概念、关系数据库的基本原理; 3. 数据库程序设计方法及创建自由表操作; 4. 数据库管理、查询、视图、应用编程等基本理论知识	模块课程 <b>开课学期:</b> 第2 学期 <b>授课学时:</b> 64 学 时
4	Java 程序设计 (含 1 周课程 设计)	通对 Java 是 Java 是 Java 是 Java 本对是 Java 本对是 Java 是 集和第五本对是 Java 是 集和第二年,是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	1. Java 语言基本知识; 2. 程序流程控制; 3. 面向对象程序设计思想; 4. 类的创建、对象的创建和使用; 5. 类的封闭和方法的重载; 6. 抽象方法和接口; 7. 异常处理、数组、简单 GUI 编程等内容。	模块课程 <b>开课学期:</b> 第3 学期 <b>授课学时:</b> 98 学
5	无线传感网络 技术	通过学习 ZigBee 技术和 CC2530 单 片机,掌握无线传 感网络的技术应用 和基本知识,从而 能够进行基本的程 序编制和组网技术 应用开发,具备无 线传感网开发能 力。	1. 无线传感网技术概况; ZigBee 技术概况; 2. CC2530 单片机结构组成; 3. CC2530 中断及硬件资源; 4. 常用传感器结构与原理及单片机应用; 5. 无线组网技术应	课程性质: 专业 模块课程 开课学期: 第 3 学期 授课学时: 72 学 时 授课形式: 线下 考核形式: 考查

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
			用。	
6	传感器技术应 用	通过学习,让学生了解常见光度传感器、温位开关检察器、限位别、常常是传感器。 大人 一个	1. 常见光电传感器、 温湿度传感器、限位 开关等传感器的识别、检测与应用; 2. 常用传感器的工作 原理、技术指标及应用; 3. 常用信号转换电路的测试。	<b>课程性质:</b> 专业 模块课程 开课学期: 第 3 授课学时: 72 学 时 授课形式: 线下 考核形式: 考查
7	Android 物联 网应用开发 (含 1 周课程 设计)	掌握 Android 平台 的基本架构; 学会 Android 开发环境 的搭建及平台数据 存储的设计,具有 Android 物联网应 用程序项目的测试 技术。	1. Android 平台的基本架构; 2. Android 开发环境的搭建; 3. Android 平台数据存储的设计; 4. Android 平台网络服务与数据解析的设计; 5. Android 物联网应用程序项目的测试技术。	课程性质: 专业模块课程 开课学期: 第 4 学期 学时: 86 学时 授课形式: 考核形式: 考核形式: 考核
8	PCB 设计与制作	通过学习 PCB 设计 软件 AltiumDesigner, 掌握 PCB 设计理念 和基本设计方法, 能够具备单层板、 双层板和四层板的 设计与制作能力。	1. PCB 设计概述; 2. 设计软件安装与简介; 3. 原理图设计; 4. 原理图元器件制作; 5. PCB 元件库制作; 6. PCB 设计; 7. 文件输出	课程性质: 专业 模块课程 开课学期: 第 5 学期 授课学时: 64 学 时 授课形式: 线下 考核形式: 考查
9	STM32 嵌入式 技术应用(含 1 周课程设 计)	通过学习嵌入式片, 理器 STM32 芯片, 掌握嵌入式片, 掌握嵌入式单片机 结构原理与应用发 序开发,即展为一种。 电路的一种。 电路力。	1. 嵌入式概述; 2. STM32 结构及原理; 3. STM32 硬件资源; 4. STM32 中断及外设; 5. STM32 常用传感器应用; 6. 嵌入式应用系统开发。	<b>课程性质:</b> 专业模块课程 开课学期:第4 学课学时:86 学时 <b>授课形式:</b> 线下 <b>考核形式:</b> 考试
10	自动识别技术 应用	通过学习解自动 识别基本的基本 原理,掌握自动识 别电路的基本 用,能够进行常用 识别系统的检测和	1. 自动识别基本简介; 2. 条形码技术; 3. 二维码技术; 4. RFID 技术应用; 5. UFC 技术应用; 6. 常用自动识别系统	课程性质: 专业 模块课程 开课学期: 第 5 学期 授课学时: 48 学 时 授课形式: 线下

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求		
		应用开发。	应用。	考核形式: 考查		

# 4. 拓展模块课程

拓展模块课程包括专业技能拓展课和素质技能拓展课。

#### (1) 专业技能拓展课

专业技能拓展课培养学生的职业技能拓展能力,共开设 6 门,包括工程制图、基站建设与维护、移动通信技术、电子线路仿真、PLC 应用技术、交换机与路由器配置,学生应选择 3 门以上课程,各课程主要教学内容与要求具体见表 6。

表 6 专业技能拓展课程概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	工程制图	通过学习,使学生 掌握经图前、二级 工作、组织 图能力、维绘等 图能力、标注、制 读三视图、识图的能 经图、识图的能 力。	1. CAD 软件绘图环境设置; 2. 基本绘图命令、基本编辑命令; 3. 了解通信工程勘测中常用距离测量工具和使用方法; 4 绘制通信工程勘测草图的基本知识。	<b>课程性质</b> : 专业

2	基站建设与维护	通过学习基站建建设、工程勘测,使学生掌握基站建设与维护方法,具备基站建设与维护实践能力。	1. 基站建设工程勘测设计; 2. 设备安装及调试; 3. 基站运行维护操作方法。	<b>课程性质:</b> 专 2 专 1
3	移动通信技术	了解新一代通信网 的基本概。掌握移 通信系统,掌握结 动通信的网络口、线 键技术以及无线 源管理。	1.移动通信系统的基本概念、原理、特别通信系统的体系。 结构及应用范畴; 2.系统的工作原理、体系统结构、署及的工作原理能力。 点、安装等。 方法; 3.掌握功率控制技术。 4.掌握5G最新技术。	课技开学授时授32考课考(分分成 性瓶期 : 32
4	电子线路仿真	通过学习 Proteus 仿真软件能够对基 本模拟电子电路进 行仿真,能够对单 片机应用电路进行 仿真和设计。	1. Proteus 的安装和窗; 2. 口介绍; 3. 常用窗口及工具栏应用; 4. 常用模拟电路原理及仿真; 5. 常用数字电路应用及仿真; 6. 常用单片机电路应用及仿真。	<b>课程</b>

5	PLC 应用技术	通过学习PLC 应生物的 PLC 应生物的 PLC 的 PLC N P	1. PLC 的 CPU、存 存 PU、 的 SPU 的	<b>课程</b>
6	交换机与路由 器配置	通过学习,使学生 掌握网络工程实施、网络安全管理的知识,具备网络 设备及其安全功能 实现以及安全管理的能力。	设计 1. IP 地址的基本概念、常见协议和网络互联设备的主要功能等; 2. 路由器和交换机等网络设备的配置方法与调试技巧; 3. 在局域网和广域网工作环境中的典型应用等。	课程性质: 专业

# (2) 素质技能拓展课

素质技能拓展课培养学生的职业素质能力,共开设 13 门,包括乒乓球、羽毛球、太极拳、瑜伽、写作、演讲与口才、礼仪、普通话、书法、舞蹈、声乐、器乐、插画,学生应选择 1-2 门课程,各课程主要教学内容与要求具体见表 7。

表 7 素质技能拓展课程概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求		
1	乒乓球	通过学习, 使学生	1. 乒乓球理论学习:	课程性质:素质		

		了展 兵术灵兵和学和培强成 大掌和赛过练提的一个对外的身际 人名	加转弧圈球技术,前 冲弧圈球技术,侧拐 弧圈球技术 3. 乒乓球战术:发球 战术,搓攻战术,发 抢战术,相持战术	开课学期:第 2/3/4/5/ 学期开设
2	羽毛球	通过学习,使学生了解羽毛球运动起源与发展及相关理论基础知识,通过练习熟练掌握羽毛球技术和战术,并能够在实战中进行	1. 羽毛球理论基础知识 2. 羽毛球技战术: 网 前球技术重点学习场球 技术重点学习劈杀、 劈吊和点杀。步法法和后退步对方, 超少习劈杀。 大型, 一个, 一个, 一个, 一个, 一个, 一个, 一个, 一个, 一个, 一个	技能拓展课 开课学期: 第 2/3/4/5/学期开设 <b>授课学时:</b> 36 学
3	太极拳	通掌化锻论掌欣传弘的适益的的话、以下,对"特别"的人,对"大"的人,是一个人,对"特别"的人,对"特别"的人,对"特别"的人,对"特别"的人,对"人"的人,对"人"的人,对"人"的人,对"人"的人,对"人"的人,对"人"的人,对"人"的人,对"人"的人,对"人"的人,对"人"的人,对"人"的人,对"人"的人,对"人"的人,对"人"的"人"的"人"的"人"的"人"的"人"的"人"的"人"的"人"的"人"的	1.知2.动起势势势势势势势势退步按势势势右步肘势太识太作势、、、、、、、、、步左势、、移右势、极极内、左右左右右左右进左挤、右退步右势左定理、八:掤势势势势势势上步右势右移步左肘、张、、、、、、、、 加、移步方势势势势势势势,然后,不够上方,不是一个,一个一个,一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一	技能拓展课 <b>开课学期:</b> 第 2/3/4/5/ 学期开

	<u> </u>		执 1.台工 心地	<u> </u>
			势、十字手、收势。	
		가로 가구 까 ㅋ # 까 u	3. 太极与擒拿	油油灰皮 士产
		通过学习,使学生	1. 健身瑜伽的文化内	课程性质:素质
		熟练掌握健身瑜伽	涵	技能拓展课
		的呼吸方法和初级	2. 健身瑜伽的呼吸方	开课学期: 三年
		体式的技术动作方	法	制第 2/3/4/5/学
		法,增强其身体的	3. 健身瑜伽一段、二	期开设
4	瑜伽	柔韧、力量、协调	段、三段体式的技术	授课学时: 36 学
		性和平衡感,提升	动作方法	时,2学时/周。
		瑜伽运动核心素	4. 身体评估及瑜伽基	授课形式:线上
		养,提升学生终身	础理疗知识	线下混合式
		体育意识,养成体	5. 健身瑜伽体式序列	考核方式:考查
		育锻炼的习惯。	的编排原则	课
		通过学习,使学生	1. 导论	课程性质:素质
		掌握各类常用文书	2. 公文、通知	技能拓展课
		新雄母英币用文刊   的适用范围、性质		
			3. 通报、请示	开课学期:第
		特点、基本格式、	4. 函、纪要	2/3/4/5/ 学期开
			5. 计划、总结	设
			6. 条据	授课学时: 36 学
5	写作	面表达能力; 使学	7. 欢迎词、欢送词	时
	-311	生能够根据日常生	8. 求职信、简历	授课形式:线下
		活和工作的需要,	9.广告	讲授
		撰写主题明确、材	10. 市场调查报告	考核方式:考查
		料准确翔实、结构	11. 可行性研究报告	课
		完整恰当、表达通	12. 经济合同	
		顺合理的应用文	13. 招标书、投标书	
		书。	14. 经济论文	
		通过学习, 使学生	1. 阳光心态	课程性质:素质
		掌握与人沟通洽谈	2. 语言沟通	技能拓展课
		的基础知识,提高	3. 非语言沟通	开课学期: 第
		学生们口头表达能	4. 拟稿演讲	2/3/4/5/ 学期开
		力,使学生们养成	5. 即兴演讲	2/3/4/3/ 子 朔 /    设
		为,使学生们乔成   特定的职业口语风	5. 即光演讲   6. 辩论演讲	以   <b>授课学时:</b> 36 学
6	海洲上口土	格与从业规范; 开		<b>投除子的:</b> 30 字     时
0	演讲与口才		7. 人际交往的原则	1 *
		发学生的表达、思	8. 人际沟通的技巧	授课形式:线下
		维、交际等潜能,	9. 沟通礼仪	讲授
		使学生具备在各个	10. 职场口才	考核方式:考查
		行业当中进行有效		课
		沟通与交流的职业		
		口才的技能。		
		通过学习, 使学生	1. 礼仪概述	课程性质: 素质
		能够较为自然和娴	2. 个人基本形象礼仪	技能拓展课
		熟地进行公关交	(→)	开课学期: 第
		往,逐步形成良好	3. 个人基本形象礼仪	2/3/4/5/ 学期开
		的气质、风度和涵	( <u></u> )	设
7	礼仪	养,增强学生适应	4. 公关见面礼仪	授课学时: 36 学
	1374	社会要求的就业竞	5. 日常接待礼仪	<b>秋</b>
		争能力和职业变化	6. 公关活动礼仪	<sup>[7]</sup>   <b>授课形式:</b> 线下
		能力。提高学生未	7. 中西餐宴会礼仪	
		来在各相关岗位上	8. 应聘礼仪	<sup>妍汉</sup>   <b>考核方式:</b> 考查
		的行为举止和职业	9. 文书交际礼仪	课

		化外在形象的定	10. 涉外公关礼仪	
		位,提高学生的礼仪语言表达能力。		
8	普通话	通过学习,使学生 重点掌握、 使学的 要点,是一个。 要是一个。 要是一个。 要是一个。 要是一个。 要是一个。 要是一个。 要是一个。 要是一个。 是一个。 是一个。 是一个。 是一个。 是一个。 是一个。 是一个。	1. 魅力汉语 2. 普通话概述 3. 声息 4. 气声 6. 吐调 8. 传引 9. 实战	<b>课程性质:</b> 素质 第
9	书法	通过等法 到,使学生 到者书法是高大 是能力,是是一个人。 是一个一。 是一一。 是一	1. 楷书鉴赏与创作 2. 行书鉴赏与创作 3. 隶属鉴赏与创作 4. 篆书鉴赏与创作 5. 隶书鉴赏与创作	课程性质: 素质 拓展课 开课学期: 第 2/3/4/5/ 学 期 设课形式: 理论 与实践相结合。 授课学时: 36 学 时考核形式: 考查 课
10	舞蹈	通生舞本舞舞知中表使的舞多了活舞赏过较蹈技、、识的现学舞蹈彩解,蹈水学全基术芭当、音力生蹈知的社成基平习面本,蕾代韵乐及掌表识舞会为础的,、能以舞舞律感欣握现,蹈、具及人培基力及、的;和赏多形从作认有舞。	1. 舞蹈基地 3. 形族 4. 藏蒙 4. 藏蒙 4. 藏蒙 4. 藏蒙 4. 燕蒙 5. 维那路 5. 推开 6. 基本 6. 地域 6.	课技开2/3/4/5/ 授与学考课核性限课期学 2/3/4/5/ 时号式相 式场质课期学 2时:结 :实

			17. 舞蹈剧目	
			18. 舞蹈表演	
11	声乐	通掌养能的官动节少用强牙 对	1. 走进声乐艺术 2. 歌唱的通道 4. 歌唱的通道 4. 歌唱的声声点 6. 歌唱的换吸 7. 歌唱的语响的语言 8. 歌唱的共鸣 9. 歌唱的共鸣 10. 歌唱的舞台表现 11. 现场音响发动 12. 服装与化妆 13. 青少年嗓音问题	课程性质: 表 提 提 提 提 提 提 提 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是
12	器乐	通过学习, 使学生 掌握一些器乐演感悟器 人	1. 器系规型 2. 器系理知(一) 4. 乐乐理知知(三) 5. 病可胡 6. 前二巴对的, 7. 巴巴胡的的, 10. 付吉萨小大号数 11. 青子号 12. 小大号数 14. 手爵子号 15. 明琴 16. 钢琴 17. 电子	课程性质: 提性质课期学 2/3/4/5/ 受 授课期学 2/3/4/5/ 受 授课学时: 2 的 1. 2 的 1. 36 形式相 1. 36 形式相 1. 36 形式相 1. 36 形式相 2. 36 形式相 36 形式相 37 形成 38 形成 39 形成 30 形成 30 形成 31 光成 32 形成 33 形成 34 光成 35 形成 36
13	插画	通过解, 用 告 籍 画 医 一	1. 插图的概述 2. 插图的分类及应用 3. 插图的创作流程 4. 插图设计的表现形式及手法 5. 插图设计的表现技法 6. 商业插画设计作品制作 7. 绘本插画设计作品制作 8. 命题插画设计创作	<b>课程性质</b> : 素质 拓展课 <b>开课学期</b> : 累 2/3/4/5/ 学 期 设 <b>授课学时</b> : 2 学时 /周, 36 学时 /周, 36 学时 理 理 理 到 到 到 到 到 到 到 到 到 到 到 到 到 到 到 到

# 5. 综合应用模块课程

本专业开设综合应用模块课程 2 门,包括顶岗实习和毕业设计,各课程主

要教学内容与要求具体见表 8。

表 8 综合应用模块课程概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	毕业设计	通过学业。	1. 需求分析,确定设计主题; 2. 搭建平台环境; 3. 总体设计,创建项目框架; 4. 进行设计题目的硬件设计; 5. 进行设计题目的软件设计; 6. 撰写毕业设计论文,对相关知识进行总结。	<b>课程性质:</b> 综合 应用模块课 第 5 字
2	岗位实习	通过实习,使学行工境员位 其似 是	1. 认识企业,了解企业 文化; 2. 实习安全教育; 3. 实习考核要求; 4. 开展岗位工作,提高 专业技能; 5. 实操技巧; 6. 实习总结。	<b>课程性质:</b> 综合应用模块课程 <b>开课学期:</b> 第 5、6 学期 <b>授课</b> 学时: 480 学时 授课形式: 线下 与线上混合教学 <b>考核形式:</b> 考查

# 六、学时安排

总学时数为 <u>2856</u> 学时,约 <u>150.5</u> 学分。其中公共基础课 <u>1216</u> 学时,占总学时的 <u>42.58</u>%;各类选修课程 <u>344</u> 学时,占总学时的 <u>12.04</u>%;实践性教学 1572 学时,占总学时的 55.04%。

# 七、教学进程总体安排

教学计划见表 9,实践教学计划表 10,公共选修课程安排表 11。

表 9 教学计划表

		3H 4D	<b>2⊞ ∡</b> □	TT:)#	考核	学期			学时	安排				<b></b>	数及周学时	村		开课单
课程	类别	课程 代码	<del>课程</del> 名称	开课 学期	考试	考査	学分	总计	理论	实践	其中		=	111	四	五	六	位(部
			7H 7W	1 7/1	学期	学期		VEV 11	生化	大风	线上	21	17	20	18	18	20	门)
公共基础模块公共基础必修课		201100001 -1 201100001 -2	思想道德与 法治 I - II	1-2	1	2	3	54	46	8		[26, 2]	[28, 2]					马克思 主义学 院
		201100003	毛泽东思想 和中国特色 社会主义理 论体系概论	2	2		2	36	32	4			[36, 2]					马克思 主义学 院
	共 基 础	201100002 -1 201100002 -2	习近平新时代中国特色 社会主义思 想概论 I-II	3-4	4	3	3	54	48	6				[24, 2]	[30, 2]			马克思 主义学 院
	修	201100004 -1 201100004 -5	形势与政策 I-V	1-5		1-5	1	40	40			[8, 2]	[8, 2]	[8, 2]	[8, 2]	[8, 2]		马克思 主义学 院
		201100007 -1 201100007 -4	国家安全教育 I-II	1-2		1-2	1	16	16			[8, 2]	[8, 2]					马克思 主义学 院
		202100001	中华优秀传 统文化#	2		2	2	36	36		18							基础科 学教学 部

	\W 4H	\ <b>#</b> 101		考核	学期			学时	安排			2	<b>外</b> 学期周数	数及周学时	<b>寸</b>		开课单
课程类别	引 课程 代码	<del>课程</del> 名称	开课 学期	考试	考査	学分	总计	理论	实践	其中	_		11]	四	五	六	位(部
	1 4 14 2	ามาเก	7 791	学期	学期		吸机	生化	<b>关</b> 以	线上	21	17	20	18	18	20	门)
	202100002	南阳文化	2		2	1	18										基础科学教学部
	201100006	军工文化	1		1	1	18	18									马克思 主义学 院
	205100001	大学生心理 健康教育#	1		1	2	36	36		12							心理健 康教育 教研室
	202100004 -1	高职数学 I	1	1		3. 5	64	64			[64, 4]						基础科学教学部
	108100001 -1	大学英语 I	1	1		3. 5	64	64			[64, 4]						文化旅 游与国 际教育 学院
	103100001	计算机应用 基础	1		1	2. 5	48		48		[48, 4]						电子信息工程学院
	103100002	人工智能概 论				1	18		18		[18, 2]						电子信 息工程 学院
	107100001	现代管理实 务	2		2	2	36	36				[36, 2]					经济贸 易学院
	206100001 -1 206100001 -2	大学生职业 发展与就业 指导 I - II	1, 4		1, 4	2. 5	46	46			[30, 2]			[16, 2]			创新创 业学院
	203100001 -1 203100001	体育与健康 I-IV	1-4	1-4		7	144		144		[36, 2]	[36, 2]	[36, 2]	[36, 2]			体育教 学部

		)HI III	\#\ <b>4</b>  1	π'#	考核	学期			学时	安排			<b>2</b>	<b>外</b> 学期周续	数及周学时	村		开课单
课程	类别	课程 代码	课程 名称	开课 学期	考试	考査	学分	总计	理论	实践	其中	_		Ξ	四	五	六	位(部
		1442	11110	1-391	学期	学期		吸り	座化	<b>关</b> 以	线上	21	17	20	18	18	20	门)
		-4																
		201100005	军事理论与 训练#	1/2		1/2	4	148	36	112	18	(2)	[18, 2]					马克思 主义学 院、学 生处
		204000001	音乐鉴赏	1		1	2	18	18			[18, 2]						艺术教 育中心
		204000012	美术鉴赏	1		1	2	18	18			[18, 2]						艺术教 育中心
		201100010 -1 201100010 -4	劳动教育与 实践 I -Ⅳ	1-4		1-4	5	88	16	72		[36, 2]	[36, 2]	[8, 2]	[8, 2]			马克思 主义学 院、各 学院
			小	计			51	1000	588	412								
			占	总学时比	例			35.01%	20.59%	14. 43%								
	公共		创业基础	2		2	2	36			36							
	基 础		大学生创新 思维	2		2	2	36			36							
	限定选		大学生通用 职业能力拓 展	4		4	2	36			36							
	修 课		小				6	108										
	VIC		占	总学时比	例			3. 78%										

		\#. <b>*</b> !!	\# fr	-T-\III	考核	学期			学时安排			各学期周数及周学时						开课单
课程	类别	课程 代码	<del>课程</del> 名称	开课 学期	考试	考査	学分	总计	总计 理论 等		其中	1	=	111	四	五	六	位(部
		1 (14-3)	1 <b>1</b> (1)	7-797	学期	学期		心川	– 连化	实践	线上	21	17	20	18	18	20	门)
	公共		公共选修课 程 1				2	36	36				[36, 2]					
	基础		公共选修课 程 2				2	36	36					[36, 2]				
	任意		公共选修课 程 3				2	36	36						[36, 2]			
	选 修		小	计			6	108	108									
	课		占	总学时比	例			3. 78%	3. 78%									
		103200001	C 语言程序 设计	1	1		3. 5	64	30	34		4						电子信 息工程 学院
		103200007	电子技术认 识实习	1		1	1	26		26		(1)						电子信 息工程 学院
专业		103200003	计算机网络 基础	2		2	2	32	16	16			2					电子信 息工程 学院
台植	莫块	103200004	Linux 操作 系统一	2		2	2.5	48	24	24			3					电子信 息工程 学院
		103200006	Python 程序 设计	3	3		3.5	64	32	32				4				电子信 息工程 学院
			小	计			15	272	134	138								
			占	总学时比	例			9. 52%	4. 69%	4. 83%								
专业	描出	103301001	电子技术 I	1	1		3.5	64	32	32		4						电子信息 工程学院
⇒™	7天-5人	103301007	单片机技术应 用*	2	2		3.5	64	30	34			4					电子信息 工程学院

	\W 411	\W.4H	₩'₩	考核	学期		学时安排 各学期周数及周学时				开课单						
课程类别	课程 代码	课程 名称	开课 学期	考试	考査	学分	总计	理论	实践	其中	1	=	111	四	五	六	位(部
	1043		1-391	学期	学期		VEV NI	埋化	<b> </b>	线上	21	17	20	18	18	20	门)
	103200002	数据库原理与 应用	2	2		3.5	64	30	34			4					电子信息 工程学院
	103306006	Java 程序设计 (含一周课程 设计)*	3	3		5	98	32	66				4				电子信息 工程学院
	103302002	无线传感网络 技术*	3		3	4	72	32	40				4				电子信息 工程学院
	103302003	传感器技术应 用	3		3	4	72	32	40				4				电子信息 工程学院
	103302005	STM32 嵌入式 技术应用(含 一周课程设 计)*	4	4		4.5	86	30	56					4			电子信息工程学院
	103302006	Android 物联 网应用开发 (含一周课程 设计)*	4	4		4.5	86	30	56					4			电子信息 工程学院
	103301005	PCB 设计与制作	5		5	3.5	64	30	34						8		电子信息 工程学院
	103302004	自动识别技术 应用*	5		5	3	48	20	28						6		电子信息 工程学院
	103303003	电子技术实训 (含劳动教 育)															
		小	计			36. 5	680	266	414								
			总学时比	例			23.81%	9.31%	14. 50%								
拓展模块		专业技能拓展 课 1	2		2	2	32	16	16			[32, 2]					电子信息 工程学院
邓小区"夫·大		专业技能拓展课2	3		3	2	32	16	16				[32, 2]				电子信息 工程学院

	\W.4H	\W.4II	₩''	考核	学期			学时	安排			2	<b>子</b> 学期周数	数及周学时	寸		开课单
课程类别	课程 代码	课程 名称	开课 学期	考试	考査	学分	异计	以升   抽於   少時   <del>女</del> 中		1		=	四	五	六	位(部	
	1 4 1 4	1140	<del>1.22</del> 1	学期	学期		VEV ()	埋化	<b> </b>	线上	21	17	20	18	18	20	门)
		专业技能拓展课3	4		4	2	32	16	16					[32, 2]			电子信息 工程学院
		素质技能拓展 课1	3		3	2	32	32		16			[32, 2]				基础科学 教学部
		小	计			8	128	80	48								
		占,	总学时比	例			4. 48%	2.80%	1.68%								
	301503021	毕业设计(含 毕业答辩)	5		5	4	80		80						(4)		电子信息 工程学院
综合应用 模块	301503022	岗位实习	5-6		6	24	480		480						(8)	(16)	电子信息 工程学院
		小	计			28	560		560								
		占,	总学时比	例			19.61%		19.61%								
		合计				150. 5	2856	1284	1572								
	实践教学占总学时百分比							55.	04%								
	开设课程门数										17	15	11	9	5	1	
	考试课程门数										6	5	3	4	0	0	

说明: ①开课单位(部门)应填写课程所在二级学院、部、中心等;

- ②融入创新创业教学内容的专业核心课程或实践类课程用"\*"标注;
- ③全部或部分实施线上教学的课程,用"#"表示;
- ④整周进行的课程,用"()"表示,括号内填写实践周数;
- ⑤分学期开设的课程,用"[]"表示,括号内填写学期开设的学时数和周学时数,前面数字为学时数,后面数字为周学时数;
- ⑥含有劳动教育的课程,课程名称表示为: xxx(含劳动教育);
- ⑦毕业设计(含毕业答辩)4周,岗位实习原则上不少于半年(6个月),每周按20学时计算;
- ⑧每学期考试课一般不超过3门(不包含思想政治理论课),专业课原则上为考试课。

表 10 实践性教学环节

序号	实践课程名称	学时	实践地点	学期	周数	说明
1	军事理论与训练	112	其他	1	2	
2	劳动教育与实践	72	校内卫生责任区	1-2		
3	电子技术实训(含劳 动教育)	26	电子技术实训室	1	1	
4	Java 程序设计课程 设计	26	机房	3	1	
5	STM32嵌入式技术 应用课程设计	26	物联网技术实训室	4	1	
6	Android 物联网应用 开发课程设计	26	机房	4	1	
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15		·				_

#### 说明:

- ①整周进行的实践教学活动必须填入本表。
- ②实践课程名称填写要规范,限有×××实训、×××课程设计、×××大作业、×××综合课、毕业设计、认识实习、跟岗实习、顶岗实习8种。
  - ③建议实践地点填写为: XXX一体化教室、XXX实验或实训室、校外实习基地和其他。

表 11 公共基础任意选修课程安排表

开课时间	课程	周学时	总学时	学分	类别	开课单位
	Deepseek 应用	2	36	2	自然科学类	电子信息工程学院
	国际金融	2	36	2	人文社科类	经济贸易学院
	实用英语写作	2	36	2	人文科学类	文化旅游与国际教育学院
	实用英语口语	2	36	2	人文科学类	文化旅游与国际教育学院
	马克思主义经典著作	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	新中国史	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	革命文化	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	武器装备概论	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	中华民族共同体概论	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	普通话测试与发声艺术	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
每学年第	中国古代历史与文明	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
一学期	国宝档案——东方艺术审美之旅	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	诗词圈的情感往事	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	舌尖上的中国——中华饮食文化	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国旅游出行攻略	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	我读经典之孔子的幸福人生观	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	我读经典之明清小说	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	经典电影中的文化密码	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中华经典诵读	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中华传统节日文化	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国脊梁	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	公关礼仪与人际沟通	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部

开课时间	课程	周学时	总学时	学分	类别	开课单位
	大学语文	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	诗文与修养	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	信息检索	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	科学计算与数学实验	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	数学建模	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	管乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	打击乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	声乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	合唱与指挥	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
每学年第	交响乐欣赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
一学期	中国传统器乐鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	舞蹈鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	流行音乐鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	书法鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	舞蹈表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	播音与主持	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	名画鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	中国画	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	影视鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	求职能力提升训练	2	36	2	人文社科类	创新创业学院

开课时间	课程	周学时	总学时	学分	类别	开课单位
	Deepseek 应用	2	36	2	自然科学类	电子信息工程学院
	IS09000 质量管理体系	2	36	2	人文社科类	经济贸易学院
	国际金融	2	36	2	人文社科类	经济贸易学院
	跨文化交际	2	36	2	人文科学类	文化旅游与国际教育学院
	趣味英语	2	36	2	人文科学类	文化旅游与国际教育学院
	新中国史	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	革命文化	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	宪法法律	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	武器装备概论	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	中华民族共同体概论	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
每学年第	普通话测试与发声艺术	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
二学期	中国古代历史与文明	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	国宝档案——东方艺术审美之旅	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	诗词圈的情感往事	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	舌尖上的中国——中华饮食文化	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国旅游出行攻略	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	我读经典之孔子的幸福人生观	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	我读经典之明清小说	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	经典电影中的文化密码	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中华经典诵读	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中华传统节日文化	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国脊梁	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部

开课时间	课程	周学时	总学时	学分	类别	开课单位
	公关礼仪与人际沟通	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	大学语文	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	诗文与修养	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	信息检索	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	多元函数微分学	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	数学建模	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	科学计算与数学实验	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	管乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	打击乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
毎学年第	声乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
二学期	合唱与指挥	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	交响乐欣赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	中国传统器乐鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	舞蹈鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	流行音乐鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	书法鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	舞蹈表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	播音与主持	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	名画鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	《SYB》创办你的企业	2	36	2	人文社科类	创新创业学院

备注: 每学期结合实际, 教务处可增设部分优质在线课程。

# 八、实施保障

#### (一) 师资队伍

- 1.学生数与本专业专任教师数比例 16:1。双师素质教师占专业教师比例 86%,专任教师队伍要职称、年龄,形成合理的梯队结构。
- 2.现有专任教师 7人,其中副高职称 1人,讲师 4人,助教 2人,均具有高校教师资格;具有高尚的师德,爱岗敬业,遵纪守法;具有物联网应用技术相关专业本科及以上学历,扎实的物联网应用技术相关理论功底和实践能力;具有较强的信息化教学能力和丰富的课程教学改革和科学研究经验;其中多位教师有丰富的企业实践经历。专业带头人 1人,副教授,能够较好地把握国内外行业、专业最新发展,能主动联系行业企业和用人单位,了解行业企业和用人单位对物联网应用技术专业人才的实际需求,牵头组织教科研工作的能力强,在本区域或本领域有一定的专业影响力。
- 3.企业兼职教师有 10 人,主要从物联网相关企业聘任,具有中级以上职称 8 人,具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有扎实的物联网应用技术专业知识和丰富的实际工作经验,能承担课程与实训教学、实习指导等专业教学任务。

#### (二) 教学设施

#### 1.专业教室

配备多媒体计算机、投影设备、白板,接入互联网(有线或无线),安装应急照明装置,并保持良好状态,符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

#### 2.校内实训室(基地)

- (1)物联网组网技能实训室:实训室配备服务器、投影设备、白板、计算机、嵌入式网关设备、ZigBee、蓝牙、WiFi 设备,WiFi 环境,安装相关软件开发环境等。实训室主要用于嵌入式网关、ZigBee、蓝牙、WiFi 和其他硬件配套设备的应用设计,无线传感网络软件、嵌入式网关软件等软件资源的安装与调试,无线信号收发实验、ZigBee、WiFi/蓝牙网络通信、NB-IOT、LoRa 低功耗广域网络、现场总线技术等技能实训。
  - (2) 物联网应用程序设计实训室:实训室配备服务器、投影设备、白板、

计算机、WiFi 环境,提供云计算环境接入、Java 和 Android 开发相关软件及工具。实训室主要用于进行基于 PC 或移动应用端物联网应用软件开发技能实训。

- (3) 传感器应用技术实训室:实训室配备投影设备、白板、传感器套件、常用仪器仪表等。实训室主要进行各类传感器及其接口认识、接口参数测试、典型工程应用训练。
- (4)自动识别技术实训室:实训室配备服务器、投影设备、白板、计算机以及条形码码扫描器、二维码扫描器、RFID标签、阅读器等设备。实训室重点进行自动识别设备的使用、RFID设备的使用及开发应用实训。
- (5)物联网综合应用实训室:实训室配备服务器、物联网综合应用实训平台、综合应用实验箱、投影设备、白板、计算机、WiFi 环境、常用仪器仪表等,提供智能家居、健康医疗、智能安防、智慧农业、智慧城市等物联网综合项目的规划与实施的软硬件配置。实训室主要进行物联网综合应用项目的规划、设备安装部署和装调,相关软件的安装与调试以及系统故障诊断与排除,综合项目应用开发等综合实训项目。

#### 3.校外实训基地

选择能够提供开展物联网应用技术开发和技术服务的企业作为校外实习基 地,物联网应用技术设施齐备,实习岗位、实习指导教师确定,实习管理及实 施规章制度齐全。

	表 12 土安仪外头 / 3 机业基地									
序号	基地名称	所在地	建立时间	主要功能	岗位数					
16	卧龙电气南阳防爆集团	南阳市	2017.01	顶岗实习、就业	20					
17	天马微电子有限公司	厦门市	2017.03	订单班培养	150					
18	新大陆科技集团	福州市	2018.02	顶岗实习、就业	80					
19	百科荣创(北京)科技发展 有限公司	北京市	2018.03	课程共建、师资共享	40					
20	新华三技术有限公司	杭州市	2018.09	课程共建、师资共享	40					
21	郑州向心力通信技术股份有 限公司	郑州市	2019.04	顶岗实习、就业	40					
22	华为技术有限公司	深圳市	2019.12	顶岗实习、就业	200					
23	上海仪电(集团)有限公司	上海市	2020.08	订单班培养	80					
24	牧原食品股份有限公司	南阳市	2020.12	顶岗实习、就业	80					

表 12 主要校外实习就业基地

25	河南中光学集团有限公司	南阳市	2021.01	顶岗实习、就业	20
26	中国船舶集团有限公司第七 一三研究所	郑州市	2021. 05	课程共建、师资共 享	40
27	SK 海力士半导体(中国)有限公司	无锡市	2021.06	顶岗实习、就业	150
28	中兴通讯(南京)有限责任 公司	南京市	2023. 01	顶岗实习、就业	40
29	杭州朗讯科技有限公司	杭州市	2023.08	课程共建、师资共 享	30
30	杭州士兰集成电路有限公司	杭州市	2023. 09	顶岗实习、就业	30

#### (三) 教学资源

#### 1. 教材选用

专业教材优先选用高职教育国家规划教材、省级规划教材,禁止不合格的教材进入课堂。学校建立有专业教师、行业专家和教研人员等参加的教材选用机构,完善的教材选用制度,通过规范程序择优选用教材。

#### 2.图书、文献配备

专业图书、文献配备齐备,能够满足学生全面培养、教科研工作、专业建设等的需要,方便师生查询、借阅。主要包括物联网应用技术行业政策法规、有关行业职业标准,物联网应用开发、物联网硬件终端设计、物联网系统维护与管理、物联网系统集成、物联网技术售后服务等,以及多种物联网应用技术专业学术期刊和有关物联网技术应用的案例类图书。

#### 3.数字资源配备

校企合作共同建设和配置与本专业有关的音视频素材、教学课件、案例 库、虚拟仿真软件、数字教材、精品在线开放课程、教学资源库等数字资源, 种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

#### (四) 教学方法

#### 1.任务驱动法

任务驱动教学法可以让学生在完成"任务"的过程中,培养分析问题、解决问题的能力,培养学生独立探索及合作精神。

#### 2.现场教学法

现场教学法是以现场为中心,以现场实物为对象,以学生活动为主体的教学方法。本课程现场教学在校内外实训基地进行,主要应用于实训课程的教

学。

#### 3.自主学习法

为了充分拓展学生的视野,培养学生的学习习惯和自主学习能力,锻炼学生的综合素质,通常给学生留思考题或对遇到一些生产问题,让学生利用网络资源自主学习的方式寻找答案,提出解决问题的措施,然后提出讨论评价。

#### 4.讨论法

讨论法是在教师的指导下,学生以全班或小组为单位,围绕教材的中心问题,各抒己见,通过讨论或辩论活动,获得知识或巩固知识的一种教学方法。 优点在于,由于全体学生都参加活动,可以培养合作精神,激发学生的学习兴趣,提高学生学习的独立性。

#### (五) 教学评价

学生学习评价兼顾认知、技能、情感等方面,评价应体现评价标准、评价 主体、评价方式、评价过程的多元化,如理论考核、过程评价、顶岗操作、职 业技能大赛、职业资格鉴定、企业导师评价等评价、评定方式。

#### (六) 质量管理

- 1.建全专业教学质量监控管理制度,完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设,通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进,达成人才培养规格。
- 2.完善教学管理机制,加强日常教学组织运行与管理,定期开展课程建设水平和教学质量诊改,建立健全巡课、听课、评教、评学等制度,严明教学纪律和课堂纪律,强化教学组织功能,定期公开课、示范课等教研活动。
- 3.建立专业毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制,并对生源情况、在校生 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.专业充分利用评价分析结果有效改进专业教学,针对人才培养过程中存在的问题,制定诊断与改进措施,持续提高人才培养质量。

# 九、毕业要求

#### (一) 学分要求

全部课程考核合格或修满 150.5 学分(含公共基础限定选修课 3 门 6 学

分,公共基础任意选修课 3 门 6 学分,专业技能拓展课 3 门 6 学分,素质技能拓展课 1 门 2 学分)。

# (二)素质要求

学生在校期间必须体育健康测试达标。。

# (三) 证书要求

本专业学生毕业前需取得物联网安装调试员(三级/高级工)国家职业技能等级证书。

# 十、专家论证意见

	姓 名	单 位	职务/职称	签 名
	涂豫	河南工业职业技术学院	院长/教授	绿落
	李巧君	河南工业职业技术学院	副院长/教授	李以名
专	田磊	河南工业职业技术学院	教研室主任/副教授	(A) 200
业建设	邢鹏康	河南工业职业技术学院	教研室主任/副教授	邢鹏庚
· 指导	曹建生	河南工业职业技术学院	实训中心主任/副教授	骨进节
· 委 员	张鑫	郑州向心力通信技术股 份有限公司	高级工程师	张春
会成	石岩	华为技术有限公司	高级工程师	石岩
员	张世闯	中盈创信(北京)科技有限 公司	高级工程师	张世间
	乔欣 (毕业生)	南京云开数据科技有限公司	研发工程师	乔钦

#### 专家意见

河南工业职业技术学院物联网应用技术专业(高素质技术技能型)人才培养方案专业定位准确,培养目标明确,人才培养基本框架合理科学,课程体系、课程结构能够体现专业特色,课程设置能够反映社会需求和专业发展的新变化,培养措施能够符合专业能力、素质培养要求,课时分配较为合理,能够满足培养具备物联网应用技术专业能力的复合型创新型发展型高素质技术技能人才的需求,建议根据教学实践不断改进,逐步完善本方案。

专业建设指导委员会主任签名:

绿琴

2025年6月20日

# 附件 3 现代移动通信技术专业(高素质技术技能型)三年制高职专业人才培养方案

# 一、专业基本信息

#### (一) 专业名称与代码

专业名称:现代移动通信技术

专业代码: 510302

#### (二)招生对象

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力者。

#### (三)修业年限及学历

修业年限:全日制三年

学历: 专科(高职)

(四) 教学组织形式

2.5+0.5

# 二、职业面向

# (一) 服务面向

本专业主要服务网络强国、数字中国等国家战略,对接新一代信息技术产业/河南省 7+28+N 产业链中的通信网络和互联网产业链。

#### (二) 职业面向

本专业面向移动网络运维、移动网络优化等岗位,运用 5G 前沿通信技术,赋能通信网络智能化,培养熟悉移动通信原理,熟练应用 5G 组网技术,精通运维,适应移动通信岗位群需求的高技能人才,具体见表 1。

所属专业大类(代码)

邮子与信息大类 51

通信类 5103

1. 计算机、通信和其他电子设备制造业电信(39)

2. 电信、广播电视和卫星传输服务(63)

3. 软件和信息技术服务业(65)

1. 通信工程技术人员 S(2-02-10-01)

2. 信息系统运行维护工程技术人员 S(2-02-10-08)

3. 信息通信网络运行管理员 S(4-04-04-01)

4. 信息通信信息化系统管理员 S(4-04-04-03)

5. 物联网工程技术人员 S(2-02-38-02)

表 1 现代移动通信技术专业职业面向

	6. 数字化解决方案设计师 S (4-04-04-05)
	1. 基站建设与维护工程师
主要岗位(群)或技术领	2. 网络优化工程师
域	3. 智能运维工程师
	4. 信息通信网络运行管理员
	1.5G 基站建设与维护职业技能等级证书
职业类证书	2.5G 移动网络运维职业技能等级证书
	3. 通信专业技术人员职业资格

## 三、培养目标与规格

#### (一) 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观,传承技能文明,德智体美劳全面发展,具有一定的科学文化水平,良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识,爱岗敬业的职业精神和精益求精的军工精神,较强的就业创业能力和可持续发展能力,掌握本专业移动通信技术、基站建设与运行维护、移动通信网络优化等知识和移动通信系统及其设备运行、检测、维护、优化、移动终端设备检修及移动通信工程技术管理等技术技能,具备通信工程项目管理、通信软硬件测试、通信终端制造、通信设备组网、运行维护等岗位综合素质和行动能力,面向电信、广播电视和卫星传输服务,软件和信息技术服务,互联网和相关服务等行业的通信工程技术人员、信息系统运行维护工程技术人员、信息通信网络运行管理员、信息通信信息化系统管理员、物联网工程技术人员、数字化解决方案设计师等职业,能够从事通信工程勘察、设计、施工、监理,移动通信系统基站安装、调测与维护,移动通信网络规划、开通、运维与优化,移动通信网络相关的系统集成、产业数字化转型的移动通信行业客户解决方案实施、营销工作的复合型创新型发展型高技能人才。

#### (二) 培养规格

- 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。
- 2. 掌握与本专业对应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,了解相关行业文化,具有爱岗敬业的职业精神,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。
  - 3. 掌握身体运动的基本知识和篮球、足球等体育运动技能,达到国家大学

生体质健康测试合格标准,养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯;具备一定的心理调适能力。

- 4. 掌握必备的美育知识,具有一定的文化修养、审美能力,形成至少 xxx 艺术特长或爱好。
- 5. 具备"忠""毅"品性、"严""细"作风、"精""优"观念的军工 特色职业素养。
- 6. 树立正确的劳动观,尊重劳动,热爱劳动,具备与本专业职业发展相适应的劳动素养,弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神、军工精神、弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。
  - 7. 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。
- 8. 掌握最新通信产业发展现状与趋势、现代通信各类系统及网络的组成、 结构原理、关键技术、应用和发展。
- 9. 掌握信息技术基础知识,具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能:
- 10. 掌握常用移动通信系统基站硬件架构、线缆连接、基站工程建设流程和规范、基站设备验收的流程、基站业务开通步骤、基站例行维护规范等技术技能,具备移动通信基站开通与调测、例行维护、故障处理、工程验收的能力;
- 11. 理解移动通信网络智能应用场景的典型架构及关键技术,初步具备应用场景需求分析、方案设计、智能软硬件及网络系统集成、云服务部署、开通调测等能力,具备针对简单的智能化应用场景进行设计、部署、维护,以及相关方案营销的能力;
- 12. 理解移动通信网络运维的基本原理,初步掌握运维流程及工具应用方法,初步掌握故障分析及排查方法,具备移动通信网络端到端的日常运维能力,能处理简单的网络故障,逐步建立自动化运维的思维模式,具备使用智能运维工具分析移动通信网络典型故障问题的能力;掌握移动网络规划、网络运维以及网络优化原理。
- 13. 了解移动通信相关国家标准和国际标准,掌握通信工程相关规范、标准和流程知识。
  - 14. 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

- 15. 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力,具有较强的集体意识和 团队合作意识,学习1门外语并结合本专业加以运用;
  - 16. 具有一定的创造性思维能力和较强的创新意识。
  - 17. 具有良好的管理和组织协调能力。
  - 18. 具有运用计算机进行技术交流和信息处理的能力。
- 19. 具有移动通信系统的工程勘察、设计与施工能力以及学习通信新技术新业务和获取、处理和使用信息的能力。
  - 20. 具备移动通信工程监理的能力。
  - 21. 具备移动通信工程项目管理的能力。

# 四、职业能力分析

通过对移动网络规划与监理、通信线路技术员、电子产品软硬件设计与开发人员等岗位分析,凝炼典型工作任务,明确完成该任务需要的职业能力,导出支撑职业能力的课程,其中专业课程用★表示,详见表 2。

	衣 2 主安冈世关加马又译联亚比刀床住 ————————————————————————————————————					
序号	主要岗 位类别	典型工作任务	职业能力	支撑课程		
1	移 动 网络规划与监理	1.移动通信新建站点施工监理 2.交换机、基站等硬件安装调试。 3.通信仪器仪表操作 4.移动通信网络设备维护、告警处理 5.常用软件的安装、调试与操作	件安装调试,通信协 议、操作系统等软件 安装调试	移动通信技术★ 5G 基站建设与维护★ 移动网络规划与优化技术 ★ 通信工程项目管理★		
2		1.程型2.案构载设量、到开线的分数察划计划核号参到调整 网网无心风移动日常的人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人	2. 移动通信网络容量 规划、覆盖规划、参 数规划等	工程制图 移动通信技术★ 5G 基站建设与维护★ 无线网络综合应用★ 软件定义无线电技术		

序号	主要岗 位类别	典型工作任务	职业能力	支撑课程
3	电品件 与人	1. 设计电子产品硬件 电路原理; 2. 设 计 电 子 产 品 PCB;	1. 电子线路识图及绘图能力 2. 电子线路基本原理 分析和故障解决能力	C语言程序设计 Python 程序设计 电子技术 单片机技术应用★ 嵌入式技术应用★

## 五、课程设置及要求

依据电子信息工程技术专业群课程体系,本专业(高素质技术技能型)课程体系由公共基础模块课程、专业群平台模块课程、专业模块课程、拓展模块课程、综合应用模块课程五部分组成。

#### 1. 公共基础模块课程

公共基础模块课程包括公共基础必修课、公共基础限定选修课和公共基础任意选修课。

#### (1) 公共基础必修课

本专业将思想道德与法治、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、形势与政策、国家安全教育、中华优秀传统文化、南阳文化、军工文化、大学生心理健康教育、高职数学、大学英语、计算机应用基础、人工智能概论、现代管理实务、大学生职业发展与就业指导、体育与健康(含八段锦)、军事理论与训练、音乐鉴赏、美术鉴赏、劳动教育与实践等课程列为公共基础必修课。

#### (2) 公共基础限定选修课

本专业将美育课程、创新创业教育、职业素养等课程列为公共基础限定选 修课,培养学生体验美、发现美、鉴赏美、创造美的能力和具有分辨真善美的 能力。

## (3) 公共基础任意选修课

学生根据自己的兴趣和爱好,在学校统一提供的课程目录中自主选择 3 门以上课程学习。

本专业公共基础必修课和公共基础限定选修课主要教学内容与要求见表 3。

表 3 公共基础必修课和公共基础限定选修课概述表

序号	课程 名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	思道与治	通过学习,使学生能正确运用方道和电子义的文人生、观点和、理想问题主义有关人生、理想问题和大人生、对于一个人。 对于一个人。 对于一个人,这种人,这种人,这种人,这种人,这种人,这种人,这种人,这种人,这种人,这种	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. 设悟人生真谛把握坚定,高信念 4. 继承优良传统弘扬 行值 国明价值要求践行价值准遵守值德规范锤炼 6. 遵守法治思想提升法治素养	<b>课</b> # 1-2 <b>授</b> # 1-2 <b>授</b> # <b>Y</b>
2	毛东想中特社主理体概泽思和国色会义论系论	通过学习,使学生全面了解中国共产党领导中国人民进行革命、建设、改革的历史进程、历史变革和历史成就,准确把握马克思主义中国化时代升运程中的理论成果,全面提升、方法认识问题、解决问题的能力。	1. 马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果 2. 毛泽东思想及其历史地位 3. 新民主主义革命理论 4. 社会主义改造理论 5. 社会主义改造理论路初步探索的理论成果 6. 中国特色社会主义理论体系的形成发展 7. 邓小平理论 8. "三个代表"重要思想 9. 科学发展观	课程性质: "是性质课"。 "是性质课"。 "是一个,是一个,是一个。 "是一个,是一个。"。 "是一个,是一个。"。 "是一个,是一个。"。 "是一个。 "是一个。"。 "是一个。 "是一一。 "是一一。 "是一一。 "是一一。 "是一一。 "是一一。 "是一一。 "是一一。 "是一一。 "是一一。 "是一一。 "是一一。 "是一一。 "是
3	习平时中特社主思概近新代国色会义想论	通过学习,使学生掌握新时代 坚持和发展中国特色社会主义 的总目标、总任务、总体布 局、战略布局和发展方式、战 略步骤、外部条件等基本观 点,增进其对习近平新时代中 国特色社会主义思想系统性、 科学性的把握。	1. 新时代坚持和发展中国特色社会主义 2. 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴 3. 坚持党的全面领导 4. 以人民为中心 5. 全面深化改革开放 6. 推动高质量发展 7. 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略 8. 发展全过程人民民主 9. 全面依法治国	课程性质: 公共基础必修课 开课学期: 第 3-4 学期开设

序号	课程 名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
			10. 建设社会主义文化强国 11. 加强以民生为重点的社会建设 12. 建设社会主义生态文明 13. 维护国家安全 14. 建设巩固国防和强大人民军队 15. 坚持"一国两制" 16. 中国特色大国外交 17. 全面从严治党	性考核和终结性 考核相结合。第 3 学期考为 6 成 6 分 制,过程性考核 占 40%,终结性 考核占 60%, 合评定成绩。
4	形与策	通过学习,使学生能够了解国内外形势及热点、难点问题;准确理解党的路线方针和政策,领会党和国家事业取得历史性成就、机遇和挑战;增强对复杂形势的判断鉴别能力,认识世界和中国发展大势,树立成才报国的远大抱负。	根据中宣署,持与明常,是一个的人,是一个的人,是一个的人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个	<b>课程性质:</b> 2 5 2 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4
5	国家全教育	通过学习,帮助学生掌握总体 国家安全观的基本理论,引导 学生树立国家安全思维,增强 学生维护国家安全的意识,树 立国家利益至上的观念,具备 维护总体国家安全的基本能 力。	1. 国家安全的重要性 2. 新时代国家安全的形势与特点 3. 总体国家安全观的内涵和意义 4. 重点领域分论 5. 《国家安全法》相关法律法规	<b>课程性质:</b>
6	中优传文化	通过学习,使学生了解中华优秀传统文化的思想理念、道德规范和人文精神;能将中华优秀传统文化思想理念运用于社会生活;能从文化的视野分析、解读当代社会的种种现象;增强学生文化认同感、培养学生天下兴亡、匹夫有责的家国情怀。	1. 文明与文化 1. 1 长寿文化 1. 2 历史变局 2. 智慧与信仰 2. 1 走近圣人 2. 2 道不远人 3. 艺术与美感 3. 1 风雅百代 3. 2 匠心独运 3. 3 飞阁流丹 3. 4 翰墨风雅	<b>课程性质:</b> 公共 基础必修课 <b>开课学时:</b> 第 2 学期开设 <b>授课学时:</b> 线上 学习 18 学时, 线下学时, 2 学时, 2 学时, 2 学时, 2 学时, 2 学时, 2 学时。 <b>授课形式:</b> 线下混合式

序号	课程 名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
			3.5气韵生动 3.6国色芳华 4.民俗与风情 4.1中华次食 4.2华夏岁月 4.3悠冰马交声 5.0创科学巨学 5.2诗华医学 5.3中华波驼铃	考核形式: 考查课
7	南阳文化	通过学习,使学生了解极具南阳地域特色的悠久历史、文中、汉画、非物质阳 之化, 能将南区文化; 能将南阳文化的人文精神运用于社会 居; 培养大学生爱国家、 号学校的情怀, 引导学生自觉传承南阳优秀的传统文化。	1. 守望南阳文化的家园 2. 南阳,从历史中走来 3. 此地多英豪,邈然不可攀 4. 汉画,一部绣像的汉代史 5. 诗韵流光咏南阳 6. 非遗遗宝长手工艺 7. 非遗瑰宝传手工艺 7. 非遗地弦歌唱古今 8. 人间情欢话民俗 9. 南阳精神百代传	课程性质:公共基础必修课
8	军工文化	通过学习,培养学生"忠""毅"的品性、"严""细"的作风、"精""优"的质量观念,使其形养成军工特色鲜明的职业素质和能力。	1. 军工事业发展历程 2. 军工文化的形成与发展 3. 军工文化价值体系 4. 军工特色文化 5. 新时代军工文化的传承与发展	<b>课程性质:</b> 果 生
9	大生理康育	通过学习,使学生掌握心理健康的基本知识,提升自我探索、心理调适与心理发展的能力,增强自我心理保健意识和心理危机预防意识,切实提高心理素质,促进学生全面发展。	1. 心理健康基础知识模块: 心理健康概述。 2. 自我认知模块: 大学生自我意识,大学生自我意识,有人的主题。 3. 自我调试和自我应知,大学生为是证证,大学生管理,大学生管理,大学生管大生,大学生人。 生人人理,大学生人。	<b>课程性质:</b> 果 程性必期: 学期开学时+线下 24 学时+线下式式: 学时形高式式: 线下 考核形采用 表述表述。 表述表述。

序号	课程 名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
			理,大学生生命教育等。	考核。
10	高 职数学	通过学习,使学生了解函数、极限的基本概念,了解微分与积分之间的关系,了解微积分分的基本性质和定理,掌握简分的数不分方法,具备用微分方法解决实际问题的的识和方法解决实际问题的应用,提升数学素养和实践应用能力,提升数学素养和实践中和工匠精神,增强其创新意识和文化自信。	1. 基本初等函数的概念性质 2. 一元函数的极限与连续 3. 一元函数微分学及其应用 4. 简单一元函数积分 5. 数学软件的应用	课程性质: 公共 基础必期: 公 学期: 64 学期学时: 64 学时 授课学时: 64 学时 授课形式: 线 授课 考核 课 考核 课
11	大 学 英语	通过学习,提高学生的综合文 化素质和跨文化交际素质,满 足学生就业需求,使其掌握一 定的英语基础知识,具备一定 的听、说、读、写、译能力, 提高其用英语获取信息、处理 信息的能力。	1. 基础英语知识学习 1. 1 词汇 1. 2 语法规则 1. 3 听力和口语 1. 4 阅读和写作 2. 英语语言和文化知识 3. 跨文化交际 4. 职场英语	<b>课程性质</b> : <b>课程性质</b> : <b>课程性质 以 以 以 以 以 以 以 以 以 以</b>
12	计机用础	通过理论知识学习、技能训练和综合应用实践,提升学生计算思维及信息素养,使学生掌握操作系统、信息化办公技术,了解新一代信息技术,具备初步系统维护能力,具备获取信息、处理信息、信息检索的能力。	7. 操作系统、常用工具软件使用	<b>课程性质:</b>
13	人智概论	通过理论知识学习、技能训练和综合应用实践,提升学生对人工智能的认识及应用能力。使学生了解人工智能的发展历程,掌握其学习方法,熟悉提示词设计的技巧与逻辑,具备大模型操作能力、•AIGC 创作能力及伦理思辨与拓展应用能力。	1. 人工智能的"前世今生" 2. 人工智能如何"学习" 3. 人工智能如何找"最优" 4. 人工智能如何 "智能" 5. 提示词与大模型 6. AIGC 文本创作 7. AIGC 演示文稿 8. AIGC 画作创作 9. AIGC 辅助音、视频创作	课程性质课 理性质课 开课学时: 18 授课 第 1 授课 第 1 授课 第 1 授课 第 1 授课 第 2 大理 第 2 大理 第 2 大理 第 3 大理 第 4 大型 8 大型 8 大

序号	课程 名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
			10. AIGC 数据处理与辅助编程 11. 智能体开发 12. AI 伦理	
14	现管实务	通过学习,使学生具备爱岗敬业精神、竞争意识、分析判断能力、创新能力和科学决策能力,具备从事管理工作的业务素质和身心素质,理解现代管理思想、能够运用管理方法处理现实问题。	1. 管理者角色和职能 2. 企业经营决策 3. 制订和实施企业经营计划 4. 企业组织 5. 识别和塑造企业文化 6. 生产计划制订 7. 生产现场管理 8. 全面质量管理等用统计方法 10. 采购管理 11. 库存品开发管理 12. 产品开发管理 13. 人员选考核与新潮时 14. 绩效考核的激励 16. 营销与策划管理	课程性质:公共 基础必修课 开课学期:36 学 授课学时:36 学 授课形式:案 好, 大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大
15	大生业展就指学职发与业导	通过学习,使学生掌握职业生涯发展和就业相关的基本理论知识,培养其具备较强的职业规划和就业能力,使其具备全好的自主规划、自我管理、全面发展素质,为其即将到来的就业季做准备,为职业发展奠定良好基础。	1. 职业生涯规划的基本理论与应用 2. 自我认知四模块 3. 职业认知 4. 生涯决策 5. 目标制定与个人定位 6. 职业生涯规划的制定与管理 7. 职业能力提升 8. 就业形势 9. 就业取材料准备 11. 就业临后息 12. 就业流程 14. 职场适应等	<b>课</b> 基 <b>开</b> 1、 <b>授</b> 学第时 <b>授</b> 面 <b>考</b> 课卷础 <b>课</b> 学期 <b>时</b> 2。 第 1 2 3 5 3 5 4 3 5 4 3 5 6 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6
16	体育 与健康	通过学习,提高学生运动能力,使其逐步形成体育锻炼意识和习惯;能将体育运动中养成的良好体育品德迁移到日常学习和生活中;能调控自己的情绪,保持良好的心态,主动同他人交流与合作,逐步适应自然环境和社会环境。	1. 理论内容: 运动项目的发展史、文技用的发展史、文技化内涵、健身价成及应机术、战术知识;每的基本原始基本原始,运动炼方法; 体育,运动作为发展,体育,发现; 健康的基本概定,健康的基本概定,是,是不够是,是不够是,是不够,是不够,是不够,是不够,是不够,是不够,是不够	课程性质:公共基础必修课 开课学期:1-4 学期开设 授课学时: 每学期 36 学时 授课形式: 1. 普修课:一年 级开设,以太极 拳和足球为主。

序号	课程 名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
			2. 实践内容: 以运动项目技术与战术 的应用为主,突出运动 技能的学习和锻炼过程。	
17	军理与练	军事理论:通过学习,使学生掌握基本军事理论与军事技能,增强国防观念和国家安全意识,为全面开展素质教育、提高教学质量奠定坚实基础。 军事训练:通过训练,使学生掌握基本军事技能,培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风。	军事理论: 中国地域 : 中国 : 中	<b>课程性质:</b>
18	音乐鉴赏	课程通过聆听经典曲目、培养学生捕捉旋律、节奏、和声等音乐要素的能力,建立个性化的音乐审美视角,提升学生人文素养,让学生在音乐赏析中陶冶情操、开阔视野,实现艺术感知与文化素养的协同发展。	1. 绪论 2. 民歌 3. 创作歌曲 4. 大型声乐作品 5. 歌剧 6. 中国民族乐器 7. 西方乐器 8. 中国作品赏析 9. 西方作品赏析	<b>课程性质:</b> 公共 基础 <b>学期:</b> 第 1 学期 <b>*</b> 学时 <b>:</b> 18 学 <b>授课学时:</b> 18 学 <b>授课形式:</b> 线 <b>授课形式:</b> 式过 <b>授课 形</b> 五 <b>式</b> 过程 ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
19	美术	通过欣赏、分析、讨论艺术作品,提高学生的审美感知和审美理解能力,引导学生学会从不同角度欣赏和评价美术作品,形成个性化的审美观点,促进学生的身心健康和全面发展,培养学生的创新精神,提升学生的艺术批评能力和创造力。	1. 走进美术 2. 中国人物画 3. 中国山水画 4. 中国花鸟画 5. 西方肖像油画 6. 西方静物油画 7. 西方风景油画 8. 雕塑艺术 9. 工艺美术	<b>课程性质</b> : 果 <b>程性</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b>

序号	课程 名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
20	劳教及践动育实	通过学习,帮助学生理解马克思主义劳动观和新时代劳动现,践行劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的理念;激发学生热爱劳动、尊重劳动的观念,培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动技能。	1. 劳动与劳动教育 2. 劳动价值观 3. 劳动精神、工匠精神与劳模精神 4. 劳动者权益及法律法规保护 5. 劳动与社会保障 6. 劳动、创新与职业发展 7. 劳动与心理健康 8. 大学生日常生活劳动与服务性劳动	<b>课程</b> <sup>供</sup> <b>提性</b> <b>质</b> : <b>课</b> <b>提</b> <b>以</b> <b>期</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b>
21	创业基础	通过学习,使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识,具备创业意识,树立科学的创业观, 具有基本的创业素质和能力。	1. 创业 2. 创业精神 3. 创业者与创业团队 4. 创业机会 5. 创业资源 6. 创业计划书 7. 新创企业管理 8. 创业的法律法规和相 关政策等	课程性限定期: 2 公课 2 公课 2 学典 2 学学 上 考 1
22	意伤的 救互外害自与救	通过学习,培养学生树立突发现场急救意识,掌握基本现场急救常识、现场急救如心肺复苏术、外伤、内科急症、意外伤害、常见急性中毒等现场基本急救技能,提升学生自救互救能力。	1. 现场急救概述、正常 人体解剖生理概要 2. 急救知识: 现场急救 的四个基本环节、常见 复苏术、外伤性、常见 内科急症、常见意 害的、常见中毒、五 等的、常见中毒、五 科急症、动物咬伤 3. 公共卫生事件及灾难 的预防与现场急救	课程性质: 公共 : 。 : 。 : 。 : 。 : 。 : 。 : 。 : 。 : 。 : 。
23	大生用业力展 学通职能拓	通过学习,提高学生的职业核心素养与职业适应能力从而有效提高其就业竞争力,提升职场适应力,增加人生出彩机会。	1. 交流讨论技巧 2. 当众讲话技巧 3. 书面沟通技巧 4. 协商合作与目标达成 5. 团队配合 6. 合作方式 7. 着装仪态 8. 职场礼仪与商务礼仪 9. 问题识别与解决问题	<b>课程性质:</b> 公共 基础限定选修课 <b>开课学期:</b> 第 4 学期开设 授课学时: 2 学 时/周, 36 学 时/周, 36 学 时/思学学

序号	课程 名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
			等	考核形式:考查。

## 2. 专业群平台模块课程

专业群平台模块课程培养学生具有科学编程思维,计算机网络基础理论、电子技术素养及 Linux 操作系统管理的专业基础能力,共开设 5 门,包括电子技术认识实习、C 语言程序设计、Linux 操作系统、计算机网络基础、Python程序设计,各课程主要教学内容与要求见表 4。

表 4 专业群平台模块课程概述表

	<b>双工文亚和工口决外的任务</b>			
序号	课程 名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	电子技术认识实习	通过课程学习,使学生了解我国电子信息产业现状与发展,了解电子元器件、电子产品生产工艺流程,获得对电子产工艺流程的感性认识; 学习安全用电常识与操作规范,培养严谨作风、安全意识和初步的工程意识。	安全用电教育、元器件识别、常用仪器仪表的基本使用、简单电子产品制作。	课程性质:专业群平台模块课开课学期:第1学期授课学时:26学时授课形式:考核形式:考查
2	C语言 程序设 计	通过课程学习,使学生深入理解面向过程的概念,掌握 C 语言基础、顺序、条件、循环、函数、指针等方面的知识,但最熟练地阅读和运用结构,很有方法设计、编写、培养设计方法设计、明发和,培养的生程序设计、开发和测试能力以及团队合作精神。	1. C 语言程序基本结构及相关概念; 2. 顺序结构程序设计; 3. 选择结构程序设计; 4. 循环结构程序设计; 5. 函数; 6. 指针。	课程性质:专业群 平台模期:第1学 期:64学期:64学时 授课形式:线下 考核方式式式式式式式式式式式式式式式式式式式式式式式式式式式式式式式式式式式式
3	Linux 操作系 统	通过学习使学生了解 Linux 操作系统特点、版本、版本、版本、版本、版本、 vi 编 Linux 系统常用命令、 vi 编 编 掌握 Linux 系统常用。 Shell 编程等分识,文文管理、积户包管理、积户包管理、积户包管理、积净包管理、积净的能力,具备较强困、决户管理的能力,具备较强困,具备较强力,具有较强力,具有较强力,具有较强力,具有较强力,具有较强力,具有较强力,是动性素养。	1. Linux 系统初步了解 2. 安装 Linux 操作系统 3. 字符界面操作基础 4. 目录和文件管理 5. Linux 常用操作命令 6. Shell 编程 7. 用户和组群账户管理 8. 磁盘分区和文件系统管理 9. Linux 日常管理和维护 10. Linux 网络基本配置	课程性质:专业群平台模块课 开课学期:第2学期 授课学时:48学时 授课形式:考查
4	计算机 网络基 础	通过学习,使学生了解计算机 网络的基础知识,掌握 TCP/IP 协议以及常见网络服 务,掌握广域网和网络互联基	1. 计算机网络概念和数据通信、OSI/RM与TCP/IP协议2. 对计算机局域网进行规划、设计	<b>课程性质:</b> 专业群 平台模块课 <b>开课学期:</b> 第 2 学 期

	本知识,能够利用网络资源共享,进行因特网应用,具有认真工作和勤恳钻研的精神。	3. 广域网基础知识,交换、 路由和网络互联 4. 因特网经典服务 5. 物联网、下一代互联网等 6. 组网、局域网资源共享, 因特网应用等实验	授课学时: 32 学时 授课形式: 线下 考核方式: 考查
Pytho 5 程序i 计	及 题的能力和常见的程序设计能	1. 认识 python 及其开发环境,使用工具,安装,编程实践。2.程序基本输出和输入,各种数据类型。3. If 分支结构,For 循环,While 循环,迭代结构。4. 函数的定义,使用,作用域,模型和企业,是不可能是,介绍面向对象编程的概念,介绍面向对象 python程序的特点	课程性质:专业群平台模块课开课学期: 64 学时授课形式: 线下考核方式: 考核方式 式性考核+期末测试

#### 3. 专业模块课程

专业模块课程培养学生学生移动通信基站建设,移动通信网络规划、移动通信网络运行维护、软件定义无线电技术应用、电子产品设计开发等专业核心能力,共开设 10 门,包括模拟电子技术、数字电子技术、交换机与路由器配置、移动通信技术、软件定义无线电(SDR)技术、单片机技术应用\*(含一周综合实训)、5G基站建设与维护(含一周综合实训)、5G无线网络规划与优化\*(含一周综合实训)、嵌入式技术应用、无线网络综合应用、通信工程项目管理等。各课程主要教学内容与要求具体见表 5。

表 5 专业模块课程概述表

序	课程			_
号	名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	模拟电子技术	通模好事。 电子型 电电子 人名 电电子 人名 电电子 人名 电子 人名 是 一个	1. 模拟电路与电路的主要物理量 2. 电路元件及其特性 3. 电路的基本定律、定理、电路的等效变换 4. CMOS TTL 门电路	课程性质:专业模块课 开课学期:第1学期 授课学时:64学时授课形式:线下考核方式:考试课,过程性考核+期末测试
2	数字技术	通逻掌析合功触作电及掌及器理应算的具册能路过辑握和逻能发特路功握应电;用;设有,力图习数合计电使的;特描算;的握路备和阅确读能,的逻方路用逻掌点述器了结5分数分电使识块的程法芯方辑握、方的解构5折字析子用常生方路掌的;能序析;辑555工时参子力器器电掌法的握逻理及逻方熟功定作器数线初件件子工作,分组辑解动辑法练能时原的计路步手的线	1. CMOS TTL 门电路 2. 逻辑代数 3. 组合逻辑电路设计 4. 触发器 5. 寄存器、计数器 6. 555 定时器	课程性质:专业模块课 ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
3	交换机 与路配置 器配置	通过学习,使学生掌握 网络工程实施、网络安 全管理的知识,具备网 络设备及其安全功能实 现以及安全管理的能 力。	1. IP 地址的基本概念、常见协议和网络互联设备的主要功能等 2. 路由器和交换机等网络设备的配置方法与调试技巧 3. 在局域网和广域网工作环境中的典型应用等	课程性质:专业模块课 开课学期:第2学期 授课学时:64学时 授课形式:线下 考核方式:考试
4	移动通 信技术	了解新一代通信网的基本概念,掌握通信系统,掌握移动通信的网络结构、无线接口、关键技术以及无线资源管理。	1. 移动通信系统的基本概念、原理、体系结构及应用范畴 2. 系统的工作原理、体系结构、性能特点、安装部署及维护方法 3. 掌握功率控制技术	课程性质:专业模块课 开课学期:第3学期 授课学时:64学时授课形式:线下考核方式:考试

序号	课程 名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
Ť			4. 掌握 5G 最新技术	
5	软件定线 电(SDR) 技术	掌握 SDR 设备操作、软件无线电系统搭建及调试能力,具备解决实际通信工程问题的技能,适应智慧城市、工业物联网等领域的 5G/6G 边缘通信技术岗位需求	射频前端、ADC/DAC模块、FPGA与实时处理技术2. 搭建简易 SDR 收发系统,完成物联网通信、信号分析等综合任务。	课程性质:专业模块课 开课学期:第5学期 授课学时:64学时授课形式:线下 考核方式:考试
6	单技用机应	单片机结构组成、单片 机 I0 口、定时计数器、	1.单片机内部结构 2.单片机外部引脚及工作 3.单片机基本结构与数片机基本结构与数组、有量片机基本结构与数组、指针及外外,并不是不是的一个,并不是是是一个,并不是是一个,并不是是一个,并不是是一个,并不是是一个,并不是一个,并不是一个,并不是一个。是一个,并不是一个,并不是一个,并不是一个,并不是一个,并不是一个,并不是一个,并不是一个,并不是一个,并不是一个,并不是一个。	课程性质:专业模块课 开课学期:第3学期 授课学时:64学时 授课形式:考试
7	基站建设与维护	掌握 5G 基站建设与维护课程主要内容、重点实训模块操作流程及人才培养目标等,具备 5G 基站建设与维护实践能力。	1. 基站建设工程勘测设计 2. 设备安装及调试 3. 基站运行维护操作方法	课程性质:专业模块课 开课学期:第4学期 授课学时:64学时授课形式:线下 考核方式:考试
8	无线网 络规划 与优化	掌握信令流程及参数, 能够运用空闲态管理算 法、功率控制等进行无 线网络优化	1. 移动通信系统的基本原理 2. 高层信令过程 3. 无线网络优化方案	课程性质:专业模块课 开课学期:第4学期 授课学时:64学时授课形式:线下考核方式:考试
9	嵌入式 技术应 用	通过学习嵌入式处理器 STM32 芯片,掌握嵌入 式单片机结构原理与应 用程序开发,掌握常用 接口电路的原理和应 用,具备嵌入式电路的 设计和应用开发能力。	1. 嵌入式概述 2. STM32 结构及原理 3. STM32 硬件资源 4. STM32 中断及外设 5. STM32 常用传感器应用 6. 嵌入式应用系统开发	课程性质:专业模块课 开课学期:第4学期 授课学时:64学时 授课形式:线下 考核形式:考查
10	通信工 程项目 管理	培养学生掌握通信工程 概预算及项目管理相关 工作所需要的相关技术 和技能。	通信工程项目立项、可行性分析、招投标管理、成本管理、采购管理、合同管理、进度管理等	<b>课程性质:</b> 专业模块课 开课学期:第5学期 提课学时:48学时

序号	课程 名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
				授课形式:线下 考核方式:考试
11	无线网络综合 应用	设计移动通信行 业客 次 移 联 网 通信行 解 络 对 通信行 解 络 对 通信 所 解 络 对 强 点 所 的 明 , 都 可 能 护 的 可 能 护 的 可 说 , 移 动 通 信 的 可 能 护 的 可 说 的 可 常 维 的 不 的 不 的 不 的 一 的 一 的 一 的 一 的 一 的 一 的 一	1. 无线网络典型的智能化 应用场景 2. 物联网的架构、组件、组合, 发表,是一个人。 关键,是一个人。 关键,是一个人。 是一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个	课程性质:专业模块课开课学期:第5学期 授课学时:48学时 授课形式:考试考核方式:考试

#### 4. 拓展模块课程

拓展模块课程包括专业技能拓展课和素质技能拓展课。

#### (1) 专业技能拓展课

专业技能拓展课培养学生的职业技能拓展能力,共开设 6 门,包括《工程制图》《综合布线技术》《PCB设计与制作》《自动识别技术应用》《PLC应用技术》《信息安全工具开发》,学生应选择 3 门以上课程,各课程主要教学内容与要求具体见表 6。

表 6 专业技能拓展课程概述表

序号	课程 名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	工程制图	通过学习,使学生掌握 经图前的基本准备 化、二维绘图能力、作 经图编辑、尺寸标注、阅读三视图、绘制立体 图等知识,具备绘图、识图的能力。	1. CAD 软件绘图环境设置 2. 基本绘图命令、基本编辑命令 3. 了解通信工程勘测中常用距离测量工具和使用方法 4 绘制通信工程勘测草图的基本知识	课程性质:专业技能 拓展课 开课学期:第2学期 授课学时:32学时 授课形式:线下 考核方式:考查
2	综合 线术	通综合相关 经银子 医 经 经 经 经 经 经 经 经 经 经 经 经 经 经 的 经 的 经 的	1. 综合布线概述 2. 网络传输介质 3. 布线器材与布线工具 4. 综合布线系统设计 5. 综合布线工程施工技术 6. 招标和投标 7. 项目管理与工程监理 8. 测试与验收	课程性质:专业技能 拓展课 开课学期:第2学期 授课学时:32学时 授课形式:线下 考核方式:考查

序	课程	课程目标	主要课程内容	教学要求
号	名称			#124°
		信、团队协作、工程配 合、沟通交流等职业素 养		
3	PCB设 计与 制作	通过学习 PCB 设计软件 AltiumDesigner, 掌握 PCB 设计理念和基本设计方法, 能够具备单层 板、双层板和四层板的设计与制作能力。	<ol> <li>PCB设计概述;</li> <li>设计软件安装与简介;</li> <li>原理图设计;</li> <li>原理图元器件制作;</li> <li>PCB元件库制作;</li> <li>PCB设计;</li> <li>文件输出</li> </ol>	课程性质:专业技能 拓展课 开课学期:第3学期 授课学时:32学时 授课形式:线下 考核形式:考查
4	自识技应	通过学习 自动识别自动识别 基本知识和自动识别 电动识别电极 不 原理, 掌理与 即 那 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明	1. 自动识别基本简介 2. 条形码技术 3. 二维码技术 4. RFID 技术应用 5. UFC 技术应用 6. 常用自动识别系统应用	课程性质:专业技能 拓展课 开课学期:第3学期 授课学时:32学时 授课形式:线下 考核方式:考查
5	PLC 应 用 术	通过学习PLC应用技术程度性的是一个人。 一种,是一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个	1. PLC 的 CPU、存储的 CPU、存储 CPU、有量 CPU、有	课程性质:专业技能 拓展课 开课学时: 32 学时 授课形式: 线下 32 学校方式: 考查核分 采用五级(95分、定 使用五级(95分、定 分、45分)评 线
6	信安工开发	通过学习,使学生能把 Python 编程应用到实际 的渗透当中,提高网络 渗透测试工程师、信息 安全工程师的工作效 率,同时也能打造属于 自己的工具。	1. Python 语言的应用领域 2. 网络编程基础 3. Python 扫描 4. Python 渗透测试 5. Python 电子取证 6. Python 网络流量分析	课程性质:专业技能 拓展课 开课学期:第4学期 授课学时:32学时 授课形式:线下 考核方式:考查

#### (2) 素质技能拓展课

素质技能拓展课拓展学生的职业素质能力,共开设 13 门,包括乒乓球、羽毛球、太极拳、瑜伽、写作、演讲与口才、礼仪、普通话、书法、舞蹈、声乐、器乐、插画,学生应选择 1 门课程,各课程主要教学内容与要求具体见表

# 7。各课程主要教学内容与要求具体见表 7。

表 7 素质技能拓展课程概述表

店	18 AD					
序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求		
1	乒乓球	通过学习,使学生了解乒乓球技术发展趋势,,能够上下级技术发展趋势,能够乒乓球技术和战用。通过术术,通过术术,通过术术,是升学生自我,给养政,不是强手的自信心,并成终身体育观念。	1. 乒乓球理论学习:发力原理;旋转产生原因;发转产生原因;大制胜因素;我国乒乓球基不衰的因素分析等加圈球技术,侧拐弧圈球技术,侧拐弧圈球技术,发抢战术, 搓攻战术, 发抢战术, 相持战术4. 裁判法	课程性质:素质技能据决决。素质 第 2/3/4/5/ 学 时 36 学 时, 2 学 时/周。		
2	羽毛球	通过学习,使学生了解别是 了解为是 人名	1.羽毛球理论基础知识 2.羽毛球技战术: 网有和 技术重点学技术重点学技术重点等 好术重点等 好术重点等 好不重点等 等杀、劈子和点。 步步法和 后退步步法和 后退步步法和 后退步步法和 后退步步法术 3.羽毛球裁判法	课程性质: 素 技能不课学学时: 36 光 光 光 光 光 光 光 光 光 光 光 光 光 光 光 光 光 光		
3	太极拳	通过学习,使学生掌强体,使学生增强体育,使学生增强体育,使学生增强的理体体育,他们是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,	1.2.内起左势靠右势靠步势步势步势步势字3.极极:、势左、势桥、势左、右、左、左、拳(左、势势,势力,将者势,是极极。大势,势相双,势步势步,步势步,左对,势,势,势,,,是不是,,是一个,,,是一个,,是一个,,是一个,,是一个,,是一个,,是	课,过程性考核+		
4	瑜伽	通过学习,使学生熟练掌握 健身瑜伽的呼吸方法和初级 体式的技术动作方法,增强	1. 健身瑜伽的文化内涵 2. 健身瑜伽的呼吸方法 3. 健身瑜伽一段、二段、	课程性质:素质 技能拓展课 开课学期:三年		

序号	课程 名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
		其身体的柔韧、力量、协调 性和平衡感,提升瑜伽运动 核心素养,提升学生终身体 育意识,养成体育锻炼的习 惯。	三段体式的技术动作方法 4. 身体评估及瑜伽基础理 疗知识 5. 健身瑜伽体式序列的编 排原则	制第 2/3/4/5/学期开设 授课学时: 36 学时, 2 学时/周。 授课形式: 线上 线下混合式 考核方式: 考查课
5	写作	通过学习,使学生掌握各类学生学报、使学生等据、使学生等据、传递用、基本的格式、高学生的格式、高学生的移动,是一个大学,这一个大学,这一个大学,这一个大学,这一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个	1. 导论 2. 公证规 3. 通知 3. 通报、请示 4. 函、纪要 5. 计划、总结 6. 条据 7. 欢迎词、欢送词 8. 求迎信、 9. 广告 10. 市场调查报告 11. 可行性研究报告 12. 经济合同 13. 招标书、投标书 14. 经济论文	课程性质:素质 : 無程性质: 素质 : # 2/3/4/5/ 设 授 时 授 课 学 时 : 36 学 时 : 考
6	演讲口才	通过学习,使学生掌握与人高学生们,他是学生,他是学生的,他是是是是一个人。 一个人,他们是一个一个一个人,他们是一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个人,他们是一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个	1. 阳光心态 2. 语言言沟通 3. 非语言言沟通 4. 拟稿演讲 5. 即兴演讲 6. 辩冷际交往的原则 8. 人际沟通的技巧 9. 沟通礼仪 10. 职场口才	课程括开 2/3/4/5/ 授时授讲考课性展课 # 36 线 考 # 37 章
7	礼仪	通过学习,使学生能够较为自然和外期,使学生能够较关,使学生能够较关,是是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个	1. 礼仪概述 2. 个人基本形象礼仪(一) 3. 个人基本形象礼仪(二) 4. 公关见面礼仪 5. 日常接待礼仪 6. 公关活动礼仪 7. 中西餐宴会礼仪 8. 应聘礼仪 9. 文书交际礼仪 10. 涉外公关礼仪	课程性质:素质 技能拓展课 : 素质 2/3/4/5/ 学时: 36 学时 授课学时: 36 学时 课形式: 考核 方式: 考核 课
8	普通话	通过学习,使学生重点掌握 声母、韵母、声调、音变、 朗读技巧、说话技巧;掌握	1. 魅力汉语 2. 普通话概述 3. 声音诊断	课程性质:素质 技能拓展课 开课学期:第

序	课程	课程目标	主要课程内容	教学要求
号	名称			
		读单音节字词、读多音节词	4. 气息	2/3/4/5/学期开
		一语、短文朗读、话题说话的 方法; 学会基本的气息训练	5. 发声 6. 吐字归音	设 <b>授课学时:</b> 36 学
		方法。使学生掌握国家普通	7. 配调	<b>双外子</b> 的. 50 子     时
		· 话水平测试的基本知识, 掌	8. 传情	授课形式:线下
		握普通话标准语音,在测试	9. 实战	讲授
		中达到相应的等级。树立使		考核方式:考查
		用标准语言的信念,勇于表		课
		达,善于表达。		
		通过学习,使学生具备书法	1. 楷书鉴赏与创作	课程性质:素质
		艺术的审美能力,提高其综	2. 行书鉴赏与创作	拓展课
		合素质和艺术修养,使学生   至少掌握一种书体的创作,	3. 隶属鉴赏与创作 4. 篆书鉴赏与创作	<b>开课学期:</b> 第 2/3/4/5/ 学期开
		王少事握   村下体的创作,   通过训练较好地完成两到三	4. 家市金页与创作   5. 隶书鉴赏与创作	2/3/4/3/ 子 朔 기     设
9	书法	幅作品。	10. 水下金贝与以下	授课形式:理论
		12.1		与实践相结合。
				授课学时: 36 学
				时
				考核形式:考查
			de de la colo	课
		通过学习,培养学生较全	1. 舞蹈概述 2. 舞蹈基本知识	课程性质:素质 技能拓展课
		面、基础的舞蹈基本能力、 基本技术,以及中国舞、芭	2. 舜昭圣本知识   3. 形体训练	· 八 · 八 · 八 · 八 · 八 · 八 · 八 · 八 · 八 ·
		番舞、校园舞、当代舞的基	4. 藏族舞蹈	2/3/4/5/ 学期开
		础知识、韵律; 舞蹈中的音	5. 蒙古族舞蹈	设
		乐感和艺术表现力及欣赏	6. 维吾尔族舞蹈	<b>授课学时:</b> 2 学时
		力,使学生掌握多方面的舞	7. 东北秧歌	/周,36 学时。
		蹈表现形式、舞蹈知识, 从	8. 舞蹈鉴赏	授课形式: 理论
10	舞蹈	绚丽多彩的舞蹈作品中了解	9. 中国古典舞	与实践相结合教
	,	社会、认识生活,成为具有	10. 中国古典舞作品鉴赏	学业以上
		一定舞蹈基础及舞蹈欣赏水平的人。	11. 芭蕾舞   12. 芭蕾舞作品鉴赏	考核形式:考查课,现场实践考
		1 447.00	13. 中国民间舞	核
			14. 中国民间舞作品鉴赏	
			15. 现当代舞	
			16. 现当代舞作品鉴赏	
			17. 舞蹈剧目	
		<b>可以以一                                   </b>	18. 舞蹈表演	100 Am 1.1 mt +
		通过学习,使学生掌握音乐	1. 走进声乐艺术	课程性质:素质
		基本素养,发声基本技能,了解声音震动的音源、发声	2. 歌唱的音源 3. 歌唱的通道	技能拓展课 开课学期:第
			4. 歌唱的声部划分	2/3/4/5/ 学期开
		式,掌握基本节奏节拍,了	5. 歌唱的换声点	设
11	声乐	解青少年嗓音特点科学用	6. 歌唱的呼吸	授课学时: 2 学时
		嗓, 具备能够根据乐谱和听	7. 歌唱的语言	/周, 36 学时。
		音来学习歌曲的能力。	8. 歌唱的共鸣	授课形式: 理论
			9. 歌唱的情感表达	与实践相结合教
			10. 歌唱的舞台表现	学业以下大大
			11. 现场音响的调试	考核形式:考查

序号	课程 名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
			12. 服装与化妆 13. 青少年嗓音问题的保 健	课,现场实践考核。
12	器乐	通过学习,使学生掌握一些 器乐演奏技巧,感悟器乐演 奏的魅力,具备能够独立演 奏乐曲的能力。	1. 器乐基知识 2. 器乐理理知识((二) 5. 联对识((三) 6. 葫二巴明 (三) 6. 葫二巴明 (三) 7. 8. 二代 (三) 8. 二代 (三) 10. 大 (三) 11. 萨 (小 大 ) 12. 所 (對 ) 13. 小 大 号 ) 14. 长 号 ) 15. 解 (對 ) 16. 钢 子 ) 17. 电 )	课程括果学品。 第一年 1 2/3/4/5/ 设 1 2/3/4/5/ 设 1 2/3/4/5/ 设 1 2/3/4/5/ 设 1 3/6 3/6 3/6 3/6 3/6 3/6 3/6 3/6 3/6 3/6
13	插画	通过学习,使学生了解插图 的基本原理,技巧告生了及实的,是不是一个人,我们是一个人,我们是一个人,我们是一个人,我们是一个人,我们是一个人,我们是一个人,我们是一个人,我们是一个人,我们是一个人,我们是一个人,我们是一个人,我们是一个人,我们是一个人,我们就是我们就是一个人,我们就是我们就是一个人,我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们,我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是	1. 插图的概述 2. 插图的分类及应用 3. 插图的创作流程 4. 插图设计的表现形式及 手法 5. 插图设计的表现技法 6. 商业插画设计作品制作 7. 绘本插画设计价品制作 8. 命题插画设计创作	课程展课 开课学 2/3/4/5/ 设授课学 36 式 4 / 5/ 受时: 2 / 月,36 式 4 / 5/ 课 学时: 36 考 一 表 一 表 一 表 一 表 一 表 一 表 一 表 一 表 一 表 一

# 5. 综合应用模块课程

本专业开设综合应用模块课程 2 门,包括顶岗实习和毕业设计,各课程主要教学内容与要求具体见表 8。

表 8 综合应用模块课程概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	毕业设计	通过学习,通过学习,使学生了解毕业设计的基本要求,掌握移动通信技术应用的相关知识,掌握移动通信	1. 需求分析,确定设计主题 2. 设计方案的可行性论证与选择 3. 总体设计,系统的安装、调试、运行	课程性质:综合 应用模块课 开课学期:第5 学期 授课学时:80 学 时

		基站建设与维护,	4. 毕业设计说明书的	授课形式:线下
		无线通信网的建设	撰写	考核方式:考查
		与维护方法。具备		
		基站建设与维护,		
		移动通信网络规		
		划、优化及运维的		
		能力,具有团队协		
		作和吃苦耐劳的精		
		神以及良好的职业		
		道德素质。		
		通过到企业顶岗实	1. 认识企业, 了解企	课程性质:综合
		习,使学生了解企	业文化	应用模块课
		业实际,熟悉企业	2. 开展岗位工作,提	开课学期:第5、
		环境, 学习企业文	高专业技能	6学期
2	   顶岗实习	化,体验岗位工	3. 实习总结	授课学时: 480 学
	坝冈头刁	作, 具备应职应岗		时
		的能力, 具有与职		授课形式:线下
		业岗位"零距离"		与线上混合教学
		或"近距离"的职		考核方式: 考查
		业素质。		

# 六、学时安排

总学时数为 <u>2990</u> 学时,约 <u>154.5</u> 学分。其中公共基础课 <u>1264</u> 学时,占总学时的 <u>42.14%</u>; 各类选修课程 <u>344</u> 学时,占总学时的 <u>11.50%</u>; 实践性教学 <u>1614</u> 学时,占总学时的 <u>53.96</u>%。(注:各类选修课含公共基础限定选修课、公共基础任意选修课和拓展模块课程)

# 七、教学进程总体安排

教学计划见表 9, 实践教学计划表 10, 公共选修课程安排表 11。

表 9 教学计划表

					考核	学期			学时	安排			各	学期周数	及周学时			开课
课程	类别	课程	课程	开课	考试	考査	学分	36.31			其中		=	Ξ	四	五	六	单位
		代码	名称	学期	学期	学期		总计	理论	实践	线上	21	17	20	18	18	20	(部 门)
		2011000 01-1 2011000 01-2	思想道德与 法治 I - II	1-2	1	2	3	54	46	8		[26, 2]	[28, 2]					马克思 主义学 院
	公	2011000	毛泽东思想 和中国特色 社会主义理 论体系概论	2	2		2	36	32	4			[36, 2]					马克思 主义学 院
公共基础出	共基础必	2011000 02-1 2011000 02-2	习近平新时 代中国特色 社会主义思 想概论 I - II	3-4	4	3	3	54	48	6				[24, 2]	[30, 2]			马克思 主义学 院
模块	修课	2011000 04-1 2011000 04-2 2011000 04-3 2011000 04-4 2011000 04-5	形势与政策 I - V	1–5		1-5	1	40	40			[8, 2]	[8, 2]	[8, 2]	[8, 2]	[8, 2]		马克思 主义学 院

					考核	学期			学时	安排			各	学期周数	及周学时			开课
课程	类别	课程	课程	开课	考试	考査	学分				其中	_	=	11	四	五	六	単位
		代码	名称	学期	学期	学期		总计	理论	实践	线上	21	17	20	18	18	20	(部
		2011000 07-1 2011000 07-2 2011000 07-3 2011000 07-4	国家安全教 育 I - II	1-2		1-2	1	16	16			[8, 2]	[8, 2]					马克思 主义学 院
		2021000	中华优秀传 统文化#	2		2	2	36	36		18							基础科 学教学 部
		2021000	南阳文化	2		2	1	18										基础科学教学部
		2011000	军工文化	1		1	1	18	18									马克思 主义学 院
		2051000	大学生心理 健康教育#	1		1	2	36	36		12							心理健 康教育 教研室
		2021000 04-1	高职数学 I	1	1		3. 5	64	64			4						基础科学教学部
		1081000 01-1 1081000 01-2	大学英语 I - II	1-2	1	2	7	128	128			4	4					文化旅 游与国 际教育 学院
		1031000 01	计算机应用 基础	1		1	2.5	48	24	24		4						电子信 息工程 学院

					考核	学期			学时	安排			各	学期周数	及周学时			开课
课程	类别	课程	课程	开课	考试	考査	学分	34.11		4411	其中	_	=	Ξ.	四	五	六	単位
		代码	名称	学期	学期	学期		总计	理论	实践	线上	21	17	20	18	18	20	(部 门)
		1031000	人工智能概 论	1		1	1	18	8	10								电子信 息工程 学院
		1071000 01	现代管理实 务	2		2	2	36	36									经济贸 易学院
		2061000 01-1 2061000 01-2	大学生职业 发展与就业 指导 I - II	1, 4		1, 4	2.5	46	46			[30, 2]			[16, 2]			创新创 业学院
		2031000 01-1 2031000 01-2 2031000 01-3 2031000 01-4	体育与健康 I-IV	1-4	1-4		6	128	16	112		[32, 2]	[32, 2]	[32, 2]	[32, 2]			体育教学部
		2011000	军事理论与 训练#	1, 2		1、2	4	148	36	112	18							马克思 主义学 院、学 生处
		2040000	音乐鉴赏	1		1	1	18	18			2						艺术教 育中心
		2040000	美术鉴赏	1		1	1	18	18			2						艺术教 育中心
		2011000 10-1 2011000	劳动教育与 实践 I -Ⅳ	1-4		1-4	5	88	16	72		[36, 2]	[36, 2]	[8, 2]	[8, 2]			马克思 主义学 院、各

					考核	学期			学时				各	学期周数	及周学时			开课
课程	类别	课程	课程	开课	考试	考査	学分	34.71	-ttt ) A	A11 444	其中	_	=	Ξ	四	五	六	单位
		代码	名称	学期	学期	学期		总计	理论	实践	线上	21	17	20	18	18	20	(部 门)
		10-2 2011000 10-3 2011000 10-4																学院
				计			51.5	1048	700	348	48							
			占	总学时比	例			34. 52	23.06	11.46	1.58%							
	公::		意外伤害的 自救与互救	2		2	2	36	36				2					心理健 康教育 教研室
	共基础限分	2060000 01	创业基础	2		2	2	36	36				2					创新创 业学院
	定选修课		大学生通用 职业素养	4		4	2	36	36						2			创新创 业学院
			小				6	108	108									
				总学时比	例			3. 61%	3. 61%									
	公共		公共选修课 程 1	2		2	2	36	36				2					
	基础		公共选修课 程 2	3		3	2	36	36					2				
	任意		公共选修课 程3	4		4	2	36	36						2			

				考核	学期			学时	安排			各	学期周数	及周学时			开课
课程类别	课程	课程	开课 学期	考试	考査	学分	34.71	т <del>ш</del>	यम स्त	其中	_	=	Ξ	四	五	六	单位
	<sup>1</sup>   代码	名称	子州	学期	学期		总计	理论	实践	线上	21	17	20	18	18	20	(部 门)
选		小	计			6	108	108									
修课		占	总学时比	例			3. 61%	3. 61%									
	103200001	C 语言程序 设计	1	1		3.5	64	32	32		4						电子信 息工程 学院
	103200007	电子技术认 识实习	1		1	1	26		26		(1)						电子信 息工程 学院
专业群平	103200003	计算机网络 基础	2		2	2	32	16	16			2					电子信 息工程 学院
台模块	103200004	Linux 操作 系统一	2		2	2.5	48	24	24			3					电子信 息工程 学院
	103200006	Python 程序 设计	3	3		3.5	64	32	32				4				电子信 息工程 学院
		小	计			12.5	234	104	130								
		占	总学时比	例			9. 10%	4. 48%	4. 62%								
	103301001	模拟电子技术	1	1		3.5	64	32	32		4						电子信 息工程 学院
专业模块	103301002	数字电子技 术	2	2		3.5	64	32	32			4					电子信 息工程 学院
	103304003	交换机与路 由器配置*	2	2		3	48	24	24			3					电子信 息工程 学院

				考核	学期			学时	 安排			各	 学期周数	及周学时			开课
课程类别	课程	课程	开课	考试	考査	学分				其中	_	=	111	四	五	六	単位
	代码	名称	学期	学期	学期		总计	理论	实践	线上	21	17	20	18	18	20	(部 门)
	1033030 02	移动通信技术*	2	2		3. 5	64	32	32				4				电子信 息工程 学院
	1033010	单片机技术 应用*(含一 周综合实 训)	3	3		4.5	90	32	58				4				电子信 息工程 学院
	1033030	5G基站建设 与维护(含 一周综合实 训)	3	3		4.5	90	32	58				4				电子信 息工程 学院
	1033030 07	软件定义无 线电(SDR) 技术	4	4		3	60	30	30					4			电子信 息工程 学院
	1033030	5G 无线网络 规划与优化* (含一周综 合实训)	4	4		4.5	90	32	58					4			电子信 息工程 学院
	1033020	嵌入式技术 应用	4	4		3.5	64	32	32					4			电子信 息工程 学院
	1033030	无线网络综 合应用	5	5		3. 5	64	0	64						8		电子信 息工程 学院
	1033030	通信工程项 目管理	5	5		2.5	48	0	48						6		电子信 息工程 学院
	1033030 06	未来通信技 术	5		5	2	32	16	16						4		
	1033030	电子技术实		2	2	1	26		26			(1)					电子信

				考核	学期			学时	安排			各	学期周数		,		开课
课程类别	课程	课程	开课	考试	考査	学分				其中	_	=	三	四	五	六	单位
	代码	名称	学期	学期	学期		总计	理论	实践	线上	21	17	20	18	18	20	(部 门)
	03	训 (含劳动 教育)															息工程 学院
		小	计			40	766	262	504								
		占.	总学时比	例			25.62 %	8. 76%	16.86 %								
		专业技能拓 展课 1	2		2	2	32	16	16			[36, 2]					电子信 息工程 学院
		专业技能拓 展课 2	3		3	2	32	16	16				[36, 2]				电子信 息工程 学院
拓展模块		专业技能拓 展课3	4		4	2	32	16	16					[36, 2]			电子信 息工程 学院
		素质技能拓 展课	3		3	2	32	16		16			[36, 2]				
		小	计			8	128	64	64	16							
			总学时比	例			4. 28%	2. 14%	2. 14%	0.54%							
		毕业设计 (含毕业答 辩)	5		5	4	80		80						(4)		各学院
综合应用 模块		顶岗实习	5-6		6	24	480		480						(8)	(16)	各学院
行天が		小	计			28	560		560								
		占	总学时比	例			18.73 %		18.73 %								
		合计				154. 5	2990	1376	1614	64							
		实践教学占总学						53.	98%								
			Ŧ	干设课程门	]数						17	15	11	12	4	1	

				考核	学期			学时	安排			各	学期周数	及周学时			开课
课程类别	课程	课程	开课	考试	考査	学分				其中	1	11	111	四	五	六	单位
\$10,E3 \$300	代码	名称	学期	学期	学期		总计	理论	实践	线上	21	17	20	18	18	20	(部 门)
			į.	考试课程ì	<b>〕数</b>						6	4	3	2	1	0	

说明: ①开课单位(部门)应填写课程所在二级学院、部、中心等;

- ②融入创新创业教学内容的专业核心课程或实践类课程用"\*"标注;
- ③全部或部分实施线上教学的课程,用"#"表示;
- ④整周进行的课程,用"()"表示,括号内填写实践周数;
- ⑤分学期开设的课程,用"[]"表示,括号内填写学期开设的学时数和周学时数,前面数字为学时数,后面数字为周学时数;
- ⑥含有劳动教育的课程,课程名称表示为: xxx(含劳动教育);
- ⑦毕业设计(含毕业答辩)4周,岗位实习原则上不少于半年(6个月),每周按20学时计算;
- ⑧每学期考试课一般不超过3门(不包含思想政治理论课),专业课原则上为考试课。

表 10 实践性教学环节

序号	实践课程名称	学时	实践地点	学期	周数	说明
1	军事理论与训练	112	其他	1	2	
2	劳动教育与实践	72	校内卫生责任区	1-2		
3	电子技术认识实习	26	电子实训室	1	1	
4	电子实训	26	电子实训室	2	1	
5	单片机技术应用实训	26	单片机实训室	3	1	
6	PCB 设计与制作实训	26	实训室	3	1	
7	5G 基站建设与维护实训	26	实训室	3	1	
8	STM32 嵌入式技术应用	26	单片机实训室	4	1	
9	无线网络规划与优化综合实训	26	移动通信实训室	4	1	
10	毕业设计(含毕业答辩)	80	其他	5	4	
11	顶岗实习	480	校外实习基地	5-6	24	
12						
13						
14						
15						

#### 说明:

- ①整周进行的实践教学活动必须填入本表。
- ②实践课程名称填写要规范,限有×××实训、×××课程设计、×××大作业、×××综合课、毕业设计、认识实习、跟岗实习、顶岗实习8种。
  - ③建议实践地点填写为: XXX一体化教室、XXX实验或实训室、校外实习基地和其他。

表 11 公共基础任意选修课程安排表

开课时间	课程	周学时	总学时	学分	类别	开课单位
	Deepseek 应用	2	36	2	自然科学类	电子信息工程学院
	国际金融	2	36	2	人文社科类	经济贸易学院
	实用英语写作	2	36	2	人文科学类	文化旅游与国际教育学院
	实用英语口语	2	36	2	人文科学类	文化旅游与国际教育学院
	马克思主义经典著作	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	新中国史	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	革命文化	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	武器装备概论	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	中华民族共同体概论	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	普通话测试与发声艺术	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
每学年第	中国古代历史与文明	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
一学期	国宝档案——东方艺术审美之旅	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	诗词圈的情感往事	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	舌尖上的中国——中华饮食文化	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国旅游出行攻略	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	我读经典之孔子的幸福人生观	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	我读经典之明清小说	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	经典电影中的文化密码	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中华经典诵读	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中华传统节日文化	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国脊梁	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	公关礼仪与人际沟通	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部

开课时间	课程	周学时	总学时	学分	类别	开课单位
	大学语文	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	诗文与修养	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	信息检索	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	科学计算与数学实验	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	数学建模	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	管乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	打击乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	声乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	合唱与指挥	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
每学年第	交响乐欣赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
一学期	中国传统器乐鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	舞蹈鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	流行音乐鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	书法鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	舞蹈表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	播音与主持	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	名画鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	中国画	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	影视鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	求职能力提升训练	2	36	2	人文社科类	创新创业学院

开课时间	课程	周学时	总学时	学分	类别	开课单位
每 二 年 期	Deepseek 应用	2	36	2	自然科学类	电子信息工程学院
	IS09000 质量管理体系	2	36	2	人文社科类	经济贸易学院
	国际金融	2	36	2	人文社科类	经济贸易学院
	跨文化交际	2	36	2	人文科学类	文化旅游与国际教育学院
	趣味英语	2	36	2	人文科学类	文化旅游与国际教育学院
	新中国史	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	革命文化	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	宪法法律	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	武器装备概论	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	中华民族共同体概论	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	普通话测试与发声艺术	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国古代历史与文明	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	国宝档案——东方艺术审美之旅	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	诗词圈的情感往事	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	舌尖上的中国——中华饮食文化	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国旅游出行攻略	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	我读经典之孔子的幸福人生观	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	我读经典之明清小说	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	经典电影中的文化密码	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中华经典诵读	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中华传统节日文化	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国脊梁	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部

开课时间	课程	周学时	总学时	学分	类别	开课单位
	公关礼仪与人际沟通	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	大学语文	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	诗文与修养	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	信息检索	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	多元函数微分学	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	数学建模	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	科学计算与数学实验	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	管乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	打击乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
毎学年第	声乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
二学期	合唱与指挥	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	交响乐欣赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	中国传统器乐鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	舞蹈鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	流行音乐鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	书法鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	舞蹈表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	播音与主持	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	名画鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	《SYB》创办你的企业	2	36	2	人文社科类	创新创业学院

备注:每学期结合实际,教务处可增设部分优质在线课程。

## 八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、教学评价、质量管理等方面。

### (一) 师资队伍

- 1. 专业教师团队结构合理, 教学水平和科研能力强。学生数与本专业专任教师数比例 16:1。双师素质教师占专业教师比例 100%, 专任教师队伍要职称、年龄, 形成合理的梯队结构。
- 2. 现有专任教师 7 人,其中副高职称 3 人,助教职称 4 人,均具有高校教师资格;具有高尚的师德,爱岗敬业,遵纪守法;具有移动通信技术相关专业本科及以上学历,扎实的移动通信技术相关理论功底和实践能力;具有信息化教学能力,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。专业带头人方华丽,副教授,教研室主任,全国技术能手,能够较好地把握国内外行业、专业最新发展,能主动联系行业企业和用人单位,了解行业企业和用人单位对电子通信行业人才的实际需求,牵头组织教科研工作的能力强,在本区域或本领域有一定的专业影响力。
- 3. 兼职教师 4 人,具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有 扎实的移动通信技术专业知识和丰富的实际工作经验,具有中级以上职称,能 承担课程与实训教学、实习指导等专业教学任务,主要从移动通信技术相关企 业聘任。

#### (二) 教学设施

满足正常课程教学、实习实训所必需的专业教室、实训室和校内外实训基地。

#### 1. 专业教室

配备多媒体计算机、投影设备、白板,接入互联网(有线或无线),安装应急照明装置,并保持良好状态,符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

#### 2. 校内实训室(基地)

(1) 电子实训室:配备电子实验箱、单相调压器、三相调压器、单双臂电桥、电压表、电流表、万用表、示波器、直流稳压电源、低频信号源、示波

器、毫伏表、万用表、常用电子工具等,要保证学生2人/台;

- (2) 传感器应用技术实训室:实训室配备投影设备、白板、传感器套件、常用仪器仪表等。实训室主要进行各类传感器及其接口认识、接口参数测试、典型工程应用训练。
- (3)移动通信技术实训室:配置学生机和教师机 PC、机房管理软件、交换机,基站,移动通信仿真软件等,要保证学生 1 人/台;
- (4) 5G 基站建设与维护虚拟仿真实训室:配置学生机和教师机 PC、机房管理软件,5G 基站建设与维护虚拟仿真实训系统;
- (5) 单片机技术实训室:配置学生机和教师机 PC、机房管理软件、单片机学习开发平台、单片机学习软件等,要保证学生 1 人/台。

#### 3. 校外实训基地

选择中兴、华为、南阳移动、南阳联通等能够提供开展移动通信技术专业 实践的通信相关企业作为校外实训基地,实训设施齐备,实训岗位、实训指导 教师确定,实训管理及实施规章制度齐全,与专业建立紧密联系的校外实训基 地达3个以上。

## (三) 教学资源

#### 1. 教材

现代移动通信技术专业选用的教材较好地体现课程标准的科学性、思想性和实践性,反映计算机、移动通信市场相关企业最新技术发展水平,符合学生的接受能力。优先选用高职教育国家规划教材、省级规划教材,禁止不合格的教材进入课堂。学校建立有专业教师、行业专家和教研人员等参加的教材选用机构,制定了教材选用制度,经过规范程序择优选用教材。

#### 2. 图书、文献

专业图书、文献配备满足专业学生全面培养、教科研工作、专业建设等的需要,方便师生查询、借阅。主要包括:移动通信技术有关职业标准,电子工艺手册等,以及两种以上通信方面的学术期刊和有关通信项目实战案例类图书。

## 3. 数字资源

建设和配置与本专业有关的音视频素材、教学课件、案例库、虚拟仿真软

件、数字教材等数字资源,种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足 教学。

## (四)教学方法

专业课程的教学应贯彻"以就业为导向,以能力为本位"的教学指导思想,根据现代移动通信技术专业培养目标,结合企业实际,在课程内容编排上合理规划,集综合项目、任务实践、理论知识于一体,强化技能训练,在实践中寻找理论和知识点,争取课程的灵活性、实用性和实践性。采用理实一体化教学、案例教学、项目教学、虚拟仿真等方法手段,坚持学中做、做中学。

## (五) 教学评价

教学评价兼顾学生认知、技能、情感等方面,评价体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化,如考试、实践操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。其中包括用人单位对毕业生的综合评价,行业企业对顶岗实习学生知识、能力和素质的评价,兼职教师对学生实践能力的评价,教学督导对教学过程组织实施的评价,教师对教学效果的评价,学生对教学团队教学能力的评价,学生对专业技能认证水平的评价,专业技能竞赛参赛成绩的评价,社会对专业认可度等,形成开放性、自主型教学评价体系。

## (六)质量管理

- 1. 建立了专业建设和教学质量诊断与改进机制,健全了专业教学质量监控管理制度,完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准,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. 完善了教学管理机制,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. 建立了毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制,并对生源情况、在校生学业水平、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

全部课程考核合格或修满 154.5 学分(含公共基础限定选修课 3 门 6 学 分,公共基础任意选修课 3 门 6 学分,专业技能拓展课 3 门 6 学分,素质技能拓展课 1 门 2 学分)。

## (二)素质要求

学生在校期间必须体育健康测试达标。

## (三) 证书要求

职业技能等级证书或职业资格证书:本专业职业技能等级证书、国家职业技能鉴定职业资格证书或行业职业资格证书

## 十、专家论证意见

	姓名	单 位	职务/职称	签名
	涂豫	河南工业职业技术 学院	教授	绿蓬
	李巧君	河南工业职业技术 学院	教授	なみれ
	方华丽	河南工业职业技术 学院	副教授	分华研
专业	曹建生	河南工业职业技术 学院	副教授	骨进节
业 建	邢鹏康	河南工业职业技术 学院	副教授	那艘鹿
设	田磊	河南工业职业技术 学院	副教授	(2) The
指 导	张鑫	郑州向心力通信技 术有限公司	高级工程师	4/2 <u>x</u>
委	石岩	华为技术有限公司	高级工程师	石岩
员	袁盛洋 (毕业生)	北京瑞光极远数码 科技有限公司	研发工程师	袁盛祥_
会 成	王建光	南京中兴信雅达信 息科技有限公司	研发工程师	227
员	李伟伟	深圳市艾优威科技 有限公司	研发工程师	Sasa
مخد مثلا على				

## 专家意见

现代移动通信技术专业(高素质技术技能型)三年制高职专业人才培养方案已经 形成了完整的理论和实践教学体系,专业定位准确,培养目标明确,课程设置能够反映社会需求和专业发展的新变化,教学过程坚持理论与实践相结合、注重学生的技能培训,培养措施能够符合专业能力、素质培养要求,能够满足培养具备现代移动通信技术专业能力的复合型创新型发展型高技能人才的需求。

建议: 注意加强顶岗实习等实践环节的具体实施措施; 人才培养方案在实施过程中根据现代移动通信技术对应行业的发展, 及时加入新知识、新技能的教学内容, 同时加强学生实践操作能力的培养。

专业建设指导委员会主任签名:

绿猪

2025年6月20日

# 附件 4 人工智能技术应用专业(高素质技术技能型)三年制高职专业人才培养方案

## 一、专业基本信息

## (一) 专业名称与代码

专业名称:人工智能技术应用

专业代码: 510209

## (二)入学要求

普通高中毕业、中等职业学校毕业或具有同等学力。

## (三)修业年限及学历

修业年限:全日制三年

学历: 专科(高职)

(四) 教学组织形式

2.5+0.5

## 二、服务面向

#### (一) 服务领域

人工智能技术应用专业服务人工智能、数字中国等国家战略行业,主要对接河南省 7+28+N 产业链中的先进计算产业链。

## (二) 职业面向

人工智能技术应用专业面向计算机、软件和信息技术服务行业的计算机视觉应用 开发工程师、人工智能训练师等岗位群,培养从事人工智能训练、人工智能算法选型 及迁移、人工智能算法实现及应用等工作的高技能人才。具体见表 1。

所属专业大类 (代码)	电子与信息大类 (51)
所属专业类 (代码)	计算机类 (5102)
对应行业 (代码)	软件和信息技术服务业 (65)
主要职业类别 (代码)	人工智能工程技术人员 (2-02-10-09)
	1. 计算机视觉开发工程师
主要岗位(群)或技术领域	2. 人工智能训练师
	3. 人工智能工程技术人员
职业类证书	1. 计算机程序设计员证书
<b>坏业失证</b> 中	2. 计算机视觉应用开发职业技能等级证书

表 1 人工智能技术应用专业职业面向

- 3. 人工智能数据处理职业技能等级证书
- 4. Python 程序开发职业技能等级证书

## 三、培养目标与规格

## (一) 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观,传承技能文明德智体美劳全面发展, 具有一定的科学文化水平,良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新 意识,爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神,较强的就业能力和可持续发展能 力,掌握本专业知识和技术技能,面向软件和信息技术服务业、人工智能相关服务行 业的人工智能训练师、人工智能工程技术人员,能够从事人工智能训练、人工智能算 法部署及应用、人工智能系统集成与运维、智能终端产品二次开发与交付、人工智能 产品设计及销售等工作的复合型创新型发展型高技能人才。

## (二) 培养规格

- 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。
- 2. 掌握与本专业对应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,了解相关行业文化,具有爱岗敬业的职业精神,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。
- 3. 掌握身体运动的基本知识和体育运动技能,达到国家大学生体质健康测试合格标准,养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯:具备一定的心理调适能力。
- 4. 掌握必备的美育知识,具有一定的文化修养、审美能力,形成写作、绘画等艺术特长或爱好。
- 5. 具备"忠""毅"品性、"严""细"作风、"精""优"观念的军工特色职业素养。
- 6. 树立正确的劳动观,尊重劳动,热爱劳动,具备与本专业职业发展相适应的劳动素养,弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神,弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。
  - 7.熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。
  - 8.掌握高端技能人才必备的英语、数学、信息技术等知识。

- 9.掌握 Python 程序开发的理论知识和项目管理的相关知识。
- 10.掌握机器学习的不同算法和相关知识。
- 11.掌握自然语言处理的相关知识。
- 12.掌握计算机视觉与数字图像处理相关知识。
- 13.具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
- 14.具有 AIGC 应用与实践能力。
- 15.具有团队意识和人工智能工程技术人员的职业素养。
- 16.具有智能数据分析与挖掘能力,能够查阅各种资料,并加以整理分析处理。

## 四、职业能力分析

通过对主要岗位类别分析,凝练典型工作任务,明确完成该任务需要的职业能力,导出支撑职业能力的课程,其中专业课程用★表示,详见表 2。

序号	主要岗 位类别	典型工作任务	职业能力	支撑课程
1	计算机视 觉开发工 程师	1. 图像分类与图像标 注工作 2. 人脸识别与目标检 测工作	1. 图像标注能力 2. 图像几何变换与分 割能力 3. 图像边缘检测能力 4. 模板匹配能力	智能数据分析与应用★ Python 程序设计 计算机视觉★ 人工智能行业项目实训★
2	人工智能 训练师	1.人工智能模型参数 调整与训练工作 2.数据采集、清洗、 转化等准备工作	1. 数据标注能力 2. 机器学习各类算法 的实践经验 3. 人工智能行业项目 实践经验	智能数据分析与应用★ 机器学习★ 人工智能行业项目实训★ 自然语言处理★
3	Python 全栈开发 工程师	1. 静态页面设计 2. 前端页面交互设计 3. python 后台数据 处理	1. 网页设计能力 2. 前端交互能力 3. python 后台数据处 理能力	Web 表示层开发技术 Python 全栈开发项目实 训★ JavaScript 交互设计★

表 2 主要岗位类别与支撑职业能力课程

## 五、课程设置及要求

依据人工智能专业群课程体系,本专业(高素质技术技能型)课程体系由公共基础模块课程、专业群平台模块课程、专业模块课程、拓展模块课程、综合应用模块课程五部分组成。

## 1.公共基础模块课程

公共基础模块课程包括公共基础必修课、公共基础限定选修课和公共基础任意选修课。

## (1) 公共基础必修课

本专业将思想道德与法治、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、形势与政策、国家安全教育、中华优秀传统文 化、南阳文化、军工文化、大学生心理健康教育、高职数学(工科专业开设)、大学 英语、计算机应用基础、人工智能概论、现代管理实务、大学生职业发展与就业指 导、体育与健康(含八段锦)、军事理论与训练、音乐鉴赏、美术鉴赏、劳动教育与 实践等课程列为公共基础必修课。

## (2) 公共基础限定选修课

本专业将美术鉴赏、大学生创新思维、大学生通用职业能力拓展等课程列为公共 基础限定选修课,培养学生艺术鉴赏能力、创新思维能力和职场适应能力。

## (3) 公共基础任意选修课

学生根据自己的兴趣和爱好,在学校统一提供的课程目录中自主选择 3 门以上课程学习。

本专业公共基础模块课程主要教学内容与要求见表 3。

表 3 公共基础模块课程概述表

序	课程	课程目标	主要课程内容	教学要求
号	名称	<b>冰性</b> 日 你	工安体性内存	<b>教子安</b> 尔
		通过学习, 使学生能正	1. 担当复兴大任成就时代新	课程性质:公共基础必修课
		确运用马克思主义的立	人	<b>开课学期:</b> 1-2 学期开设
		场、观点和方法,解决	2. 领悟人生真谛把握人生方	<b>授课学时:</b> 第 1 学期 26 学
		有关人生、理想、道	向	时, 第 2 学期 28 学时, 2 学
		德、法律等方面的理论	3. 追求远大理想坚定崇高信	时/周, 共 54 学时。
	思想	问题和实际问题,增强	念	授课形式:线下授课
1	道德	识别和抵制错误思想行	4. 继承优良传统弘扬中国精	考核形式:第 1 学期考试
1	与法	为侵袭的能力,确立远	神	课,总成绩为百分制,过程
	治	大的人生理想,培养高	5. 明确价值要求践行价值准	性考核占 50%, 终结性考核
		尚的思想道德情操,增	则	占 50%,综合评定成绩;第
		强社会主义法治观念和	6. 遵守道德规范锤炼道德品	2 学期考查课,五级(95
		法律意识,成为合格	格	分、85 分、75 分、65 分、
		的、可靠的社会主义事	7. 学习法治思想提升法治素	45 分) 评定成绩。
		业建设者和接班人。	养	
	毛泽	通过学习, 使学生全面	1. 马克思主义中国化时代化	课程性质:公共基础必修课
	东思	了解中国共产党领导中	的历史进程与理论成果	<b>开课学期:</b> 2 学期开课开设
	想和	国人民进行革命、建	2. 毛泽东思想及其历史地位	<b>授课学时:</b> 36 学时
	中国	设、改革的历史进程、	3. 新民主主义革命理论	授课形式:线下授课
2	特色	历史变革和历史成就,	4. 社会主义改造理论	<b>考核形式:考试</b> ,总成绩为
∠	社会	准确把握马克思主义中	5. 社会主义建设道路初步探	百分制,过程性考核占
	主义	国化时代化进程中的理	索的理论成果	40%,终结性考核占 60%,
	理论	论成果,全面提升运用	6. 中国特色社会主义理论体	综合评定成绩。
	体系	马克思主义立场、观	系的形成发展	
	概论	点、方法认识问题、解	7. 邓小平理论	

序号	课程 名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
		决问题的能力。	8. "三个代表"重要思想 9. 科学发展观	
3	习平时中特社主思概近新代国色会义想论	通过学习,使学生掌握 新时代坚持和义总任务主义总任务后来 总任务后和义总任务后和 外增 国目 布方式、战略步观点,代等基平对义是主义思想。	1. 新时代坚持和发展中国特色社会主义 2. 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴 3. 坚持党的全面公司,以人民为中心 5. 全面深化人型,以人民为中心 5. 全面深化人量发展 7. 社会主义代化建设的教育、社会主义和技、人民民民主的,全面依法治国 10. 建设社会主义文化强国 11. 加强以民生为重点的社会建设社会主义生态文明 13. 维护国家安全 14. 建设和国家安全 14. 建设和国际制 15. 坚持"一国两制" 16. 中国特色大国从严治党	课程性质:公共基础必修课 开课学期:第3-4学期开设 授课学时:第3学期24 理 论学时,第4学期共30学时6。 授课形式:线下授课 考核形式:线下授课 考核形式:形性考核。第3、85 分、75分、45分、45分、评定成绩;第4分、65分、45分、详知,总成绩;为有分。4年考核占40%,终结性考核占60%,综合评定成绩。
4	形势政策	通过学习,使学生能够 了解国内外形势及理 点、难点问题;准确理 解党的路线方针政策, 领会党和国就、事业取遇 的历史性成就又复杂形 的判断和鉴别能力,展为 识世界和中国发展的 识世界和中国发展的 大抱负。	根据中宣部关于形势与政策的部署,每年两期《高教学事人政策"课教育教学要点》作为每学期教学内本国统党的路线方针和政策,党和国家事业取得的历史性机遇和成就,国内外形势及热点问题等方面。	<b>开课学期:</b> 1-5 学期开设 <b>授课学时:</b> 每学期 8 学时, 2 学时/周, 共 40 学时 <b>授课形式:</b> 线下授课
5	国安全 教育	通过学习,帮助学 生掌握总体国家安全观 的基本理论,引导学生 树立国家安全思维,全 强学生维护国家安全总 意识,树立国家利益至 上的观念,具备维护总 体国家安全的基本 力。	1. 国家安全的重要性 2. 新时代国家安全的形势与 特点 3. 总体国家安全观的内涵和 意义 4. 重点领域分论 5. 《国家安全法》相关法律 法规	<b>课程性质:</b> 公共基础必修课 <b>开课学期:</b> 第 1-2 学期开设 <b>授课学时:</b> 总 16 学时,每 学期 8 学时。 <b>授课形式:</b> 线上授课 <b>考核形式:</b> 考查课,采用过 程性考核,使用五级(95 分、85 分、75 分、65 分、 45 分)评定成绩。
6	中华 优秀 传统 文化	通过学习,使学生了解 中华优秀传统文化的思 想理念、道德规范和人 文精神;能将中华优秀	1. 文明与文化 1. 1 长寿文化 1. 2 历史变局 2. 智慧与信仰	<b>课程性质:</b> 公共基础必修课 <b>开课学期:</b> 第 2 学期开设 <b>授课学时:</b> 线上学习 18 学时,线下学习 18 学时,2 学

序号	课程 名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
		传统文化思想理念运用 于社会生活;能从文化 的视野分析、解读当增强 社会的种种现象;增强 学生文化认同感、家感: 自信心、民族自豪感、 去有责的家国情怀。	2.1 之 人 2.2 艺术 与	时/周,共36学时。 授课形式:线上线下混合式考核形式:考查课
7	南阳文化	通过学习,使学生了解 极具南地域特色人 实的人 学、以红色人 ,使学生的、文化 ,实现, 一个, 一个, 一个, 一个, 一个, 一个, 一个, 一个, 一个, 一个	1. 守望南阳文化的家园 2. 南阳,从历史中走来 3. 此地多英豪,邈然不可攀 4. 汉画,一部绣像的汉代史 5. 诗韵流光咏南阳 6. 非遗瑰宝传千载(一)巧 夺天工手工艺 7. 非遗瑰宝传千载(二)遍 地弦歌唱古今 8. 人间情欢话民俗 9. 南阳精神百代传	课程性质:公共基础必修课 开课学期:第2学期开设 授课学时:18学时,2学时 /周 授课形式:线下讲授 考核形式:考查课
8	军工文化	通过学习,培养学生"忠""毅"的品性、"严""细"的作风、"精""优"的质量观念,使其形成军工特色鲜明的职业素质和能力。	1. 军工事业发展历程 2. 军工文化的形成与发展 3. 军工文化价值体系 4. 军工特色文化 5. 新时代军工文化的传承与 发展	课程性质:公共基础必修课 开课学期:第1学期开设 授课学时:2学时/周,共 18学时。 授课形式:线下授课 考核形式:考查课,采用过 程性考核,使用五级(95 分、85分、75分、65分、 45分)评定成绩。
9	大生理康育	通过学习,使学生掌握心理健康的基本知识调提升自我探索、心理调适与心理发展的能力,增强自我心理保健意识和心理危机预防意识,切实提高心理素质,促进学生全面发展。	1. 心理健康基础知识模块: 心理健康概述。 2. 自我认知模块: 大学生自 我意识,大学生人格发展。 3. 自我调试和自我完善模 块:大学生适应与调试,大 学生学习心理,大学生情绪 管理,大学生人际交往,大 学生恋爱心理,大学生压力	课程性质: 公共基础必修课 开课学期: 第1学期开设 授课学时: 线上 12 学时+线 下 24 学时 授课形式: 线上线下混合式 教学 考核形式: 考查课, 采用过 程性考核, 使用五级(95 分、85 分、75 分、65 分、

序	课程	课程目标	主要课程内容	教学要求
号	名称	AKIT H M.		
10	高职数学	通过学习,使学生本分别,使学生本分别,使学生本分别,使的基本分别,是一个人的,是一个人的,是一个人的,是一个人的,是一个人。 一个人,一个人,一个人,一个人,一个人,一个人,一个人,一个人,一个人,一个人,	管理,大学生生命教育等。  1. 基本初等函数的概念性质 2. 一元函数的极限与连续 3. 一元函数微分学及其应用 4. 简单一元函数积分 5. 数学软件的应用	45 分) 评定成绩。 课程性质: 公共基础必修课 开课学期: 第1学期开设 授课学时: 64 学时 授课形式: 线下授课 考核方式: 考试课
11	大学 英语	通过学习,提高学生的 化素质 大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大	1. 基础英语知识学习 1. 1 词汇 1. 2 语法规则 1. 3 听力和口语 1. 4 阅读和写作 2. 英语语言和文化知识 3. 跨文化交际 4. 职场英语	课程性质:公共基础必修课 开课学期:第1学期开设 授课学时:4 学时/周,64 学时 授课形式:线下面授 考核形式:考试课,过程性 考核+期末测试
12	计算 机应 用基 础	通过理论知识学习、技能训练和综合应用思维,提升学生计算思生,是是不是是一个人。	1. 文字处理 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 7. 操作系统、常用工具软件 使用	课程性质:公共基础必修课 开课学期:第1学期开设 授课学时:48学时 授课形式:全机房辅导 考核形式:考查课,采用过 程性考核,使用五级(95 分、85分、75分、65分、 45分)评定成绩。
13	人工智能	通过理论知识学习、技能训练和综合应用是的,提升学生对人工的,是所以识及应用能力。使学生了解人工智能的发展历程,掌握对方法,以为一个发展,是不是一个。	1. 人工智能的"前世今生" 2. 人工智能如何"学习" 3. 人工智能如何找"最优" 4. 人工智能如何找"最优" 5. 提示词与大模型 6. AIGC 文本创作 7. AIGC 演示文稿 8. AIGC 画作创作 9. AIGC 辅助音、视频创作 10. AIGC 数据处理与辅助编程 11. 智能体开发 12. AI 伦理	课程性质:公共基础必修课 开课学期:第1学期开设 时:18学时 授课形式:线下机房,理实 一体化教学 考核形式:考查课,采用过 程性考核,使用五级(95 分、85分、75分、65分、 45分)评定成绩。
14	现代 管理	通过学习,使学生具备 爱岗敬业精神、竞争意	1. 管理者角色和职能 2. 企业经营决策	<b>课程性质:</b> 公共基础必修课 <b>开课学期:</b> 第 2 <mark>学期</mark> 开设

序号	课程 名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
	实务	识、分析判断能力、创 新能力和科学决策能 力,具备从事管理工作 的业务素质和身心素 质,理解现代管理方法 想、能够运用管理方法 处理现实问题。	3.制订和实施企业经营计划 4.企业组织 5.识别和塑造企业文化 6.生产计划制订 7.生产现场管理 8.全面质量管理 9.质量管理常用统计方法 10.采购管理 11.库存管理 12.产品开发管理 13.人员选聘培训绩效 14.绩效考核与薪酬管理 15.人力资源的激励 16.营销与策划管理	授课学时: 36 学时 授课形式: 线下,多媒体案例分析 考核形式: 考查课
15	大生业展就指学职发与业导	通过学习,使学生掌握职业生涯发展和识,使学生工程,使学生工程,使学生工程,是不是不知识,是不是不是,是不是,是不是,是不是,是是,是是,是是是,是是是,是是是是,是是是是,是是是是是,是是是是是,是是是是	1. 职业生涯规划的基本理论与应用 2. 自我认知四模块 3. 职业认知 4. 生涯决策 5. 目标制定与个人定位 6. 职业生涯规划的制定与管理 7. 职业能力提升 8. 就业形势 9. 就业政策 10. 求职材料准备 11. 就业信息搜集 12. 面试准备 13. 就业流程 14. 职场适应等	课程性质: 公共基础必修课 开课学期: 第 1、4 学期开设 授课学时: 第 1 学期 30 学时, 第 4 学期 16 学时 授课形式: 线下面授 考核形式: 考查课, 采用 过程性考核, 使用五级(95 分、85 分、75 分、65 分、 45 分)评定成绩。
16	体育康	通过学习,提高学生运成 体育锻炼育运动中养成 体育锻炼育运动中养成 良好体育品德迁移 常学习的情绪,是 管学习的情绪, 管学司的情绪, 管学已心态, 有一个。 是好的 是好的 是好的 是好的 是好的 是好的 是一个。 是一个。 是一个。 是一个。 是一个。 是一个。 是一个。 是一个。	1. 理论内容: 运动项目的发展史、文化内涵、健身价值,技术、战术的形成及应用理论相关知识;运动健身的基本原理的锻炼方法;运动损伤的保健身份。 与处理;体育养生及保相关知识等方面。 2. 实践内容: 以运动项目技术与战术的应用为主,突出运动技能的学习和锻炼过程。	课程性质:公共基础必修课 开课学期:1-4学期开设 授课学时:每学期 36 学时 授课形式: 1. 普修课:一年级开设,以 太极拳和足球为主。 2. 专修课:二年级以体育项 目为主,开设有篮球、瑜伽、 起球、武术、健美操、瑜伽、 键球、田径。 考核形式:考试课,过程性 考核+期末考试。
17	军事 理论 与训 练	军事理论:通过学习, 使学生掌握基本军事理 论与军事技能,增强国 防观念和国家安全意	军事理论:中国国防、中国 古代军事思想、中国近代军 事思想、国际战略环境、我 国周边环境、军事高技术、	- " ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' '

序	课程	₩₩₩₩₩	구·프/미래·다··	- LL - 104- 104-
号	名称	课程目标	主要课程内容	<b>教学要求</b>
18	音鉴	识,为全高。军事训练: 大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大	信息化战争等内容。 军事训练:包括共同条令教育与训练、战术训练、防卫技能与战时防护训练、战格基础与应用训练等方面的相应训练。	时。 授课形式: 线上线下相结合 考核形式: 考查课,采用过程性考核,使用五级(95分、85分、75分、65分、45分)评定成绩。 课程性质:公共基础必修课 开课学期:第1学期 授课学式:线下授课 考核形式:考查。采用过程 性考核,使用五级(95分、
		在音乐赏析中陶冶情操、开阔视野,实现艺术感知与文化素养的协同发展。	7. 西方乐器 8. 中国作品赏析 9. 西方作品赏析	85 分、75 分、65 分、45 分)评定成绩。
19	美术鉴赏	通过欣赏、分析、讨论的 艺术作品和和学生会员的 力,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人	1. 走进美术 2. 中国人物画 3. 中国山水画 4. 中国花鸟画 5. 西方肖像油画 6. 西方静物油画 7. 西方风景油画 8. 雕塑艺术 9. 工艺美术	课程性质: 公共基础必修课 开课学期: 第1学期开设 授课学时: 2 学时/周,共 18 学时。 授课形式: 线下授课 考核形式: 考查,采用过程 性考核,使用五级(95分、 85分、75分、65分、45 分)评定成绩。
20	劳教 及 践	通过学习,帮助学生理解马克思主观和新时代劳思主观和新时代劳动最光荣、劳动现分劳动最光荣、劳动。 劳动最美丽对克克斯克斯克斯克斯克斯克斯克斯克斯克斯克斯克斯克斯克斯克斯克斯克斯克斯克斯克	1. 劳动与劳动教育 2. 劳动价值观 3. 劳动精神、工匠精神与劳模精神 4. 劳动者权益及法律法规保护 5. 劳动与社会保障 6. 劳动、创新与职业发展 7. 劳动与心理健康 8. 大学生日常生活劳动与服务性劳动	课程性质:公共基础必修课 开课学期:第1-4学期开设 授课学时:第1-2学期劳动 实践;第3-4学期理论。 理论学时:16学时 实践学时:72学时 授课形式:线下授课 考核形式:考查课,采用过 程性考核,使用五级(95 分、85分、75分、65分、 45分)评定成绩。
20	大生用业力 展学通职能拓	通过学习,提高学生的 职业核心素养与职业适 应能力从而有效提高其 就业竞争力,提升职场 适应力,增加人生出彩 机会。	1. 交流讨论技巧 2. 当众讲话技巧 3. 书面沟通技巧 4. 协商合作与目标达成 5. 团队配合 6. 合作方式 7. 着装仪态 8. 职场礼仪与商务礼仪	<b>课程性质:</b> 公共基础限定选修课 <b>开课学期:</b> 第 4 学期开设 <b>授课学时:</b> 2 学时/周,36 学时。 <b>授课形式:</b> 线上学习 <b>考核形式:</b> 考查课,采用过 程性考核,使用五级(95

序号	课程 名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
			9. 问题识别与解决问题等	分、85 分、75 分、65 分、 45 分) 评定成绩。
22	意伤的救互 外害自与救	通过学习,培养学生树立突发现场急救意识,掌握基本现场急救加心,常识、现场急救加心种,然为,为伤、, 对。 对。 对,是,不是,是,是,是,是,是,是,是,是,是,是,是,是,是,是,是,是,是	1. 现场急救概述、正常人体解剖生理概要 2. 急救知识: 现场急救的四个基本环节、心肺复苏术、外伤、常见内科急症、常见意外伤害、常见中毒、五官科急症、动物咬伤 3. 公共卫生事件及灾难的预防与现场急救	授课形式:线下面授+线上辅导 考核形式:考查课,采用过程性考核,使用五级(95分、85分、75分、65分、45分)评定成绩。
23	大学 生创 ま 维	通过学习,使学生可以 更好地认识创新思维习惯, 培养良好的思维习惯, 将创新设计应用于生活 与工作中,从而成为型 个被社会需要的创新型 人才。	1. 创新思维的必然趋势和相关定义 2. 创新意识的培养 3. 设计思维概述 4. 设计思维变现步骤 5. 大学生设计思维项目训练 6. TRIZ 发明原理 7. 发现矛盾与解决矛盾 8. 物一场分析与标准解 9. 创新思维开拓新时代浪潮等内容	<b>课程性质:</b> 公共基础限定选修课 <b>开课学期:</b> 第 2 学期开设 <b>授课学时:</b> 2 学时/周,36 学时。 <b>授课形式:</b> 线上学习 <b>考核方式:</b> 考查课,采用过 程性考核,使用五级(95 分、85 分、75 分、65 分、 45 分)评定成绩。

## 2.专业群平台模块课程

专业群平台模块课程培养学生人工智能技术应用专业基础能力,共开设 5 门,包括 Python 程序设计、Linux 操作系统、电子技术认识实习、计算机网络基础、C语言程序设计,各课程主要教学内容与要求见表 4。

表 4 专业群平台模块课程概述表

序号	课程 名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	Pyth on 程 序设 计	本课程的主要目标是培养学 生的 python 程序设计传掌 的基本技能。要求学生等 通过学习,使学生符单 通过学习,语法、字符 列表、元组、字等集本的 读写、函数与模块等基本的 识。学习 python 基本据为 识。学习 python 基本据为 识。学习 python 基本据为 识。学习 python 基本据为 识。学习 python 基本据为 识。学习 python 基本据为 识;后,函数、样,异常动精 知识;培养学生的劳动精神,培养学生的实	1. Python 发展历史及应用领域,python 开发环境和工具 2. Python 的变量和数据类型,运算符与流程控制语句,字典和元组 3. 函数的定义,参数,返回值,模块的概念和使用 4. python 类的定义与继承 5. 文件的操作,异常处理方式,自定义异常类	<b>课程性质:</b> 专业群平台模块课 <b>开课学期:</b> 第 1 学期 <b>授课学时:</b> 64 学时 <b>授课形式:</b> 理实一 体化 <b>考核形式:</b> 考试

序号	课程 名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
		际动手能力和职业素养。		
2	Linu x操 作系 统	通过学习,使学生了解Linux操作系统的基本知识和应用知识,掌握Linux操作系统的安装、配置、管理和维护。能够使用Linux操作系统的基本命令进行操作和编写shell脚本。	1. Linux 的基本概念和发展历程 2. 图形界面与命令行 3. vi 编辑器 4. 文件系统的管理 5. 用户与用户组 6. shell 脚本编程 7. Linux 系统网络功能与网络服务 8. Linux 操作系统的安全维护	课程性质: 专业群 平台模块课 开课学期: 第 2 学 期 授课学时: 64 学时 授课形式: 理实一体化 考核形式: 考试
3	电技术识习	通鰲訇钟过黲囔屯喻力敢课程学习,使学生了解我国中子信息产业现状与发展,品生产品子元器件、电子产品生产工艺流程,获得对电子产业和生产实际的感性认识;学习安全用电常识与操作规范,培养严谨作风、安全意识和初步的工程意识。"	安全用电教育、元器件识别、常用仪器仪表的基本使疁用、简单电子产品制作。	课程性质: 专业群 平台模块课 开课学期: 第 2 学 期 授课学时: 26 学时 授课形式: 线下 考核方式: 考查
4	计算 机网 络 础	通过学习,使学生了解计算机网络的基础知识,掌握TCP/IP 协议以及常见网络服务,掌握广域网和网络互联基本知识,能够利用网络资源共享,进行因特网应用,具有认真工作和勤恳钻研的精神。	1. 计算机网络概念和数据通信、OSI/RM与TCP/IP协议; 2. 对计算机局域网进行规划、设计; 3. 广域网基础知识,交换、路由和网络互联; 4. 因特网经典服务; 5. 物联网、下一代互联网等; 6. 组网、局域网资源共享,因特网应用等实验。	课程性质: 专业群平台模块课 开课学期: 第 1 学期 授课学时: 32 学时授课形式: 线下 考核方式: 考查
5	C 语 言程 序设 计	通过学习,使学生了解 C 语言编程理论知识和技能完成 C 语言程序的开发。完成本课程学习后,学生能够直接对接 C 语言编程工程师等岗位。同时为软件架构、数据库开发综合实训奠定实践和理论基础。	1. 环境搭建,变量、数据类型等基础语法,写简单程序。 2. 分支(if 等)和循环(for等)结构及用法。 3. 函数: 函数的定义、调用及参数传递。 4. 数组与指针: 数组操作,指针概念及与数组的关联。 5. 结构体基础,文件读写操作。	课程性质: 专业群 平台模块课 开课学期: 第 4 学 期

## 3.专业模块课程

专业模块课程培养学生人工智能技术应用专业核心能力,共开设 10 门,包括数据标注工程、智能数据分析与应用、AIGC 技术与应用、计算机视觉(含一周课程设计)、机器学习、自然语言处理(含一周课程设计)、ROS 技术与应用、服务机器人运维、人工智能系统开发、人工智能行业项目实训,各课程主要教学内容与要求具体见表 5。

## 表 5 专业模块课程概述表

序号	课程 名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	数据标注工程	通过课程的学习,使学生能够利用主流工具完成对文字、图像、语音等业务数据的标注和加工;能够根据需求对数据进行分析,并使用图表进行展示。	1 标注数据的种类、来源 2 文本、图像、语音数据的标注 方法及其应用领域 3. 数据标注质量检验 4. 工程化数据标注的实施与管理	课程性质: 专业模块 课程 开课学期: 第 2 学期 授课学时: 32 学时 授课形式: 理实一体 化 考核形式: 考查
2	智数分与用能据析应	通过课程的学习,使学生能够利用主流工具完成对好字、图像、语音等业务数据的标注和加工;能够根据需求对数据进行分析,并使用图表进行展示;能够通过入分析,找到数据之间存在关系;能够解决常见的数据分析问题,能够胜任数据分析相关工作。	标注数据的种类、来源;文本、图像、语音数据的标注方法及其应用领域;数据标注质量检验;工程化数据标注的实施与管理;数据分析与可视化概述;Numpy库详解与实战;Pandas库数据分析与实战;Matplotlib数据可视化与实战;Seaborn数据可视化与实战。	课程性质:专业模块课程 开课学期:第2学期 授课学时:64学时 授课形式:理实一体 化 考核形式:考试
3	AIGC 技术 与应 用	通过课程学习,使学生掌握 AIGC 一个能用开发的能力, 可以使用 AI 进行项目开 发,具备一定的 AI 设计编 辑能力,并能熟练应用各类 大模型进行创作。	1. AIGC 基本概念和应用技术 2. AIGC 工具和框架的使用 3. AIGC 技术的应用领域 4. AIGC 技术的伦理和社会影响 5. 实际项目设计与操作	课程性质: 专业模块 课程 开课学期: 第2学期 授课学时: 1 周 授课形式: 理实一体 化 考核形式: 考查
4	计机觉 (一课设计	通过本课程的学习,使学生 能够在已有的计算机基础 识基础上,对计算机图像处理 理有一个系统的、全面的处理 解、为掌握计算机图像处理 打下良好的基础;在处理 解和掌握计算机图像处理基本原理的基础上,了解和本原理的基础上,了解和本原理机图像处理的基础,是有设计和基本 理和方法,具有设计和基本 计算机图像处理软件的基本 能力	1. OpenCV 简介、配置开发环境、使用 2. OpenCV 文档和示例 3. NumPy 简介、图像基础操作、 图像运算、色彩空间变换、几何变换、图像模糊、阈值处理、形态变换 4. 模板匹配、图像分割、交互式前景提取、人脸检测、人脸识别的基本方法	课程性质:专业模块课程 开课学期:第3学期 授课学时:90学时 授课形式:理实一体化 考核形式:考试
5	机器学习	通过课程学习,获取机器学习能力;使用 sklearn 库进行开发系统的能力;较强的自主学习能力,提高学生学习深度学习和 TensorFlow编程技术的积极性和学习兴趣;主动探索和独立思考的能力	1. 机器学习 sklearn 模型建立。深度学习的发展历程 2. 机器学习相关数学知识和机器学习方法 3. 监督学习、非监督学习、半监督学习和强监督学习 4. KNN 算法、SVM 算法、朴素贝叶斯分类、决策树算法、聚类算法、半监督聚类、Q-	课程性质: 专业模块 课程 开课学期: 第 3 学期 授课学时: 64 学时 授课形式: 理实一体 化 考核形式: 考试

序	课程	课程目标	主要课程内容	教学要求
号	名称	<b>冰</b> 往口仰		秋子女水
			learning 5. 数据的预处理方法	
6	Ros 技与用	通过课程学习,获取 ROS 机器人操作系统的核心概念与架构; ROS 节点、主题与服务的交互原理; 掌握 ROS 工具集(如 rviz 与 roscore)的应用方法; 开发机器人导航与控制系统的能力; 实现多机器人协同操作。	1. ROS 系统架构、核心概念(节点、话题、服务、参数)及安装配置; 2. 节点间通信机制; 3. URDF/SDF 机器人模型描述; ROS 核心工具使用(roslaunch, rviz, rqt_graph, catkin)、4. 坐标变换(TF)、常用传感器(激光雷达、摄像头)与执行器驱动包应用5. 移动机器人导航栈(SLAM、定位、路径规划)开发调试实战。	课程性质: 专业模块课程 开课学期: 第 4 学期 授课学时: 64 学时+1 周课程设计 授课形式: 理实一体 化 考核形式: 考查
7	服机人 维	通过课程学习,获取服务机器人系统运维的基本知识; 硬件与软件维护的种类与流程; 掌握故障诊断与排除的方法; 学习系统监控与性能优化的技术; 提升用户支持与安全管理的实操能力。	1. 服务单元、传感器、构; 但是一个人。 是一个一。 是一个一。 是一个一。 是一个一。 是一个一。 是一个一。 是一个一。 是一个一。 是一个一。 是一个一。 是一个一。 是一个一。 是一一。 是一	课程性质: 专业模块课程 开课学期: 第 4 学期 授课学时: 64 学时+1 周课程设计 授课形式: 理实一体 化 考核形式: 考查
8	自语处(一课设计然言理含周程)	通过课程学习,获取 NLP 自然语言处理的基本知识;语料库的概述、种类与构建原则;掌握正则表达式的原则与方法;分词技术、文本向量化与词性标注文本情感分析能力与关键词提取。	1. 自然语言处理的基本步骤与应用场景 2. 语料库的用途与构建原则 3. 词性标注规范与实体识别 4. 关键词提取技术与操作方法 5. 文本向量和的模型搭建与使用	课程性质:专业模块 课程 开课学期:第4学期 授课学时:64 学时+1 周课程设计 授课形式:理实一体 化 考核形式:考试
9	人智系开	通过课程学习,获取人工智能系统开发的基本知识;机器学习算法框架(如TensorFlow、PyTorch)的部署原则;掌握模型训练与推理的核心方法;学习数据预处理与特征工程;构建高效AI应用系统的能力。	1. 主流开发框架(如 PyTorch、TensorFlow)环境搭建与核心API 使用; 2. 模型训练/验证/测试流程;模型评估指标与性能调优3. 模型部署策略(云端 API、边缘端推理引擎; 4. 部署后监控与迭代更新、工程实践(数据版本控制、模型版本控制、MLOps 基础)。	课程性质: 专业模块课程 开课学期: 第5学期 授课学时: 4周 授课形式: 理实一体 化 考核形式: 考查
10	人工	通过课程培养学生简单人工	1. 人工智能的学习框架相关介	课程性质: 专业模块

序号	课程 名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
	智行项实训	智能系统的开发能力和对系统的理解能力。培养学生深度强化学习和快读强化学习的能力。	绍 2. 人工智能数据处理的基础知识 3. 人工智能系统开发的实例解析 4. 人工智能系统的设计与开发 练习	课程 <b>开课学期:</b> 第5学期 <b>授课学时:</b> 4周 <b>授课形式:</b> 理实一体 化 <b>考核形式:</b> 考查

## 4. 拓展模块课程

拓展模块课程包括专业技能拓展课和素质技能拓展课。

## (1) 专业技能拓展课

专业技能拓展课培养学生的职业技能拓展能力和素质拓展能力,共开设 6 门,包括计算机网络基础、信息安全基础、虚拟化与容器技术、Java 程序设计、网络爬虫、典型 UI 项目开发实战,学生应选择 3 门以上课程,各课程主要教学内容与要求具体见表 6。

表 6 专业技能拓展课程概述表

序号	课程 名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	网络爬虫	通过学习,使学生了解网页结构,理解HTTP请求,掌握正则表达式,掌握数据采集的各种方法,具备使用Python语言或Java语言实现网页信息的爬取的能力,具有利用网络资源分析问题的素质。	1. HTML 网页结构分析 2. 了解 TCP/IP、HTTP 等网络协议 3. 正刚表达 式 4. HTTP/HTTPS 协议自动从互联网获取数据 5. 解析完整 Web 信息 6. 提取关键信息的方法 7. 通过网络爬虫框架构造专业网络爬虫	<b>开课学期:</b> 第 2 学期 <b>授课学时:</b> 32 学时 <b>授课形式:</b> 理实一体 化 <b>考核形式:</b> 考查
2	Java 程 序 设计	通过学习使学生掌握面向对象的基本概念和使用面向对象技术进行程序设计的基本思想;掌握面向对象编程工具 Java 语言的基本知识;能够熟练地使用 Java 语言进行一般面向对象的程序设计,为学生以后从事专业化的软件开发工作奠定基础。	掌握 Java 程序设计语言的特点和面向对象的编程方法掌握顺序、选择、循环三种基本的程序流程控制结构设计简单的 Java 程序,纠正简单的错误;具有良好的程序描述习惯。	<b>课程性质:</b> 专业技能 拓展课 <b>开课学期:</b> 第 2 学期 <b>授课学时:</b> 32 学时 <b>授课形式:</b> 理实一体 化 <b>考核形式:</b> 考查

序号	课程 名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
3	信息安全基础	通过学习,使学生掌握日常生活中的信息安全,具备解决一些常见信息安全问题的能力, 提升信息安全素养,具备初级信息安全防护能力。	1. 计算机病毒 2. 密码学及应用 3. 网络攻击与防护 4. 信息安全技术 5. 系统安全 6. 信息安全法律法规	课程性质: 专业技能 拓展课 开课学期: 第 3 学期 授课学时: 32 学时 授课形式: 理实一体 化 考核形式: 考查
4	虚化容技术	通过学习,使学生了解如何在 云计算环境下的进行虚拟化应 用,侧重于虚拟化硬件配置、 资源限制及系统管理等方面的 实用技能培养,旨在搭建一个 完整实用的虚拟化环境,培养 学生较为系统的虚拟化技术基 本技能。	1. KVM 虚拟化技术 2. OpenStack 中的 KVM 3. Docker 虚拟化技术 4. Docker DevOps	课程性质: 专业技能 拓展课 开课学期: 第 3 学期 授课学时: 32 学时 授课形式: 理实一体 化 考核形式: 考查
5	传器 术 用	通过学习,让学生了解常见光电传感器、温湿度传感器、限位开关等传感器的识别、检测与应用;掌握常用传感器的工作原理、技术指标及应用;学会常用信号转换电路的测试。	1. 常见光电传感器、温湿度 传感器、限位开关等传感器 的识别、检测与应用; 2. 常用传感器的工作原理、 技术指标及应用; 3. 常用信号转换电路的测试。	课程性质: 专业技能 拓展课 开课学期: 第 4 学期 授课学时: 32 学时 授课形式: 理实一体 化 考核形式: 考查
6	典UI目发战	使学生能熟悉 UI 设计的流程和设计方法,并能制作有创意,充满视觉冲击力的 UI 设计作品;使学生学会系统规划和全局思维,能够完成一整套 UI 系统的设计。	1. 了解什么是 UI 以及 UI 设计师的岗位职责 2. 研究用户对象、心理、体验 3. 熟悉 Android 系统界面、ios 系统界面、Windows 系统界面	<b>课程性质</b> : 专业技能 拓展课 <b>开课学期</b> : 第 4 学期 <b>授课学时</b> : 32 学时 <b>授课形式</b> : 理实一体 化 <b>考核形式</b> : 考查

## (2) 素质技能拓展课

素质技能拓展课培养学生的身心健康、艺术修养、沟通表达与文化传承等多方面综合能力,共开设 13 门,包括乒乓球、羽毛球、太极拳、瑜伽、写作、演讲与口才、礼仪、普通话、书法、舞蹈、声乐、器乐、插画,学生应选择 2 门课程,各课程主要教学内容与要求具体见表 7。

序号	课程 名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	乒乓球	通过学习,使学生了解乒乓球技术发展趋势,熟练掌握乒乓球技术和战术,能够在比赛中灵活运用。通过乒乓球基本技术练习和战术运用,提升学生自我认知能	1. 乒乓球理论学习:发力原理;旋转产生原因;五 大制胜因素;我国乒乓球 长盛不衰的因素分析等 2. 乒乓球基本技术:加转	课程性质:素质技能拓展课 开课学期:三年制第 2/3/4/5/学期 授课学时: 36 学

序	课程	课程目标	主要课程内容	教学要求
号	_名称_ 	力和分析问题能力,培养敢打敢 拼,不畏强手的自信心,养成终 身体育观念。	弧圈球技术,前冲弧圈球加护,侧拐弧圈球技术。3. 乒乓球战术:发球战术,发抢战术,搓攻战术,发抢战术,相持战术。4. 裁判法	时,2学时/周。 <b>授课形式:</b> 线上线 下混合式 <b>考核方式:</b> 考查课
2	羽毛球	通过学习,使学生了解羽毛球运动起源与发展及相关理论基础知识,通过练习熟练掌握羽毛球技术和战术,并能够在实战中进行运用。促进学生养成积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的习惯,培养学生坚韧不拔、吃苦耐劳、敢于拼搏的意志品质。	1. 羽毛球理论基础知识 2. 羽毛球技战术: 网前球技术重点学习勾对角和封网。后场球技术重点学习 劈杀、劈吊和点杀。步法 重点学习左右移动步法和 后退步步法及拉吊战术和 打四方球战术 3. 羽毛球裁判法	课程性质:素质技能拓展课 开课学期:三年制第 2/3/4/5/学期 授课学时: 36 学时,2 学时/周。 授课形式:线上线下混合式 考核方式:考查课
3	太极拳	通过学习,使学生掌握技术动作和文化内涵,增强体育锻炼身体健康的理论知识,促进学生掌握一定体育文化欣赏能力,提升对传统文化的继承与弘扬形成终身体育的品质,提高社会适应能力,达到精益求精、学以致用的优良品质。	1. 太极拳理论及健身知识 2. 太极(八法五步)动作 内容: 起势、左掤势、右捋势、 左挤势 、双按势、右采 势、左挒势、左肘势、右 靠势、右掤势、左捋势、	课程质: : 素质 : 素质 : 素质 : 素质 : 素质 : 素质 : 是一、 :
4	瑜伽	通过学习,使学生熟练掌握健身瑜伽的呼吸方法和初级体式的技术动作方法,增强其身体的柔韧、力量、协调性和平衡感,提升瑜伽运动核心素养,提升学生终身体育意识,养成体育锻炼的习惯。	1. 健身瑜伽的文化内涵 2. 健身瑜伽的呼吸方法 3. 健身瑜伽一段、二段、 三段体式的技术动作方法 4. 身体评估及瑜伽基础理 疗知识 5. 健身瑜伽体式序列的编 排原则	课程性质:素质技能拓展课 开课学期:三年制第 2/3/4/5/学期 授课学时: 36 学时,2 学时/周。 授课形式:线上线下混合式 考核方式:考查课
5	写作	通过学习,使学生掌握各类常用 文书的适用范围、性质特点、基 本格式、写作要求和方法技巧, 提高学生的书面表达能力;使学	1. 导论 2. 公文、通知 3. 通报、请示 4. 函、纪要	<b>课程性质:</b> 素质技能拓展课 <b>开课学期:</b> 三年制第 2/3/4/5/学期

序	课程	课程目标	主要课程内容	教学要求
号	名称	生能够根据日常生活和工作的需要,撰写主题明确、材料准确知实、结构完整恰当、表达通合理的应用文书。	5. 计划、总结 6. 条据 7. 欢迎词、欢送词 8. 求职信、简历 9. 广告 10. 市场调查报告 11. 可行性研究报告 12. 经济合同 13. 招标书、投标书 14. 经济论文	<b>授课学时:</b> 36 学时 <b>授课形式:</b> 线下讲 授 <b>考核方式:</b> 考查课
6	演讲 与口 才	通过学习,使学生掌握与人沟通 洽谈的基础知识,提高学生们口 头表达能力,使学生们养成特定 的职业口语风格与从业规范;开 发学生的表达、思维、交际等潜 能,使学生具备在各个行业当中 进行有效沟通与交流的职业口才 的技能。	1. 阳光心态 2. 语言沟通 3. 非语言沟通 4. 拟稿演讲 5. 即兴演讲 6. 辩论演讲 7. 人际交往的原则 8. 人际沟通的技巧 9. 沟通礼仪 10. 职场口才	课程性质:素质技能拓展课 开课学期:三年制第 2/3/4/5/学期 授课学时:36 学时 授课形式:线下讲授 考核方式:考查课
7	礼仪	通过学习,使学生能够较为自然和娴熟地进行公关交往,逐步形成良好的气质、风度和涵养,增强学生适应社会要求的就业竞争能力和职业变化能力。提高学生未来在各相关岗位上的行为举止和职业化外在形象的定位,提高学生的礼仪语言表达能力。	1. 礼仪概述 2. 个人基本形象礼仪(一) 3. 个人基本形象礼仪(二) 4. 公关见面礼仪 5. 日常接待礼仪 6. 公关活动礼仪 7. 中西餐宴会礼仪 8. 应聘礼仪 9. 文书交际礼仪 10. 涉外公关礼仪	课程性质:素质技能拓展课 开课学期:三年制第 2/3/4/5/学期 授课学时:36 学时 授课形式:线下讲授 考核方式:考查课
8	普通话	通过学习,使学生重点掌握声母、韵母、声调、音变、朗读技巧、常握读单音节字词、读多音节词语、短文朗读字话题说话的方法;学会基本的有息训练方法。使学生掌握国家推通话水平测试的基本知识,掌握普通话标准语音,在测试中达到相应的等级。树立使用标准语言的信念,勇于表达,善于表达。	1. 魅力汉语 2. 普通话概述 3. 声音诊断 4. 气息 5. 发声 6. 吐字归音 7. 配调 8. 传情 9. 实战	课程性质:素质技能拓展课 开课学期:三年制第 2/3/4/5/学期 授课学时:36 学时 授课形式:线下讲授 考核方式:考查课
9	书法	通过学习,使学生具备书法艺术的审美能力,提高其综合素质和艺术修养,使学生至少掌握一种书体的创作,通过训练较好地完成两到三幅作品。	1. 楷书鉴赏与创作 2. 行书鉴赏与创作 3. 隶属鉴赏与创作 4. 篆书鉴赏与创作 5. 隶书鉴赏与创作	<b>课程性质:</b> 素质拓展课 <b>开课学期:</b> 三年制第 2/3/4/5/学期 <b>授课形式:</b> 理论与实践相结合。

序	课程	油和日仁	<b> </b>	** ** # +
号	名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
				<b>授课学时:</b> 36 学时
		· 로그·까크 · 나 수 까 / 나 수 ^ 코드 · 甘	्रीताः । । । । । । । । । । । । । । । । । । ।	考核形式: 考查课
		通过学习,培养学生较全面、基础的無限其本能力,其本社会	1. 舞蹈概述 2. 舞蹈基本知识	<b>课程性质</b> :素质技能拓展课
		础的舞蹈基本能力、基本技术,   以及中国舞、芭蕾舞、校园舞、	2. 舜昀鏊平知以   3. 形体训练	
		当代舞的基础知识、韵律,舞蹈	4. 藏族舞蹈	第 2/3/4/5/学期
		中的音乐感和艺术表现力及欣赏	5. 蒙古族舞蹈	<b>授课学时:</b> 2 学时/
		力, 使学生掌握多方面的舞蹈表	6. 维吾尔族舞蹈	周,36学时。
		现形式、舞蹈知识,从绚丽多彩	7. 东北秧歌	授课形式: 理论与
		的舞蹈作品中了解社会、认识生	8. 舞蹈鉴赏	实践相结合教学
10	舞蹈	活,成为具有一定舞蹈基础及舞	9. 中国古典舞	考核形式:考查
	7114	蹈欣赏水平的人。	10. 中国古典舞作品鉴赏	课,现场实践考核
			11. 芭蕾舞 12. 芭蕾舞作品鉴赏	
			13. 中国民间舞	
			14. 中国民间舞作品鉴赏	
			15. 现当代舞	
			16. 现当代舞作品鉴赏	
			17. 舞蹈剧目	
			18. 舞蹈表演	
		通过学习,使学生掌握音乐基本	1. 走进声乐艺术	课程性质:素质技
		素养,发声基本技能,了解声音	2. 歌唱的音源 3. 歌唱的通道	能拓展课
		震动的音源、发声器官、共鸣腔 体的运动方式,掌握基本节奏节	3. 歌唱的通過   4. 歌唱的声部划分	<b>开课学期:</b> 三年制 第 2/3/4/5/学期
		拍,了解青少年嗓音特点科学用	5. 歌唱的换声点	<b>授课学时:</b> 2 学时/
		嗓,具备能够根据乐谱和听音来	6. 歌唱的呼吸	周,36 学时。
11	声乐	学习歌曲的能力。	7. 歌唱的语言	授课形式: 理论与
			8. 歌唱的共鸣	实践相结合教学
			9. 歌唱的情感表达	考核形式:考查
			10. 歌唱的舞台表现	课,现场实践考
			11. 现场音响的调试   12. 服装与化妆	核。
			12.	
		通过学习,使学生掌握一些器乐	1. 器乐概述	课程性质:素质技
		演奏技巧, 感悟器乐演奏的魅	2. 器乐基础知识	能拓展课
		力,具备能够独立演奏乐曲的能	3. 乐理知识(一)	开课学期: 三年制
		力。	4. 乐理知识(二)	第 2/3/4/5/学期
			5. 乐理知识(三)	<b>授课学时:</b> 2 学时/
			6. 葫芦丝	周,36学时。
12	器乐		7. 二胡 8. 巴乌	授课形式:理论与 实践相结合教学
14	加加		9. 二胡	考核形式:考查
			10. 竹笛	课,现场实践考核
			11. 吉他	
			12. 萨克斯	
			13. 小号	
			14. 大号	
			15. 手鼓	

序号	课程 名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
			16. 爵士鼓 17. 钢琴	
			18. 电子琴	
13	插画	通过学习,使学生了解插图的基本原理,技巧及实际应用,具备在商业广告、包装设计、书籍封面及内页插画、网页设计等实际运用领域中用视觉语言说话的能力,并提高其创作能力,以适应以后平面艺术类工作的需要。	1. 插图的概述 2. 插图的分类及应用 3. 插图的创作流程 4. 插图设计的表现形式及 手法 5. 插图设计的表现技法 6. 商业插画设计作品制作 7. 绘本插画设计作品制作 8. 命题插画设计创作	课程性质: 素质拓 展课 开课学期: 三年制 第 2/3/4/5/学期 授课学时: 2 学时/ 周, 36 学时。 授课形式: 理论与 实践相结合 授课学时: 36 学时 考核形式: 考查课

## 5.综合应用模块课程

本专业开设综合应用模块课程 2 门,包括顶岗实习和毕业设计,各课程主要教学内容与要求具体见表 8。

## 表 8 综合应用模块课程概述表

序	课程			
一号	名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	毕设(毕答辩业计含业答)	通过智能是常常,是是不是的人。 一个人。 一个人。 一个人。 一个人。 一个人。 一个人。 一个人。 一个	1. 项目选为	<b>课程</b> 模 第 5

			定。	
2	顶岗 实习	通过到企业岗位实习,使学生了解企业实际,熟悉企业环境,学习企业文化,体验岗位工作,具备应职应岗的能力,具有与职业岗位"零距离"或"近距离"的职业素质。	1. 认识企业,了解企业文化 2. 开展岗位工作,提高专业技能 3. 实习总结	课程性质:综合 短用模块课第 5-6 学期

## 六、学时安排

总学时数为 <u>2728</u>学时,约 <u>141.5</u>学分。其中公共基础课 <u>1228</u>学时,占总学时的 <u>45.01</u>%;各类选修课程 <u>396</u>学时,占总学时的 <u>14.52</u>%;实践性教学 <u>1448</u>学时,占总学时的 <u>53.08</u>%。

## 七、教学进程总体安排

教学计划见表 9,实践教学计划表 10,公共选修课程安排表 11。

表9教学计划表

		\W 40	\W 411	17 VBP	考核	学期			学时	安排			名	学期周续	数及周学!	<del></del>		工用分八
课程	类别	课程 代码	<b>课程</b> 名称	开课 学期	考试	考查	学分	总计	理论	实践	其中线	_	=	三	四	五	六	- 开课单位 - (部门)
		1 (145)		子州	学期	学期		10 M	建化	<b> </b>	上	19	20	21	17	20	18	
		201100001	思想道德与法治 I - II	1-2	1	2	3	54	46	8		[26, 2]	[28, 2]					马克思主义 学院
		201100003	体系概论	2	2		2	36	36				[36, 2]					马克思主义 学院
		201100002	习近平新时代中国 特色社会主义思想 概论 I - II	3-4	4	3	3	54	48	6				[24, 2]	[30, 2]			马克思主义 学院
		201100004	形势与政策 I -V	1-5		1-5	1	40	40			[8, 2]	[8, 2]	[8, 2]	[8, 2]	[8, 2]		马克思主义 学院
		201100007	国家安全教育 [-Ⅱ	1-2		1-2	1	16	16			[8, 2]	[8, 2]					马克思主义 学院
公共基础	公共 基础	202100001	中华优秀传统文化#	2		2	2	36	36		18		[36, 2]					基础科学教 学部
<b>基础</b> 模块	必修课	202100002	南阳文化	2		2	1	18	18				[18, 2]					基础科学教 学部
		201100006	军工文化	1		1	1	18	18			2						马克思主义 学院
		205100001	大学生心理健康教 育#	1		1	2	36	36		12	2						心理健康教 育教研室
		202100004	高职数学	1	1		3. 5	64	64			4						基础科学教 学部
		108100001	大学英语	1-2	1-2		7	128	128			[64, 4]	[64, 4]					文化旅游与 国际教育学 院
		103100001	计算机应用基础	1		1	2. 5	48	24	24		3						电子信息工 程学院
		103100002	人工智能概论	1		1	1	18	10	8		2						电子信息工

भारत भेटा		课程	课程	开课	考核	学期			学时	安排			各	学期周	数及周学品	<b>叶</b>		开课单位
课程	类别		本程 名称	学期		考查	学分	总计	理论	实践	其中线		-	=	四	五	六	→ <b>介殊平</b> 位 ・ (部门)
	i	1 (/~-3)	72/10	779	学期	学期		100 11	生化	大风	上	19	20	21	17	20	18	·
																		程学院
		107100001	现代管理实务	2		2	2	36	36				2					经济贸易学 院
		206100001	大学生职业发展与 就业指导 I - II	1, 4		1, 4	2.5	46	46			[30, 2]			[16, 2]			创新创业学 院
		203100001	体育与健康 I -IV	1-4	1-4		7	128		128		[32, 2]	[32, 2]	[32, 2]	[32, 2]			体育教学部
		201100005	军事理论与训练#	1-2		1-2	4	148	36	112	18	[18, 2] (	[18, 2]					马克思主义 学院、学生 处
		201100010	劳动教育与实践 I - IV	1-4		1-4	5	88	16	72		[36, 2]	[36, 2]	[8, 2]	[8, 2]			马克思主义 学院、各学 院
			小计				50.5	1012	650	362	48	18	10	4	6			
			占总学时	比例				37.10%	23.83%	13.27%	1.76%							
			合唱艺术	2		2	2	36	36				2					艺术教育中心
	公共基础	206000002	大学生创新思维#	2		2	2	36	36		36		2					创新创业学 院
	限定选修课	206000004	大学生通用职业能 力拓展#	4		4	2	36	36		36				2			创新创业学 院
	<b>I</b>		小计				6	108	108	0	72		4		2			
			占总学时	比例				4.0%	4.0%	0.00	2.64							
	公共		公共选修课程1	2		2	2	36	36				2					
	基础		公共选修课程 2	3		3	2	36	36					2				
	任意		公共选修课程 3	4		4	2	36	36						2			
	选修		小计				6	108	108	0	0		2	2	2			
	课		占总学时	比例		ı	ı	3. 96%	3. 96%	0.00	0.00							1 7 1 6
		103200006	Python 程序设计	1	1		3. 5	64	32	32		4						电子信息工 程学院
	詳平台  块	103200001	Linux 操作系统	2	2		3. 5	64	32	32				4				电子信息工 程学院
(学	次	103200004	C语言程序设计	2		2	2	32	16	16				4				电子信息工 程学院
		103200003	计算机网络基础	1		1	2	32	16	16		2						电子信息工

	\W2 4m	ND des	47 VIII)	考核	学期			学时	安排			2	- 学期周4	<b>数及周学</b>	时		开课单位
课程类别	课程 代码	<b>课程</b> 名称	开课 学期	考试	考查	学分	总计	理论	实践	其中线	1	=	三	四	五	六	(部门)
	1(145)	7 <del>2</del> 74	子州	学期	学期		10 M	连化	大风	上	19	20	21	17	20	18	
																	程学院
	103200007	电子技术认识实习	2		2	1	26		26			(1)					电子信息工
		小计				12	218	96	122		6	4	4				程学院
			上面			12	8.0%	3. 52%	4. 47%	0.00	0	4	4				
										0.00							电子信息工
	103308001	数据标注工程	2		2	2	32	16	16		2						程学院
	103308002	智能数据分析与应	3	2		3. 5	64	32	32			4					电子信息工
	103308002	用	3	Z		3. 3	04	32	32			4					程学院
	103308007	AIGC 技术与应用	2		2	1	26		26			(1)					电子信息工
	102300007					-	20		20			(1)					程学院
	102200002	计算机视觉应用开	_	2		4.5	0.0	2.2	5.0				4 (1)				电子信息工
	103308003	发(含一周课程设 计)	3	3		4.5	90	32	58				4 (1)				程学院
	103308005	机器学习应用开发	3	3		3. 5	64	32	32				4				电子信息工
专业模块		7/2/1///							02								程学院
( — ),/·	103308010	ROS 技术与应用	4		4	3. 5	64	32	32					4			电子信息工 程学院
																	电子信息工
	103308011	服务机器人运维	4		2	2	32	16	16					2			程学院
		自然语言处理应用															电子信息工
	103308004	7 1 1 2 X 12 7 Y 1 1 1	4	4		4.5	90	32	58					4 (1)			程学院
		设计)															
	103308009	人工智能行业项目	5		5	4.5	80		80						10		电子信息工
		实训				00	F 40	100	250	0	0	4	0	1.0	0	0	程学院
		小计	. ) . (-)			29			350		2	4	8	10	0	0	
		占总学时	比例			l	19.87%	7.04%	12.83%	0.00							电子信息工
		专业技能拓展课I	3		3	2	36	18	18			2					程学院
																	电子信息工
拓展模块		专业技能拓展课Ⅱ	4		4	2	36	18	18				2				程学院
		土山北北上居田田	_		_	2	26	1.0	1.0					2	1		电子信息工
		专业技能拓展课Ⅲ	5		5	2	36	18	18					2			程学院
		素质技能拓展课 [	3	_	3	2	36	36					2				

	课程	<b>選却</b>	开课	考核	学期			学时	安排			各	-学期周数	<b>发及周学</b>	时		开课单位
课程类别	代码	<b>课程</b> 名称	学期	考试	考查	学分	总计	理论	实践	其中线	-	=	wļ	四	五	六	(部门)
	1 (145)	A P	<b>丁</b> 两	学期	学期		100 PI	210	大风	上	19	20	21	17	20	18	(8411)
		素质技能拓展课Ⅱ	4		4	2	36	36						2			
		小计				10	180	126	54	10	0	2	4	4	0	0	
		占总学时	比例				6.60%	4.62%	1.98%	0.00							
	301503111	毕业设计(含毕业 答辩)	5		5	4	80		80						(4)		电子信息工 程学院
综合应用模 块	301503112	顶岗实习	5-6		5-6	24	480		480						(6)	(18)	电子信息工 程学院
		小计				28	560	0	560	0	0	0	0	0	20	20	
		占总学时	比例				20.53%	0.00%	20.53%	0.00%							
	合计 141.5						2728	1280	1448	130	26	26	22	24	20	20	
实践教学占总学时百分比								53.	08%								
开设课程门数											17	17	11	13	4	2	
考试课程门数											6	4	3	4	0	0	

#### 说明:

- ①开课单位(部门)应填写课程所在二级学院、部、中心等;
- ②融入创新创业教学内容的专业核心课程或实践类课程用"\*"标注;
- ③全部或部分实施线上教学的课程,用"#"表示;
- ④整周进行的课程,用"()"表示,括号内填写实践周数;
- ⑤分学期开设的课程,用"[]"表示,括号内填写学期开设的学时数和周学时数,前面数字为学时数,后面数字为周学时数;
- ⑥含有劳动教育的课程,课程名称表示为: xxx(含劳动教育);
- ⑦毕业设计(含毕业答辩)4周,岗位实习原则上不少于半年(6个月),每周按20学时计算;
- ⑧每学期考试课一般不超过3门(不包含思想政治理论课),专业课原则上为考试课。

## 表 10 实践教学计划表

序号	实践课程名称	学时	实践地点	学期	周数	说明
1	军事理论与训练	112	其他	1	2	
2	劳动教育与实践	72	校内卫生责任区	1-2		
3	计算机视觉课程设计	26	人工智能产教融合实践 中心	3	1	
4	人工智能行业项目实 训	80	人工智能创新实践中心	5	4	
5	电子技术认识实习	26	电子技术实训室	2	1	
6	自然语言处理课程设 计	26	自然语言处理实训中心	3	1	
7	毕业设计	80	计算机视觉实训中心	5	4	
8	顶岗实习	680	校外实习基地	5-6	34	
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

## 说明:

- ①整周进行的实践教学活动必须填入本表。
- ②实践课程名称填写要规范,限有×××实训、×××课程设计、×××大作业、×××综合课、毕业设计、认识实习、跟岗实习、顶岗实习8种。
  - ③建议实践地点填写为: xxx一体化教室、xxx实验或实训室、校外实习基地和其他。

## 表 11 公共基础任意选修课程安排表

开课	课程	周学时	总学时	学分	类别	开课单位
	国际金融	2	36	2	人文社科类	经济贸易学院
	实用英语写作	2	36	2	人文科学类	文化旅游与国际教育学院
	实用英语口语	2	36	2	人文科学类	文化旅游与国际教育学院
	马克思主义经典著作	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	新中国史	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	革命文化	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	普通话测试与发声艺术	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国古代历史与文明	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	国宝档案——东方艺术审美之旅	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	诗词圈的情感往事	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	舌尖上的中国——中华饮食文化	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国旅游出行攻略	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	我读经典之孔子的幸福人生观	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	我读经典之明清小说	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	经典电影中的文化密码	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中华经典诵读	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中华传统节日文化	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国脊梁	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
每学	公关礼仪与人际沟通	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
年第一学	大学语文	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
期	诗文与修养	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	信息检索	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	科学计算与数学实验	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	数学建模	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	管乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	打击乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	声乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	合唱与指挥	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	交响乐欣赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	中国传统器乐鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	舞蹈鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	流行音乐鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	书法鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	舞蹈表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	播音与主持	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	名画鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	中国画	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	影视鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	摄影鉴赏与实践	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心

开课	课程	周学时	总学时	学分	类别	开课单位
	ISO9000 质量管理体系	2	36	2	人文社科类	经济贸易学院
	国际金融	2	36	2	人文社科类	经济贸易学院
	跨文化交际	2	36	2	人文科学类	文化旅游与国际教育学院
	趣味英语	2	36	2	人文科学类	文化旅游与国际教育学院
	新中国史	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	革命文化	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	宪法法律	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	普通话测试与发声艺术	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国古代历史与文明	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	国宝档案——东方艺术审美之旅	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	诗词圈的情感往事	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	舌尖上的中国——中华饮食文化	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国旅游出行攻略	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	我读经典之孔子的幸福人生观	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	我读经典之明清小说	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	经典电影中的文化密码	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中华经典诵读	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中华传统节日文化	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
毎学	中国脊梁	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	公关礼仪与人际沟通	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	大学语文	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
期	诗文与修养	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	信息检索	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	多元函数微分学	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	数学建模	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	科学计算与数学实验	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	管乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	打击乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	声乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	合唱与指挥	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	交响乐欣赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	中国传统器乐鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	舞蹈鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	流行音乐鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	书法鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	舞蹈表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	播音与主持	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	名画鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	摄影鉴赏与实践	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	《SYB》创办你的企业	2	36	2	人文社科类	创新创业学院

备注: 每学期结合实际, 教务处可增设部分优质在线课程。

## 八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、教学评价、质量管理等方面。

## (一) 师资队伍

## 1.队伍结构

人工智能技术应用专业教师团队结构合理,教学水平和科研能力强。教师团队现有专任教师 8 人,其中"双师型"教师占比 85%以上,兼职教师 2 人,生师比 10:1。教师团队拥有河南省技术能手 1 人,河南省青年骨干教师 1 人、南阳市青年岗位能手 1 人。团队教师技能卓越,为学生成长提供坚实保证,近年指导学生技能竞赛取得佳绩。获省级以上奖项 50 余项,其中全国职业院校技能竞赛省级及以上奖励 6 项、"互联网+"创新创业大赛省级及以上奖励 10 项。

专业专任教师均具有高校教师资格,专业为计算机科学与技术、通信工程、自动化、电子信息科学等相关专业本科及以上学历;具有机器学习、深度学习、数据科学、计算机图像、计算机音视频、大数据、云计算等人工智能技术领域的专业理论和实践能力;能够落实课程思政要求,挖掘专业课程中的思政教育元素和资源;能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革;能够跟踪新经济、新技术发展前沿,开展技术研发与社会服务;专业教师每年至少1个月在企业实际工作岗位或教师企业实践基地实训,每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

#### 2.专业带头人

本专业群专业带头人为徐国清博士,能够较好地把握国内外人工智能相关行业、专业发展,能广泛联系行业企业,了解行业企业对本专业人才的需求实际,主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强,在本专业改革发展中起引领作用。

## (二) 教学设施

#### 1.校内实习实训室

专业群拥有理实一体化教室 10 个,设备价值 1500 余万元,设施设备齐全,满足专业群课程教学和学生实习实训需求,为专业群培养技术技能型人才提供有力支撑。专业群另建有"人工智能展示中心"1 个、人工智能双创工作室 1

个,满足学生课外实践需求,开展卓越人才培养。

#### 2.校内实训室(基地)

- (1) 南阳市人工智能重点实验室:理论实践一体化实训室,配备深度学习工作站、服务器、智能前端设备,能够连接局域网,安装深度学习框架等软件,计算机数量要保证参与上课的学生 1 人/台。
- (2)数据库技术实训室:理论实践一体化实训室,配备计算机、服务器,能够搭建局域网,安装 MySQL 等软件,计算机数量要保证参与上课的学生 1 人/台。
- (3) 动态网站开发实训室:理论实践一体化实训室,配备计算机、服务器,能够搭建局域网,安装动态网站相关的软件,计算机数量要保证参与上课的学生1人/台。
- (4) 大数据实训室:理论实践一体化实训室,配备计算机、服务器,能够搭建局域网,安装大数据分析、大数据平台搭建等软件,计算机数量要保证参与上课的学生1人/台。
- (5) 网页设计实训室:理论实践一体化实训室,配备计算机、服务器,能够搭建局域网,安装网页设计及图像处理如 PS 等软件,计算机数量要保证参与上课的学生 1 人/台。
- (6) 云计算实训室:理论实践一体化实训室,配备计算机、服务器,安装有 Linux、Hadoop、Spark、VMware 等相关软件,可支撑多个大数据项目实训题目同时开展,计算机数量要保证参与上课的学生 1 人/台,虚拟服务器集群要保证每小组(5-8 人)一套。
- (7) 区块链实训室:理论实践一体化实训室,配备计算机、服务器,能够搭建局域网,能够支持 P2P 网络、分布式数据处理、数据安全、共识算法以及智能合约开发等教学内容的顺利实施,计算机数量要保证参与上课的学生 1 人/台。

## 3.校外实训基地

选择能够提供 Python 全栈开发、人工智能系统运维、数据标注与数据处理 实践的企业作为校外实训基地,开发设施齐备,实训岗位、指导教师确定,实 训管理及实施规章制度齐全。

#### 4.学生实习基地

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求,经实地考察后,确定合法经营、管理规范,实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求,与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地,并签署学校、学生、实习单位三方协议。

实习基地根据本专业人才培养的需要和未来就业需求,能提供数据采集与预处理、数据分析与可视化、数据分类与标注、计算机视觉应用开发、语音识别应用开发、自然语言处理应用开发、人工智能软件测试集成与运维、售前售后技术支持、人工智能系统原型产品设计等与专业对口的相关实习岗位,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; 学校和实习单位双方共同制订实习计划,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,实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师,开展专业教学和职业技能训练,完成实习质量评价,做好学生实习服务和管理工作,有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度,有安全、保险保障,依法依规保障学生的基本权益。

## (三) 教学资源

#### 1. 教材选用

专业现有教师自编教材《人工智能应用基础》《大数据分析与实战》《Python 高级编程》等 10 余部,覆盖专业群基础模块课程和专业群方向模块课程。

## 2.图书文献配备

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要,方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括:行业政策法规资料,有关软件开发的技术、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

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

## (四) 教学方法

## 1.项目教学方法

选用企业真实项目为载体,立足于加强学生实际动手操作能力的培养,以工作任务引领提高学生兴趣,激发学生的成熟动机,使教学的内容和实际应用一致。

## 2.一体化教学法

做到教学过程与工作过程一体化、知识学习与技能训练一体化、设计任务与创意要求一体化。

#### 3.案例教学法

除了以项目贯穿整个教学过程外,还可适当地使用案例。对于难度较大和 比较重点知识,可通过一些典型的案例进行强调、巩固。

## (五) 教学评价

学生学习评价兼顾认知、技能、情感等方面,评价体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化,如笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。

## (六)质量管理

- 1.学校和二级院系建立了专业人才培养质量保障机制,健全了专业教学质量监控管理制度,改进了结果评价,强化过程评价,探索增值评价,健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实训教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量标准建设,通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进,达到人才培养规格要求。
- 2.学校和二级院系有相应的教学管理机制,加强日常教学组织运行与管理,定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进,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.专业教研组织建立了集中备课制度,定期召开教学研讨会议,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。
- 4.学校建立了毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制,并对生源情况、在校生学业水平、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。

# 九、毕业条件

## (一) 学分要求

所有课程成绩全部合格,修满 141.5 学分(含公共基础限定选修课 3 门 6 学分,公共基础任意选修课 3 门 6 学分,素质技能拓展课 2 门 4 学分)。

## (二) 素质要求

学生在校期间必须体育健康测试达标。

## (三) 证书要求

计算机程序设计员职业技能等级证书或"1+X"职业技能等级证书。

# 十、专家论证意见

	姓 名	单位	职务/职称	签名
	涂豫	河南工业职业技术学院	院长/教授	绿猪
	李巧君	河南工业职业技术学院	副院长/教授	なみれ
	田磊	河南工业职业技术学院	教研室主任/副教	(8) 30h
ı	邢鹏康	河南工业职业技术学院	教研室主任/副教 授	邢鹏庵,
专业。	曹建生	河南工业职业技术学院	实训中心主任/副 教授	骨进节
建设	张鑫	郑州向心力通信技术股份有限 公司	高级工程师	张鑫
指导	石岩	华为技术有限公司	高级工程师	石岩
委	张世闯	中盈创信(北京)科技有限公司	高级工程师	张世间
员会成	袁盛洋 (毕业生)	北京瑞光极远数码科技有限公 司	研发工程师	袁盏洋
员				

#### 专家意见

河南工业职业技术学院电子信息工程技术专业群(高素质技术技能型)高职人才培养 方案思路清晰,结合专业特点和实际情况,对人才培养方案进行了系统化的设计与实践创 新。人才培养模式特色鲜明,课程设置紧跟行业发展和技能大赛建设的需要,学生以赛促 学,拓展提升。在层层递进的课程知识内容中掌握知识,提高技能,养成了职业习惯,实现 了理论和实践一体化教学。

专业建设指导委员会主任签名: 第二章

2025年6月27日

# 附件 5 大数据技术专业(高素质技术技能型)三年制高职专业人才培养方案

# 一、专业基本信息

#### (一) 专业名称与代码

专业名称: 大数据技术

专业代码: 510205

#### (二)招生对象

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力者。

#### (三)修业年限及学历

修业年限:全日制三年

学历: 专科(高职)

(四) 教学组织形式

2.5+0.5

## 二、职业面向

#### (一)服务面向

大数据技术专业服务国家数字经济战略和现代服务业,主要对接河南省"7+28+N"产业布局之电子信息集群的先进计算产业链。

#### (二) 职业面向

本专业主要面向数据工程师、数据分析师、大数据应用开发工程师和大数据可视化工程师等职业岗位群及大数据实施与运维、大数据应用开发、大数据分析与可视化等技术领域,培养具备大数据采集、清洗、存储、分析与可视化等能力、具有工匠精神和信息素养的高技能人才,具体见表 1。

••- /					
所属专业大类 (代码)	电子与信息大类(51)				
所属专业类 (代码)	计算机类 (5102)				
	互联网和相关服务(64)				
对应行业 (代码)	软件和信息技术服务(65)				
主要职业类别 (代码)	大数据工程技术人员(2-02-10-11)				

表 1 大数据技术专业职业面向

主要岗位(群)或技术领域       2. 数据分析师         3. 大数据应用开发工程师         4. 大数据可视化工程师         1. "1+X" 大数据平台运维职业技能等级证书         2. "1+X" 大数据应用开发(Java)职业技能等级证书
主要岗位(群)或技术领域       3. 大数据应用开发工程师         4. 大数据可视化工程师         1. "1+X" 大数据平台运维职业技能等级证书         2. "1+X" 大数据应用开发(Java)职业技能
3. 大数据应用开发工程师 4. 大数据可视化工程师 1. "1+X" 大数据平台运维职业技能等级证书 2. "1+X" 大数据应用开发(Java)职业技能
1. "1+X" 大数据平台运维职业技能等级证书 2. "1+X" 大数据应用开发(Java)职业技能
2. "1+X" 大数据应用开发(Java)职业技能
等级证书
职业类证书 3. "1+X" 大数据应用开发(Python)职业技
能等级证书
4. ACP (阿里云大数据认证)

#### 三、培养目标与规格

#### (一) 培养目标

本专业(高素质技术技能型)培养能够践行社会主义核心价值观,传承技能文明,德智体美劳全面发展,具有一定的科学文化水平,良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识,爱岗敬业的职业精神和精益求精的军工精神,较强的就业创业能力和可持续发展能力,掌握 Python 编程、Hadoop 搭建、Spark 开发、前端框架、数据库原理与设计、网页爬虫等知识和数据采集、存储、清洗、分析、挖掘、可视化等技术技能,具备数据工程师、数据分析师、大数据应用开发工程师、数据可视化工程师综合素质和行动能力,面向军工、农业、工业、电商、金融、交通、医疗、政府等行业的数据工程师、数据分析师、大数据应用开发工程师、数据可视化工程师等岗位,能够从事大数据运维、大数据分析、大数据应用开发工程师的复合型创新型发展型高技能人才。

#### (二) 培养规格

- 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;
- 2. 掌握与本专业对应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,了解相关行业文化,

具有爱岗敬业的职业精神,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;

- 3. 掌握身体运动的基本知识和竞技体育运动技能,达到国家大学生体质健康测试合格标准,养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯;具备一定的心理调适能力;
- 4. 掌握必备的美育知识,具有一定的文化修养、审美能力,形成至少书法、美术艺术特长或爱好;
- 5. 具备"忠""毅"品性、"严""细"作风、"精""优"观念的军工 特色职业素养;
- 6. 树立正确的劳动观,尊重劳动,热爱劳动,具备与本专业职业发展相适 应的劳动素养,弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神、军工精神,弘扬劳动光 荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚:
- 7. 掌握信息技术基础知识,适应行业数字化发展需求,掌握 DeepSeek、腾讯元宝等人工智能工具的基本使用;
- 8. 了解大数据分析基本流程,掌握常用数据处理方法;了解大数据生态组成,掌握数据采集、存储、分析、可视化等基础技能:
  - 9. 掌握 Python 基础编程、数据库基础操作、Linux 基础命令等知识:
- 10. 了解分布式计算、数据分析挖掘、数据可视化等核心知识和数据治理与信息提取基本方法;
- 11. 理解程序设计、数据结构、操作系统等专业基础理论,具备基础知识整合能力;
- 12. 具备基本语言表达和团队协作能力,掌握 1 门外语基础知识; 具备基础 业务需求理解能力,能完成简单数据建模与分析;
- 13. 能执行军工数据基础保护操作,完成常见数据源清洗与特征提取,了解 涉密数据传输规范;
- 14. 了解分布式数据库技术,能应用 Spark/Flink 框架进行基础开发,具备系统测试能力;
- 15. 掌握数据采集与预处理技术,能完成数据迁移、清洗和存储操作;掌握基础数据分析挖掘技术,能进行特征处理及模型基础训练;掌握可视化工具使

#### 用,能开发基础可视化组件;

- 16. 具备大数据平台基础配置与日常运维能力,能进行基础性能监控;具备持续学习意识,能适应技术发展,具有基础问题分析能力;
- 17. 能参与实施技术方案,协助开展技术成果转化;能运用基础统计方法分析数据,具备机器学习算法基础应用能力;
  - 18. 能综合运用知识解决基础问题,撰写分析报告,协助制定项目方案。

# 四、职业能力分析

通过对数据工程师、数据分析师、大数据应用开发工程师、数据可视化工程师岗位分析,凝练典型工作任务,明确完成该任务需要的职业能力,导出支撑职业能力的课程,其中专业课程用★表示,详见表 2。

表 2 主要岗位类别与支撑职业能力课程

序号	主要岗位 类别	典型工作任务	职业能力	支撑课程
		1. 大数据平台搭	掌握 Linux 常用命令	Linux 操作系统
1	数据工程师	建 2. 大数据平台应 用监控 3. 大数据系统性 能分析与调优 4. 大数据集群高	掌握大数据平台搭 建,熟悉 Hadoop、 HBase、Hive 等大数据 相关技术熟悉 Hadoop 运维和优化	Hadoop 平台搭建与应用 ★
		可用架构设计与实现	掌握大数据平台开发 语言	Java 程序设计★
			掌握 Python 语言,能够进行数据采集、清洗	Python 程序设计、网络 爬虫
	数据分析师	1. 数据采集、清洗与处理	掌握 Spark 数据分析 系统开发	Spark 应用开发技术★
2	双加 刀 们 师	2. 常用数据分析与挖掘算法的使	掌握数据库原理及数 据存储	数据库原理与设计★
		用	掌握 Numpy、Pandas、 scikit-learn 模型等 数据处理与分析工具 的使用	数据分析与数据挖掘★
		1. 掌握离线数据分析程序设计方	掌握大数据平台开发 语言	Java 程序设计★
3	大数据应用	法 2. 掌握实时数据 分析程序设计方	掌握主流大数据处理 框架及应用	大数据综合实战★
J	开发工程师	法   3. 掌握分布式数	掌握数据处理程序的	Hadoop 平台搭建与应用
		据处理程序部署 方法	部署方法	Flink 实时计算技术

序号	主要岗位 类别	典型工作任务	职业能力	支撑课程
		1. 根据功能制定 可视化方案 2. 前端展示框架	掌握 Web 前端页面分析技术、交互设计和优化	Web 表示层开发技术
4	大数据可视	设计及组件库开发	使用 MySQL 基本操作 对数据进行管理	数据库原理与设计★
化	化工程师   3. 大数据可视化   页面设计	掌握 JavaScript 数据 处理方法	Web 前端技术★	
		4. 大数据可视化平台建设	掌握大数据可视化技 术、Echarts 以及 Vue 前端框架技术	数据可视化技术★

# 五、课程设置及要求

依据人工智能专业群课程体系,本专业(高素质技术技能型)课程体系由 公共基础模块课程、专业群平台模块课程、专业模块课程、拓展模块课程、综 合应用模块课程五部分组成。

#### 1. 公共基础模块课程

公共基础模块课程包括公共基础必修课、公共基础限定选修课和公共基础任意选修课。

#### (1) 公共基础必修课

本专业将思想道德与法治、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、形势与政策、国家安全教育、中华优秀传统文化、南阳文化、军工文化、大学生心理健康教育、高职数学、大学英语、计算机应用基础、人工智能概论、现代管理实务、大学生职业发展与就业指导、体育与健康(含八段锦)、军事理论与训练、音乐鉴赏、美术鉴赏、劳动教育与实践等课程列为公共基础必修课。

#### (2) 公共基础限定选修课

本专业将马克思主义哲学精讲、大学生创新思维、大学生通用职业能力拓 展等课程列为公共基础限定选修课,培养学生的哲学思维、创新能力与通用职 业能力。

#### (3) 公共基础任意选修课

学生根据自己的兴趣和爱好,在学校统一提供的课程目录中自主选择 3 门以上课程学习。

本专业公共基础必修课和公共基础限定选修课主要教学内容与要求见表 — 183 — 3.

表 3 公共基础必修课和公共基础限定选修课概述表

序号	课程		主要课程内容	教学要求
序号	<b>课名</b> 思道与治 想德法	课程目标 素质目标:树立正确的世界观、价值观、一个位现、他主动值观、把个值观、把个值观、把个值观、把个人生观。我们的发生。对于一个人。 紧密结合起来。 知识目标:掌握马克思主;和是本原理、观点道德知思之。 基本富的思想道德知识。 能力目标:能运用马克和生产,是有关的,思考的现象,是有关的现象,是有关的现象,是有关的,是有关的,是有关的,是有关的,是有关的,是有关的,是有关的,是有关的	1. 担当复兴大任成就时代新人 2. 领悟人生向大鬼子,想人生向大鬼人生的大家高信人。 3. 追崇高信人。 4. 继承国精介。 4. 继承国精介。 5. 明确价值准。 5. 明确值准。 6. 遵守德品格	教学要求 课程性质:公共基础 必修课 开课学期:第1、2 学期:第1、2 学期:第2等时,2 学时,第2学时,2 学时,2 学时,2 学时,2 学时,2 学时,2 学时,2 学时,2
2	毛东想中特社主理体概泽思和国色会义论系论	通过学习,使学生全人民进行事命、建设、改革的人民进行事命、建设、改革的历成之进程、历史变革和历史之进程、历史变革和历史之政,准确把握马克思主义之场、把关于运用,全面提升运用马克认识,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人	1. 毛泽东思想 2. 新民型之产品的 2. 新民主义之为。 3. 社会主义之之。 4. 社初果 4. 社会主探。 4. 社初果 5. 中理发展 6. 不是, 7. "思想 8. 科学发展 8. 科学发展	明考查, 五(95 明考查, 五(95 分(95) 一人,五(95) 一人,五(95) 一人,五(95) 一人,五(95) 一人,五(95) 一人,五(95) 一人,五(95) 一人,一人,一人,一人,一人,一人,一人,一人,一人,一人,一人,一人,一人,一
3	习平时中特社主思概近新代国色会义想论	全面阐释新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本观点,增进学生对习近平新时代中国特色社会主义思想系统性、科学性的把握,提升建设社会主义现代化强国	1. 马克思主义中国 化时代化新的飞跃 2. 坚持和发展中国 特色社会主义的总 任务 3. 坚持党的全面领导 4. 坚持以人民为中 心 5. 全面深化改革	课程性质: 公共基础 必修课 开课学期: 第 3、4 学期 授课学时: 第 3、4 学期各 24 学时, 2 学时/周, 共 54 学时, 理论学时: 48 学时, 实践学时: 6 学时。 授课形式: 线下理论

	和实现中华民族伟大复兴中国梦的使命感、责任感,增强"四个意识"、坚定"四个自信"、做到"两个维护",自觉融入建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。	6. 领7. 建技8. 民9. 10 文11 重12 生3. 体建大学和 动同类量主教战过 法社 以会社 贯安巩民"进 构体理展现育略程 治会 民建会 彻全固军一祖 建压展现 14. 强生 生设主 落观国队国国 人名 国主 生设主 落观国队国国 人引 化科 民义为义实际 两统 类引 化科民义为义实际 两统类	百分制,形成性考核
	让学生掌握马克思主义,毛泽东思想,中国特色社会主义理论体系等基本理论知识。具有爱党、爱国、爱校、爱岗等基本素质。	17. 全面从严治党 国内国际重大热点 事件,二十大精神,习近平新时代 中国特色社会主义 思想。	课程性质: 公共基础 必修课程 开课学期: 第 1-5 学 期, 授课形式: 线上 授课学时: 每学期 8 学时 考核形式: 每学期 8 学时 考核形式: 考查课, 采用过程性考核, 85 分、75 分、65 分、 45 分) 评定成绩。
5 安	通过国家安全教育,使学生能够深入理解和准确把握总体国家安全观,系统掌握的体国家安全观的内涵和精神实质,理解中国特色国家安全派,将国家安全意识转色。 思维,将国家安全意识转任担当,军固树立国家和益至上的观念,增强自觉维护国家安全意识,具备维护国家安全的能力。	1. 国家安全的重要性 2. 新时代国家安全的形势与特点 3. 总体国家安全观的内涵和意义 4. 重点领域分论 5. 相关法律法规	课程性质:公共基础 必修课 开课学期:第1-2学 期 授课学时:线下 16 学时,每学期 8 学时 授课形式: 专题讲 座形方式: 考核方式: 考核 采用过程性考核, 采用过程性为分、65分、 45分)评定成绩。
1 h 1 '	华 <b>素质目标:</b> 秀 增强学生文化认同感、文化	1. 文明与文化 1. 1 长寿文化	课程性质:公共基础 必修课

	传统化	自信心、民族自豪感;培养 学生天下兴亡、区类有责的、 一定是情怀,培育区类共产。 写国情怀的良好风尚的, 是德弘毅的,从 修为。 知识目标: 了解中华优秀传统文、 一个, 一个, 一个, 一个, 一个, 一个, 一个, 一个, 一个, 一个,	1.2 罗夫 2.2 艺风匠 3.1 全面 3.1 全面 3.2 艺风匠 3.3 4 单气国俗中是游水与与 3.4 等气 3.5 有 3.6 医中华 3.6 医中华 3.6 医中华 4.7 全 4.7 全 4.8 全 5.1 全 5.1 全 5.1 车 5.2 车 5.3 海 5.4 车 5.3 车 5.4 车 5.4 车 5.4 车 5.4 车 5.4 车 5.5 5.4 车 5.6 5.4 车 5.6 5.4 车 5.7 车 5.8 车 5.8 车 5.8 车 5.9 车 5.9 车 5.9 车 5.9 车 5.9 车 5.1 车 5.1 车 5.2 车 5.3 车 5.4 车 5.4 车 5.4 车 5.5 5.4 车 5.6 5.4 车 5.6 5.4 车 5.6 5.4 车 5.7 5.8 车 5.8 5.8 5.8 5.8 5.8 5.8 5.8 5.8 5.8 5.8	开课学期:第2学期 授课学时:36学时 授课形式:线上线下 混合式:考查课, 采用过程性考核, 85 分、75分、65分、 45分)评定成绩。
7	南阳文化	素质目标: 培养学生爱国家,进学党校自信、是学校自信、是学校自信、是学校自信、是学生的信信。是学生的信息。是不是,一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个	1. 守望南阳文化的家园 2. 南阳,从历史中走来 3. 此地多英豪,邈然不可攀 4. 汉画,一部绣像的汉代史 5. 诗韵流光咏南阳	课程性质:公共基础 必修课 开课学期:第2学期 授课学时:18学时 授课形式:考查课, 采用过程性考核, 85 分、75 分、65 分、 45 分)评定成绩。
8	军工文化	素质目标: 引导学生深刻体 会军工文化内蕴的人、物、 事、魂,进一步激发学生关 心军工、热爱军工、投身 工、建设军工的热情: 知识目标: 了解中国军工鬼 业发展的伟大历程和辉煌为 业发展的伟大历程和辉刻内 派,认识军工行业的特色成 化,理解历代军工人形成 "国家利益至上"的军工信	1. 军工事业发展历程 2. 军工文化的形成与发展 3. 军工文化价值体系 4. 军工特色文化 5. 新时代军工文化价值体的传承与发展	课程性质:公共基础 必修课 开课学期:第1学期 授课学时:2 学时/ 周,共18 学时。 授课形式:课程教学 坚持启发性原则,教、 坚持启运用讲授法、 案例教学法,实践教 学法开展教学工作, 引导学生通过小组讨

		In In		1人 八 四 多金 1人 入戸
		仰; 能力目标:培养学生"忠" "毅"的品性和"严" "细"的作风以及"精" "优"的质量观念;养成军 工特色鲜明的能力。		论、分组辩论、演讲、情境体验等形式积极主动地学习课程知识。 考核形式:考查课,采用过程性考核,使用五级(95分、85分、65分、45分)评定成绩。
9	大生 理康 育	素质目标: 树立四理健康发展的自主意识,能够正确操的自主意识,能够正确操现,能够正确极的自主意识的自我,是对于一种。 对自我自己的一种,是对于一种。 对自己的一种,是对于一种。 对解心,是对于一种,是对于一种。 对解心,是对于一种,是对于一种。 对于一种,是对于一种。 对于一种,是对于一种。 对于一种,是对于一种。 对于一种,是对于一种。 对于一种,是对于一种。 对于一种,是对于一种。 对于一种,是对于一种。 对于一种,是对于一种。 对于一种,是对于一种,是对于一种。 对于一种,是对于一种,是对于一种。 对于一种,是对于一种,是对于一种,是对于一种。 对于一种,是对于一种,是对于一种,是对于一种。 对于一种,是一种,是一种,是一种,是一种,是一种,是一种,是一种,是一种,是一种,是	2. 自我认知模块: 大学生自我意识, 大学生人格心理。 3. 自我调适和自我 完善模块: 大学生 学习心理, 大学生	课程性质: 公共基础 以共基础 以 第 1 字
10	高职数学	通过学习,使学生了解感。	1. 基本初等函数的概念性质; 2. 一元函数的极限与连续; 3. 一元函数微分学及其应用; 4. 一元函数积分初步知识 5. 数学软件的应用。	课程性质:公共基础 必修课 开课学期:第1学期 授课学时:68学时 授课形式:线下授课 考核方式:考试
11	大学英语	提高学生的综合文化素质和 跨文化交际素质,满足学生 就业需求;掌握一定的英语 基础知识;具备一定的听、 说、读、写、译能力;提高 用英语获取信息、处理信息 的能力。	1. 基础英语知识学 习 1. 1 词汇 1. 2 语法规则 1. 3 听力和口语 1. 4 阅读和写作 2. 英语语言和文 化知识 3. 跨文化交际 4. 职场英语	课程性质: 公共基础 必修课 开课学期: 第1、2 学期 授课学时: 4 学时/ 周, 128 学时 授课形式: 线下面授 考核形式: 考试课, 过程性考核+期末测 试
12	计算 机应 用基	通过学生自主学习与教师指导,在信息化平台系统进行 技能训练和实践测试,提升	1. 文字处理 2. 电子表格处理 3. 演示文稿制作	<b>课程性质:</b> 公共基础 必修课 <b>开课学期:</b> 第 1 学期

	础	学生计算思维及信息素养, 使学生掌握操作系统、信息 化办公技术,了解新一代信 息技术,具备获取信息、处 理信息、信息检索的能力。	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 7. 操作系统基础及 文件操作	开设 授课学时: 48 学时 授课形式: 学生自学 为主, 教师指导为 辅,在信息化平台系 统中进行训练 考核形式: 考查课, 过程性考核+期末测 试
13	人工能概论	通过理论知识学习、, 技能那四只是一个人, 我看着, 你是一个人, 我看着我们, 你是一个人, 我看着我们, 你是一个人, 我看着我们, 你是一个人, 你是一个人,我们就是一个人, 你是一个人,我们就是一个我们就是一个我们就是一个我们就是一个人,我们就是一个我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是	1. 物联网 2. 云计算 3. 大数据 4. 人工智能 5. 区块链	课程性质:公共基础 必修课程 开课学期:第1学期 授课学时:18学时 授课形式:10学时多 媒体+8学时机房 考核形式:考查课, 过程性考核+期末测 试
14	现管实代理务	1. 素质 目标 1) 新人 1) 济具 1) 济具 1) 济具 1) 济具 1) 济具 1) 济具 1) 等型 1) 等型 1) 等型 1) 等型 2) 条 1) 转 2) 第 1) 转 2) 第 1) 转 2) 第 1) 转 2) 理 2) 理 3) 所 2) 理 3) 所 2) 是 3) 所 2) 是 3) 所 3) 所 4) 等 2) 是 3) 所 4) 是 3) 所 4) 是 4) 是 4 是 4 是 4 是 4 是 4 是 4 是 4 是 4	1. 1 1. 1 1. 1 1. 1 1. 1 1. 1 1. 1 1.	<b>课程性质:</b> 公共基础 必修课 <b>开课学时:</b> 36 学时 <b>授课形式:</b> 线 全 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大

		和技巧,正确处理管理工作	6.2 货物运输管理	
		中的一般问题;	6.3 典型案例分析	
		5) 能够综合运用管理理论	7. 企业人力资源管	
		知识解决实际问题。	理	
			7.1 人员选聘培训	
			绩效	
			7.2 典型案例分析	
			8. 企业组织管理	
			8.1 结构设计及结	
			构图	
			8.2 典型案例分析	
			9. 企业财务管理	
			9.1 企业筹资投资	
			管理	
			9.2 典型案例分析	And the late of th
		通过本课程学习,让学生掌	1. 职业生涯规划的	课程性质:公共基础
		握职业生涯发展和就业相关	基本理论与应用	必修课   一
		的基本理论知识,培养其具 备较强的职业规划和就业能	2. 自我认知四模块	<b>开课学期:</b> 第 1 学期
		一	3. 职业认知 4. 生涯决策	/第4学期 授课学时:30 学时
		划、自我管理、全面发展素	4. 王庭伏泉   5. 目标制定与个人	12 床子的: 50 子的   /16 学时
	大学	质,为其即将到来的就业季	定位	/ 10 手的   <b>授课形式:</b> 线下面授
	生职	做准备,为职业发展奠定良		考核形式: 考查课,
15	业发	好基础。	制定与管理	采用过程性考核,使
	展与	ス空間の	7. 职业能力提升	用五级 (95 分、85
	就业		8. 就业形势	分、75 分、65 分、
	指导		9. 就业政策	45 分) 评定成绩。
			10. 求职材料准备	
			11. 就业信息搜集	
			12. 面试准备	
			13. 就业流程	
			14. 职场适应等	
		素质目标:		课程性质:公共基础
		积极参与体育活动,养成良	项目简史、文化内	必修课
		好的体育品德,能将体育运	涵、健身价值,技	<b>开课学期:</b> 1-4 学期
		动中养成的良好体育品德迁	术、战术的形成及	授课学时:
		移到日常学习和生活中。	应用;健身基本原	1. 每学期 32 学时
		知识目标: 学会运用健康与安全的知识	理与锻炼方法;运动损伤的预防与处	(含理论课),2 学时/周,共 128 学
		和技能,形成健康的生活方	理;体育养生及保	时 / 周 , 共 120 字       时 。
	体育	式,理解体育锻炼对健康的	健知识;运动处	2. 理论部分占 10%,
16	与健	五, 连牌 体育 取	方;健康的基本概	2. 壁比部分台 10%,   随堂进行讲授与室内
10	康	<u>全</u>	念和相关知识等方	
	120	掌握与运用体能和运动技	面。	3. 实践部分占 90%,
		能,提高运动能力。学会享	实践部分以掌握技	其中专项技术占
		受运动乐趣,能够达到	术和运用技术为	70%, 身体素质占
		《国家学生体质健康标准》	主,突出运动技能	15%, 考试占 5%。
		的相应要求;能够掌握 1-2	的学习和锻炼过	授课形式:
		项运动技能,形成终身体育	程。在该过程中,	1. 普修课: 一年级开
		意识。	让学生感受在提升	设,以太极拳、八段
			中体验自身的价值	锦、足球等项目为

17	军理与练事论训	<b>军事理论</b> : 军事建论: 军事通过增派,观别国理的是是是一个人,国义织神生。 以事明况,则是是一个人,国现代,国现代,国,是一个人,国,是一个人,国,是一个人,国,是一个人,国,是一个人,国,是一个人,国,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人	求件课和学习的意愿。 <b>军</b> <b>不</b> <b>不</b> <b>不</b> <b>其</b> <b>其</b> <b>其</b> <b>其</b> <b>其</b> <b>其</b> <b>其</b> <b>其</b>	主练质 2.设球乒操径考过试 课必开 1.期 2.期授 1.习习时 2.11授 1.习 2.练考 1.课核分 66 成 2.设球乒操径核过试 课必开 1.期 2.期授 1.习习时 2.11授 1.习 2.统考 1.课核分 66 成 2.设球乒操径核过试 课必开 1.期 2.期授 1.习习时 2.11授 1.习 2.统考 1.课核分 66 成 2.设球乒操径核过试 课水 基 2 1 上下6 周 上结中 考性(分评 考能体 级、球健、 课末 基 2 1 上下9 则时式理下训 式理用用分 4 训练工程,
		<b>李氏日仁</b> 士宫兴州的立丘	1 卒的屋桝	2. 军事训练: 考查 课,根据学生参训时 间、训练表现、掌握 程度综合评定。
18	音乐赏	素质目标:丰富学生的音乐知识,提高学生的音乐素质和修养。通过学习,让学生树立正确的人生观和价值观,培养学生的爱国主义情怀和远大理想。知识目标:了解音乐基础理论知识和鉴赏知识;了解声乐演唱知识和技巧,以及各	1.音的属性 2.节奏与节拍 3.常用音乐标记与 术语 4.音乐表现的基本 特征和手段 5.如何鉴赏音乐 6.人声的分类与 乐演唱形式	课程性质: 公共基础限定选修课。 开课学期: 第 1 学期(1-9 周开设)。 授课学时: 2 学时/周, 18 学时。 授课形式: 讲授与欣赏相结合。 考核形式: 考查课,

		种类型体裁的声乐作品;了解中西方乐器及器乐作品和体裁;了解舞剧、音乐剧、曲艺艺术、戏曲音乐。 能力目标:通过学习,让学生具备音乐作品的鉴赏能力以及演唱指挥等实践能力。	7. 民歌 8. 优秀创作歌曲 9. 合唱指挥 10. 大型声乐套曲 11. 戏曲 12. 中国民族乐器 13. 西方乐器 14. 中国医系器 14. 中国 医子子 次赏 15. 西子子子 代表人物及作品 16. 曲艺艺术 17. 歌剧艺术 18. 舞曲 19. 舞剧音乐	采用过程性考核,使 用五级(95 分、85 分、75 分、65 分、 45 分)评定成绩。
19	美紫紫	<b>素质目标:</b> 司持定: 司持定: 司持定: 司持定: 司持定: 司持定: 司持定: 司持定:	欣赏 3. 中国山水人物画欣赏 4. 中国古代花鸟画欣赏 5. 中国雕塑艺术欣赏 6. 中国建筑园林艺术欣赏	<b>课程性质:</b> 公共基础限定 <b>,</b> 2 学期: 第19 。
20	劳教 与 践	通过劳动教育,使学生能够理解和形成马克思主义劳动观,牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念;体会劳动创造美好生活,体认劳动不分贵贱,热爱劳动,尊重普通劳动者,培养勤俭、普通劳动者,培养勤俭、神、创新、奉献的劳动精神;具备满足生存发展需要	1. 劳动与劳动教育 2. 劳动价值观 3. 劳动精神 4. 劳动者权益及法律法规保护 5. 劳动与社会保障 6. 劳动与心理健康 7. 大学生日常生活劳动与服务性劳动 8. 大学生生产劳动	<b>课程性质:</b> 公共基础 必修课 <b>开课学期:</b> 劳动教育 实践: 第 1-2 学期, 每周五下午 7、8 节,各学院负责实 践。 <b>劳动教育理论:</b> 第 3- 4 学期,每学期 8 学 时。

		的基本劳动能力,形成良好 劳动习惯;具有正确的劳动	与职业发展	<b>考核方式</b> :考查课, 采用过程性考核,使
		价值观和良好的劳动品质。		用五级 (95 分、85
				分、75 分、65 分、 45分)评定成绩。
21	马思义学讲	素质目标: 培养辩证思维与科学世界 观,提升哲学思辨素养。 知识目标: 掌握马克思主义哲学基本原理与核心观点。 能力目标: 增强运用哲学原理分析、解 决实际问题的能力。	1. 马克里克里克里克里克里克里克里克里克里克里克里克里克里克里克里克里克里克里克里	课程性质:公共基础限定选修课开课学期:第3学期授课学时:2学时/周,36学时。授课形式:考查课,采用过程性考核,使用五级(95分、85分、75分、65分、45分)评定成绩。
22	大生 新 维	通过本课程学习,使学生可以更好地认识创新思维,培养良好的思维习惯,将创新设计应用于生活与工作中,从而成为一个被社会需要的创新型人才。	1. 创新思维的必然 趋势和相关定的培养 3. 设计思维变明。 4. 设计思维变明。 5. 大学生统明。 6. TRIZ 发明。 6. TRIZ 发明。 6. TRIZ 发明。 7. 发现矛盾。 8. 物后,场所与标准解。 9. 创新思维于内容	课程性质:公共基础限定选修课开课学期:第4学期 授课学时:2学时/周,36学时。 授课形式:线上学习考核方式:考查课,采用过程性考核,使用五级(95分、85分、75分、65分、45分)评定成绩。
23	大生用业力展	通过本课程学习,提高学生的职业核心素养与职业适应能力从而有效提高其就业竞争力,提升职场适应力,增加人生出彩机会。	1. 交流讨论技巧 2. 当众讲话技巧 3. 书面沟作与 4. 协商合作与目标 达成 5. 团队配合 6. 合作方式 7. 着装仪之与商务 礼仪 9. 问题识别与解决 问题等。	课程性质:公共基础限定选修课开课学期:第5学期授课学时:2学时/周,36学时。授课形式:线上学习考核形式:考查课,采用过程性考核,使用五级(95分、85分、75分、65分、45分)评定成绩。

#### 2. 专业群平台模块课程

专业群平台模块课程培养学生编程、Web 开发、操作系统、数据库及计算机网络方面的基础技术能力,共开设 5 门,包括 Python 程序设计、Web 表示层开发技术、Linux 操作系统、数据库原理与设计、计算机网络基础,各课程主

# 要教学内容与要求见表 4。

表 4 专业群平台模块课程概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	Python 程序设 计	通了识程,所有的人,所有的人,所有的人,所有的人,所有的人,所有的人,是是一个人,是是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是	1. 认识 python 及其 开发玩,使用工 具,使用实验,编程工 具,程序基本输出型 3. If 分支结构,For 循环,While 循环, 选图作用文, 有一个。 是一个。 一个。 一个。 一个。 一个。 一个。 一个。 一个。 一个。 一个。	课程性质: 专业 群平台模块 第 1 学期: 第 1 学课学时: 48 学 时 授课形式: 理实 一体化 考核方式: 考试
2	C 语言程序设计	通过学程语、	1. C 语言程序基本结构及相关概念; 2. 顺序结构程序设计; 3. 选择结构程序设计; 4. 循环结构程序设计; 5. 函数; 6. 指针。	群平台模块课程 <b>开课学期:</b> 第1 学期(前8周)
3	Linux 操作系 统	通过学习使学生了解Linux操作系统特点、组成和和Linux系统常用。当时间,以上的一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个	1. Linux 系统初步了解 2. 安装 Linux 操作系统 3. 字符界面操作基础 4. 目录和文件管理 5. Linux 常用操作命令 6. Shell 编程 7. 用户和组群账户管理 8. 磁盘分区和文件系统管理 9. Linux 日常管理和	课程性质: 专业 群平台模块课程 开课学期: 第 2 学期 授课学时: 64 学 时 授课形式: 理实 一体化 考核方式: 考试

		解Linux 常用 的安装 Linux 常用 是装 Linux 作系 是 Linux 安 的一次, 的一次, 的一次, 是 其用 是	维护 12. Linux 网络基本 配置 13. 远程连接服务器 配置 14. NFS、DHCP、 Samba、DNS 等服务 器配置	
4	电子技术认知实习	通受信人 化工电际习惯 化工电际 对国状子品 获生识产 的安全规则 电声子 电流 一种 的安全规 化 电 的安全规 的 安全 是 不 是 得 产 ; 识 养 意 意 , 也 , 也 , 也 , 也 , 也 , 也 , 也 , 也 , 也	安全用电教育、元器件识别、常用仪器仪表的基本使用、简单电子产品制作。	课程性质: 专业 群平台模块 第 2 学期 (1 周) 授课学时: 26 学 时 授课形式: 理实 一体化 考核方式: 考查
5	计算机网络基 础	通过本课程学习,使学生为好技术。	1. 网络的组成、分类、应用及拓展结构; 2. 网络体系结构; 3. IP 地址的计算及子网划分;集线器; 4. windows 常用网络命令; IP 地址的计算及子网划分; 5. 无线网络协议; ADSL的配置与使用; 6. 基础网络管理与网络加密和认知技术;	课程性质: 专业 技能拓展课 开课学期: 第 3 学期 授课学时: 48 学 时 授课形式: 线下 讲授 考核方式: 考查

#### 3. 专业模块课程

专业模块课程培养学生数据采集、开发、分析、可视化及平台应用等方面的核心技术能力,共开设八门,包括网络爬虫、Java 程序设计、Web 前端技术、Hadoop 平台搭建与运维、数据分析与挖掘、数据可视化技术、Spark 应用

开发技术、大数据综合实训,各课程主要教学内容与要求具体见表5。

#### 表 5 专业模块课程概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	网络爬虫	通过学习,使学生了解网页结构,理解 HTTP 请求,掌握正则表达式,掌握数据采集的各种方法,具备使用 Python 语言或 Java语言实现网页信息的爬取的能力,具有利用网络资源分析问题的素质。	1. HTML 网页结构 分析 2. 了解 TCP/IP、 HTTP 等网络协议 3. 正则表达式 4. HTTP/HTTPS 协议自动从互联网 获取数据 5. 解析完整 Web 信息 6. 提取关键信息 的方法 7. 通过网络爬虫框 架构造专业网络 爬虫	课程性质: 专业模块课程 开课学期: 第 2 学期 经课学时: 48 学时 光: 线
2	Web 表示层开发 技术	通过学习,使学生了解 HTML 基础标签、表格和表单的使用,理解 Web 基本概念和 CSS 样式规则,掌握网站设计与建立的全过程,掌握 Web 网页制作的常用技术和方法,能够使用 CSS+DIV 布局网页,具备独立设计和制作网站的综合能力,具有良好的 web 网页设计思想和创新意识。	1. Web 基本概念,网页制作工具的使用,规划与创建站点。2. HTML语法和文档结构3. CSS 样式规则4. 盒子模型5. 列表和超链接6. 表格和表单	<b>课程性质:</b> 专 业群平台模块 课程 开课学期: 第 2 学期 <b>授课学时:</b> 48 学时 <b>授课</b> 48 学时 <b>找</b> 48 学时 <b>找</b> 48 学时 <b>找</b> 48 学时 <b>找</b> 48 学时 <b>找</b> 48
3	数据库原理与设计	通过学习,使学生了解数 据库系统的基本知识,理 解面向对象的概念,掌握 关系数据库的基本原理, 掌握数据库管理与设计的 方法,具备创建数据库及 数据表以及对数据进行 增、删、改、查的能力, 具有良好职业素养和认真 细心的工作态度。	1. 数据库的基库的基库统的基本系统的基本对象据为的人类原则的人类原则的人类原则的人类原理的人类原理。一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是	<b>课程性质:</b> 专块
4	Java 程序设计	通过学习,使学生了解 Java 程序设计语言基本知	1. Java 语言基本 知识	<b>程性质</b> : 专业 模块课程

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
		识,理解面向对象编程原理,掌握 Java 编程基本语法和数组的创建和使用相关知识,掌握面向对象编程方法,具备使用面向对象编程思想解决实际问题的能力,具有良好的编程规范思想和团队合作素质。	2.程序流程控制 3.面向对象程序 设计思想 4.类的创建、对 象的创建和使用 5.类的封闭和方 法的重载 6.抽象方法和接 口 7.异常处理、数 组、简单 GUI 程等内容	开课学期:第 3 学期 授课学时:64 学时 授课形式:理 实一体化 考核方式:考 试
5	Web 前端技术	通过学习,使学生掌握 JavaScript 交互设计的基 本概念,能够利用 JavaScript 进行 Web 前端 开发。	1. JavaScript 的概念与特点 2. JavaScript 的语法规则 3. JavaScript 的函数定义和使用 4. 文档对象模型(DOM) 5. 事件处理和异步编程 6. jQuery 的选择器和过滤器 7. jQuery 的链式操作、隐式迭代 8. jQuery 绑定和解绑事件	<b>课程性质:</b> 专
6	Hadoop 大数据 平台搭建与应用	通过学习使学生具有 Hadoop 平台框架知识,了解 Hadoop 平台上存储及计算的原理、结构、工作圈型、结构、工作圈度,具有 Hadoop 生态用组件的功能、作用、掌握 Hadoop 常用组件的为能力,以上,以上,以上,以上,以上,以上,以上,以上,以上,以上,以上,以上,以上,	1. 大数据技术概述,Hadoop 环境 概述 2. Linux和 Hadoop 环境知识、和 Hadoop 环境知识、安装别识、安装和识、安装配置和操作。4. YARN 相关知识、安装配置和操作。5. MapReduce 相关知识、安装配置和操作。6. HBase 相关知识、安装配置和操作。7. Hive 相关知识、安装配置和操作。7. Hive 相关知识、安装配置和操作。8. Pig 相关知	<b>课程性质:</b> 专

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
			识、安装配置和 操作 9. Flume 相关知 识、安装配置和 操作 10. Sqoop 相关知 识、安装配置和 操作 11. ZooKeeper 相 关知识、安装配 置和操作	
7	数据分析与挖掘	通过学习,使学生了解大数据概念及应用场景,理解数据分析与挖掘相关算法,掌握数据获取、数据预处理、数据分析及可视化、挖掘建模的相关方法和能力,具有创新意识、创新精神和良好的职业道德和团队协作素质。	数据分析与数据 1.挖掘概述 2.数据为证 2.数据清理 (数据清理 (数据清数 据集成、约 3.数据可视报 模型概述 5.数据经析与挖掘综合实战	课程性质: 专业模块课程 开课学期: 4 学期: 64 学时 授课学时: 64 学时 光式: 埃
8	数据可视化技术	通过学习,使学生了解大 人。 人。 人。 人。 人。 人。 人。 人。 人。 人。 人。 人。 人。	1. 大数据可视化 概述 2. 可视化类型与 模型 3. 数据可视化基 础 4. 常用的数据可 视化方法 5. 可视化交互方 法	<b>课程性质:</b> 专
9	Spark 应用开发 技术	通过学习,使学生了解大数据计算技术,理解 Spark 的设计与运行原理,掌握 Spark 环境的搭建和使用,具备使用 RDD、Spark SQL 等技术进行大数据分析的能力,具有计算思维和团队协作的职业素质。	1. Spark 技术概 述 2. Spark 的设计 与运行原理 3. Spark 环境搭 建和使用方法 4. RDD 编程、 Spark SQL、	课程性质: 专业模块课程 开课学期: 第4学期。 授课学时: 64 学时 授课形式: 线下讲授

序 号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
		通过学习,使学生掌握 Hadoop 大数据平台搭建和	Spark Streaming、 Spark GraphX、 Spark MLlib 等 1. Hdfs 数据分布 式存储	<b>考核方式:</b> 考查
10	大数据综合实训	运维,掌握 Hdfs 数据分布 式存储和 MapReduce 分布 式计算的基本方法,掌握 Hive 大数据分析方法,掌握 握 Flume 日志数据收集方 法,掌握 Kafka 缓冲和数 据转发方法,掌握 Spark 离线数据程序开发方法, 掌握 Flink 实时数据处 程序开发方法,掌握 ECharts 数据可视化方法。 通过综合实训,掌握面向 对象程序设计方法和分布 式应用程序开发的步骤, 培养学生团队合作精神和 独立解决问题的能力。	2MapReduce 分布 式计算 3. Hive 大数据分析 4. Flume 日志数 据收集 5. Kafka 缓冲和 数据转发 6. Spark 离线数 据程序开发 7. Flink 实时数 据处理程序开发	<b>开课学期:</b> 第 5 学 <b>期:</b> 80 学 <b>课学时 式:</b> 80 学 <b>课形 对:</b> 80 学 <b>状: ** ** ** ** ** ** ** *</b>

### 4. 拓展模块课程

拓展模块课程包括专业技能拓展课和素质技能拓展课。

#### (1) 专业技能拓展课

专业技能拓展课培养学生的大数据实时计算、信息安全、虚拟化及容器技术应用方面的综合拓展能力,共开设 6 门,包括 Flink 实时计算技术、信息安全基础、虚拟化技术与应用、Docker 容器技术、机器学习、智能电子产品设计与制作,学生应至少选择 3 门课程,各课程主要教学内容与要求具体见表 6。

<b>₹</b>				
序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	Flink 实时计 算技术	通过学习,使学生了解 Flink 表现 Flink 及与其他框架对比,掌握核心概念和开发环境取,具备 DataStream API使用、状态管理、实时数仓搭建及	1. Flink 起源、应用场景以及与其他大数据处理框架对比; 2. Flink 事件时间、窗口、状态等核心概念; 3. Flink 开发环境安装和配置; 4. DataStream API 的使用; 5. 不同类型窗口的使用方法和应用场景;	<b>课程性质:</b> 专业程

表 6 专业技能拓展课程概述表

		任务调优能力	6Flink 状态管理机制;	
		(土分 炯 )(北 )(人)	7. Flink 次為管理机制; 7. Flink 实时数仓的基本 概念、架构、优势和搭 建; 8. Flink 任务提交、管理 及调优。	
2	信息安全基础	通过学习,使学 生掌握息安全, 具备解决安全的 具备解决安全的 是实验的。 是实验的, 是实验的, 是实验的, 是实验的, 是实验的, 是实验的, 是实验的, 是实验的, 是实验的。 是实验的, 是实验的。 是实验。 是实验的。 是实验。 是实验。 是实验。 是实验。 是实验。 是实验。 是。 是实验。 是。 是。 是。 是。 是。 是。 是。 是。 是。 是。 是。 是。 是。	1. 计算机病毒; 2. 密码学及应用; 3. 网络攻击与防护; 4. 信息安全技术; 5. 系统安全; 6. 信息安全法律法规。	<b>课程</b> <b>性</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b> <b>以</b>
3	虚拟化技术 与应用	理解 VMware 虚拟 化技术、KVM 虚 拟化技术、 OpenStack 中的 KVM、Docker 虚 拟化技术和 Docker DevOps; 具备 OpenStack 和 Docker 管理平 台的运维能力。	主要内容包括 VMware 虚拟 化技术、KVM 虚拟化技 术、OpenStack 中的 KVM、 Docker 虚拟化技术和 Docker DevOps	课业程 开学 授 学 授 实 考 查 :
4	Docker 容器 技术	通生 KVM 成 KVM 成 KVM 虚解和 Docker 等镜等和 大规 容	1. 部署 KVM 虚拟化平台; 2. Docker 架构、镜像及容器; 3. Docker 数据管理与网络通信; 4. 构建 Docker 镜像实战; 5. Marathon+Mesos+Docker实战; 6. 容器日志实战; 7. Citrix 实现桌面虚拟化; 8. 服务器监控 Cacti; 9. Nagios 监控系统; 10. 部署 Zabbix 集中监控系统。	课程性 理程 理程 理程 理 理 理 理 理 理 理 理 理 理 理 理 理
5	机器学习	通过课程学习, 获取机器学习能 力;使用	1. 机器学习 sklearn 模型 建立。深度学习的发展历程	<b>课程性质:</b> 专业技能拓展课 <b>开课学期:</b> 第 4

		sklearn 库进行 开发系统的能 力;对强的自主 学习能力,提度学习和 TensorFlow 编程技术的积极 性和学习索和独立 思考的能力	习、半监督学习和强监督 学习	学 <b>授</b>
6	智能电子产品设计与制作	训练等能电,学生产。 一个学生,是一个学生,这一个学生,这一个学生,这一个学生,这一个学生,这一个一个一个一个学生,这一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个	2. PCB 设计 3. 硬件制作 4. 嵌入式软件程序编写	** ** ** ** ** ** ** ** ** **

#### (2) 素质技能拓展课

素质技能拓展课培养学生的素质拓展能力,共开设十门,包括乒乓球、羽毛球、太极拳、瑜伽、写作、*演讲与口才*、大学生礼仪、普通话、书法鉴赏、舞蹈,学生至少选择1门课程,各课程主要教学内容与要求具体见表7。

表 7 素质技能拓展课程概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	乒乓球	<b>素质目标:</b> 1. 耐馬 大學 大學 大學 一個 大學 一個	1.理论部分教学内容主要包括: (1)乒乓运动项身的文化内涵、健身的文化内涵、健身的企业,是一个人。 (3)运动健身方法。 (4)运动设理,是一个人。 (4)运动损伤的方,是一个人。 (5)与处理,可根据地进行,实验,是一个人。 (5)与处理,可根据地进行,实验,是一个人。 (6)中心,是一个人。 (6)中心,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人	<b>课程性质:</b> 素质 :

		心理调适能力。	性、实用性和针对	
		5. 热爱祖国,报效	性。	
		国家。	2. 实践部分:	
		知识目标:	(1) 左推右攻	
		1. 了解乒乓球发展	(2) 推挡侧身	
		历史,构建乒乓球	(3) 推挡侧身扑正	
		运动文化内涵。	手	
		2. 掌握乒乓球技术	(4) 加转弧圈球技	
		和战术。	术	
		3. 明晰乒乓球裁判	(5) 前冲弧圈球技	
		法。	术	
		4. 通过乒乓球课程	(6) 侧拐弧圈球技	
		的学习,解决为国	术	
		争光与全民健身协	(7) 发球抢攻战术	
		调发展的关系。	(8) 接发球战术	
			(9)削攻战术	
		1. 使用乒乓基本技		
		术和基本战术,参	(11)裁判法学习	
		与体育比赛。	以技术与战术提	
		2. 掌握乒乓球基本 技术和战术。	升为主,突出	
		3. 理解并运用乒乓	学生的比赛能	
		3. 理解开运用 <del>并</del> 共 球规则。		
		4. 提高对乒乓球运	力、心理健康	
		动的兴趣。	和社会适应能	
		5. 思政育人,发挥	力。	
		课程思政育人作		
		用,达到立德树人		
		的教育目标。		
		素质目标:	1. 理论部分教学内	课程性质:素质
		1. 耐力素质、速度	容主要包括:	技能拓展课
		素质、身体协调性	(1) 羽毛球运动概	<b>开课学期:</b> 第 4—
		等身体素质明显提	述	5 学期开设。
		升,身心和谐发	(2) 羽毛球的起源	<b>授课学时:</b> 36 学
		展。	与发展	时,2学时/周。
		2. 学会欣赏比赛,	(3) 羽毛球运动健	授课形式:线上
		提高审美情趣和审	身的基本原理与锻	线下混合式。
		美观。	炼方法	考核方式: 考试
		3. 能研究探讨相关	(4) 羽毛球运动损	课,过程性考核+
2	羽毛球	羽毛球专业知识。	伤的预防与处理	技能考核。
		4. 具备良好的个性	可根据项目特点有	
		心理品质和较强的	选择地进行,突出	
		一心理调适能力。 5. 热受祖国 - 据效	型论教学的灵活 性 实用性和针对	
		5. 热爱祖国,报效   国家。	性、实用性和针对性。	
		<sup>四豕。</sup>   <b>知识目标:</b>	2. 实践部分	
		1. 了解羽毛球发展	(1) 羽毛球握技术	
		历史,构建羽毛球	(2) 羽毛球接发球	
		运动文化内涵。	技术	
		2. 掌握羽毛球技术	(3)羽毛球基本步	
		和战术。	法	
201		11247.1	1	l

		0 7 20 27 22 20 20	(4) 33 <del>7 2</del> 1 53 24 11.	<u> </u>
		3. 了解羽毛球裁判	(4) 羽毛球网前技	
		法。	术	
		4. 明晰为国争光与	(5) 羽毛球后场技	
		全民健身协调发展	术	
		的关系。	(6) 羽毛球单打战	
		5. 掌握羽毛球运动	术	
		中出现的损伤预	(7) 羽毛球双打战	
		防、处理等相关知	术	
		识。	(8) 羽毛球单、双	
		能力目标	打比赛规则	
		1. 积极参与各种体	(9) 羽毛球竞赛规	
		育活动并基本形成	则与裁判工作	
		自觉锻炼的习惯,	以技术与战术提升	
		形成终身体育的意	为主,突出学生的	
		识,能够编制可行	比赛能力、心理健	
		的个人锻炼计划,	康和社会适应能	
		具有一定的体育文	力。	
		化欣赏能力。		
		2. 表现出良好的体		
		育道德和团结协作		
		意识; 正确处理竞		
		争与合作关系,提		
		高社会适应能力。		
		3. 在体育锻炼中		
		"享受乐趣、增强		
		体质、健全人格、		
		锤炼意志。"成为		
		社会主义建设者和		
		接班人。		
		知识目标:	1. 太极拳理论及健	课程性质: 素质
		1. 学习太极(八法	身知识	技能拓展课
		五步),熟练掌握	2. 太极(八法五	<b>开课学期:</b> 第 4—
		技术动作和路线,	步)动作内容:	5 学期开设。
		并能够进行独自演	(1) 起势(2) 左	<b>授课学时:</b> 36 学
		(本)	掤勢(3)右捋勢	<b>技体学的:</b> 50 字
		2. 学习体育锻炼和	(4) 左挤势(5)	
		身体健康的理论知	双按势(6)右采势	<b>授课形式:</b> 线上
		识,并能够学以致	(7) 左挒势(8)	线下混合式。
				考核方式: 考试
		用,树立"健康第	左肘势(9)右靠势	课,过程性考核+
3	太极拳	一"理念,为"终	(10) 右掤势	技能考核。
		身体育"打下基	(11) 左捋势	
		础;	(12) 右挤势	
		3. 了解太极拳文	(13) 双接势	
		化,领悟中国传统	(14) 左采势	
		文化的精髓,学习	(15) 右挒势	
		中国智慧,增强文	(16) 右肘势	
		化自信。	(17) 左靠势	
		能力目标:	(18) 进步左右掤	
		1. 积极参与各种体	势(19)退步左右	
		育活动并基本形成	捋势(20)左移步	
		自觉锻炼的习惯,	左挤势 (21) 左移	
	l .			l .

	Ī		T	T
		基本形成终身体育	步双按势(22)右	
		的意识,能够编制	移步右挤势(23)	
			右移步双按势	
		划,具有一定的体		
		育文化欣赏能力;	势(25)进步左右	
		2. 表现出良好的体	挒势(26)右移步	
		育道德和团结协作	右肘势(27)右移	
		意识; 正确处理竞	步右靠势(28)左	
		争与合作关系,提	移步左肘势(29)	
		高社会适应能力。	左移步左靠势	
		3. 在体育锻炼中		
		"享受乐趣、增强	立势(31)十字手	
		体质、健全人格、	(32) 收势。	
		锤炼意志。"成为	3. 太极与擒拿	
		社会主义建设者和		
		接班人。		
		素质目标:		
		1. 身体素质: 提高		
		身体稳定性、平衡		
		性、柔韧性、协调		
		性,以及力量等素		
		质;		
		2. 人文素质: 了解		
		整体观、阴阳太极		
		和合文化,继承和		
		发扬中国传统文		
		化;		
		3. 个人修养: 培养		
		学生坚韧不拔、吃		
		苦耐劳、敢于拼搏		
		的意志品质。达到		
		以武修身之效;		
		4. 服务社会: 带动		
		身边的人练习太极		
		拳,参与全民健		
		身,助力健康中		
		玉。		
		5. 思政育人: 发挥		
		课程思政育人作		
		用,达到立德树人		
		的教育目标。		
		素质目标:	1. 健身瑜伽的文化	课程性质: 素质
		1. 增强学生身体的	内涵	技能拓展课
		柔韧素质、力量素	2. 健身瑜伽的呼吸	<b>开课学期:</b> 第 4—
		质、协调性和平衡	方法	5 学期开设。
4	瑜伽	感;	3. 健身瑜伽一段、	授课学时: 36 学
4	刑训	2. 纠正学生的不良	二段、三段体式的	时,2学时/周。
		体态,建立正确的	技术动作方法	授课形式:线上
		运动模式, 形成良	4. 身体评估及瑜伽	线下混合式。
		好的体态;	基础理疗知识	考核方式:考试
		3. 引导学生具备谦	5. 健身瑜伽体式序	
203				

	T	1		T
		卑包定瑜养达提康知1.发健涵2.伽级方3.基识及法4.式则能1.体学练业痛2.身编身创趣3.识习养、容、伽,观高水识了展身;熟的体法了础,理;理序。力能评、习病;能瑜排瑜编味具,融成恭、理运培的学平目解与瑜 练呼式;解瑜掌疗 解列 目够估有方带 够伽原伽,性备将入体敬坚解动养生生。标健变伽 掌吸的 身伽握的 健的 标进,效案给 灵体则体增和终健日育、强、核学活的 "身化的 握方技 体理身基 身编 "行制的,身 活式,式强有身身常锻大、变心生态心 瑜,文 健法术 评疗体本 瑜排 基订个消体 运序进序练效体瑜生炼度稳通素积度理 伽理化 身和动 估知评方 伽原 础科性除的 用列行列习性育伽活的度稳通素积度理 伽理化 身和动 估知评方 伽原 础科性除的 用列行列习性育伽活的	列的编排原则	课,过程性考核+技能考核。
		养成体育锻炼的习 惯。		
5	写作	大學 大學 大學 大能力;培养和提 高学生实事求是的 工作态度,踏实认 真的工作作风,提 升综合人文素质。 知识目标:	1. 导论 2. 公文、通知 3. 通报、请示 4. 函、纪要 5. 计划、总结 6. 条据 7. 欢迎词、欢送词 8. 求职信、简历	课程性质:素质 技能拓展课 开课学期:第4— 5 学期开设。 授课学时:36 学时,2 学时/周。 授课形式:线上
-				204

		握事书告和文性式法能和写准整合公书息、论适点作。标据的明实、定的实施,这为够工主确恰明、技为够工主确恰明、要 : 日需确、表用、要 : 用需确、表用、要 : 常要、结达文用、要 : 常要、结达文制、要 : 常要、结达文制、要 : 常要、结达文,这一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个	9. 广告 10. 市场调查报告 11. 可行性研究报告 12. 经济合同 13. 招标书、投标书 14. 经济论文	线下混合式。 <b>考核方式:</b> 考试 课,过程性考核+ 技能考核。
6	演讲与口才	<b>素</b> 具养诚与培信母自知掌沟知通识 <b>能</b> 具中交技口学职业的际 <b>质</b> 有;、人养,语觉识握通识洽。力备进流能头生业规表等目较能得交学唤、意目全与;谈 目在行的;表们口范达潜语的自、和的他承。:的达握基 :个效业高能成风开思。言信礼合文们文 系的与础 行沟口学力特格发维言、貌作化热化 统实人知 业通才生,定与学、素真地;自爱的 的用沟 当与的们使的从生交	1. 阳光心态 2. 语言语词通 3. 非语词词 4. 拟即兴演讲 5. 即兴冷河流域讲 7. 人际河流域的 9. 沟通礼仪 10. 职场口才	课程性质: 第 3— 5 字 说,我有人的话,我们就是一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个
7	大学生礼仪	素质目标: 提高学生未来在各相关岗位上庄重大方、热情友好、说情友好、说明究礼貌的行为举止和职的定的方,使学生养成的。	1. 礼仪概述 2. 个人基本形象礼仪(一) 3. 个人基本形象礼仪(二) 4. 公关见面礼仪 5. 日常接待礼仪 6. 公关活动礼仪 7. 中西餐宴会礼仪	课程性质: 素质 技能拓展课 开课学期: 第 4-5 学期 授课学时: 36 学时, 2 学时/周。 授课形式: 线上 线下混合式。

		真的合巧仪提文知掌础技能的熟往的养社争的责作意提言学往目公论。目较进逐质增要力实,沟生能综。似及 标为行步、强求和实,沟生能综。 似及 然关成度生就业实的质 礼识 自公形风学的职业的人。 的实 和交良和适业变的职价。 似及 然关成度生就业业的方面,	8. 应聘礼仪 9. 文书交际礼仪 10. 涉外公关礼仪	考核方式: 考试课,过程性考核+技能考核。
8	普通话	<b>下素</b> 树的达解性使内的知了本声调巧握读文的的 <b>能</b> 通掌平识准达刀 <b>质</b> 立信,口和学心行 <b>识</b> 解知母、、读多朗方气力过握测,语到目使念善语社习的为目普识、音说单音读法息目学国试掌音相后,一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个	1. 魅力汉语 2. 普声信息 3. 声气发吐配谱 5. 发吐配情情 8. 9.	<b>课程性质</b> : <b>课</b> 第 4— 5 学 <b>课</b> 为 6 学 8 <b>* * * * * * * * * *</b>
9	书法鉴赏	本课程培养学生的 书法艺术的审美能 力,提高学生的综 合素质和艺术修	1. 为习字阶段: 训 练脑、手的灵活 性。掌握执笔、用 笔、结字、布局的	<b>课程性质:</b> 素质 技能拓展课 <b>开课学期:</b> 第4-5

		养屋作地品学"节项览楷行隶篆隶",一,完成参艺大中等动鉴鉴鉴鉴赏赏赏,生者"对生书法内与与与与与与与与与与与与与与与与与有创创创创创创创创创创创创创创创创创创创创	规律的强外 腕 2. 古结的作构文艺3. ((3)笔用)的作构文艺3. ((3)笔用)的作为起提转行独成识别的作为人趣,和、的笔指身位笔藏中方起提转行挫战,用成作加字。 (4) (5) (6) (7) (8) 战争 (5) 战争 (6) (7) (8) 战争 (9)	学期 授课学时: 36 学 时, 2 学时/周。 授课形式: 线上 线下混合式: 考核 过程性 技能
		無吸油和码之無口	(10) 运笔方向 (11) 行笔速度 (12) 三分笔法	油却杯氏 丰庄
10	舞蹈	舞的生础力及舞舞律感欣课掌表识舞会为础的课训有舞基国校基舞艺力教多形从作认有舞的和全基技、舞知中表通,面、丽中生定欣的和全基技、舞知中表通,面、丽中生定欣的现过使的舞多了活舞赏事养、能,蕾当、音力舞学舞蹈彩解,蹈水要养、能,蕾当、音力舞学舞蹈彩解,蹈水	1. 舞蹈基 2. 舞蹈基 3. 形藏 4. 藏蒙维 5. 维东 6. 4. 新露 5. 维东 6. 4. 新露 7. 8. 舞中中 8. 中中 9. 中中 10. 赏 11. 芭里国 12. 中中 12. 中中 13. 中中 14. 中 15. 现 16. 现 16. 现 17. 舞蹈 18. 舞 18. 舞 18. 舞 19. 世 19.	<b>课程性质</b> <b>提性所以,</b> <b>接收,</b> <b>以,</b> <b>以,</b> <b>以,</b> <b>以,</b> <b>以,</b> <b>以,</b> <b>以,</b> <b>以</b>

# 5. 综合应用模块课程

本专业开设综合应用模块课程两门,包括顶岗实习和毕业设计,各课程主

要教学内容与要求具体见表 8。

表 8 综合应用模块课程概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	毕业设计	通掌发握, 有对 电	1. 需求分析,确定设计主题 2. 搭建平台环境 3. 总体设计,创建项目框架 4. 数据统计与分析 5. 数据可视化展现 6. 编写毕业设计说明 书,对相关知识进行总结	<b>课程性质:</b> 综合应用模块课程 <b>开课学期:</b> 第 5 学期 <b>授课学时:</b> 80 学时 <b>授课形式:</b> 线下辅导 <b>考核</b> 方式: 考查
2	顶岗实习	通过到企业岗位实 习,使学生了解企 业实际,熟悉企业 环境,学习企业文 化,体验岗位工 作,具备应职应岗 的能力,具有与职 业岗位"零距离" 或"近距离"的职 业素质。	1. 认识企业,了解企业文化 业文化 2. 开展岗位工作,提高专业技能 3. 实习总结	课程性质:综合 应用模块课程 开课学期:第5 学期 120 学时, 第6 学期 360 学时 授课学时:480 学时 授课形式:线上+ 线下辅导 考核方式:考查

# 六、学时安排

总学时数为 <u>2934</u> 学时,约 <u>150</u> 学分。其中公共基础课 <u>1052</u> 学时,占总学时的 <u>35.86</u>%;各类选修课程 <u>360</u> 学时,占总学时的 <u>11.04</u>%;实践性教学 <u>1596</u> 学时,占总学时的 <u>54.40</u>%。

# 七、教学进程总体安排

教学计划见表 9, 实践教学计划表 10, 公共选修课程安排表 11。

表 9 教学计划表

		.\H.≠D	2用 4日	т:#	考核	学期			学时	安排				各学期周	数及周学	村		开课单
课程	类别	课程 代码	课程 名称	开课 学期	考试	考査	学分	总计	理论	实践	其中	_		11	四	五	六	位(部
		1 (14-3)	4700	7-797	学期	学期		心川	连化	头风	线上	21	17	20	18	18	20	门)
		201100001 -1-2	思想道德与 法治 I − II	1-2	1	2	3	54	46	8		[26, 2]	[28, 2]					马克思 主义学 院
		201100003	毛泽东思想 和中国特色 社会主义理 论体系概论	1	1		2	36	32	4		[36, 2]						马克思 主义学 院
公共基	公共基本	201100002 -1-2	习近平新时 代中国特色 社会主义思 想概论 I - II	3-4	4	3	3	54	48	6				[24, 2]	[30, 2]			马克思 主义学 院
一础模块	础必修	201100004 -1-5	形势与政策 I - V	1-5		1-5	1	32-40	32-40			[8, 2]	[8, 2]	[8, 2]	[8, 2]	[8, 2]		马克思 主义学 院
	课	201100007 -1-2	国家安全教 育 I - II	1-2		1-2	1	16	16			[8, 2]	[8, 2]					马克思 主义学 院
		202100001	中华优秀传 统文化#	2		2	2	36	36		18		[36, 2]					基础科 学教学 部
		202100002	南阳文化	2		2	1	18	18				[18, 2]					基础科 学教学 部

	\W.101	\ <b>#</b> 401	-T'\#	考核	学期			学时	安排				各学期周	数及周学	 讨		开课单
课程类别	课程 代码	课程 名称	开课 学期	考试	考査	学分	总计	₩.7V	AT TA	其中	_	=	Ξ	四	五	六	位(部
	1 (14)	10000000000000000000000000000000000000	子州	学期	学期		一四年	理论	实践	线上	21	17	20	18	18	20	门)
																	马克思
	201100006	军工文化	1		1	1	18	18			[18, 2]						主义学 院
																	心理健
	205100001	大学生心理	1		1	2	36	36		12	[36, 2]						康教育
		健康教育#															教研室
	202100004	\ \dagger_															基础科
	-1	高职数学I	1	1	1	3. 5	68	68			[68, 4]						学教学
																	部 文化旅
	108100001	大学英语 [ -				_					F	57					游与国
	-1-2	II	1-2	1-2	1-2	7	128	128			[64, 4]	[64, 4]					际教育
																	学院
	100100001	计算机应用				0.5	40	0.4	0.4		[ 40 0]						电子信
	103100001	基础	1		1	2. 5	48	24	24		[48, 3]						息工程 学院
		L ten tik lar															电子信
	103100002	人工智能概 论	1		1	1	18	10	8		[18, 2]						息工程
																	学院
	107100001	现代管理实	2		2	2	36	36				[36, 2]					经济贸
		务 大学生职业															易学院
	206100001	大字生职业 发展与就业	1, 4		1, 4	2. 5	46				[30, 2]			[16, 2]			创新创
	-1-2	指导 I - II	1 1		1 1	2.0	10				[00, 2]			[10, 2]			业学院
	203100001	体育与健康	1.4	1 4		7	100	1.6	110		[22.0]	[20.0]	[20.0]	[20.0]			体育教
	-1-4	I –IV	1-4	1-4		- 1	128	16	112		[32, 2]	[32, 2]	[32, 2]	[32, 2]			学部
																	马克思
	201100005	军事理论与	$\frac{1}{1}$ ,		$\frac{1}{1}$ ,	4	148	36	112	18		[18, 2]					主义学 院、学
		训练#			∠												生处
			<u> </u>	l	l	l	l	l	l	<u> </u>		<u> </u>				<u> </u>	٠.٨

		\ <b>#</b> 4H	\ <b>#</b> 401	₩,	考核	学期			学时	安排		各学期周数及周学时					开课单	
课程	类别	课程 代码	课程 名称	开课 学期	考试	考査	学分	总计	理论	实践	其中	_	=	Ξ	四	五	六	位(部
l .		1 (14-3)	414	子栁	学期	学期		心川	理化	头斑	线上	21	17	20	18	18	20	门)
		204000001	音乐鉴赏	1/2		1/2	1	18				[18, 2]						艺术教 育中心
		204000002	美术鉴赏	1/2		1/2	1	18				[18, 2]						艺术教 育中心
		201100010 -1-4	劳动教育与 实践 I -Ⅳ	1-4		1-4	5	88	16	72		[36, 2]	[36, 2]	[8, 2]	[8, 2]			马克思 主义学 院、各 学院
			小	计			53. 5	1052	670	346	84	26	16	4	5	0	0	
			占	总学时比	例			35. 86%	24.06%	11.79%	2.86%							
	公		马克思主义 哲学精讲	3		3	2	36	36					[36, 2]				马克思 主义学 院
	共基础限	206000002	大学生创新 思维	4		4	2	36	36						[36, 2]			创新创 业学院
	定选修课	206000004	大学生通用 职业能力拓 展	5		5	2	36	36							[36, 2]		创新创 业学院
			小计 6									0	0	2	2	2	0	
			占		3. 68%	3. 68%												
	公共		公共选修课 程 1	2		2	2	36	36				[36, 2]					

		\# <del>1</del> 11	\ <b>#</b> 401	₩,	考核	学期			学时	安排				各学期周	数及周学品	 <b></b> 寸		开课单
课程	类别	课程 代码	<del>课程</del> 名称	开课 学期	考试	考査	学分	总计	理论	实践	其中	_		11]	四	五	六	位(部
		1 (1-3	7170	<del>1.33</del> 1	学期	学期		あり	埋化	<del>大</del> 以	线上	21	17	20	18	18	20	门)
	基 础		公共选修课 程 2	3		3	2	36	36					[36, 2]				
	任意		公共选修课 程 3	4		4	2	36	36						[36, 2]			
	选 修		小	计			6	108	108	0	0	0	2	2	2	0	0	
课			占		3. 68%	3. 68%												
		103200006	Python 程序 设计	1/2	1/2		2.5	48	20	28		[48, 3]						电子信 息工程 学院
		103200001	C 语言程序 设计	1/2		1/2	2. 5	48	20	28		[48, 3]						
专业和		103200004	Linux 操作 系统	2	2		3. 5	64	28	36			[64, 4]					电子信 息工程 学院
台模	<b></b>	103301001	电子技术认 知实习	2		2	1	26		26			1 W					
		103200003	计算机网络 基础	3		3	2.5	48	20	28				[48, 3]				电子信 息工程 学院
			小	计			12	234	88	146		3	6	6	0	0	0	
			占	总学时比	例			7. 98%	3.00%	4. 98%								
		103309001	网络爬虫	2		2	2	48	20	28			[48, 3]					电子信 息工程 学院
专业标	模块	103200005	Web 表示层 开发技术	2		2	2.5	48	20	28			[48, 3]					电子信 息工程 学院
	-	103200002	数据库原理 与设计	3		3	3. 5	64	28	36				[64, 4]				电子信 息工程

课程类别	课程 代码	课程 名称	开课 学期	考核学期			学时安排				各学期周数及周学时						开课单
				考试	考査		总计	理论	实践	其中 线上		<u>=</u> 17	三 20	四 18	五 18	六 20	位 (部 门)
				学期	学期												
																	学院
	103306006	Java 程序设 计(含1周 课程设计*)	3	3		4. 5	90	28	62				[64, 4]				电子信 息工程 学院
	103309006	Web 前端技 术(含1周 课程设计*)	3	3		4. 5	90	28	62				[64, 4]				电子信 息工程 学院
	103309003	Hadoop 大数 据平台搭建 与应用(含 1 周课程设 计*)	3		3	4. 5	90	28	62				[64, 4]				电子信 息工程 学院
	103309002	数据分析与 挖掘	4	4		3.5	64	28	36					[64, 4]			电子信 息工程 学院
	103309004	大数据可视 化技术	4		4	3. 5	64	28	36					[64, 4]			电子信 息工程 学院
	103309005	Spark 应用 开发技术 (含一周课 程设计*)	4		4	4.5	90	28	62					[64, 4]			电子信 息工程 学院
	103309007	大数据综合 实训	5		5	4	80	20	60						[80, 10]		电子信 息工程 学院
		小	计			37	728	256	472		0	3	11	11	4	0	
	占总学时比例						24. 81%	8. 73%	16.09%								
拓展模块		专业技能拓 展课 1	4		4	2	36	18	18					[36, 2]			电子信 息工程 学院

	)H 4U	\H 4D	T/H	考核	学期			学时	安排				各学期周	数及周学	 <b></b> 寸		开课单
课程类别	课程 代码	课程 名称	开课 学期	考试	考査	学分	总计	理论	实践	其中	_	1	=	四	五	六	位(部
	ראטו	1110	7-391	学期	学期		心心川	母化	<b>关</b> 以	线上	21	17	20	18	18	20	门)
		专业技能拓 展课 2	4		4	2	36	18	18					[36, 2]			电子信 息工程 学院
		专业技能拓 展课3	3		3	2	36	18	18				[36, 2]				电子信 息工程 学院
		素质技能拓 展课1	4		4	2	36	18	18					[36, 2]			艺术中 心
		小	计			8	144	72	72		0	0	0	6	2	0	
		占	总学时比	例			4. 91%	2. 45%	2. 45%								
	301503091	毕业设计 (含毕业答 辩)	5		5	4	80		80						4w		电子信 息工程 学院
综合应用 模块	301503092	顶岗实习	5-6		6	24	480		480						6w	18w	电子信 息工程 学院
		小	计			28	560	0	560		0	0	0	0	11	20	
	占总学时比例					19.09%		19.09%									
	合计 150					2934	1338	1596	84	29	27	27	26	18	20		
	实践教学占总学时百分比						54.	40%									
	开设课程门数									18	15	11	13	6	1		
			力	肯试课程Ì	]数						6	3	3	3	3	0	

	28 44	TT:2H	考核学期			学时安排			各学期周数及周学时					开课单			
课程类别	课程 代码	<del>课程</del> 名称	开课 学期	考试	考査	学分	总计	理论	实践	其中	1	11	[1]	四	五	六	位(部
	- ZP	7170	7-797	学期	学期		逐川	– 连化	<b> </b>	线上	21	17	20	18	18	20	门)

说明: ①开课单位(部门)应填写课程所在二级学院、部、中心等;

- ②融入创新创业教学内容的专业核心课程或实践类课程用"\*"标注;
- ③全部或部分实施线上教学的课程,用"#"表示;
- ④整周进行的课程,用"()"表示,括号内填写实践周数;
- ⑤分学期开设的课程,用"[]"表示,括号内填写学期开设的学时数和周学时数,前面数字为学时数,后面数字为周学时数;
- ⑥含有劳动教育的课程,课程名称表示为: xxx(含劳动教育);
- ⑦毕业设计(含毕业答辩)4周,岗位实习原则上不少于半年(6个月),每周按20学时计算;
- ⑧每学期考试课一般不超过3门(不包含思想政治理论课),专业课原则上为考试课。

表 10 实践性教学环节

序号	实践课程名称	学时	实践地点	学期	周数	说明
1	军事理论与训练	112	其他	1	2	
2	劳动教育与实践	72	校内卫生责任区	1-2		
3	Java 程序设计课程 设计	26	软件开发实训室	3	1	
4	Web 前端开发课程设计	26	大数据可视化中心	3	1	
5	Hadoop 平台搭建与 应用课程设计	26	数据库实训室	3	1	
6	Spark 编程实战课程 设计	26	大数据实训室	4	1	
7	大数据综合实训	80	大数据开发实训室	5	8	
8	毕业设计	80	大数据开发实训室	5	4	
9	顶岗实习	480	校外实习基地	6	24	
10	电子技术认知实习	26	电子技术实训室	2	1	
11						
12						
13						
14						
15						

#### 说明:

- ①整周进行的实践教学活动必须填入本表。
- ②实践课程名称填写要规范,限有×××实训、×××课程设计、×××大作业、×××综合课、毕业设计、认识实习、跟岗实习、顶岗实习 8 种。
  - ③建议实践地点填写为: ×××一体化教室、×××实验或实训室、校外实习基地和其他。

表 11 公共基础任意选修课程安排表

开课时间	课程	周学时	总学时	学分	类别	开课单位
	Deepseek 应用	2	36	2	自然科学类	电子信息工程学院
	国际金融	2	36	2	人文社科类	经济贸易学院
	实用英语写作	2	36	2	人文科学类	文化旅游与国际教育学院
	实用英语口语	2	36	2	人文科学类	文化旅游与国际教育学院
	马克思主义经典著作	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	新中国史	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	革命文化	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	武器装备概论	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	中华民族共同体概论	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	普通话测试与发声艺术	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
每学年第	中国古代历史与文明	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
一学期	国宝档案——东方艺术审美之旅	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	诗词圈的情感往事	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	舌尖上的中国——中华饮食文化	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国旅游出行攻略	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	我读经典之孔子的幸福人生观	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	我读经典之明清小说	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	经典电影中的文化密码	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中华经典诵读	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中华传统节日文化	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国脊梁	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	公关礼仪与人际沟通	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部

开课时间	课程	周学时	总学时	学分	类别	开课单位
	大学语文	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	诗文与修养	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	信息检索	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	科学计算与数学实验	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	数学建模	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	管乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	打击乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	声乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	合唱与指挥	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
每学年第	交响乐欣赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
一学期	中国传统器乐鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	舞蹈鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	流行音乐鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	书法鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	舞蹈表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	播音与主持	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	名画鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	中国画	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	影视鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	求职能力提升训练	2	36	2	人文社科类	创新创业学院

开课时间	课程	周学时	总学时	学分	类别	开课单位
	Deepseek 应用	2	36	2	自然科学类	电子信息工程学院
	IS09000 质量管理体系	2	36	2	人文社科类	经济贸易学院
	国际金融	2	36	2	人文社科类	经济贸易学院
	跨文化交际	2	36	2	人文科学类	文化旅游与国际教育学院
	趣味英语	2	36	2	人文科学类	文化旅游与国际教育学院
	新中国史	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	革命文化	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	宪法法律	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	武器装备概论	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	中华民族共同体概论	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
每学年第	普通话测试与发声艺术	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
二学期	中国古代历史与文明	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	国宝档案——东方艺术审美之旅	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	诗词圈的情感往事	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	舌尖上的中国——中华饮食文化	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国旅游出行攻略	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	我读经典之孔子的幸福人生观	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	我读经典之明清小说	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	经典电影中的文化密码	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中华经典诵读	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中华传统节日文化	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国脊梁	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部

开课时间	课程	周学时	总学时	学分	类别	开课单位
	公关礼仪与人际沟通	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	大学语文	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	诗文与修养	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	信息检索	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	多元函数微分学	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	数学建模	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	科学计算与数学实验	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	管乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	打击乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
毎学年第	声乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
二学期	合唱与指挥	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	交响乐欣赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	中国传统器乐鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	舞蹈鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	流行音乐鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	书法鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	舞蹈表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	播音与主持	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	名画鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	《SYB》创办你的企业	2	36	2	人文社科类	创新创业学院

备注: 每学期结合实际, 教务处可增设部分优质在线课程。

## 八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、教学评价、质量管理等方面。

## (一) 师资队伍

## 1. 队伍结构

大数据技术专业教师团队为河南省教师教学创新团队,团队教师教学水平和科研能力强。教师团队结构合理,现有专任教师 6 人,兼职教师 3 人,生师比 13:1,其中"双师型"教师占比 90%以上。团队教师技能卓越,拥有河南省青年骨干教师 1 人,为学生成长提供坚实保证,近年指导学生技能竞赛取得佳绩。获省级以上奖项 60 余项,其中全国职业院校技能竞赛省级及以上奖励 6 项、"互联网+"创新创业大赛省级及以上奖励 5 项。

#### 2. 专仟教师

团队专职都要求具有高校教师资格,具有相关专业研究生及以上学历;50%以上的教师获得大数据平台运维师资培训等大数据相关证书;有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心;具有扎实的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;近5年累计企业实践经历6个月。对于专业课程,要求有硕士以上学位或者副教授以上职称的骨干老师承担。

#### 3. 专业带头人

专业带头人任越美,博士,副教授,能够把握国内外行业、专业发展,能广泛联系行业企业,了解行业企业对本专业人才的实际需求,教学设计、专业研究能力强,组织开展教科研工作能力强,在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

#### 4. 兼职教师

兼职教师具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有扎实的大数据专业知识和丰富的实际工作经验,具有中级及以上职称,能承担课程与实训教学、实习指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务,主要从大数据相关企业聘任。

#### (二) 教学设施

大数据技术专业拥有理实一体化实训室 6 个,设备价值 1000 余万元,设施设备齐全,满足专业课程教学和学生实习实训需求,为专业培养技术技能型人才提供有力支撑。建有大数据可视化中心 1 个,南阳市云数融合工程研究中心1 个,校外实习基地 8 个,满足学生课内外实践需求,开展创新型高素质技术技能人才培养。

## ①校内实训室(基地)

I 南阳市云数融合工程技术研究中心: 理论实践一体化实训室, 配备深度 学习工作站、服务器、智能前端设备, 能够连接局域网, 安装深度学习框架等 软件, 计算机数量保证参与上课的学生 1 人/台。

II 数据库技术实训室:理论实践一体化实训室,配备计算机、服务器,能够搭建局域网,安装 MySQL 等软件,计算机数量保证参与上课的学生 1 人/台。

III动态网站开发实训室:理论实践一体化实训室,配备计算机、服务器,能够搭建局域网,安装动态网站相关的软件,计算机数量保证参与上课的学生1人/台。

IV 大数据开发实训室:理论实践一体化实训室,配备计算机、服务器,能够搭建局域网,安装大数据分析、大数据平台搭建等软件,计算机数量保证参与上课的学生1人/台。

V 大数据可视化中心:理论实践一体化实训室,配备计算机、服务器,安装有大数据可视化相关软件,可支撑多个大数据可视化项目实训,计算机数量保证参与上课的学生1人/台。

#### ②校外实习基地

大数据技术专业与新华三技术有限公司、华为技术有限公司、广州泰迪智能 科技有限公司等行业龙头企业开展形式多样的合作,建立校外实习基地8个, 可接纳一定规模的学生安排顶岗实习,配备相应数量的指导教师对学生实习进 行指导和管理。实习基地有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度, 有安全及保险保障。

## (三) 教学资源

#### ①教材选用

大数据技术专业现有教师自编教材《人工智能应用基础》《大数据分析及 实践应用》《大数据技术导论》等 10 余部,立项建设校级规划教材 3 部,覆盖 专业群基础平台课程和专业模块课程。

#### ②图书文献配备

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要,方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括:行业政策法规资料,有关软件开发的技术、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

建设有河南省人工智能技术服务专业教学资源库,《Python 程序设计》《数据分析与数据挖掘》《数据库原理与设计》校级精品在线开放课程,以及两门课程思政示范课程,配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库,种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

## (四)教学方法

- ①课程安排要系统性和灵活性相结合,根据学生的实际情况因材施教,鼓励根据学生具体情况进行有益探索。
- ②采用项目教学方法:选用企业真实项目为载体,立足于加强学生实际动手操作能力的培养,以工作任务引领提高学生兴趣,激发学生的成熟动机,使教学的内容和实际应用一致。
- ③采用一体化教学法:做到教学过程与工作过程一体化、知识学习与技能训练一体化、设计任务与创意要求一体化。
- ④采用案例教学法:除了以项目贯穿整个教学过程外,还可适当地使用案例。对于难度较大和比较重点知识,可通过一些典型的案例进行强调、巩固。

#### (五) 教学评价

以信息化、数据化手段为载体,以学习通平台为依托,兼顾认知、技能、情感等方面,构建评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化评价体系,以学校教师、企业导师和小组组长为评价主体,采用观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价方式,对课前、课中、课后三阶段的教学过程进行全过程评价,同时通过教学平台以及各类教学活动进行多

维度评价。

## (六)质量管理

- ①学校和二级学院建立了专业建设和教学质量诊断与改进机制,健全专业教学质量监控管理制度,完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设,通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进,达成人才培养规格。
- ②学校、二级学院完善教学管理机制,加强日常教学组织运行与管理,定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进,建立健全巡课、听课、评教、评学等制度,建立与企业联动的实践教学环节督导制度,严明教学纪律,强化教学组织功能,定期开展公开课、示范课等教研活动。
- ③学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制,并对生源情况、在校生 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

全部课程考核合格或修满 146 学分(含公共基础限定选修课 3 门 6 学分, 公共基础任意选修课 3 门 6 学分,专业技能拓展课 3 门 6 学分,素质技能拓展 课 1 门 2 学分)。

#### (二)素质要求

学生在校期间必须体育健康测试达标。

#### (三)证书要求

- 例: (1) 计算机证书: 取得全国计算机等级考试一级以上证书。
- (2) 职业技能等级证书或职业资格证书:本专业职业技能等级证书、国家职业技能鉴定职业资格证书或行业职业资格证书。

# 十、专家论证意见

	姓 名	单 位	职务/职称	签名
	涂豫	河南工业职业技术学院	教授	绿蓬
	杨旭	河南工业职业技术学院	副教授	杨旭
	李巧君	河南工业职业技术学院	教授	李乃君
专	李垒	河南工业职业技术学院	副教授	L'and
业	刘洪坡	河南工业职业技术学院	副教授	刘洪坡
建 设 指	李坡	南京工业职业技术大学	航空工程学院电 子信息工程专业 主任/副教授	孝坡
导	刘永强 (毕业生)	新华三技术有限公司	高级工程师	刘业强
委				
员 会				
成				
员				

# 专家意见

河南工业职业技术学院大数据技术专业(高素质技术技能型)高职人才培养方案思路清晰,结合专业特点和实际情况,对人才培养方案进行了系统化的设计与实践创新。人才培养模式特色鲜明,课程设置紧跟行业发展和岗位需要,学生以赛促学,拓展提升。在层层递进的课程知识内容中掌握知识,提高技能,养成了职业习惯,实现了理论和实践一体化教学。

专业建设指导委员会主任签名: 徐涛

2025年6月20日