

目 录

湖州职业技术学院 2025 级大数据技术专业人才培养方案	1
2025 级大数据技术专业课程设置及安排表	16
湖州职业技术学院 2025 级电子信息工程技术专业人才培养方案	19
2025 级电子信息工程技术专业课程设置及安排表	40
湖州职业技术学院 2025 级电子信息工程技术专业（五年制）人才培养方案	42
2025 级电子信息工程技术专业（五年制）课程设置及安排表（后 2 年）	56
湖州职业技术学院 2025 级软件技术专业人才培养方案	58
2025 级软件技术专业课程设置及安排表	73
湖州职业技术学院 2025 级物联网应用技术专业人才培养方案	76
2025 级物联网应用技术专业课程设置及安排表	94
湖州职业技术学院 2025 级集成电路技术专业人才培养方案	97
2025 级集成电路技术专业课程设置及安排表	113

湖州职业技术学院 2025 级大数据技术专业 人才培养方案

一、概述

本专业面向互联网数据服务行业，培养德智体美劳全面发展，掌握大数据采集清洗、平台运维、分析挖掘等核心技术，具备 Hadoop/Spark 生态应用开发能力，能胜任大数据工程技术人员、计算机程序设计员等岗位的高素质技术技能人才。培养规格对接《中华人民共和国职业分类大典（2022 年版）》及教育部 2025 年最新版职业教育专业教学标准。

课程体系构建"平台+模块"课程结构，包含公共基础课、专业课程和实践教学三类。专业核心课程覆盖 Hadoop 平台搭建、Spark 分析技术、数据挖掘等 6 大技术领域。实践教学实施"三阶递进"实践体系：基础技能实训（第 1-2 学期）→综合项目实训（第 3-4 学期）→企业实战（第 5-6 学期）。本方案严格遵循教育部《职业教育专业教学标准（2025）》要求，对接数字经济产业升级需求，突出"厚基础、强实践、重创新"的培养导向，为长三角数字经济高质量发展输送技术技能人才。

二、专业名称（专业代码）

专业名称：大数据技术

专业代码：510205

三、入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

四、基本修业年限

基本学制 3 年，学习年限 3-6 年，学分制。

五、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）	计算机类（5102）
对应行业（代码）	互联网和相关服务（64）
主要职业类别（代码）	大数据工程技术人员（2-02-38-03）、 计算机软件工程技术人员（2-02-10-03）、 计算机程序设计员（4-04-05-01）、 人工智能工程技术人员（2-02-38-01）
主要岗位（群）或技术领域	大数据应用开发工程师、大数据平台运维工程师、 云开发工程师、大数据分析工程师
职业类证书	计算机程序设计员、大数据工程技术人员 “1+X”大数据平台运维职业技能等级证书(中级) “1+X”大数据应用开发（Java）职业技能等级证书(中级) “1+X”大数据分析与应用职业技能等级证书(中级)

六、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，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向互联网数据服务行业的大数据工程技术人员、计算机工程技术人员、计算机程序设计员、人工智能工程技术人员职业，培养掌握扎实的程序设计开发、数据采集与清洗、数据可视化、大数据平台搭建、大数据分析与挖掘等知识，具备设计开发、集成测试大数据软硬件系统，进行大数据采集、清洗、建模与分析、管理、维护并保障大数据系统稳定运行，提供大数据的技术咨询和技术服务等能力，能够从事大数据应用开发、大数据平台运维、云开发、大数据分析等工作的高技能人才。

七、培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（一）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；

（二）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 and 担当精神；

（三）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（四）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；

（五）熟悉 Linux 操作系统及网络基础知识；掌握大数据平台的运维管理、云计算的架构与运维管理，云平台组件及应用开发；掌握 Java 及 Python 语言的编程知识及技巧，具备编程的规范性；

（六）掌握数据的爬取、清洗、转换、集成、分析、可视化展示及综合应用；熟悉 Hadoop 生态圈组件技术的应用开发；掌握 Web 前后端的数据可视化开发；

（七）具有良好的沟通能力、自我学习能力、逻辑分析能力、文档编写能力以及敏锐的数据分析能力；

（八）可以通过系统帮助、网络搜索、专业书籍等途径，熟练查阅各种资料，并加以整理、分析与处理，进行文档管理的能力。

（九）掌握 1-2 门常用编程语言(Java、Python)；掌握主流数据采集、处理、分析和可视化工具，具备一定的数据应用与管理能力；掌握 Web 前端可视化开发能力；熟悉 Hadoop 大数据生态系统，掌握其中核心组件，能够对 Hadoop 集群进行架构与运维管理；

（十）具备利用大数据工具解决实际问题的能力，掌握大数据的应用开发能力；具备规范

化开发文档撰写能力和软件开发项目管理技巧；

（十一）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；

（十二）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（十三）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，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；

（十四）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 1 项艺术特长或爱好；

（十五）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。

八、课程设置

（一）课程设置

依据国家教育政策、教育教学规律和学生认知发展规律，根据岗位群工作任务与职业能力分析结果，结合职业技能等级证书、模块化课程等教育教学改革方向，构建课程体系，主要包括公共基础课程和专业课程。

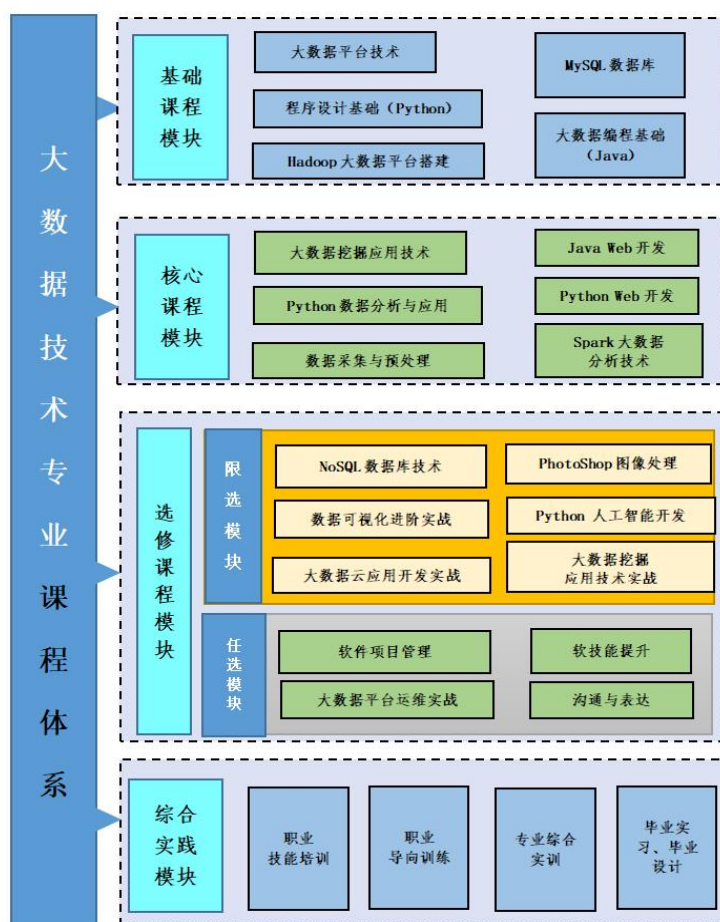


图 1 大数据技术专业课程体系结构图

1.公共基础课程

将思想政治理论、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育等列为公共基础必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、物理、化学、外语、国家安全教育、信息技术（人工智能）、艺术、职业发展与就业指导、创新创业教育等列为必修课程或限定选修课程。

表 1 公共基础课主要教学内容与要求

序号	课程名称	主要内容要求	学分/学时
1	军事技能	主要内容：内务条令、纪律条令、队列条令教育；单个军人队列动作、分队的队列动作、战术基础动作；射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练；军体拳、战备基础与应用训练。 教学要求：掌握基本的军事技能和军事素质，有良好的体魄、严明的组织纪律性、强烈的爱国热情、善于合作的团队精神，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官奠定基础。	2/112
2	军事理论	主要内容：国防法规、国防义务和权力、国防建设、武装力量和国防动员；安全形势及国际战略形势；世界新军事革命及古今中外军事思想；新军事革命、机械化战争和信息化战争；信息化装备、信息化作战平台、综合电子信息系统和信息化杀伤武器。 教学要求：掌握军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因，增强爱国主义、民族主义、集体主义观念，加强纪律性，提高学生综合国防素质。	2/36
3	思想道德与法治	主要内容：马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观，社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系，帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养。 教学要求：针对大学生成长过程中面临的思想道德与法治问题，开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育，帮助大学生提升思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。	3/48
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	主要内容：以马克思主义中国化时代化为主线，集中阐述马克思主义中国化时代化的理论成果的形成过程、主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程和基本经验。本课程重点阐述毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观。 教学要求：准确把握马克思主义中国化进程中形成的理论成果及其精神实质；加深学生对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就的更深刻认识；对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更加透彻的理解；对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力的提升有更加切实的帮助。	2/32
5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	主要内容：以马克思主义中国化时代化为主线，全面系统阐述马克思主义中国化时代化最新理论成果——习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程和基本经验，全面把握中国特色社会主义进入新时	3/48

		代，集中展现实现全面建设社会主义现代化强国、中华民族伟大复兴中国梦的战略部署。 教学要求：帮助大学生深入学习领会习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，进一步增强大学生的“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”。	
6	形势与政策	主要内容：党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题。 教学要求：正确认识党和国家面临的形势和任务，正确认识国情，理解党的路线、方针和政策。具有一定正确分析和认识当前国内外形势的分辨能力和判断能力，坚定走中国特色社会主义道路的信心和决心。	1/40
7	大学生心理健康教育	主要内容：包括情绪管理、压力管理、生命教育、心理危机应对以及逆境与成长等主题，涵盖大学生认知与探索、调试与应对、发展与提升等方面内容，由心理现象和心理过程引入心理健康教育的概念等，让学生学会学习，学会生活。 教学要求：使学生明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及常见的心理问题表现，掌握自我调适的基本知识；使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能，正确认识自我、完善自我、发展自我、优化心理素质，提高心理水平，促进全面发展。	2/32
8	体育	主要内容：学习基本的体育理论以及田径、球类、健美操、武术等项目的基本知识、技术、技能。增强学生自觉树立培养良好的职业道德及职业习惯的意识，形成敬业、守信、高效、协作、精益求精等职业道德与素质。 教学要求：掌握运动项目的技战术理论和基本知识、运动健身的基本原理与锻炼方法、运动损伤的预防与处理；使学生能把所学理论、技战术、技能知识运用到具体身体活动中；提高学生在身体活动中观察、思维、推理、判断、分析与解决问题的能力。	6/108 (三年制)
9	劳动教育	主要内容：主要讲授劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、劳动安全和劳动法规等内容。增强学生职业认同和劳动自豪感，培育爱岗敬业的劳动态度，严谨专注、精益求精、追求卓越的工匠精神。 教学要求：使学生树立正确的劳动观点和劳动态度，养成诚实守信、吃苦耐劳的劳动品质和珍惜劳动成果、杜绝浪费的消费习惯。掌握基本的劳动知识和技能，能够结合所学专业知识，解决实际问题。	1/16
10	大学生创业基础	主要内容：从创新教育、创业教育和专业教育相融合的角度，通过创新基本理论、创业团队组建、发掘创业机会、分析创业市场、整合创业资源、推演创业项目等内容学习，使学生在参与教学过程中体验、参悟和提高创新创业能力。 教学要求：掌握创新创业的基本知识，熟悉创业基本流程和基本方法，了解创新创业的法律法规和相关政策，认知创新创业的基本内涵和创业活动的特殊性，全面提升学生创新创业意识、创新创业能力，增强学生社会责任感、创新精神和创业能力，促进创业就业和全面发展。	2/36
11	职业生涯规划、就业指导	主要内容：自我认知、社会环境认知、科学决策的方法、确立生涯目标；了解职场与职位、掌握简历写作方法、学习面试成功经验、提升大学生的就业能力。 教学要求：了解和掌握职业生涯规划的基本知识。增强大学生职业生涯规划的能力，帮助大学生更好的解决职业生涯规划过程中遇到的问题。	2/40

12	人工智能导论	主要内容: 人工智能的基本概念、发展历程、主要算法和应用领域。 教学要求: 结合学校学科专业结构、人才培养特色等进行课程内容模块化设计、教学方法创新等方式, 培养人工智能思维, 提升学生就业竞争力。	2/32
----	--------	--	------

2.专业课程

(1) 专业基础课程

主要包括:程序设计基础 (Python)、大数据编程基础 (java)、Hadoop 大数据平台搭建 (Linux)、MySQL 数据库、大数据平台技术课程。

表 2 专业基础课主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政育人	学分/学时
1	程序设计基础 (Python)	1-1 家庭碳排放计算 1-2 高铁票价计算 1-3 账户安全策略设计及用户登录设计 1-4 运动会方阵组成与随机组队 1-5 青年志愿者管理系统设计与实现 1-6 字符词云与个性化形变	主要内容: 顺序程序设计, 分支程序设计, 循环程序设计, 数组的使用, 函数的应用, 结构体的应用等。 教学要求: 课程旨在培养学生编程基本思想, 掌握编程基本技能, 具备基本逻辑思维分析能力和初步程序阅读能力。	1-1 节能环保 1-2 服务社会 1-3 信息安全 1-4 运动会方阵组成与随机组队-使命担当 1-5 活力青春 1-6 文化自信	6/96
2	大数据编程基础 (java)	2-1 开发环境配置 2-2 流程控制 2-3 面向对象编程 2-4 异常处理 2-5 集合使用 2-6 多线程编程	主要内容: 面向对象基础, 多线程, Java 泛型基础, I/O 流, 异常处理, 数据库编程等。 教学要求: 掌握 Java 程序设计语言基本语法, Java 面向对象编程方法, 同时具备利用 Eclipse 开源编辑器来创建、编译、调试 Java 项目的能力。	2-1 正版引入知识产权意识 2-2 规范意识 2-3 工匠精神 2-4 安全意识 2-5 全局思维 2-6 规则意识	4/72
3	Hadoop 大数据平台搭建	3-1 走进大数据 3-2 搭建 Hadoop 集群 3-3 HDFS 数据存储 3-4 MapReduce 编程入门 3-5 MapReduce 编程进阶 3-6 MapReduce 高级编程	主要内容: 大数据概论, Hadoop 集群的搭建及配置, Hadoop 集群基础操作, HDFS 的基本操作, 运行 MapReduce 任务的命令, MapReduce 入门编程, MapReduce 进阶编程, 项目实战。 教学要求: 掌握搭建 Hadoop 完全分布式集群, 掌握 HDFS 的原理和基础操作, 掌握 MapReduce 原理架构、	3-1 大国担当、家国情怀、职业发展目标 3-2 培养学生民族自豪感、社会责任 3-3 树立数据隐私、正确的职业道德 3-4 鼓励学生积极参与, 早做准备、开拓创新 3-5 刻苦钻研、精益求精 3-6 科技报国、创新	4/64

			MapReduce 程序的编写。为将来从事大数据挖掘研究工作以及后续课程的学习奠定基础。	创业	
4	MySQL 数据库	4-1 创建和维护数据库、数据表 4-2 设计各表的约束 4-3 数据库设计 4-4 简单查询 4-5 多表操作 4-6 用户与权限	主要内容： 数据库基础和数据库查询，数据库的设计和管理，保证数据安全性并参照完整性，事务处理及数据库安全管理等。 教学要求： 掌握 MySQL 数据库常用管理操作和设计实现，掌握 SQL 语言的使用，为后续学习数据库应用程序开发相关课程打下基础。	4-1 科技强国 4-2 实践创新 4-3 爱国主义情感 4-4 民族自豪感 4-5 创新思维 4-6 自信心	4/72
5	大数据平台技术课程	5-1 大数据平台搭建与运维 5-2 分布式存储与计算 5-3 大数据生态工具应用	主要内容： 大数据基础、Hadoop 集群搭建、HDFS 与 MapReduce、Spark 技术、大数据实战 教学要求： 理解大数据技术架构及行业应用能独立搭建并调试 Hadoop 集群；掌握 HDFS 文件操作及 MapReduce 程序开发；能使用 Spark 进行批处理和流式计算完成企业级大数据项目开发	5-1 技术自信：介绍国产大数据技术（如阿里云 MaxCompute），增强民族自豪感 5-2 数据伦理：强调数据隐私保护，遵守《数据安全法》 5-3 工匠精神：通过优化 MapReduce 性能案例，培养精益求精的态度 5-4 创新报国：结合“东数西算”国家战略，探讨大数据在乡村振兴中的应用	4/72

（2）专业核心课程

主要包括:大数据挖掘应用技术、Python 数据分析与应用、Java Web 开发、Python web 开发、数据采集与预处理技术、Spark 大数据分析技术课程。

表 3 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政育人	学分/学时
1	大数据挖掘应用技术	1-1 数据预处理与特征工程 1--2 分类与预测模型构建 1-3 聚类分析与关联规则挖掘 1-4 文本挖掘与情感分析 1-5 推荐系统开发	主要内容： 数据清洗、特征选择、降维技术、决策树、随机森林、SVM 等 K-means、DBSCAN 等 Apriori 算法、FP-growth 算法、分词、TF-IDF、LDA 主题模型、电商用户画像、金融风控模型	1-1 数据伦理：强调数据使用的合法合规性 1-2 科技报国：介绍我国在大数据领域取得的成就 1-3 创新精神：鼓励学生探索新的算法应用 1-4 工匠精神：培养严	4/64

		1-6 挖掘结果可视化呈现	教学要求： 掌握数据标准化处理方法，能处理缺失值和异常值、能选择合适的分类算法解决实际问题、掌握无监督学习算法原理及应用、能发现数据中的关联规则、掌握文本数据处理的基本方法	谨的数据分析态度 1-5 社会责任：关注数据挖掘的社会价值 1-6 团队协作：通过项目培养合作意识	
2	Python 数据分析与应用	2-1 Python 数据分析环境搭建 2-2 NumPy 数值计算 2-3 Matplotlib 数据可视化 2-4 pandas 统计分析与预测处理 2-5 公司客户价值分析 2-6 财政收入预测分析	主要内容： 使使用 Python 进行科学计算、可视化绘图、数据处理，分析与建模，详细拆解学习聚类、回归、分类； 教学要求： 了解 Python 在互联网和智能分析中的应用；掌握 Python 机器学习基础库，具有应用 Python 语言解决数据分析中实际问题能力。	2-1 IT 行业家国情怀 2-2 大数据时代与时俱进 2-3 学习过程中认真严谨 2-4 做人做事靠数据说话，脚踏实地 2-5 投身数字化 2-6 助力智能化 2-7 社会主义核心价值观，民族自豪感	4/72
3	Java Web 开发	3-1Java Web 开发环境搭建 3-2Servlet 与 JSP 开发 3-3MVC 模式实现 3-4 数据库访问与 ORM 框架 3-5 前后端交互实现 3-6 项目部署与性能优化	主要内容： 理解 Web 应用工作原理、请求响应处理、会话管理、EL 表达式、JSTL 标签、Spring MVC 工作原理、JDBC、MyBatis 框架、在线考试系统、博客系统 教学要求： 掌握 Servlet 核心 API、能开发动态页面、实现 MVC 分层架构完成数据库 CRUD 操作、完成企业级 Web 应用开发	3-1 网络安全：强调系统安全防护意识 3-2 规范意识：培养规范的编码习惯 3-3 创新思维：鼓励技术创新 3-4 工匠精神：追求代码质量 3-5 国产化：介绍国产中间件 3-6 职业操守：遵守软件开发伦理	4/64
4	Python web 开发	4-1Python Web 框架选择 4-2 路由与视图函数开发 4-3 模板引擎使用 4-4 数据库集成 4-5RESTful API 开发 4-6 项目部署与测试	主要内容： Django/Flask 框架比较、URL 映射、请求处理、Jinja2 语法、模板继承、Django Model、SQLAlchemy、DRF 框架、JWT 认证、在线教育平台、疫情数据系统 教学要求： 理解框架核心思想、掌握路由配置方法、实现前后端分离、完成数	4-1 数据安全：重视用户隐私保护 4-2 开源精神：参与开源社区贡献 4-3 创新意识：探索新技术应用 4-4 工匠精神：追求代码优雅 4-5 社会责任：开发惠民应用	4/72

			数据库操作、开发 RESTful 接口、完成完整 Web 项目	4-6 团队协作：培养协作开发能力	
5	数据采集与预处理技术	5-1 网络数据采集 5-2 大数据平台日志数据采集 5-3 Kettle 工具的使用 5-4 基于 Kettle 的数据处理 5-5 Kettle 作业设计 5-6 基于 Python 的数据导入与导出 5-7 基于 Python 的数据整理	主要内容： 数据采集、数据抽取、数据转换和数据加载,将分布的、异构数据源中的数据抽取到临时中间层进行转换、集成等处理,最后加载列数据仓库或数据集中。 教学要求： 掌握网络数据采集和大数据平台数据采集,掌握 Kettle 工具的常用使用方法,数据导入和导出;掌握 Python 进行数据导入、导出和整理的方法。	5-1 工匠精神,追求卓越 5-2 社会主义核心价值观,民族自豪感 5-3 团队协作,爱岗敬业,匠人精神 5-4 责任意识,爱国情怀,数据安全 5-5 与时俱进,不断探索,推陈出新 5-6 匠人精神,协作精神 5-7 迎难而上,坚韧不拔,笃信躬行	4/72
6	Spark 大数据分析技术课程	6-1 Spark 基础 6-2 Spark SQL 结构化数据文件处理 6-3 HBase 分布式数据库 6-4 Spark Streaming 实时计算框架 6-5 Spark MLlib 机器学习算法库 6-6 Spark 实时交易数据统计	主要内容： Spark 基本原理与架构、集群安装配置、Scala 与 Spark 编程、Spark 代表组件,完整项目案例等精选内容。 教学要求： 掌握 Spark 的安装配置、原理与架构的基本知识,掌握 Spark SQL,使学生具备 Spark 开发的能力。能够独立完成 Spark 部署、通过 Spark SQL 独立查询数据能力、利用 Spark Streaming 将实时数据按照指定时间片划分为流数据的能力。	6-1 把握技术的双面性,用技术创造美好生活 6-2 数据分析与数据安全的敏感性 6-3 与时俱进,紧跟国际前沿技术发展 6-4 脚踏实地,认真做好每一个细小环节 6-5 好好生活,建立良好的生活习惯 6-6 科技报国,协作精神	4/64

(3) 专业拓展课程

主要包括:NoSQL 数据库技术实战、Python 人工智能开发、数据可视化进阶实战、大数据挖掘应用技术实战等课程。

表 4 专业拓展课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政育人	学分/学时
1	NoSQL 数据库技术实战	1-1NoSQL 数据库基础与原理 1-2NoSQL 数据库环境搭建与基本操作	主要内容： 介绍 NoSQL 数据库的概念、分类(如文档型、键值型、列族型、图型数据库)及其与传统关系型数据库的区别,开展项目实战。	在讲解 NoSQL 数据库技术的同时,融入课程思政元素,如介绍我国在信息技术领域的自主创新成果,增强学生的民族自豪感和自信心;强调数据安	4/72

		1-3NoSQL 数据库数据建模与高级查询 1-4NoSQL 数据库与应用程序集成	教学要求: 理解 NoSQL 数据库的设计理念、适用场景和优势,掌握不同类型 NoSQL 数据库的基本特点。	全的重要性,培养学生的法治意识和责任感。	
2	Python 人工智能开发	2-1 Python 编程基础与人工智能入门 2-2 Python 机器学习基础 2-3 深度学习框架入门与实践 2-4 Python 人工智能综合项目开发	主要内容: 在已掌握 Python 编程基础与数据处理能力的基础上,介绍深度学习框架(如 TensorFlow、PyTorch)的基本概念、安装与配置,学习使用框架构建简单的神经网络模型。 教学要求: 运用所学机器学习、深度学习及自然语言处理知识,完成一个综合性的 Python 人工智能项目。要求学生从需求分析、数据收集、模型构建、训练优化到结果展示全程参与。	培养学生职业素养、全局意识和自主创新成果和伦理规范,增强学生的民族自豪感和科技伦理意识;强调团队协作和项目管理的重要性,培养学生的职业素养和责任感。	4/72
3	数据可视化进阶实战	3-1 复杂数据可视化技术探索与动态交互实现 3-2 大数据可视化性能优化策略 3-3 跨平台与移动端可视化实践应用 3-4 数据可视化项目实战与伦理规范	主要内容: 掌握复杂数据可视化技术、大数据可视化性能优化策略、可视化叙事技巧、跨平台与移动端可视化实践。课程内容涵盖大数据处理、动态交互设计、跨平台开发等多个方面。 教学要求: 注重理论与实践相结合,鼓励学生在相应的原则和规范内发挥创意。培养学生良好的设计思维及解决问题的能力。	通过展示科技进步、社会进步等积极案例,激发学生的爱国情怀和创新精神。培养数据驱动的决策思维和社会责任感。在项目实践中融入伦理教育,引导学生认识到数据可视化的社会责任,培养诚实守信、尊重事实的职业操守。	5/84
4	大数据挖掘应用技术实战	4-1 大数据挖掘基础理论与算法 4-2 大数据预处理与特征工程 4-3 大数据挖掘工具与平台实践 4-4 大数据挖掘模型评估与优化 4-5 大数据挖掘应用案例实战	主要内容: 本课程聚焦大数据挖掘的基本理论、算法、工具与平台,以及模型评估与优化方法。课程内容涵盖大数据挖掘的全流程,从数据预处理与特征工程,到模型构建与评估,再到实际案例的实战应用。 教学要求: 学生应熟练掌握	强调在大数据挖掘过程中,应严格遵守数据伦理规范,保护用户隐私,避免数据滥用与泄露。在大数据挖掘过程中,应保持严谨求实的科学态度,确保挖掘结果的准确性与可靠性。	4/64

			握大数据挖掘的基本算法、工具与平台的使用，能够独立完成数据预处理、特征工程、模型构建与评估等任务。		
--	--	--	---	--	--

3.实践性教学环节

实践性教学贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程都要加强实践性教学。

表 5 实践性教学环节主要教学内容与要求

实践环节	学期	周数	主要内容及要求	课程对培养规格的支撑关系
专业劳动教育暑期社会实践（课外）	3	1	培养学生了解社会，了解国情，增长才干，锻炼毅力，热爱劳动。次学期开学给定成绩。	支撑培养规格（一）、（二）、（十五）、（十六）：通过社会实践活动，增强学生的社会责任感和服务意识，提升综合素质，践行社会主义核心价值观。
专业企业实践暑期社会实践（课外）	5	1	培养学生了解社会，了解国情，增长才干，锻炼毅力，热爱劳动。次学期开学给定成绩。	支撑培养规格（一）、（二）、（十五）、（十六）：通过社会实践活动，增强学生的社会责任感和服务意识，提升综合素质，践行社会主义核心价值观。
职业技能培训	4	1	根据专业职业资格证书要求，对学生进行职业技能培训，并考取相关 IT 职业资格证书（包括 1+X 证书）。	支撑培养规格（五）、（六）、（八）、（九）、（十）、（十一）：通过职业技能培训，学生能够将理论知识与实际工作相结合，提升解决实际问题的能力，增强职业素养，提升专业技能。
职业导向训练	4	1	练习编制应聘简历，训练学生面试技巧，提高职位应聘能力。	支撑培养规格（二）、（十二）、（十六）：通过职业导向训练，学生能够了解行业动态，拓宽视野，为未来的职业发展打下基础，适应行业数字化和智能化发展需求。
专业综合实训	5	4	综合训练、提升学生的专业知识和职业岗位技能。	支撑培养规格（五）、（六）、（七）、（八）、（九）、（十）：通过综合实训，学生能够将所学知识应用于实际项目中，提升专业技能和团队协作能力，为就业做好准备
企业综合实践	5	16	符合条件的学生，可以进入企业顶岗实习，实习岗位必须与所学专业方向相符。作为激励，顶岗实习可以置换第 5 学期全部专业课程学分。	支撑培养规格（二）、（五）、（六）、（七）、（八）、（九）、（十）、（十一）、（十二）：通过企业实践，学生能够将理论知识与实际工作相结合，提升解决实际问题的能力，增强职业素养，了解行业文化，培养社会责任感和担当精神，同时提升数字技能。

毕业实习	6	12	通过实习，学生学会综合运用所学专业知识和专业技能来解决实际工作中遇到的问题，提高专业技术应用能力。了解企业文化，熟悉工作环境和职业岗位，为毕业后的就业打下坚实基础。	支撑培养规格（二）、（三）、（四）、（五）、（六）、（七）、（八）、（九）、（十）、（十一）、（十二）：毕业实习是学生将所学知识应用于实际工作的重要环节，通过实习，学生能够提升专业技能，积累工作经验，为就业做好准备，同时适应行业数字化和智能化发展需求。
毕业设计	6	6	学生根据自己的兴趣和特长，在指导教师的帮助下，自主选择毕业设计课题，所选择的课题必须符合专业方向。	支撑培养规格（五）、（六）、（七）、（八）、（九）、（十）、（十三）：毕业设计（论文）是对学生综合运用所学知识和技能考核，通过设计（论文），学生能够展示自己的专业能力和创新思维。

（二）教学进程及学时安排

1.教学周数安排表

表 9 教学周数安排表

项 目 周 数 学 期	授课环节			其他环节			社会 实践
	总教学 周数	课内 教学	集中时 间教学	复习 考试	入学毕 业教育	军训/机动	
一	20	16	0	1	1	2	0
二	20	18	0	1	0	1	0
三	20	18	0	1	0	1	0
四	20	16	2	1	0	1	0
五	21	14	4	1	0	0	2
六	19	0	18	0	1	0	0
总计	120	82	24	5	2	5	2

注:第 5 学期各专业统一安排社会实践 2 周，完成第二课堂教学相关要求。

2.课程设置及学时安排

见附件 2：2025 级大数据专业课程设置及学时安排表

九、师资队伍

（一）队伍结构

根据教育部 2025 年颁布的《大数据技术专业教学标准（高等职业教育专科）》中要求，学生数与本专业专任教师数比例不高于 25：1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，高级职称专任教师的比例不低于 20%。目前 2025 级大数据技术专业计划招生人数 124 人，现有教师 247 人，合计 371 人，专任教师数至少应为 15 人，兼职教师人数不少于专任教师人数的 50%。

（二）专业带头人

专业带头人为刘风华，教授职称，能够较好地把握国内外互联网和大数据技术专业发展，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。

（三）专任教师

大数据技术专业现有专任教师 12 人，其中教授 1 人，副教授 2 人，讲师 5 人；博士研究生 4 人，硕士研究生 4 人，专任教师均为“双师型”教师。专任教师应有高校教师资格证，具有计算机类相关专业硕士或以上学历，能独立完成一门课程的授课任务；具有整体课程设计能力和多种教学方法的能力。

近年来教师团队获得全国职业院校技能大赛教学能力比赛二等奖 1 次，省级教学能力比赛一等奖 2 次、二等奖 1 次、三等奖 1 次；浙江省职业院校技能大赛“短视频创作与运营”大赛一等奖；浙江省职业院校技能大赛“工业互联网集成应用”赛项二等奖；浙江省职业院校技能大赛“云计算”竞赛三等奖 1 项。浙江省高职院校技能大赛“大数据应用开发”铜奖 2 项、“工业互联网集成应用”铜奖 1 项。

团队教师主持省部级项目 2 项，编写教材 2 本，拥有软件著作权 3 个，市厅级项目 22 项，发表专业论文 80 余篇，其中 SCI 论文 8 篇，中文核心 14 篇，教改论文 20 余篇。

团队教师在大数据专业建设过程中，积极推进产教融合、校企合作，在专业人才培养定位、课程体系建设、教学资源开发、实习实训基地建设、科研与社会服务等方面全方位开展大数据专业建设和人才培养工作。

（四）兼职教师

本专业聘请了多位企业专家担任兼职教师。大数据技术团队教师锐意进取、精研专业、深钻教学。兼职教师应有高校教师资格证，具有计算机类相关专业本科或以上学历，企业工作 2 年以上，能独立完成一门课程的授课任务。

十、教学条件

（一）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实习实训基地。

1.专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2.校内外实验、实训场所基本要求

本专业校内建有 1 个专用实训室、3 个技能训练工作室，此外，还有多个公共计算机实训室可共享使用，能够满足专业实训教学要求。

3.实习场所基本要求

本专业校外建有大数据应用开发、大数据平台运维校外实训基地，基本能满足学生专业实习实训教学要求。

（二）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资

源等。

1.教材选用基本要求

本专业教材选用严格按照《湖州职业技术学院教材建设、选用与管理办法》文件规定执行，思政课全部采用国家“马”工程教材和国家规划教材。公共基础课和专业核心课程从国家和省级教育行政部门发布的规划教材目录中选用，其他课程优先选用国家规划教材或省重点教材。

2.图书文献配备基本要求

学校图书馆除有大量藏书和文献资料，还配备有中国知网、超星移动图书馆、新东方多媒体学习库、博学易知数据库、京东读书电子书阅览室等服务平台，能满足学生全面培养、教科研工作、专业建设等的需要，方便师生借阅、查询。

3.数字教学资源配置基本要求

学校现有 410 余门网络课程供教师和学生使用（其中自建在线开放课程学习平台拥有课程 100 余门，在第三方在线平台建有 110 余门网络课程，购买第三方网络课程 200 余门）。

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1.建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，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.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、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.建立线上线下相结合的集中备课制度，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.建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

5.成立了教育教学管理与质量监控体系

成立了由信息工程与物联网学院分管教学院长为组长的教学质量监控小组，在学校教学质量监控体系的框架下，建立符合大数据技术专业实际的教学质量监控办法，对专业建设和教学工作实施全过程质量监控，确保人才培养质量的稳步提高。

6. 加强质量管理制度建设

根据学校确定的教学标准，从教学内容选择、课程教学方案设定、教辅资料编写，到实验实训、成绩考核等各个教学环节，严格把握质量标准和工作规范，通过质量监测和评价的循环，确保教学质量稳步提升。

7. 实践教学基地的质量检测

为保证实践教学基地的正常运行和规范提高，进一步完善实践教学基地评价系统，建立定期对实践教学基地运行评价的制度，建立实践教学基地正常进入、退出机制，保证实践教学基地能满足认知见习、课程实训、综合实训、毕业实习人才培养的需求，确保实践教学质量稳步提高。

（三）毕业要求

- 1.学生应获得 140 学分方能毕业，其中：必修 94 学分、限定选修课 38 学分、任选课 8 学分、综合实践 26 学分。
- 2.国家体质健康测试达标。
- 3.第二课堂学分达 6 分以上。

十二、学习期间证书获取建议

（一）根据专升本等需要，建议参加英语等级证书和计算机等级证书的考试。

（二）建议考取以下职业技能等级证书增强职业竞争力。

表 10 专业职业资格/技能证书一览表

序号	证书名称	级别	颁证机构	获证要求
1	计算机程序设计员（中级及以上）、 大数据工程技术人员	中级	人社部	可选
2	“1+X”大数据平台运维职业技能等级证书	中级	新华三技术有限公司	可选
3	“1+X”大数据应用开发（Java）职业技能等级 证书	中级	国信蓝桥教育科技（北京）股份有 限公司	可选
4	“1+X”大数据分析与应用职业技能等级证书	中级	阿里巴巴（中国）有限公司	可选
5	软件研发工程师、前端开发工程师、 移动开发工程师	中级	微软 MTA 国际认证	可选

（三）接续专业举例。接续高职本科专业举例：大数据工程技术、人工智能工程技术、云计算技术、计算机应用工程、软件工程技术。接续普通本科专业举例：数据科学与大数据技术、人工智能、智能科学与技术、计算机科学与技术、软件工程。

编写人：刘风华

2025 级大数据技术专业课程设置及安排表

		课程代码	课程名称	学分	教学时数			考试学期	考查学期	各学期周学时分配						备注		
					总学时	理论教学	实践教学			第 1 学年		第 2 学年		第 3 学年				
										1	2	3	4	5	6			
公共基础必修课		2000B01	军事技能	2	112	0	112		1	2w								
		2000B02	军事理论	2	36	36	0		1	2							网络平台教学 18 课时	
		2002B01	思想道德与法治	3	48	42	6	1		3								
		2002B02	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4	2			2							
		2002B10	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	42	6	3				3						
		2000B12-16	形势与政策	1	40	40	0		5	1-5 学期，每学期 8 课时								
		2000B05	大学生心理健康教育	2	32	24	8		2		2							
		2000B07	体育 1	2	32	4	28	1		2							第 1 学期体测 4 课时	
		2002B17	国家安全教育	1	16	16	0		1	1								
		2000B11	劳动教育	1	16	4	12		2		1							
		2002B18	公共艺术课程与艺术实践	1	16	4	12		2		1							
		2002B19	人工智能导论	2	32	32	0		2		2							
			必修小计		22	460	272	188			8	8	3	0	0	0		
	公共基础选修课	限修	2002B20	职场通用英语	4	64	64	0	1		4							
			2000B06	职业生涯规划发展与就业指导	2	40	24	16		2		2						第 5 学期 4 学时
2000B08			体育选项课(1)	2	36	2	34		3			2						
2000B09			体育选项课(2)	2	40	2	38		4				2				第 5 学期体测 4 课时	
2002C01			大学生创业基础	2	36	16	20		2		2							
任选			美育公共选修课	1	16	16	0		1	1							美育类 1 学分， “四史”类 1 学分	
			“四史”类公共选修课	1	16	16	0		2		1							
			公共选修课（1）	1	16	16	0		3			1						
			公共选修课（2）	1	16	16	0		4				1					
			选修小计		16	280	172	108			5	5	3	3	0			
公共课合计				38	740	444	296			13	13	6	3	0				

专业必修课	专业基础课	2134001	程序设计基础 (Python)	6	96	48	48	1		6						
		2542001	大数据编程基础 (java)	4	72	36	36	2		4						
		2542002	Hadoop 大数据平台搭建 (Linux)	4	64	32	32	1		4						
		2034006	MySQL 数据库	4	72	36	36	2		4						
		2234001	Hadoop 大数据平台技术	4	72	36	36	2		4						
		2543001	大数据挖掘应用技术	4	64	32	32		5				4			
		2035023	Python 数据分析与应用	4	64	32	32	4				4				
		2134012	Java Web 开发	4	64	32	32	4				4				
		2543002	Python web 开发	4	72	36	36	3				4				
		2335006	数据采集与预处理技术	4	72	36	36	3				4				
		2433007	Spark 大数据分析技术	4	64	32	32	4					4			
	必修小计			46	776	388	388			10	12	8	12	4		
	专业拓展课	限选	2335012	NoSQL 数据库技术实战	4	72	36	36		3			4			
			2544001	Python 人工智能开发	4	72	36	36		3			4			
			2034023	Photoshop 图像处理	4	64	32	32		4			4			
			2544003	数据可视化进阶实战	5	84	42	42		5				6		
			2544002	大数据挖掘应用技术实战	4	64	0	64		5				4		
			2544004	大数据云应用开发实战	5	84	42	42		5				6		
		限选小计			26	440	188	252			0	0	8	4	16	0
	任选	2433002	软件项目管理	2	34	0	34	3	2			2			2 选 1	
		2335013	大数据平台运维实战													
		2544005	软技能提升	2	32	16	16	4	2			2			2 选 1	
		2544006	沟通与表达													
		2433012	企业综合实践	16	280	0	280		5					16w		可置换第 5 学期 专业课程学分
		选修小计			4	66	16	50			0	0	2	2	0	0
	专业选修课小计			30	506	204	302			0	0	10	6	16	0	

专业课合计			76	1282	592	690	0	0	10	12	18	18	20	0	
	2002B14	专业劳动教育暑期社会实践（课外）	1	20	0	20		3			1w				暑期社会实践， 次学期开学给定成绩
	2002B15	专业企业实践暑期社会实践（课外）	1	20	0	20		5					1w		
	2034033	职业技能培训	1	20	0	20		4			1w				
	2034034	职业导向训练	1	20	0	20		4			1w				
	2034029	专业综合实训	4	80		80		5					4w		
	2000A31	毕业实习	12	240		240		6						12w	
	2000A32	毕业设计	6	120		120		6						6w	
	综合实践合计		26	520	0	520			0	0	0	0	0		
	合 计		140	2542	1036	1506			23	25	24	21	20	18w	

湖州职业技术学院 2025 级电子信息工程技术专业 人才培养方案

一、概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应电子信息行业数字化、网络化、智能化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下智能电子产品设计开发、装配调试、检测认证、生产管理、维护维修以及智能应用系统集成等岗位（群）的新要求，不断满足电子信息行业高质量发展对高素质技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本人才培养方案。

二、专业名称（专业代码）

电子信息工程技术（510101）

三、入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

四、基本修业年限

基本学制 3 年，学习年限 3-6 年，学分制。

五、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）
对应行业（代码）	计算机、通信和其他电子设备制造业（39）
主要职业类别（代码）	电子工程技术人员（2-02-09）、信息和通信工程技术人员（2-02-10）、物联网工程技术人员 S（2-02-38-02）、计算机制造人员（6-25-03）、电子设备装配调试人员（6-25-04）、智能硬件装调员（6-25-04-05）、其他计算机、通信和其他电子设备制造人员（6-25-99）
主要岗位（群）或技术领域	智能电子产品设计开发，智能电子产品装配调试、检测认证、生产管理，智能电子产品维护维修，智能应用系统集成、运行维护
职业类证书	电工、传感网应用开发、集成电路开发与测试

六、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，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向计算机、通信和其他电子设备制造业的计算机制造人员、电子设备装配调试人员等职业，能够从事智能电子产品设计开发、装配调试、检测认证、生产管理、维护维修以及智能应用系统集成的高技能人才。

七、培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（一）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；

（二）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 and 担当精神；

（三）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（四）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；

（五）能够识读电子设备的原理图和装配图，熟悉基本单元电路的工作原理和主要技术参数；能识别常用电子元器件，了解常用电子元器件的基本参数、功能和应用领域；

（六）掌握常用电子仪器仪表、工具工装的工作原理及操作方法；

（七）掌握智能电子设备及器件的常用电参数测量技能，具有电子产品装联及电子产品检测维修的基本能力或实践能力；

（八）掌握电子装联的主要生产工艺和流程，具有电子产品生产的基本管理能力；

（九）掌握智能电子产品设计与应用开发方面的基础知识，具有使用 C 语言等工具开发应用软件的能力；

（十）掌握使用常用软件设计电路原理图、绘制 PCB 图的方法，了解新的开发平台及技术发展动态；

（十一）具备实施弱电工程和网络工程的综合布线等技术技能，具有智能应用电子装备调试和测试的基本能力，具备安全管理和规范意识；

（十二）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；

（十三）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（十四）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，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；

（十五）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。

八、课程设置

（一）课程设置

依据国家教育政策、教育教学规律和学生认知发展规律，根据岗位群工作任务与职业能力分析结果，结合职业技能等级证书、模块化课程等教育教学改革方向，构建课程体系，主要包括公共基础课程和专业课程。

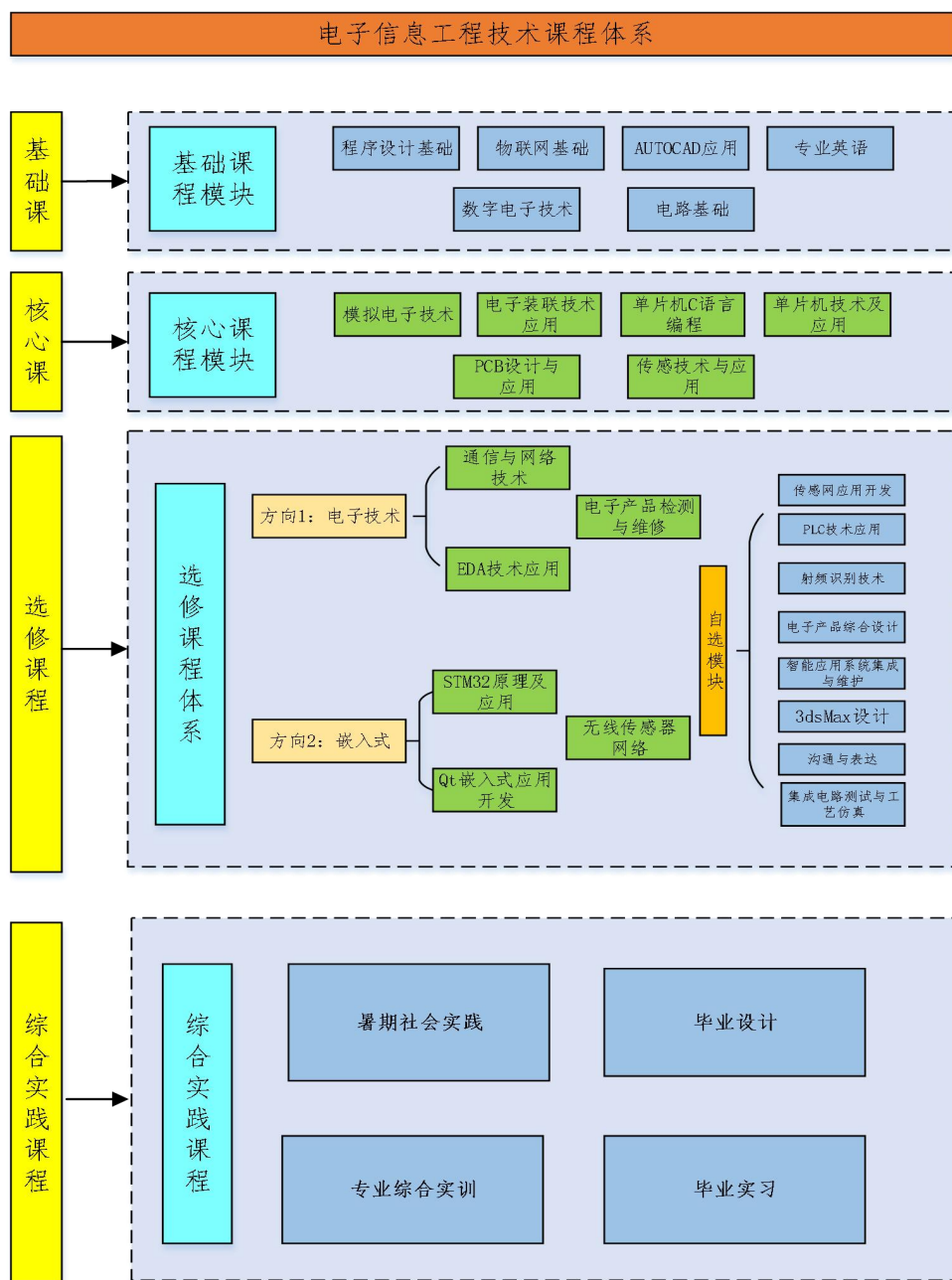


图 1 课程体系图

1.公共基础课程

将思想政治理论、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育等列为公共基础必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、物理、化学、外语、国家安全教育、信息技术（人工智能）、艺术、职业发展与就业指导、创新创业教育等列为必修课程或限定选修课程。

表 1 公共基础课主要教学内容与要求

序号	课程名称	主要内容要求	学分/学时
1	军事技能	主要内容：内务条令、纪律条令、队列条令教育；单个军人队列动作、分队的队列动作、战术基础动作；射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练；军体拳、战备基础与应用训练。 教学要求：掌握基本的军事技能和军事素质，有良好的体魄、严明的组织纪律性、强烈的爱国热情、善于合作的团队精神，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官奠定基础。	2/112
2	军事理论	主要内容：国防法规、国防义务和权力、国防建设、武装力量和国防动员；安全形势及国际战略形势；世界新军事革命及古今中外军事思想；新军事革命、机械化战争和信息化战争；信息化装备、信息化作战平台、综合电子信息系统和信息化杀伤武器。 教学要求：掌握军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因，增强爱国主义，民族主义、集体主义观念，加强纪律性，提高学生综合国防素质。	2/36
3	思想道德与法治	主要内容：马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观，社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系，帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养。 教学要求：针对大学生成长过程中面临的道德与法治问题，开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育，帮助大学生提升思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。	3/48
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	主要内容：以马克思主义中国化时代化为主线，集中阐述马克思主义中国化时代化的理论成果的形成过程、主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程和基本经验。本课程重点阐述毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观。 教学要求：准确把握马克思主义中国化进程中形成的理论成果及其精神实质；加深学生对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就的更深刻认识；对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更加透彻的理解；对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力的提升有更加切实的帮助。	2/32
5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	主要内容：以马克思主义中国化时代化为主线，全面系统阐述马克思主义中国化时代化最新理论成果——习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程和基本经验，全面把握中国特色社会主义进入新时代，集中展现实现全面建设社会主义现代化强国、中华民族伟大复兴中国梦的战略部署。 教学要求：帮助大学生深入学习领会习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，进一步增强大学生的“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”。	3/48

6	形势与政策	主要内容: 党的理论创新最新成果, 新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践, 马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题。 教学要求: 正确认识党和国家面临的形势和任务, 正确认识国情, 理解党的路线、方针和政策。具有一定正确分析和认识当前国内外形势的分辨能力和判断能力, 坚定走中国特色社会主义道路的信心和决心。	1/40
7	大学生心理健康教育	主要内容: 包括情绪管理、压力管理、生命教育、心理危机应对以及逆境与成长等主题, 涵盖大学生认知与探索、调试与应对、发展与提升等方面内容, 由心理现象和心理过程引入心理健康教育的概念等, 让学生学会学习, 学会生活。 教学要求: 使学生明确心理健康的标准及意义, 了解大学阶段人的心理发展特征及常见的心理问题表现, 掌握自我调适的基本知识; 使学生掌握自我探索技能, 心理调适技能及心理发展技能, 正确认识自我、完善自我、发展自我、优化心理素质, 提高心理水平, 促进全面发展。	2/32
8	体育	主要内容: 学习基本的体育理论以及田径、球类、健美操、武术等项目的基本知识、技术、技能。增强学生自觉树立培养良好的职业道德及职业习惯的意识, 形成敬业、守信、高效、协作、精益求精等职业道德与素质。 教学要求: 掌握运动项目的技战术理论和基本知识、运动健身的基本原理与锻炼方法、运动损伤的预防与处理; 使学生能把所学理论、技战术、技能知识运用到具体身体活动中; 提高学生在身体活动中观察、思维、推理、判断、分析与解决问题的能力。	6/108 (三年制)
9	劳动教育	主要内容: 主要讲授劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、劳动安全和劳动法规等内容。增强学生职业认同和劳动自豪感, 培育爱岗敬业的劳动态度, 严谨专注、精益求精、追求卓越的工匠精神。 教学要求: 使学生树立正确的劳动观点和劳动态度, 养成诚实守信、吃苦耐劳的劳动品质和珍惜劳动成果、杜绝浪费的消费习惯。掌握基本的劳动知识和技能, 能够结合所学专业知识, 解决实际问题。	1/16
10	公共艺术课程与艺术实践	主要内容: 主要讲授美与审美的基本理论、自然审美、社会审美、艺术审美活动内容。帮助学生树立正确的审美观, 提高审美境界、审美能力以及提高审美活动和审美教育的自觉性。 教学要求: 使学生掌握基本的美学理论, 具备一定的审美能力。	1/16
11	大学生创业基础	主要内容: 从创新教育、创业教育和专业教育相融合的角度, 通过创新基本理论、创业团队组建、发掘创业机会、分析创业市场、整合创业资源、推演创业项目等内容学习, 使学生在参与教学过程中体验、参悟和提高创新创业能力。 教学要求: 掌握创新创业的基本知识, 熟悉创业基本流程和基本方法, 了解创新创业的法律法规和相关政策, 认知创新创业的基本内涵和创业活动的特殊性, 全面提升学生创新创业意识、创新创业能力, 增强学生社会责任感、创新精神和创业能力, 促进创业就业和全面发展。	2/36
12	职业生涯规划、就业指导	主要内容: 自我认知、社会环境认知、科学决策的方法、确立生涯目标; 了解职场与职位、掌握简历写作方法、学习面试成功经验、提升大学生的就业能力。 教学要求: 了解和掌握职业生涯规划的基本知识。增强大学生职业生涯规划的能力, 帮助大学生更好的解决职业生涯规划过程中遇到的问题。	2/40

13	国家安全教育	主要内容: 以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导, 落实立德树人根本任务, 引导学生牢固树立“大安全”理念, 充分认识国家安全面临的复杂形势, 增强国家安全意识。 教学要求: 紧密结合相关领域国家安全的形势任务, 通过案例分析、分组讨论、专题讲座、社会实践等方式有机融入国家安全教育内容, 引导学生应用专业知识分析、认识国家安全问题。	1/16
14	人工智能导论	主要内容: 人工智能的基本概念、发展历程、主要算法和应用领域。 教学要求: 结合学校学科专业结构、人才培养特色等进行课程内容模块化设计、教学方法创新等方式, 培养人工智能思维, 提升学生就业竞争力。	2/32

2.专业课程

(1) 专业基础课程

主要包括:电路基础、专业英语、AUTOCAD 应用、物联网基础（计算机网络）、程序设计基础（C 语言）、数字电子技术课程。

表 2 专业基础课主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政育人	学分/学时
1	电路基础	1-1 学习电路的基本概念与基本定律 1-2 学习电路的分析方法 1-3 学习正弦交流电路 1-4 学习三相交流电路 1-5 学习电路的频率特性 1-6 分析电路的暂态 1-7 学习磁路与变压器	主要内容: 电路的基本概念和基本定律、直流电阻性电路的分析、正弦交流电路、三相交流电路、互感耦合电路、非正弦周期性电流电路。 教学要求: 以正确识读和安装电气装配图的教学目标, 以低压电器控制功能为教学重点, 指导学生进行以低压设备控制和民用电布线安装为主要内容的基本训练, 通过理论和实践掌握电工安全基本知识与触电急救、电工工具的使用、电线连接与绝缘恢复、低压电器检修照明电路安装维修、复合照明与线卡槽配线、常用电工仪表的使用。	1、我国工业、民用安全用电操作规程的情景展现; 2、典型触电情境再现; 触电急救技术演练; 3、电阻等效变换要辩证的看待问题, 遇事不要钻牛角尖; 4、变压器工作原理理论联系实际, 要和生产生活联系。	4/64
2	专业英语	2-1 学习物联网简介 2-2 学习物联网核心技术 2-3 学习物联网技术在各行业的应用三大模块 2-4 学习万维网、条码、射频识别、无线传感器的概念	主要内容: 物联网简介、物联网核心技术和物联网技术在各行业的应用三大模块。分类介绍万维网、条码、射频识别、无线传感器和云计算等物联网核心技术, 物联网在各个层面的应用。 要求: 通过本课程的学习,	1、普及英语专业性名词在语法结构和表达方式的特点, 教育学生严谨、扎实的为人处世的方式。 2、科普民族品牌弘扬民族自信。	2/32

		2-5 学习物联网在各个层面的应用	使学生具备成为本专业的高素质技能型人才所必需的专业英语能力；使学生能够查阅英文版的硬件手册和相关文献资料，具备适应职业变化的能力以及继续学习新知识的能力；使学生通过课程的学习，具备良好的综合素质和职业道德，能够吃苦耐劳、爱岗敬业、团结合作。		
3	AUTOCAD 应用（电子工程制图）	3-1 AUTOCAD 环境搭建 3-2 基本图形绘制 3-3 简单图形绘制 3-4 三维零件图形绘制	主要内容： 导读图解、AutoCAD 基础知识与绘图环境设置、基本图形的绘制、简单图形（轴套类、轮盘类零件）的绘制、综合零件（叉架类、箱体类零件）的绘制、装配图的绘制及三维零件的建模。 教学要求： 通过项目化的授课方式，任务驱动式的导向，学生在课堂中熟练掌握 AUTOCAD 基本操作，绘图的基本原理和步骤，掌握二维平面图、立面图、剖面图的基本方法，了解三维建模的理论和建模过程；培养学生阅读和绘制中等复杂程度的能力，树立自检、互检、专检的质量意识，养成团队合作精神和抽象思维的能力。	1、让学生认识到软件开发领域中国还是慢一步，落后一点，激起学生的爱国热情，树立为中华复兴而学习的责任和担当。培养良好的团队意识，互助精神。 2、对中国国旗、党旗的图案结构有了深刻的理解，培养学生爱国爱党情怀。 3、整体和部分之间的关系，精益求精的工匠精神、创新思维。 4、培养学生的大局意识和遵守国标的规范习惯。坚强的意志力和认真细致的学习态度。	4/64
4	物联网基础（计算机网络）	4-1 学习有线组网基本知识 4-2 有线组网的搭建 4-3 学习无线组网的基本概念 4-4 zigbee 无线组网的搭建 4-5 4-5 Lora、蓝牙无线组网的搭建	主要内容： 有线组网的基本知识，串口 232 通信和 485 通信的基本概念，IP 地址，网络操作系统与网络结构，网络设备安装与调试，zigbee 的调试，蓝牙以及 lora 的组网调试。 教学要求： 理解有线无线组网的基本原理，掌握 IP 地址规划与实施，掌握有线组网和无线组网的通信技术，熟练有线组网和无线组	1、热爱祖国、敬业爱岗，对计算机网络技术工作，充满热情，培养工匠精神。 2、有较强的求知欲，乐于、善于使用所学电气控制技术解决生产实际问题。具有克服困难的信心和决心，从战胜困难、实现目标、完善成果中体验喜悦。	4/64

			网的调试技能。培养学生良好的沟通能力、网络维护能力、网络安全意识、高度的责任心。	3、具有实事求是的科学态度，乐于通过亲历实践实现，检验、判断各种技术问题。 4、在工作实践中，有与他人合作的团队精神，敢于提出与别人同的见解，也勇于放弃或修正自己。	
5	程序设计基础 (C语言)	5-1 练习格式化输入/输出 5-2 练习表达式的写法 5-4 练习选择语句的用法 5-5 练习循环语句的用法 5-6 练习数据类型的定义 5-7 学习数组的应用	主要内容: C语言概述, C语言基本概念, 格式化输入/输出, 表达式, 选择语句, 循环, 数据基本类型, 数组使用。 教学要求: 通过基于工作过程的案例驱动和项目实训, 使学生全面掌握 C语言的基本理论、基本编程方法、基本内容和主要应用领域; 了解 C语言发展的最新动态和前沿问题; 培养具有较强综合分析能力和解决问题的能力, 综合素质较高的计算机编程人才。在课程的学习中, 培养善于沟通表达、创新学习、独立分析解决问题的能力, 为学生今后进一步学习物联网应用技术专业知识和学生就业、工作打下良好的基础。	1、学好算法与编程走遍天下都不怕; 2、C语言只有一个main函数, 代码从main函数开始, 并在main函数结束, 我们每一个集体里也要懂规矩、守纪律; 3、C语言的三种基本结构是构成C语言的语法框架, 我们每一个生命都是国家、社会的一份子, 都在为国家做贡献; 4、函数一旦封装好后, 随时都可调用, 我们学成之后, 要听候国家的召唤。	4/64
6	数字电子技术	6-1 学习逻辑代数基础 6-2 学习集成逻辑门 6-3 学习组合逻辑电路 6-4 学习集成触发器 6-5 学习时序逻辑电路 6-6 学习可编程逻辑器件	主要内容: 数字电子技术的基本概念、数制、逻辑门、布尔代数和逻辑化简、组合逻辑分析、组合逻辑的作用、计数器、移位寄存器、存储器、可编程逻辑与软件、集成电路技术等。 教学要求: 通过理论到实践, 由浅入深的递进, 学生实训中具备常用数字芯片识别能力, 基本的电路逻辑分析能力, 电路图看图识图能力为后续单片机、传感器、电子产品综合设计等课	1、以中国古代辨别方向用的一种仪器——司南入手自觉弘扬中华优秀传统文化。 2、讲授集成器件时引入中国“芯”, 培养学生的爱国奋斗精神。 3、电子技术高速发展, 已广泛应用于智能终端、汽车电子、5G通信、物联网以及航空航天、能源交通等领域, 对解决“卡脖子”技术具有强支撑	4/64

			程打下理论基础，为本专业的学生从事智能小家电产品的开发设计提供必要的电路基础理论支持	作用，原创性和引领性科技攻关对于强化国家战略科技力量意义重大，鼓励学生要努力成为专业技术过硬、富有进取精神的科技人才，立大志、明大德、成大才、担大任。	
--	--	--	--	---	--

(2) 专业核心课程

主要包括:模拟电子技术、电子装联技术及应用、单片机 C 语言编程、传感技术及应用、PCB 设计及应用、单片机技术及应用课程。

表 3 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政育人	学分/学时
1	模拟电子技术	1-1 音频功率放大器的制作与调试 1-2 汽车电子报警器的制作与调试 1-3 排风扇自动开关电路的制作与调试 1-4 可调恒流型自动充电器的制作与调试 1-5 小功率开关电源的制作与调试	主要内容: 音频功率放大器的制作与调试; 汽车电子报警器的制作与调试; 排风扇自动开关电路的制作与调试; 可调恒流型自动充电器的制作与调试; 小功率开关电源的制作与调试。 教学要求: 通过几个实训项目由浅入深的递进, 学生实训中具备常用电子仪表的操作能力, 电路图看图识图能力, 小型实用电子电路的调试和设计能力, 为后续单片机、传感器、电子产品综合设计等课程打下理论基础, 为本专业的学生从事智能小家电产品的开发设计提供必要的电路基础理论支持。	1、任何放大器首先要设置静态工作点, 没有静态工作点放大器是无法工作的, 工作中要有团队协作精神。 2、集成运放之所以有如此强大的功能是因为其内部有一个完整的电路系统, 个人之所以能在工作中作出一点成就来, 是因为有国家、集体这个平台。 3、负反馈在生产实际中随处可见, 大到我国的天问一号火星探测器, 小到随着天气的冷暖变化增减衣服。	8/128
2	电子装联技术及应用	2-1 元器件的识别与参数测试 2-2 PCB 的手工焊接 2-3 焊膏印刷与滴涂 2-4 贴装胶的印刷与滴涂 2-5 元器件的贴装 2-6 含 SMT 印制板组装件的焊接	主要内容: 在教学模式上, 采取真实电子产品实际制造过程式的项目教学, 教学内容的组织与安排与电子产品设计制造工作过程高度一致。教学内容的组织与安排按照实际项目工作过程, 沿工作过程展开模块化教学。1.元器件的识	1、联系企业工程师, 加强学生的岗位对接意识 2、引用科技发展实例, 让学生了解国家科技的飞速发展历程, 帮助学生增强民族自信心 3、激励学生努力学	4/64

		2-7 含 SMT 印制板组装件的补装与补焊 2-8 含 SMT 印制板组装件的质量检查	别与参数测试;2.PCB 的手工焊接; 3.焊膏印刷与滴涂; 4.贴装胶的印刷与滴涂; 5.元器件的贴装; 6.含 SMT 印制板组装件的焊接; 7.含 SMT 印制板组件清洗或敷形涂复;8.含 SMT 印制板组装件的补装与补焊; 9.含 SMT 印制板组装件的返工与修理; 10.含 SMT 印制板组装件的质量检查。 教学要求: 通过对本课程的综合训练, 使学生达到“电子产品制造工艺岗位考核标准”。课程对应我院应用电子技术专业 5 个过程训练中的电子产品制造工艺, 针对性强。遴选国际、国内标准适用性过程中, 选用不同工艺流程的产品作为训练对象。课堂教学以真实产品为载体, 通过手工焊接、贴片胶—波峰焊工艺流程、焊锡膏—回流焊工艺流程训练, 完成课程知识结构体系和技能训练体系的人才的培养。	习, 不断开拓创新	
3	单片机 C 语言编程	3-1 练习单片机 IO 口的编程 3-2 练习单片机外部中断编程 3-3 练习单片机定时器中断编程 3-4 练习单片机矩阵键盘编程 3-5 练习单片机串口通信编程 3-6 练习液晶屏显示编程	主要内容: 按键模块程序设计; 蜂鸣器模块程序设计; 继电器模块程序设计; 数码管模块程序设计; 液晶模块程序设计; 实时时钟模块程序设计; 红外遥控模块程序设计; 传感器接口模块程序设计; 串口通信模块程序设计。 教学要求: 课程主要通过智能小家电产品检测与控制电路的输入/输出接口功能设计需求进行分析, 完成相应控制功能程序的设计与调试, 实现智能小家电产品的控制功能。通	1、工程创建有规定的流程, 为人处世引用懂规矩、守纪律。 2、小小的流水灯在设计思想的控制下显示了无限的生命力, 全国人民在党的领导下必将迸发出无穷的战斗力。 3、LED 动态显示表目, 你看到的并非是真的, 因此同学们要有思辨精神, 不信谣、不传谣。 4、单片机的定时器精确到微秒级, 同学们在	4/64

			过本课程的训练来培养学生智能小家电控制器的设计与开发能力。	工作中也要有工匠精神，精益求精。	
4	传感技术及应用	4-1 光敏开关的设计 4-2 烟尘检测电路的设计 4-3 生物移动检测装置的设计 4-4 电子湿度计的设计 4-5 车辆入库计数系统的设计 4-6 触摸开关的设计	主要内容：光敏开关的设计；烟尘检测电路的设计；生物移动检测装置的设计；电子湿度计的设计；车辆入库计数系统的设计；触摸开关的设计。 教学要求：本课程主要通过电子产品电路中的传感器应用分析，结合电子产品的设计需求，能够选择合适的传感器类型并设计测量电路实现对多种非电量的检测与信号调理工作任务。本课程通过对现代智能产品的控制电路进行分析得到相关传感器使用的类型及型号，在学习传感器的工作原理及应用电路中掌握各种非电量转换为电量的方法，达到正确选择与使用传感器完成各种非电量的检测任务。	1、应变片式传感器“能屈能伸”，通过引入韩信的“胯下之辱”引出应变片的屈伸特性。勉励学生刻苦勤奋、奋发图强。 2、霍尔传感器可以用来检测汽车的行驶速度，通过汽车仪表盘的速度显示引入课程，实时监控汽车车速，引出速度检测在汽车行驶过程中的重要性，从而引出“文明出行”的概念。 3、以图像传感器作为切入点，展开该领域的发展历程与前言研究。通过讲解国家重大发展战略和国家经济主战场中 CMOS 图像传感器的重要角色，激发学生的爱国精神与创新精神。 4、实验教学，通过讲解实验安全条例，引入“安全第一”；通过线路的连接以及最终数据的输出，引出数字中国；通过分组合作，引出合作精神；教师多次演示不同输入量带来的输出量的变化，引出做事要有耐心。	4/64
5	PCB 设计及应用	5-1 稳压电源电路图的设计 5-2 稳压电源电路 PCB 的设计 5-3 电磁炉控制电路 PCB 的设计 5-4 电饭锅控制电路	主要内容：稳压电源电路图的设计；稳压元件的设计；稳压电源电路 PCB 的设计；稳压元件封装的设计；电磁炉控制电路 PCB 的设计；电饭锅控制电路 PCB 的设计；豆浆机控制	1、讲到芯片时导入“中美贸易战”，指出核心技术是国之重器。 2、学习 PCB 设计规则，电路板形状及尺寸、元器件选用和布局、PCB 导线的线宽、	4/64

		PCB 的设计 5-5 饮水机控制电路 PCB 的设计 5-6 电热水瓶控制电路 PCB 的设计 5-7 抽油烟机控制电路 PCB 的设计	电路 PCB 的设计；饮水机控制电路 PCB 的设计；电热水瓶控制电路 PCB 的设计；抽油烟机控制电路 PCB 的设计。 教学要求： 通过几个电路项目的绘图，能够正确运用电气知识绘制简单的电气电路，掌握基本元器件的简单封装画法，能够构建简单的常用封装库，掌握调用封装库的元器件进行快速画板抄板的能力，为后续的电子综合设计能力提供实践基础。	线距的选择与设定、走线方式和特殊线的处理。 3、学习双层板的布局布线规则设置时，提到双层板的布局起着关键作用，它直接影响到整个印刷电路板的安装、可靠性、通风散热、布线的中通过率等。布线是电子工程师必备的一项硬功夫，若布线不合理，电路性能必大打折扣，严重时电路不能正常工作。	
6	单片机技术及应用	6-1 角度测试仪设计 6-2 小型电压表的设计 6-3 万年历设计 6-4 循迹小车的设计 6-5 点阵屏的显示	主要内容： 角度测试仪；小型电压表；万年历设计；循迹小车的设计；矩阵键盘设计；点阵屏的显示。 教学要求： 本课程是“单片机 C 语言编程”的进阶课程，通过几个综合性实训项目的设计和制作，学生能够运用 C 语言编写绝大部分简易外设的驱动，并能够灵活运用这些知识点完成较复杂的电子作品，具备单片机的调试能力，为电子产品综合设计打下基础。	1、编程要追求精益求精。 2、发散思维。 3、结合交通法规。 4、创新思维。 5、工匠精神。	6/96

(3) 专业拓展课程

主要包括:STM32 原理及应用、无线传感器网络、Qt 嵌入式应用开发、PLC 技术应用、FPGA 技术及应用、射频识别技术课程。

表 4 专业拓展课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政育人	学分/学时
1	STM32 原理及应用（嵌入式技术及应用）	1-1 开发环境电搭建 1-2 外设驱动与通信接口实现 1-3 PWM 调光、电动机调速任务 1-4 系统集成与调试 1-5 温湿度监测仪的制作	主要内容： STM32 基础理论 内核架构（Cortex-M 系列）、存储器映射、时钟树配置，理解哈佛/冯·诺依曼结构差异；开发环境与工具安装与工程创建；调试工具	1、工匠精神与工程伦理通过工业控制案例（如 PLC 开发）强调代码稳定性与安全生产，培养严谨的工程态度。 2、技术创新与国产化意识对比 STM32 与国产芯	6/102

			（逻辑分析仪、J-Scope）使用；编程语言与库应用 C 语言强化（数据类型、指针、中断服务程序）；HAL 库函数调用与寄存器级编程；外设应用开发 GPIO 控制（LED、按键）、ADC/DAC 信号采集、定时器（PWM 输出）、通信协议（UART/SPI/I2C）；项目实践完整开发流程：需求分析→硬件设计（电路搭建）→软件编程→系统调试（如智能小车、物联网节点）。 教学要求：本课程是“单片机 C 语言编程”的进阶课程，以嵌入式开发为核心，通过综合性项目实训（如工业控制器、物联网节点、智能设备等），使学生掌握 STM32 外设驱动开发、实时系统优化及软硬件协同设计能力，具备独立完成嵌入式系统开发与调试的技能，为智能硬件开发、工业自动化等方向奠定工程实践基础。	片（如 GD32）差异，引导学生关注自主技术替代，树立技术自立信念。 3、团队协作与社会责任分组开发医疗设备/环保监测项目，强调技术解决社会问题的价值（如远程医疗、污染监测）。 4、职业素养与持续学习要求实验报告规范记录调试过程，培养责任意识；引入行业新技术（如 RTOS、物联网），鼓励终身学习。	
2	无线传感器网络	2-1 网络方案设计与传感器选型 2-2 硬件开发与节点调试 2-3 组网与通信实现 2-4 系统集成与故障排查	主要内容：基础理论、无线传感网络体系结构、节点组成（传感器/微处理器/通信模块/电源）及性能指标；低功耗设计原理（睡眠模式、能量优化策略）；通信协议与组网技术 IEEE 802.15.4 物理层规范、ZigBee 网络层与应用层协议；路由算法（LEACH 能量感知路由、GPSR 地理路由）及数据融合技术（均值滤波、神经网络优化）；开	1、科技自信与民族自豪感。解析国产技术案例：对比华 HarmonyOS 多终端互联优势，强调其在打破西方技术壁垒中的意义；介绍姚期智院士的 YG 拓扑算法（唯一华人命名算法），结合其放弃美籍归国贡献的事迹，激发技术自立信念。 2、工匠精神与工程伦理在矿井监测系统开发中，强调代码稳定性对安全生产的重要性；通过企业案例讲座（如生化基地电参数	4/64

			发实践硬件平台操作（CC2530/ZigBee 模块、STM32 节点）；软件环境搭建（IAR 开发、ZigBeeSensorMonitor）；节点编程（C 语言驱动开发、OSAL 任务添加）；综合项目实训开发完整应用系统（如基于 ZigBee 的火灾报警系统、LoRa 矿井监测系统），涵盖需求分析→硬件设计→协议编写→云端对接全流程。 教学要求：本课程是“STM32 原理及应用”的进阶课程，聚焦工业级物联网系统开发，通过综合性项目实训（如智能家居控制、环境监测网络），培养学生掌握无线组网、低功耗优化及跨平台数据集成能力，为智能硬件开发、工业自动化等领域奠定工程实践基础	监测项目），传递严谨的工程规范与职业操守。 3、社会责任与创新意识分组开发环保/医疗项目（如森林火灾预警、远程健康监测），引导学生思考技术解决社会问题的价值；鼓励采用国产芯片（如 GD32 替代 STM32）降低供应链风险。 4、团队协作与职业素养。以小组协作形式完成综合项目，强化分工沟通能力；要求实验报告规范记录调试过程，培养文档撰写习惯与持续学习意识。	
3	Qt 嵌入式应用开发	3-1 跨平台嵌入式应用开发 3-2 硬件资源受限场景优化 3-3 外设驱动与通信实现 3-4 系统集成与部署维护	主要内容：Qt 嵌入式开发基础；GUI 开发与硬件交互；系统级开发技术；性能优化与调试；项目实战 教学内容：本课程是“STM32 原理及应用”的进阶课程，聚焦工业级嵌入式 GUI 开发，通过综合性项目实训（如车载中控系统、智能家居面板），使学生掌握 Qt 跨平台应用开发、硬件资源优化及系统集成能力，具备独立完成嵌入式人机交互系统设计与调试的技能，为智能硬件、工业互联网等领域奠定工程实践基础。	1、工匠精神与工程伦理通过工业控制案例（如核电监控系统界面开发），强调代码稳定性与安全生产规范，培养严谨的工程态度。 2、国产化与技术自立 3、对比 Qt 与国产嵌入式 GUI 框架（如 AWTK），分析核心技术自主可控的重要性，树立科技报国信念。 4、团队协作与社会责任分组开发医疗设备界面或环保监测终端，突出技术解决社会问题的价值（如远程医疗降低误诊率）。 5、职业素养与创新意识在调试环节要求规范记录故	6/96

				障排查日志，引用“女排精神”案例强化永不放弃的调试态度；鼓励参与物联网创新竞赛，培养技术前瞻视野。	
4	PLC 技术应用	4-1 工业设备控制系统开发 4-2 人机交互与监控系统集成 4-3 复杂场景系统设计与优化 4-4 通信网络与故障诊断	主要内容：PLC 基础理论与硬件；编程技术与指令系统；工业应用案例实践；系统集成与高级应用。 教学要求：本课程是以工业 4.0 智能控制为核心，通过综合性项目实训（如立体仓库控制、恒压供水系统），培养学生具备 PLC 系统设计、通信组网及复杂场景调试能力，为自动化工程师岗位奠定工程实践基础	1、工匠精神与工程伦理通过港珠澳大桥控制系统、火箭焊接工艺等案例，强调代码稳定性与安全生产规范，培养严谨、精益的职业态度。 2、技术自立与创新意识对比进口 PLC（如三菱 FX 系列）与国产替代品（如信捷、汇川），分析核心技术自主可控的战略意义，激发科技报国使命感。 3、社会责任与生态理念在污水处理控制系统、节能恒压供水项目中融入环保意识，引导学生思考技术对“双碳”目标的贡献。 4、团队协作与职业素养分组完成生产线小车调度或智能分拣系统项目，要求规范撰写调试日志、分享故障排查经验，强化沟通能力与责任感。	6/102
5	FPGA 技术及应用	5-1 复杂数字系统设计 5-2 硬件加速与优化 5-3 跨平台系统集成 5-4 故障诊断与可靠性保障	主要内容：FPGA 基础理论与开发流程；核心技术与应用模块；系统级实战项目。 教学要求：本课程是“数字电子技术”的进阶课程，聚焦工业级可编程系统开发，通过竞赛驱动型项目，培养学生具备复杂数字系统设计、硬件加速优化及高可靠性保障能力，为芯片设计、通信设备开发等领域奠定工程基础。	1、科技自立与家国情怀对比中美 FPGA 技术差距（如赛灵思 VS 国产安路科技），分析“卡脖子”痛点，结合“华为海思攻坚故事”强化技术自主使命感。 2、工匠精神与工程伦理在时序约束调试环节强调零误差标准，引用“火箭控制系统毫秒级容错”案例，培养严谨的职业态度。 3、创新意识与社会责任在医疗影像处理项目中融入远程医疗需求，引导学生设计低延迟 CT 图像重建系统，思考技术普惠价值。	4/64

				4、团队协作与跨文化沟通 分组开发“智能交通信号控制系统”，要求撰写 IEEE 标准技术文档，模拟跨国团队协作场景。	
6	射频识别技术	6-1RFID 系统设计与部署 6-2 多标签场景优化与防碰撞设计 6-3 复杂环境射频性能调优 6-4 安全加密与数据防护 6-5 跨平台物联网系统集成	主要内容： RFID 核心技术模块；硬件开发与性能验证；安全与算法实践；行业级系统集成。 教学要求： 本课程聚焦工业级自动识别系统开发，通过企业真实项目（如顺丰分拣系统、医药冷链追踪），培养学生解决多标签碰撞、金属干扰、数据安全等核心问题的能力，为智能物流、工业互联网领域输送复合型人才。	1、技术自立与产业安全对比中美 RFID 专利占比，分析国产芯片（如华大电子）突破“卡脖子”困境的战略价值；结合北斗定位系统中的射频技，强化科技报国信念。 2、工匠精神与生命伦理以医疗物资管理系统开发为案例，强调 99.9%读取率对手术安全的重要性；引用“火箭焊接工艺零误差”标准，培养毫米级精度的职业态度。 3、绿色创新与可持续发展设计可降解 RFID 标签（玉米淀粉基材），在智能垃圾分类项目中践行“双碳”目标；分析电子垃圾回收路径，树立循环经济观。 4、全球视野与标准竞争分组开发跨境物流系统，模拟国际标兼容性测试（EPCglobal vs GB/T），撰写 IEEE 格式技术文档。	6/102

3.实践性教学环节

实践性教学贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程都要加强实践性教学。

表 5 实践性教学环节主要教学内容与要求

实践环节	学期	周数	主要内容及要求	课程对培养规格的支撑关系
专业劳动教育暑期社会实践（课外）	3	1	培养学生了解社会，了解国情，增长才干，锻炼毅力，热爱劳动。次学期开学给定成绩。	支撑培养规格（一）（二）（十三）（十四）（十五）
专业企业实践暑期社会实践（课外）	5	1	培养学生了解社会，了解国情，增长才干，锻炼毅力，热爱劳动。次学期开学给定成绩。	支撑培养规格（一）（二）（十三）（十四）（十五）
专业综合实训	5	3	综合训练、提升学生的专业知识和职业岗位技能。	支撑培养规格（五）（六）（七）（八）（九）（十）

企业综合实践	5	20	符合条件的学生，可以进入企业顶岗实习，实习岗位必须与所学专业方向相符。顶岗实习可以置换第5学期全部专业课程学分。	支撑培养规格（五）（六）（七）（八）（九）（十）
毕业实习	6	12	通过实习，学生学会综合运用所学专业知识和专业技能来解决实际工作中遇到的问题，提高专业技术应用能力。了解企业文化，熟悉工作环境和职业岗位，为毕业后的就业打下坚实基础。	支撑培养规格（一）（二）（三）（四）（五）（六）（七）（八）（九）（十）（十三）（十四）（十五）
毕业设计	6	6	学生根据自己的兴趣和特长，在指导教师的帮助下，自主选择毕业设计课题，所选择的课题必须符合专业方向。	支撑培养规格（五）（六）（七）（八）（九）（十）

（二）教学进程及学时安排

1.教学周数安排表

表 6 教学周数安排表

项 目 周 数 学 期	授课环节			其他环节			社会 实践
	总教学 周数	课内 教学	集中时 间教学	复习 考试	入学毕 业教育	军训/机动	
一	20	16	0	1	1	2	0
二	20	18	0	1	0	1	0
三	20	18	0	1	0	1	0
四	20	18	0	1	0	1	0
五	21	15	3	1	0	0	2
六	19	0	18	0	1	0	0
总计	120	85	21	5	2	5	2

注:第5学期各专业统一安排社会实践2周，完成第二课堂教学相关要求。

2.课程设置及学时安排

见附件2：2025级电子信息工程技术专业课程设置及学时安排表

九、师资队伍

（一）队伍结构

根据教育部2025年颁布的《高等职业学校电子信息工程技术专业教学标准》中要求，学生数与本专业专任教师比例不高于25:1。目前电子信息工程技术专业在校生为310人，以310人专业学生规模来计算，专任教师数至少应为13人。兼职教师人数不少于专任教师人数的50%。

专任教师应具有高校教师资格证，电子信息工程技术专业本科或以上学历，其它相关专业需硕士或以上学历；能独立完成一门课程的授课任务；具有整体课程设计能力和多种教学方法的能力。

兼职教师应具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的电子信息知识和丰富的实际工作经验；能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。

（二）专业带头人

陆学斌，教授职称，能够较好地把握国内外电子信息工程技术和集成电路技术专业发展，能广泛联系电子信息类企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、具有一定的开展

教育教学改革、教科研工作和社会服务的能力，在本专业改革发展中起引领作用。

（三）专任教师

陆学斌，博士，教授，主讲课程数字电子技术、集成电路设计基础。

邢婷婷，博士，教授，主讲电路基础，传感器选型与信号调理。

崔立军，副教授，主讲课程数字电子技术、传感器选型与信号调理。

杜龙龙，副教授，主讲课程 STM32 原理及应用、单片机编程基础、物联网基础。

沈娟萍，讲师，主讲课程电子装配工艺、单片机技术及应用。

魏艳华，讲师，主讲课程 PCB 设计、AUTOCAD 应用。

郭俊，博士，讲师，主讲课程集成电路设计基础。

刘敬，博士，讲师，主讲课程有无线传感器网络、图形化编程技术。

陈钊庆，硕士，助教，主讲射频识别技术。

汪晨，硕士，助教，主讲数字电子技术。

（四）兼职教师

余强国，现任微宏动力系统(湖州)有限公司高级工程师,主讲课程系统集成与维护。

何彬，现任浙江金恒力新技术开发有限公司技术研发主管，中级工程师，本科学历，主讲课程单片机技术及应用。

刘兆亮，现任浙江懋然科技有限公司产品总监，主讲课程 PLC 技术应用。

罗春潇，现任浙江焦点科技发展有限公司技术主管，主讲课程单片机技术及应用。

罗孝，中国电子信息协会成员，主讲课程模拟电子技术、电路基础。

金惠平，教授，主讲课程电路基础。

十、教学条件

（一）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实习实训基地。

1.专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2.校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展电工电子实训、电子设计 EDA 实训、电子装联实训、电子产品检测与维修实训、智能电子产品开发综合实训、智能应用系统集成实训等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

（1）基础设施

场所面积、设备设施、安全标准需符合教育部《高等职业学校电子信息工技术专业实训教学条件建设标准》，配备防火、通风系统，安装应急照明装置并保持完好，疏散通道畅通且安防标志清晰。

(2) 信息化要求

配备互联网接入或无线网络环境，具备网络安全防护措施，支持混合式教学。

鼓励开放共享设备，满足课外实践需求，基础实验需保障“一人一组”或每组≤2人，综合项目每组≤4人。

本专业校内建有智能电子产品设计实训室、集成电路设计实训室、电子基础实训室、传感网1+X实训室、电子装配工艺实训室等多个实验实训室，完全能满足专业实训教学要求。

本专业校外建有超越（浙江）信息实训基地、湖州见闻录科技实训基地、浙江华远微电实训基地、科中电光源LED设计实训基地、湖州好能科技实训基地，浙江兔行教育实训基地，完全能满足学生专业实习实训教学要求。

3. 实习场所基本要求

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。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供智能电子产品设计开发、装配调试、检测认证、生产管理、维护维修以及智能应用系统集成、运行维护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丰富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。

(二) 教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定，专业经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材能体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2. 图书文献配备基本要求

校内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。专业类图书文献主要包括：行业政策法规资料，有关智能电子产品制造的技术、标准（电子产品可靠性实验国家标准等）、方法、操作规范以及实务案例类图书等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3.数字教学资源配置基本要求

专业建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1.建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，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.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、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.建立线上线下相结合的集中备课制度，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.建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

5.成立了教育教学管理与质量监控体系，成立由信息工程与物联网学院分管教学院长为组长的教学质量监控小组，在学校教学质量监控体系的框架下，建立符合电子信息工程技术专业实际的教学质量监控办法，对专业建设和教学工作实施全过程质量监控，确保人才培养质量的稳步提高。

6.加强质量管理制度建设，根据学校确定的教学标准，从教学内容选择、课程教学方案设定、教辅资料编写，到实验实训、成绩考核等各个教学环节，严格把握质量标准和工作规范，通过质量监测和评价的循环，确保教学质量稳步提升。

（二）毕业要求

1.学生应获得 149 学分方能毕业，其中：必修课 101 学分、限定选修课 28 学分、任选课 20 学分、综合实践 23 学分。

2.国家体质健康测试达标。

3.第二课堂学分达 6 分以上。

十二、学习期间证书获取建议

（一）根据专升本等需要，建议参加英语等级证书和计算机等级证书的考试。

（二）建议考取以下职业技能等级证书增强职业竞争力。

表 7 专业职业资格/技能证书一览表

序号	证书名称	级别	颁证机构	获证要求
1	软件设计师	初级	国家人事部信息产业部	可选
2	电工	高级	湖州职业技术学院	可选

3	“传感网应用开发”1+X 证书	中级	教育部门	可选
4	电子专用设备装调工	高级	湖州职业技术学院	可选

（三）接续专业举例

接续高职本科专业举例：物联网工程技术、电子信息工程技术、嵌入式技术、工业互联网技术。

接续普通本科专业举例：物联网工程、电子信息工程、电子信息科学与技术、计算机科学与技术。

编写人：杜龙龙

2025 级电子信息工程技术专业课程设置及安排表

		课程代码	课程名称	学分	教学时数			考试学期	考查学期	各学期周学时分配						备注	
					总学时	理论教学	实践教学			第 1 学 年		第 2 学 年		第 3 学 年			
										1	2	3	4	5	6		
公共基础课	公共基础必修课	2000B01	军事技能	2	112	0	112		1	2w							
		2000B02	军事理论	2	36	36	0		1	2						网络平台教学 18 课时	
		2002B01	思想道德与法治	3	48	42	6	1		3							
		2002B02	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4	2			2						
		2002B10	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	42	6	3				3					
		2000B12-16	形势与政策	1	40	40	0		5	1-5 学期,每学期 8 课时							
		2000B05	大学生心理健康教育	2	32	24	8		2		2						
		2000B07	体育 1	2	32	4	28	1		2						第 1 学期体测 4 课时	
		2002B17	国家安全教育	1	16	16	0		1	1							
		2000B11	劳动教育	1	16	4	12		2		1						
		2002B18	公共艺术课程与艺术实践	1	16	4	12		2		1						
		2002B19	人工智能导论	2	32	32	0		2		2						
		必修小计			22	460	272	188			8	8	3	0	0	0	
	公共基础选修课	限修	2002B20	职场通用英语	4	64	64	0	1		4						
			2000B06	职业生涯规划发展与就业指导	2	40	24	16		2		2					第 5 学期 4 学时
			2000B08	体育选项课(1)	2	36	2	34		3			2				
			2000B09	体育选项课(2)	2	40	2	38		4				2			第 5 学期体测 4 课时
			2002C01	大学生创业基础	2	36	16	20		2		2					
		任选		美育公共选修课	1	16	16	0		1	1						美育类 1 学分, “四史”类 1 学分
				“四史”类公共选修课	1	16	16	0		2		1					
				公共选修课（1）	1	16	16	0		3			1				
				公共选修课（2）	1	16	16	0		4				1			
		选修小计			16	280	172	108			5	5	3	3	0		
公共课合计				38	740	444	296			13	13	6	3	0			
专业课	专业必修课	专业基础课	2134001	程序设计基础（C 语言）	4	64	32	32		1	4						
			2034003	物联网基础（计算机网络）	4	64	32	32	5					4			
			2034004	专业英语	2	32	16	16		5					2		
			2133004	AUTOCAD 应用	4	64	16	48	4					4			

专业拓展课	专业核心课	2433068	数字电子技术	4	64	32	32		1	4							
		2333001	电路基础	4	64	32	32		1	4							
		2033005	模拟电子技术	8	128	64	64	2			8						
		2543007	PCB 设计与应用	4	64	16	48	3				4					
		2543008	传感技术与应用	4	64	32	32		4				4				
		2033012	单片机 C 语言编程	4	64	32	32		2		4						
		2033010	单片机技术及应用	6	96	32	64		4				6				
		2543009	电子装联技术及应用	4	64	16	48		1	4							
		必修小计			52	832	352	480			16	12	4	14	6		
	专业拓展课	限选	2433037	STM32 原理及应用（嵌入式技术及应用）	6	102	32	70	3				6				嵌入式方向
			2433072	无线传感器网络	4	64	24	40		5					4		
			2433015	Qt 嵌入式应用开发	6	96	42	54		4				6			
			203X016	电子产品检测与维修	6	102	32	70	3				6				电子技术
			203X014	通信与网络技术	4	64	24	40		5					4		
			2433040	EDA 技术应用	6	96	42	54		4				6			
			限选小计			16	262	98	164			0	0	6	6	4	0
		任选	2033017	PLC 技术应用	6	102	32	70		3			6				
			2134034	传感网应用开发	4	64	16	48		4				4			
			203X015	电子产品综合设计	6	96	42	54		5					6		
			2233003	集成电路测试与工艺仿真	4	64	16	48		5					4		
			203X012	企业综合实践	20	360	0	360		5					20w		可置换第 5 学期专业课程学分
			选修小计			20	326	106	220			0	0	6	4	10	0
		专业选修课小计			36	588	204	384			0	0	12	10	14	0	
		专业课合计			88	1420	556	864			16	12	16	24	20	0	
综合实践	2031023	专业综合实训	3	60	0	60		5					3w				
	2002B14	专业劳动教育暑期社会实践（课外）	1	20	0	20		3			1w				暑期社会实践，次学期开学给定成绩		
	2002B15	专业企业实践暑期社会实践（课外）	1	20	0	20		5				1w					
	2000A31	毕业实习	12	240		240		6						12w			
	2000A32	毕业设计	6	120		120		6						6w			
	综合实践合计			23	460	0	460			0	0	0	0	0			
合 计			149	2620	1000	1620			29	25	22	27	20	18w			

湖州职业技术学院 2025 级电子信息工程技术专业（五年制）人才培养方案

一、概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应电子信息行业数字化、网络化、智能化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下智能电子产品设计开发、装配调试、检测认证、生产管理、维护维修以及智能应用系统集成等岗位（群）的新要求，不断满足电子信息行业高质量发展对高素质技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本人才培养方案。

二、专业名称（专业代码）

电子信息工程技术（510101）

三、入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

四、基本修业年限

基本学制 2 年，学习年限 2-4 年，学分制。

五、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）
对应行业（代码）	计算机、通信和其他电子设备制造业（39）
主要职业类别（代码）	电子工程技术人员（2-02-09）、信息和通信工程技术人员（2-02-10）、物联网工程技术人员 S（2-02-38-02）、计算机制造人员（6-25-03）、电子设备装配调试人员（6-25-04）、智能硬件装调员（6-25-04-05）、其他计算机、通信和其他电子设备制造人员（6-25-99）
主要岗位（群）或技术领域	智能电子产品设计开发，智能电子产品装配调试、检测认证、生产管理，智能电子产品维护维修，智能应用系统集成、运行维护
职业类证书	电工、传感网应用开发、集成电路开发与测试

六、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，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向计算机、通信和其他电子设备制造业的计算机制造人员、电子设备装配调试人员等职业，能够从事智能电子产品设计开发、装配调试、检测认证、生产管理、维护维修以及智能应用系统集成的高技能人才。

七、培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（一）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；

（二）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 and 担当精神；

（三）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（四）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；

（五）能够识读电子设备的原理图和装配图，熟悉基本单元电路的工作原理和主要技术参数；能识别常用电子元器件，了解常用电子元器件的基本参数、功能和应用领域；

（六）掌握常用电子仪器仪表、工具工装的工作原理及操作方法；

（七）掌握智能电子设备及器件的常用电参数测量技能，具有电子产品装联及电子产品检测维修的基本能力或实践能力；

（八）掌握电子装联的主要生产工艺和流程，具有电子产品生产的基本管理能力；

（九）掌握智能电子产品设计与应用开发方面的基础知识，具有使用 C 语言等工具开发应用软件的能力；

（十）掌握使用常用软件设计电路原理图、绘制 PCB 图的方法，了解新的开发平台及技术发展动态；

（十一）具备实施弱电工程和网络工程的综合布线等技术技能，具有智能应用电子装备调试和测试的基本能力，具备安全管理和规范意识；

（十二）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；

（十三）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（十四）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，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；

（十五）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。

八、课程设置

（一）课程设置

依据国家教育政策、教育教学规律和学生认知发展规律，根据岗位群工作任务与职业能力分析结果，结合职业技能等级证书、模块化课程等教育教学改革方向，构建课程体系，主要包括公共基础课程和专业课程。

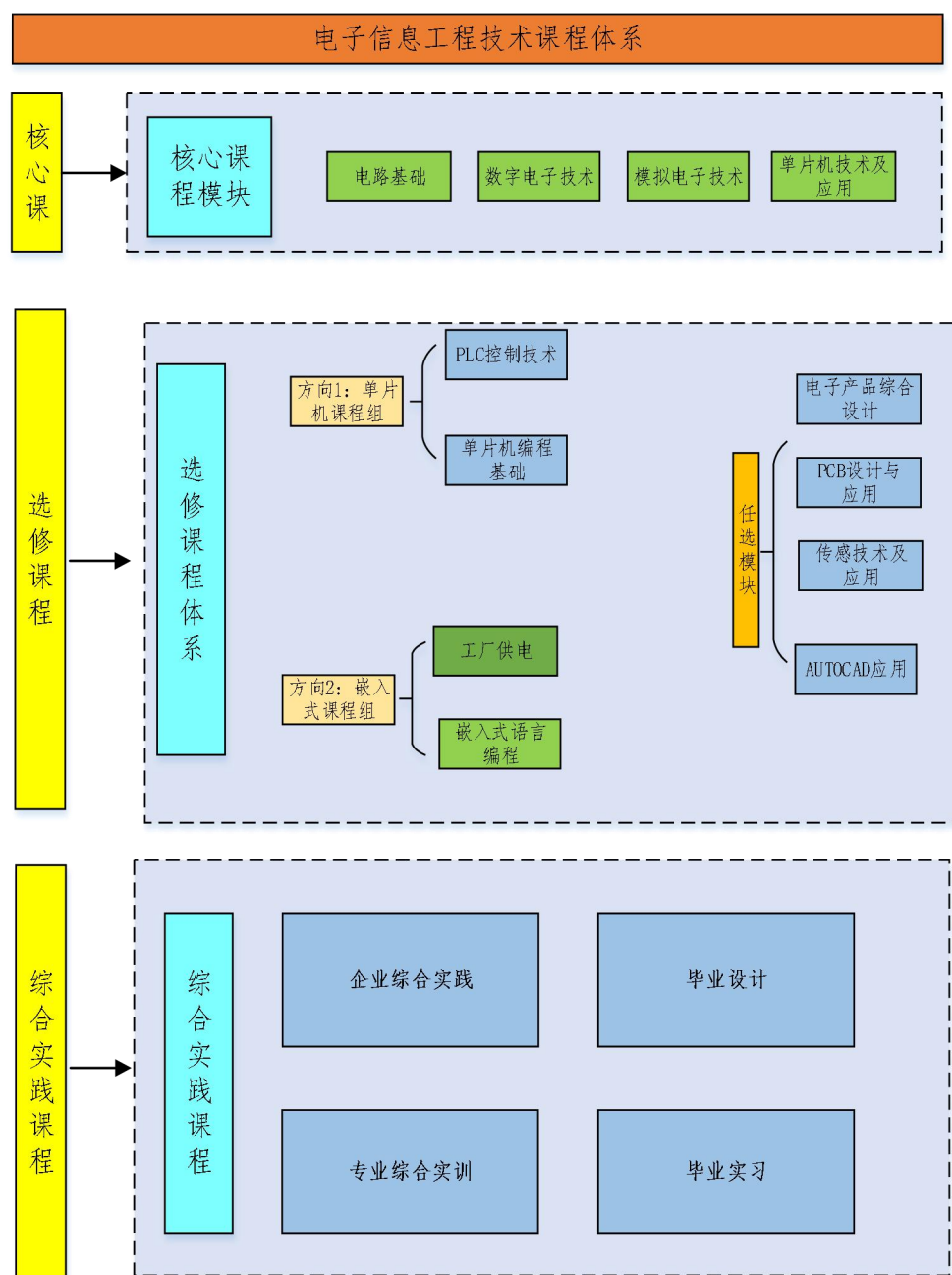


图 1 课程体系图

1.公共基础课程

将思想政治理论、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育等列为公共基础必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、物理、化学、外语、国家安全教育、信息技术（人工智能）、艺术、职业发展与就业指导、创新创业教育等列为必修课程或限定选修课程。

表 1 公共基础课主要教学内容与要求

序号	课程名称	主要内容要求	学分/学时
1	军事技能	主要内容：内务条令、纪律条令、队列条令教育；单个军人队列动作、分队的队列动作、战术基础动作；射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练；军体拳、战备基础与应用训练。 教学要求：掌握基本的军事技能和军事素质，有良好的体魄、严明的组织纪律性、强烈的爱国热情、善于合作的团队精神，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官奠定基础。	2/112
2	军事理论	主要内容：国防法规、国防义务和权力、国防建设、武装力量和国防动员；安全形势及国际战略形势；世界新军事革命及古今中外军事思想；新军事革命、机械化战争和信息化战争；信息化装备、信息化作战平台、综合电子信息系统和信息化杀伤武器。 教学要求：掌握军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因，增强爱国主义，民族主义、集体主义观念，加强纪律性，提高学生综合国防素质。	2/36
3	思想道德与法治	主要内容：马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观，社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系，帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养。 教学要求：针对大学生成长过程中面临的思想道德与法治问题，开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育，帮助大学生提升思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。	3/48
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	主要内容：以马克思主义中国化时代化为主线，集中阐述马克思主义中国化时代化的理论成果的形成过程、主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程和基本经验。本课程重点阐述毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观。 教学要求：准确把握马克思主义中国化进程中形成的理论成果及其精神实质；加深学生对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就的更深刻认识；对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更加透彻的理解；对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力的提升有更加切实的帮助。	2/32
5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	主要内容：以马克思主义中国化时代化为主线，全面系统阐述马克思主义中国化时代化最新理论成果——习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程和基本经验，全面把握中国特色社会主义进入新时代，集中展现实现全面建设社会主义现代化强国、中华民族伟大复兴中国梦的战略部署。 教学要求：帮助大学生深入学习领会习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，进一步增强大学生的“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”。	3/48

6	形势与政策	主要内容: 党的理论创新最新成果, 新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践, 马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题。 教学要求: 正确认识党和国家面临的形势和任务, 正确认识国情, 理解党的路线、方针和政策。具有一定正确分析和认识当前国内外形势的分辨能力和判断能力, 坚定走中国特色社会主义道路的信心和决心。	1/40
7	大学生心理健康教育	主要内容: 包括情绪管理、压力管理、生命教育、心理危机应对以及逆境与成长等主题, 涵盖大学生认知与探索、调试与应对、发展与提升等方面内容, 由心理现象和心理过程引入心理健康教育的概念等, 让学生学会学习, 学会生活。 教学要求: 使学生明确心理健康的标准及意义, 了解大学阶段人的心理发展特征及常见的心理问题表现, 掌握自我调适的基本知识; 使学生掌握自我探索技能, 心理调适技能及心理发展技能, 正确认识自我、完善自我、发展自我、优化心理素质, 提高心理水平, 促进全面发展。	2/32
8	体育	主要内容: 学习基本的体育理论以及田径、球类、健美操、武术等项目的基本知识、技术、技能。增强学生自觉树立培养良好的职业道德及职业习惯的意识, 形成敬业、守信、高效、协作、精益求精等职业道德与素质。 教学要求: 掌握运动项目的技战术理论和基本知识、运动健身的基本原理与锻炼方法、运动损伤的预防与处理; 使学生能把所学理论、技战术、技能知识运用到具体身体活动中; 提高学生在身体活动中观察、思维、推理、判断、分析与解决问题的能力。	4/76 (五年制)
9	劳动教育	主要内容: 主要讲授劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、劳动安全和劳动法规等内容。增强学生职业认同和劳动自豪感, 培育爱岗敬业的劳动态度, 严谨专注、精益求精、追求卓越的工匠精神。 教学要求: 使学生树立正确的劳动观点和劳动态度, 养成诚实守信、吃苦耐劳的劳动品质和珍惜劳动成果、杜绝浪费的消费习惯。掌握基本的劳动知识和技能, 能够结合所学专业知识, 解决实际问题。	1/16
10	公共艺术课程与艺术实践	主要内容: 主要讲授美与审美的基本理论、自然审美、社会审美、艺术审美活动内容。帮助学生树立正确的审美观, 提高审美境界、审美能力以及提高审美活动和审美教育的自觉性。 教学要求: 使学生掌握基本的美学理论, 具备一定的审美能力。	1/16
11	大学生创业基础	主要内容: 从创新教育、创业教育和专业教育相融合的角度, 通过创新基本理论、创业团队组建、发掘创业机会、分析创业市场、整合创业资源、推演创业项目等内容学习, 使学生在参与教学过程中体验、参悟和提高创新创业能力。 教学要求: 掌握创新创业的基本知识, 熟悉创业基本流程和基本方法, 了解创新创业的法律法规和相关政策, 认知创新创业的基本内涵和创业活动的特殊性, 全面提升学生创新创业意识、创新创业能力, 增强学生社会责任感、创新精神和创业能力, 促进创业就业和全面发展。	2/36
12	职业生涯规划、就业指导	主要内容: 自我认知、社会环境认知、科学决策的方法、确立生涯目标; 了解职场与职位、掌握简历写作方法、学习面试成功经验、提升大学生的就业能力。 教学要求: 了解和掌握职业生涯规划的基本知识。增强大学生职业生涯规划的能力, 帮助大学生更好的解决职业生涯规划过程中遇到的问题。	2/40

13	国家安全教育	主要内容: 以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导, 落实立德树人根本任务, 引导学生牢固树立“大安全”理念, 充分认识国家安全面临的复杂形势, 增强国家安全意识。 教学要求: 紧密结合相关领域国家安全的形势任务, 通过案例分析、分组讨论、专题讲座、社会实践等方式有机融入国家安全教育内容, 引导学生应用专业知识分析、认识国家安全问题。	1/16
14	人工智能导论	主要内容: 人工智能的基本概念、发展历程、主要算法和应用领域。 教学要求: 结合学校学科专业结构、人才培养特色等进行课程内容模块化设计、教学方法创新等方式, 培养人工智能思维, 提升学生就业竞争力。	2/32

2.专业课程

(1) 专业核心课主要教学内容与要求

主要包括:模拟电子技术、数字电子技术、单片机技术及应用、电路基础。

表 2 专业核心课主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政育人	学分/学时
1	模拟电子技术	1-1 音频功率放大器的制作与调试 1-2 汽车电子报警器的制作与调试 1-3 排风扇自动开关电路的制作与调试 1-4 可调恒流型自动充电器的制作与调试 1-5 小功率开关电源的制作与调试	主要内容: 音频功率放大器的制作与调试; 汽车电子报警器的制作与调试; 排风扇自动开关电路的制作与调试; 可调恒流型自动充电器的制作与调试; 小功率开关电源的制作与调试。 教学要求: 通过几个实训项目由浅入深的递进, 学生实训中具备常用电子仪表的操作能力, 电路图看图识图能力, 小型实用电子电路的调试和设计能力, 为后续单片机、传感器、电子产品综合设计等课程打下理论基础, 为本专业的学生从事智能小家电产品的开发设计提供必要的电路基础理论支持。	1、任何放大器首先要设置静态工作点, 没有静态工作点放大器是无法工作的, 工作中要有团队协作精神。 2、集成运放之所以有如此强大的功能是因为其内部有一个完整的电路系统, 个人之所以能在工作作出一点成就来, 是因为有国家、集体这个平台。 3、负反馈在生产实际中随处可见, 大到我国的天问一号火星探测器, 小到随着天气的冷暖变化增减衣服。	8/128
2	数字电子技术	2-1 学习逻辑代数基础 2-2 学习集成逻辑门 2-3 学习组合逻辑电路 2-4 学习集成触发器 2-5 学习时序逻辑电路 2-6 学习可编程逻辑器件	主要内容: 数字电子技术的基本概念、数制、逻辑门、布尔代数和逻辑化简、组合逻辑分析、组合逻辑的作用、计数器、移位寄存器、存储器、可编程逻辑与软件、集成电路技术等。 教学要求: 通过理论到实	1、以中国古代辨别方向用的一种仪器——司南入手自觉弘扬中华优秀传统文化。 2、讲授集成器件时引入中国“芯”, 培养学生的爱国奋斗精神。 3、电子技术高速发	4/72

			践，由浅入深的递进，学生实训中具备常用数字芯片识别能力，基本的电路逻辑分析能力，电路图看图识图能力为后续单片机、传感器、电子产品综合设计等课程打下理论基础，为本专业的学生从事智能小家电产品的开发设计提供必要的电路基础理论支持。	展，已广泛应用于智能终端、汽车电子、5G 通信、物联网以及航空航天、能源交通等领域，对解决“卡脖子”技术具有强支撑作用，原创性和引领性科技攻关对于强化国家战略科技力量意义重大，鼓励学生要努力成为专业技术过硬、富有进取精神的科技人才，立大志、明大德、成大才、担大任。	
3	单片机技术及应用	3-1 角度测试仪设计 3-2 小型电压表的设计 3-3 万年历设计 3-4 循迹小车的设计 3-5 点阵屏的显示	主要内容：角度测试仪；小型电压表；万年历设计；循迹小车的设计；矩阵键盘设计；点阵屏的显示。 教学要求：本课程是“单片机 C 语言编程”的进阶课程，通过几个综合性实训项目的设计和制作，学生能够运用 C 语言编写绝大部分简易外设的驱动，并能够灵活运用这些知识点完成较复杂的电子作品，具备单片机的调试能力，为电子产品综合设计打下基础	1、编程要追求精益求精。 2、发散思维。 3、结合交通法规。 4、创新思维。 5、工匠精神。	6/102
4	电路基础	4-1 学习电路的基本概念与基本定律 4-2 学习电路的分析方法 4-3 学习正弦交流电路 4-4 学习三相交流电路 4-5 学习电路的频率特性 4-6 分析电路的暂态 学习磁路与变压器	主要内容：电路的基本概念和基本定律、直流电阻性电路的分析、正弦交流电路、三相交流电路、互感耦合电路、非正弦周期性电流电路。 教学要求：以正确识读和安装电气装配图为教学目标，以低压电器控制功能为教学重点，指导学生进行以低压设备控制和民用布线安装为主要内容的基本训练，通过理论和实践掌握电工安全基本知识与触电急救、电工工具的使用、电	1、我国工业、民用安全用电操作规程的情景展现。 2、典型触电情境再现；触电急救技术演练。 3、电阻等效变换要辩证看待问题，遇事不要钻牛角尖。 4、变压器工作原理理论联系实际，要和生产生活联系。	4/64

			线连接与绝缘恢复、低压电器检修照明电路安装维修、复合照明与线卡槽配线、常用电工仪表的使用。		
--	--	--	---	--	--

(2) 专业拓展课程

主要包括:单片机编程基础、PLC 技术应用、PCB 设计与应用、AUTOCAD 应用课程。

表 3 专业拓展课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政育人	学分/学时
1	单片机编程基础	1-1 练习单片机 IO 口的编程 1-2 练习单片机外部中断编程 1-3 练习单片机定时器中断编程 1-4 练习单片机矩阵键盘编程 1-5 练习单片机串口通信编程 1-6 练习液晶屏显示编程	主要内容: 按键模块程序设计; 蜂鸣器模块程序设计; 继电器模块程序设计; 数码管模块程序设计; 液晶模块程序设计; 实时时钟模块程序设计; 红外遥控模块程序设计; 传感器接口模块程序设计; 串口通信模块程序设计。 教学要求: 课程主要通过对智能小家电产品检测与控制电路的输入/输出接口功能设计需求进行分析, 完成相应控制功能程序的设计与调试, 实现智能小家电产品的控制功能。通过本课程的训练来培养学生智能小家电控制器的设计与开发能力。	1、工程创建有规定的流程, 为人处世引用懂规矩、守纪律。 2、小小的流水灯在设计思想的控制下显示了无限的生命力, 全国人民在党的领导下必将迸发出无穷的战斗力。 3、LED 动态显示表目, 你看到的并非是真的, 因此同学们要有思辨精神, 不信谣、不传谣。 4、单片机的定时器精确到微秒级, 同学们在工作中也要有工匠精神, 精益求精。	4/72
2	PCB 设计与应用	2-1 稳压电源电路图的设计 2-2 稳压电源电路 PCB 的设计 2-3 电磁炉控制电路 PCB 的设计 2-4 电饭锅控制电路 PCB 的设计 2-5 饮水机控制电路 PCB 的设计 2-6 电热水瓶控制电路 PCB 的设计 2-7 抽油烟机控制电路 PCB 的设计	主要内容: 稳压电源电路图的设计; 稳压元件的设计; 稳压电源电路 PCB 的设计; 稳压元件封装的设计; 电磁炉控制电路 PCB 的设计; 电饭锅控制电路 PCB 的设计; 豆浆机控制电路 PCB 的设计; 饮水机控制电路 PCB 的设计; 电热水瓶控制电路 PCB 的设计; 抽油烟机控制电路 PCB 的设计。 教学要求: 通过几个电路项目的绘图, 能够正确运用电气知识绘制简单的电气电路, 掌握基本元器件的简单封装画法, 能够构建简单的封装库, 掌握调用封装库的元器件进行快速画板抄	1、讲到芯片时导入“中美贸易战”, 指出核心技术是国之重器。 2、学习 PCB 设计规则, 电路板形状及尺寸、元器件选用和布局、PCB 导线的线宽、线距的选择与设定、走线方式和特殊线的处理。 3、学习双层板的布局布线规则设置时, 提到双层板的布局起着关键作用, 它直接影响到整个印刷电路板的安装、可靠性、通风散热、布线的中通率等。布线是电子工程师必备的	4/64

			板的能力，为后续的电子综合设计能力提供实践基础。	一项硬功夫，若布线不合理，电路性能必大打折扣，严重时电路不能正常工作。	
3	AUTOCAD 应用	3-1 AUTOCAD 环境搭建 3-2 基本图形绘制 3-3 简单图形绘制 3-4 三维零件图形绘制	主要内容： 导读图解、AutoCAD 基础知识与绘图环境设置、基本图形的绘制、简单图形（轴套类、轮盘类零件）的绘制、综合零件（叉架类、箱体类零件）的绘制、装配图的绘制及三维零件的建模。 教学要求： 通过项目化的授课方式，任务驱动式的导向，学生在课堂中熟练掌握 AUTOCAD 基本操作，绘图的基本原理和步骤，掌握二维平面图、立面图、剖面图的基本方法，了解三维建模的理论和建模过程；培养学生阅读和绘制中等复杂程度的能力，树立自检、互检、专检的质量意识，养成团队合作精神和抽象思维的能力。	1、让学生认识到软件开发领域中国还是慢一步，落后一点，激起学生的爱国热情，树立为中华复兴而学习的责任和担当。培养良好的团队意识，互助精神。 2、对中国国旗、党旗的图案结构有了深刻的理解，培养学生爱国爱党情怀。 3、整体和部分之间的关系，精益求精的工匠精神、创新思维。 4、培养学生的大局意识和遵守国标的规范习惯。坚强的意志力和认真细致的学习态度。	4/64
4	PLC 控制技术	4-1 工业设备控制系统开发 4-2 人机交互与监控系统集成 4-3 复杂场景系统设计与优化 4-4 通信网络与故障诊断	主要内容： PLC 基础理论与硬件；编程技术与指令系统；工业应用案例实践；系统集成与高级应用。 教学要求： 本课程是以工业 4.0 智能控制为核心，通过综合性项目实训（如立体仓库控制、恒压供水系统），培养学生具备 PLC 系统设计、通信组网及复杂场景调试能力，为自动化工程师岗位奠定工程实践基础	1、工匠精神与工程伦理通过港珠澳大桥控制系统、火箭焊接工艺等案例，强调代码稳定性与安全生产规范，培养严谨、精益的职业态度。 2、技术自立与创新意识对比进口 PLC（如三菱 FX 系列）与国产替代品（如信捷、汇川），分析核心技术自主可控的战略意义，激发科技报国使命感。 3、社会责任与生态理念 在污水处理控制系统、节能恒压供水项目中融入环保意识，引导学生思考技术对“双	4/72

				碳”目标的贡献。 4、团队协作与职业素养分组完成生产线小车调度或智能分拣系统项目，要求规范撰写调试日志、分享故障排查经验，强化沟通能力与责任感。	
--	--	--	--	---	--

3.实践性教学环节

实践性教学贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括专业综合实训、企业综合实践、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程都要加强实践性教学。

表 4 实践性教学环节主要教学内容与要求

实践环节	学期	周数	主要内容及要求	课程对培养规格的支撑关系
专业综合实训	3	3	综合训练、提升学生的专业知识和职业岗位技能。	支撑培养规格（五）（六）（七）（八）（九）（十）
企业综合实践	3	20	符合条件的学生，可以进入企业顶岗实习，实习岗位必须与所学专业方向相符。顶岗实习可以置换第 3 学期全部专业课程学分。	支撑培养规格（五）（六）（七）（八）（九）（十）
毕业实习	4	12	通过实习，学生学会综合运用所学专业知识和专业技能来解决实际工作中遇到的问题，提高专业技术应用能力。了解企业文化，熟悉工作环境和职业岗位，为毕业后的就业打下坚实基础。	支撑培养规格（一）（二）（三）（四）（五）（六）（七）（八）（九）（十）（十三）（十四）（十五）
毕业设计	4	6	学生根据自己的兴趣和特长，在指导教师的帮助下，自主选择毕业设计课题，所选择的课题必须符合专业方向。	支撑培养规格（五）（六）（七）（八）（九）（十）

（二）教学进程及学时安排

1.教学周数安排表

表 5 教学周数安排表

项 目 周 数 学 期	授课环节			其他环节			社会实践
	总教学周数	课内教学	集中时间教学	复习考试	入学毕业教育	军训/机动	
一	20	16	0	1	1	2	0
二	20	18	0	1	0	1	0
三	20	17	3	0	0	0	0
四	20	0	18	0	1	0	1
总计	80	51	21	2	2	3	1

2.课程设置及学时安排

见附件 2：2025 级电子信息工程技术专业（5 年制）课程设置及学时安排表

九、师资队伍

（一）队伍结构

根据教育部 2025 年颁布的《高等职业学校电子信息工程技术专业教学标准》中要求，学生数与本专业专任教师比例不高于 25:1。目前电子信息工程技术专业在校生为 310 人，以 310 人专业学生规模来计算，专任教师数至少应为 13 人。兼职教师人数不少于专任教师人数的 50%。

专任教师应具有高校教师资格证，电子信息工程技术专业本科或以上学历，其它相关专业需硕士或以上学历；能独立完成一门课程的授课任务；具有整体课程设计能力和多种教学方法的能力。

兼职教师应具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的电子信息知识和丰富的实际工作经验；能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。

（二）专业带头人

陆学斌，教授职称，能够较好地把握国内外电子信息工程技术和集成电路技术专业发展，能广泛联系电子信息类企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、具有一定的开展教育教学改革、教科研工作和社会服务的能力，在本专业改革发展中起引领作用。

（三）专任教师

陆学斌，博士，教授，主讲课程数字电子技术、集成电路设计基础。

邢婷婷，博士，教授，主讲电路基础，传感器选型与信号调理。

崔立军，副教授，主讲课程数字电子技术、传感器选型与信号调理。

杜龙龙，副教授，主讲课程 STM32 原理及应用、单片机编程基础、物联网基础。

沈娟萍，讲师，主讲课程电子装配工艺、单片机技术及应用。

魏艳华，讲师，主讲课程 PCB 设计、AUTOCAD 应用。

郭俊，博士，讲师，主讲课程集成电路设计基础。

刘敬，博士，讲师，主讲课程有无线传感器网络、图形化编程技术。

陈钊庆，硕士，助教，主讲射频识别技术。

汪晨，硕士，助教，主讲数字电子技术。

（四）兼职教师

余强国，现任微宏动力系统(湖州)有限公司高级工程师,主讲课程系统集成与维护。

何彬，现任浙江金恒力新技术开发有限公司技术研发主管，中级工程师，本科学历，主讲课程单片机技术及应用。

刘兆亮，现任浙江懋然科技有限公司产品总监，主讲课程 PLC 技术应用。

罗春潇，现任浙江焦点科技发展有限公司技术主管，主讲课程单片机技术及应用。

罗孝，中国电子信息协会成员，主讲课程模拟电子技术、电路基础。

金惠平，教授，主讲课程电路基础。

十、教学条件

（一）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实习实训基地。

1.专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2.校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展电工电子实训、电子设计 EDA 实训、电子装联实训、电子产品检测与维修实训、智能电子产品开发综合实训、智能应用系统集成实训等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

（1）基础设施

场所面积、设备设施、安全标准需符合教育部《高等职业学校电子信息工程技术专业实训教学条件建设标准》，配备防火、通风系统，安装应急照明装置并保持完好，疏散通道畅通且安防标志清晰。

（2）信息化要求

配备互联网接入或无线网络环境，具备网络安全防护措施，支持混合式教学。

鼓励开放共享设备，满足课外实践需求，基础实验保障“一人一组”或每组 ≤ 2 人，综合项目每组 ≤ 4 人。

本专业校内建有智能电子产品设计实训室、集成电路设计实训室、电子基础实训室、传感网 1+X 实训室、电子装配工艺实训室等多个实验实训室，完全能满足专业实训教学要求。

本专业校外建有超越（浙江）信息实训基地、湖州见闻录科技实训基地、浙江华远微电实训基地、科中电光源 LED 设计实训基地、湖州好能科技实训基地，浙江兔行教育实训基地，完全能满足学生专业实习实训教学要求。

3.实习场所基本要求

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。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供智能电子产品设计开发、装配调试、检测认证、生产管理、维护维修以及智能应用系统集成、运行维护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丰富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。

（二）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

1.教材选用基本要求

按照国家规定，专业经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材能体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2.图书文献配备基本要求

校内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。专业类图书文献主要包括：行业政策法规资料，有关智能电子产品制造的技术、标准（电子产品可靠性实验国家标准等）、方法、操作规范以及实务案例类图书等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3.数字教学资源配置基本要求

专业建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1.建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，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.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、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.建立线上线下相结合的集中备课制度，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.建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

5.成立了教育教学管理与质量监控体系，成立由信息工程与物联网学院分管教学院长为组长的教学质量监控小组，在学校教学质量监控体系的框架下，建立符合电子信息工程技术专业实际的教学质量监控办法，对专业建设和教学工作实施全过程质量监控，确保人才培养质量的稳步提高。

6.加强质量管理制度建设，根据学校确定的教学标准，从教学内容选择、课程教学方案设定、教辅资料编写，到实验实训、成绩考核等各个教学环节，严格把握质量标准和工作规范，通过质量监测和评价的循环，确保教学质量稳步提升。

（二）毕业要求

1.学生应获得 99 学分方能毕业，其中：必修课 67 学分、限定选修课 18 学分、任选课 14 学分、综合实践 21 学分。

2.国家体质健康测试达标。

3.第二课堂学分达 4 分以上。

十二、学习期间证书获取建议

（一）根据专升本等需要，建议参加英语等级证书和计算机等级证书的考试。

（二）建议考取以下职业技能等级证书增强职业竞争力。

表 6 专业职业资格/技能证书一览表

序号	证书名称	级别	颁证机构	获证要求
1	软件设计师	初级	国家人事部信息产业部	可选
2	电工	高级	湖州职业技术学院	可选
3	“传感网应用开发”1+X 证书	中级	教育部门	可选
4	电子专用设备装调工	高级	湖州职业技术学院	可选

（四）接续专业举例

接续高职本科专业举例：物联网工程技术、电子信息工程技术、嵌入式技术、工业互联网技术。
接续普通本科专业举例：物联网工程、电子信息工程、电子信息科学与技术、计算机科学与技术。

编写人：杜龙龙

2025 级电子信息工程技术专业（五年制）课程设置 及安排表（后 2 年）

	课程代码		课程名称	学分	教学时数			考试 学期	考查 学期	各学期周学时分配				备注		
					总学 时	理论 教学	实践 教学			第 1 学年		第 2 学年				
										1	2	3	4			
公共基础课	公共基础必修课		2000B01	军事技能	2	112	0	112		1	2w					
			2000B02	军事理论	2	36	36	0		1	2				网络平台教学 18 课时	
			2002B01	思想道德与法治	3	48	42	6	1		3					
			2002B02	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	2	32	28	4	2			2				
			2002B10	习近平新时代中国特色 社会主义思想概论	3	48	42	6	3				3			
			2000B12-14	形势与政策	1	24	24	0		3	1-3 学期,每学期 8 课时					
			2000B05	大学生心理健康教育	2	32	24	8		2		2				
			2000B07	体育 1	2	32	4	28	1		2				第 3 学期体测 4 课时	
			2000B10	体育 2	2	40	4	36		2		2				
			2000B11	劳动教育	1	16	4	12		2		1				
			2002B18	公共艺术课程与艺术实 践	1	16	4	12		2		1				
			2002B19	人工智能导论	2	32	32	0		2		2				
			2002B17	国家安全教育	1	16	16	0		1	1					
			必修小计		24	484	260	224			8	10	3	0		
	公共基础选修课		限修	2002B21	职场英语	2	36	4	32	1		2				
				2000B06	职业生涯规划发展与就 业指导	2	40	24	16		2		2			第 3 学期 4 学时
				2002C01	大学生创业基础	2	36	16	20		2		2			
			任选		美育公共选修课	1	16	16	0		1	1			美育类 1 学分， “四史”类 1 学分	
					“四史”类公共选修课	1	16	16	0		2		1			
	选修小计		8	144	76	68			3	5	0	0				
公共课合计					32	628	336	292			11	15	3	0		
专业课	专业必修 课	专业群平台课 /基础课	2333001	电路基础	4	64	52	12		1	4					
			2033005	模拟电子技术	8	128	64	64	1		8					
			2433068	数字电子技术	4	72	36	36	2			4				
			2033010	单片机技术及应用	6	102	12	90	3				6			
		必修小计		22	366	164	202			12	4	6	0			

专业拓展课	限选	2133024	PLC 控制技术	4	72	36	36		2		4			单片机课程组
		2433023	单片机编程基础	4	72	36	36		2		4			
		2033025	工厂供电	4	72	36	36		2		4			嵌入式课程组
		2033026	嵌入式语言编程	4	72	36	36		2		4			
		限选小计			8	144	72	72			0	8	0	0
	任选	2433042	AUTOCAD 应用	4	64	0	64		3			4		
		2543008	传感技术及应用	4	64	32	32		3			4		
		2543007	PCB 设计与应用	4	64	32	32		3			4		
		2433041	电子产品综合设计	4	64	0	64		3			4		
		2544023	企业综合实践	20	360		360		3			20w		可置换第 3 学期 专业课程学分
		选修小计			16	256	64	192			0	0	16	0
	专业选修课小计			24	400	136	264			0	8	16	0	
	专业课合计				46	766	300	466			12	12	22	0
综合实践	2031023	专业综合实训	3	60		60		3			3w			
	2000A31	毕业实习	12	240		240		4				12w		
	2000A32	毕业设计	6	120		120		4				6w		
	综合实践合计			21	420	0	420			0	0	0	0	
合 计				99	1814	636	1178			23	27	25	0	

湖州职业技术学院 2025 级软件技术专业 人才培养方案

一、概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应软件开发、软件测试、软件技术支持、信息系统运行维护等领域数字化、网络化、智能化发展新趋势，对接新产业、新业态、新模式下软件开发、软件测试、软件技术支持、信息系统运行维护等岗位（群）的新要求，不断满足软件和信息技术产业高质量发展对高素质技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

二、专业名称（专业代码）

专业名称：软件技术

专业代码：510203

三、入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

四、基本修业年限

基本学制 3 年，学习年限 3-6 年，学分制。

五、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）	计算机类（5102）
对应行业（代码）	软件和信息服务业（65）
主要职业类别（代码）	计算机软件工程技术人员（2-02-10-03）、计算机程序设计员（4-04-05-01）、 计算机软件测试员（4-04-05-02）、 信息系统运行维护工程技术人员（2-02-14-02）、 人工智能工程技术人员（2-02-38-01）、大数据工程技术人员（2-02-38-03）
主要岗位（群）或技术领域	软件开发、软件测试、软件技术支持、Web 前端开发、 UI 设计、人工智能系统开发、信息系统运行维护、大数据处理
职业类证书	程序员、软件设计师、软件评测师、信息处理技术员、 信息技术支持工程师、Web 前端开发职业技能等级证书（1+X 证书）、 大数据应用开发（Java）职业技能等级证书（1+X 证书）、 Java Web 应用开发职业技能等级证书（1+X 证书）

六、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，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，

具备职业综合素质和行动能力，面向信息和通信工程技术人员行业的计算机工程技术人员职业，掌握扎实的软件开发的专业知识和技术技能及相关法律法规等知识，具备软件设计、软件开发、软件测试等能力，能够从事软件开发、软件测试、软件技术支持、信息系统运维、Web 前端开发、UI 设计等工作的高技能人才。

七、培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（一）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；

（二）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；

（三）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（四）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；

（五）能使用面向对象进行程序设计，具有分析和解决问题的能力；

（六）能操作数据库，具有数据库设计、应用、管理和优化能力；

（七）能够完成用户界面、网页及交互脚本设计；

（八）能使用编程语言实现简单算法，具备简单算法的分析与设计能力；

（九）能够开发小型应用系统，具备桌面应用程序和 Web 应用程序的开发能力；

（十）能够完成相关文档写作，具备软件测试、文档撰写和售后技术支持等能力；

（十一）能够完成软件安装、实施与运维服务；

（十二）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；

（十三）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（十四）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，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；

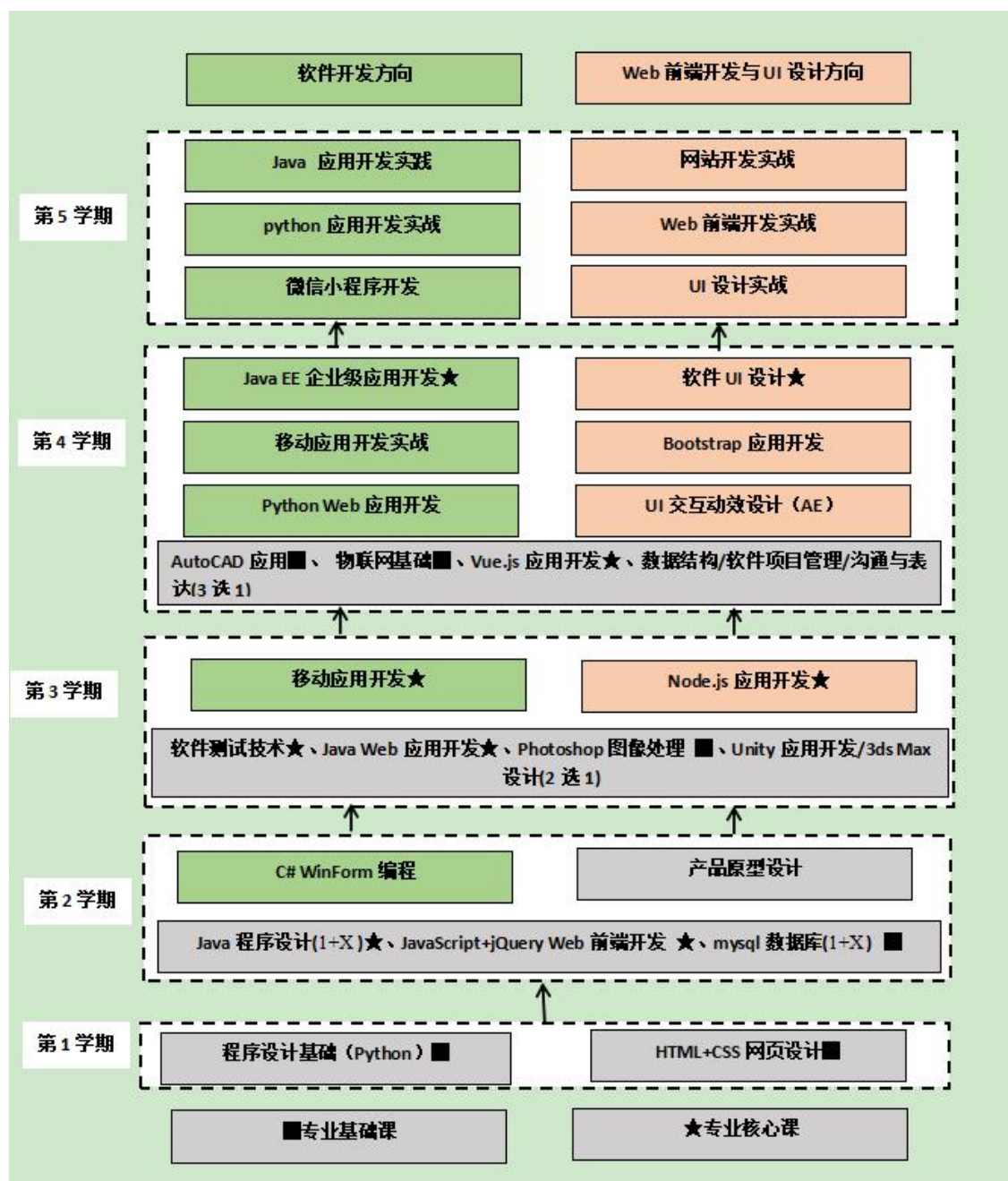
（十五）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（十六）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。

八、课程设置

（一）课程设置

依据国家教育政策、教育教学规律和学生认知发展规律，根据岗位群工作任务与职业能力分析结果，结合职业技能等级证书、模块化课程等教育教学改革方向，构建课程体系，主要包括公共基础课程和专业课程。



1.公共基础课程

将思想政治理论、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育等列为公共基础必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、物理、化学、外语、国家安全教育、信息技术（人工智能）、艺术、职业发展与就业指导、创新创业教育等列为必修课程或限定选修课程。

表 1 公共基础课主要教学内容与要求

序号	课程名称	主要内容要求	学分/学时
1	军事技能	主要内容：内务条令、纪律条令、队列条令教育；单个军人队列动作、分队的队列动作、战术基础动作；射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练；军体拳、战备基础与应用训练。 教学要求：掌握基本的军事技能和军事素质，有良好的体魄、严明的组织纪律性、强烈的爱国热情、善于合作的团队精神，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官奠定基础。	2/112
2	军事理论	主要内容：国防法规、国防义务和权力、国防建设、武装力量和国防动员；安全形势及国际战略形势；世界新军事革命及古今中外军事思想；新军事革命、机械化战争和信息化战争；信息化装备、信息化作战平台、综合电子信息系统和信息化杀伤武器。 教学要求：掌握军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因，增强爱国主义，民族主义、集体主义观念，加强纪律性，提高学生综合国防素质。	2/36
3	思想道德与法治	主要内容：马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观，社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系，帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养。 教学要求：针对大学生成长过程中面临的思想道德与法治问题，开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育，帮助大学生提升思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。	3/48
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	主要内容：以马克思主义中国化时代化为主线，集中阐述马克思主义中国化时代化的理论成果的形成过程、主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程和基本经验。本课程重点阐述毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观。 教学要求：准确把握马克思主义中国化进程中形成的理论成果及其精神实质；加深学生对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就的更深刻认识；对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更加透彻的理解；对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力的提升有更加切实的帮助。	2/32
5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	主要内容：以马克思主义中国化时代化为主线，全面系统阐述马克思主义中国化时代化最新理论成果——习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程和基本经验，全面把握中国特色社会主义进入新时代，集中展现实现全面建设社会主义现代化强国、中华民族伟大复兴中国梦的战略部署。 教学要求：帮助大学生深入学习领会习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，进一步增强大学生的“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”。	3/48

6	形势与政策	主要内容: 党的理论创新最新成果,新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践,马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题。 教学要求: 正确认识党和国家面临的形势和任务,正确认识国情,理解党的路线、方针和政策。具有一定正确分析和认识当前国内外形势的分辨能力和判断能力,坚定走中国特色社会主义道路的信心和决心。	1/40
7	大学生心理健康教育	主要内容: 包括情绪管理、压力管理、生命教育、心理危机应对以及逆境与成长等主题,涵盖大学生认知与探索、调试与应对、发展与提升等方面内容,由心理现象和心理过程引入心理健康教育的概念等,让学生学会学习,学会生活。 教学要求: 使学生明确心理健康的标准及意义,了解大学阶段人的心理发展特征及常见的心理问题表现,掌握自我调适的基本知识;使学生掌握自我探索技能,心理调适技能及心理发展技能,正确认识自我、完善自我、发展自我、优化心理素质,提高心理水平,促进全面发展。	2/32
8	体育	主要内容: 学习基本的体育理论以及田径、球类、健美操、武术等项目的基本知识、技术、技能。增强学生自觉树立培养良好的职业道德及职业习惯的意识,形成敬业、守信、高效、协作、精益求精等职业道德与素质。 教学要求: 掌握运动项目的技战术理论和基本知识、运动健身的基本原理与锻炼方法、运动损伤的预防与处理;使学生能把所学理论、技战术、技能知识运用到具体身体活动中;提高学生在身体活动中观察、思维、推理、判断、分析与解决问题的能力。	6/108 (三年制)
9	劳动教育	主要内容: 主要讲授劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、劳动安全和劳动法规等内容。增强学生职业认同和劳动自豪感,培育爱岗敬业的劳动态度,严谨专注、精益求精、追求卓越的工匠精神。 教学要求: 使学生树立正确的劳动观点和劳动态度,养成诚实守信、吃苦耐劳的劳动品质和珍惜劳动成果、杜绝浪费的消费习惯。掌握基本的劳动知识和技能,能够结合所学专业知	1/16
10	公共艺术课程与艺术实践	主要内容: 主要讲授美与审美的基本理论、自然审美、社会审美、艺术审美活动等内容。帮助学生树立正确的审美观,提高审美境界、审美能力以及提高审美活动和审美教育的自觉性。 教学要求: 使学生掌握基本的美学理论,具备一定的审美能力。	1/16
11	大学生创业基础	主要内容: 从创新教育、创业教育和专业教育相融合的角度,通过创新基本理论、创业团队组建、发掘创业机会、分析创业市场、整合创业资源、推演创业项目等内容学习,使学生在参与教学过程中体验、参悟和提高创新创业能力。 教学要求: 掌握创新创业的基本知识,熟悉创业基本流程和基本方法,了解创新创业的法律法规和相关政策,认知创新创业的基本内涵和创业活动的特殊性,全面提升学生创新创业意识、创新创业能力,增强学生社会责任感、创新精神和创业能力,促进创业就业和全面发展。	2/36
12	职业生涯规划、就业指导	主要内容: 自我认知、社会环境认知、科学决策的方法、确立生涯目标;了解职场与职位、掌握简历写作方法、学习面试成功经验、提升大学生的就业能力。 教学要求: 了解和掌握职业生涯规划的基本知识。增强大学生职业生涯规划的能力,帮助大学生更好的解决职业生涯规划过程中遇到的问题。	2/40

13	国家安全教育	主要内容: 以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导, 落实立德树人根本任务, 引导学生牢固树立“大安全”理念, 充分认识国家安全面临的复杂形势, 增强国家安全意识。 教学要求: 紧密结合相关领域国家安全的形势任务, 通过案例分析、分组讨论、专题讲座、社会实践等方式有机融入国家安全教育内容, 引导学生应用专业知识分析、认识国家安全问题。	1/16
14	人工智能导论	主要内容: 人工智能的基本概念、发展历程、主要算法和应用领域。 教学要求: 结合学校学科专业结构、人才培养特色等进行课程内容模块化设计、教学方法创新等方式, 培养人工智能思维, 提升学生就业竞争力。	2/32
15	职场通用英语	主要内容: 结合职场情境, 反映职业特色, 提高学生的英语应用能力, 内容由主题类别、语篇类型、语言知识、文化知识、职业英语技能和语言学习策略等六大要素组成。整个课程始终将课程思政的理念贯穿于各个环节, 引领学生实现职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升和自主学习完善四项学科核心素养的融合发展。并为后续职业提升英语、学业提升英语和素养提升英语奠定基础。 教学要求: 以职业素养和人文素养为主构建素质目标, 从英语语言思维、涉外职场沟通、多元文化交流、自主学习习惯四个层面提高学生的综合素养, 培养兼具国际素养、文化自信、爱岗敬业、人文关怀的综合性应用型高水平技术技能人才。	4/64

2.专业课程

(1) 专业基础课程

主要包括:程序设计基础(Python)、HTML+CSS 网页设计、物联网基础、AutoCAD 应用、Mysql 数据库、Photoshop 图像处理课程。

表 2 专业基础课主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政育人	学分/学时
1	程序设计基础 (Python)	1-1 Python 程序开发环境 1-2 Python 程序语句 1-3 Python 函数与模块 1-4 序列及其他数据结构 1-5 面向对象编程 1-6 Python 文件操作	主要内容: 编程基础、程序流程控制、数据类型、函数、面向对象编程、模块和包、文件和目录操作等。 教学要求: 注重理论与实践相结合, 鼓励学生通过动手编程来加深理解, 培养良好的编程习惯和问题解决思路。	引导学生要遵守学校规章制度, 遵纪守法、品德优良; 培养学生规则意识; 引导学生学会将复杂问题分解来解决, 勇于攻坚克难; 引导学生学会分清善恶, 正确处理人际关系。	6/96
2	HTML+CSS 网页设计	2-1 HTML5 标签 2-2 CSS3 样式 2-3 盒子模型 2-4 浮动与定位 2-5 表格与表单 2-6 CSS3 过渡、变形、动画属性 2-7 响应式布局	主要内容: HTML5 基础知识及应用、CSS3 样式、CSS3 选择器、盒子模型及属性、背景属性、元素类型与转换、浮动与定位、表格与表单、CSS3 过渡、变形、动画属性等 教学要求: 以项目导向、任	培养学生的爱国精神, 引导学生使用正版软件, 注重培养学生的编程规范, 提高学生职业素养, 培养学生全局意识、工匠精神以及团队合作能力。	6/96

			务驱动详细介绍 HTML5、CSS3 等 Web 前端开发技术。		
3	物联网基础	3-1 配置以太网、VLAN、无线局域网 3-2 配置网卡、调制解调器、中继器、集线器、网桥、交换机、路由器 3-3 管理与配置 APACHE 服务器 3-4 管理与配置 Linux 网络	主要内容: 网络技术基本知识, OSI 和 TCP/IP 参考模型, 对等网和局域网的基本概念, IP 地址, 网络操作系统与网络结构, 网络设备安装与调试, 服务器搭建, 网络管理技术基本理论, APACHE 服务器管理与配置, Linux 网络管理与配置 教学要求: 理解计算机网络的基本原理, 掌握 IP 地址规划与实施, 掌握 Windows 操作系统的安装、配置与管理, 熟练掌握网络管理的技巧与技能, 熟悉 APACHE 服务器管理与配置和 Linux 网络管理与配置	提高学生走向社会需要的适应能力、实际操练能力, 了解掌握网络应用服务器配置与管理; 学生应该逐步锻炼其团队协作能力、沟通协调能力、灵活变通能力。	2/36
4	AutoCAD 应用	4-1 掌握基本操作 4-2 实践练习 4-3 制作图纸 4-4 理解标准	主要内容: 二维基础图形绘制和编辑, 二维复杂图形的绘制和编辑, 尺寸标注, 文本与表格, 三视图绘制, 三维图形的绘制和编辑。 教学要求: 熟练掌握 AUTOCAD 基本操作, 绘图的基本原理和步骤, 掌握二维平面图、立面图、剖面图的基本绘制方法与标注方法, 了解三维建模的理论知识和建模过程; 能够准确绘制各种专业应用 CAD 图纸。	让学生了解国内软件的发展与优点以及与国外软件的差距, 鼓励学生努力学习。初步养成遵守国家标准和生产规范的习惯。形成绘图能力的量变到质变, 工匠精神的培养。注重细节、追求完美的工匠精神。	2/36
5	MySQL 数据库	5-1 创建和维护数据库、数据表 5-2 设计各表的约束 5-3 数据库设计 5-4 简单查询 5-5 多表操作 5-6 用户与权限 5-7 创建管理索引、视图, 创建和执行存储过程	主要内容: 数据库基础和数据库查询, 数据库的设计和管理, 保证数据安全性和参照完整性, 事务处理及数据库安全管理, 数据库日常维护与管理等。 教学要求: 掌握 MySQL 数据库常用管理操作和设计实现, 掌握 SQL 语言的使用, 为后续学习数据库应用	以接近真实的数据库项目作为驱动, 重视培养学生的实践技能, 培养学生职业素养、安全意识。	4/72

			程序开发相关课程打下基础。		
6	Photoshop 图像处理	6-1: 图形绘制工具设计 UI 组件; 6-2: 文本工具制作网站 Banner; 6-3: 修复、修饰工具美化照片; 6-4: 图层、通道管理打造图像艺术效果; 6-5: 调整图像色彩、色调; 6-6: 滤镜工具实现多变艺术效果。	主要内容: Photoshop 图层管理、选区工具、画笔工具、形状与钢笔工具、调色与滤镜、图像裁剪等基础操作,掌握图片美化、艺术效果制作、图形图像绘制技能。 教学要求: 注重理论与实践相结合,鼓励探索设计趋势,能够通过工具实现创意,引导学生熟练运用软件工具,培养操作熟练、兼具审美、能够解决图像处理实际问题的复合型能力。	引导学生遵守校纪校规;强调版权意识,树立科技向善理念;提高学生的设计审美能力,增强文化传播使命感;培养精益求精的态度,树立正确的职业价值观;激发学生用技术解决社会问题的家国情怀。	4/72

(2) 专业核心课程

主要包括:JavaScript+jQuery Web 前端开发、Java 程序设计、软件测试技术、Java Web 应用开发、Vue.js 应用开发等课程;

表 3 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政育人	学分/学时
1	JavaScript+jQuery Web 前端开发	1-1 JavaScript 语言基础 1-2 JavaScript 常用内置对象 1-3 表单操作 1-4 BOM 和 DOM 1-5 jQuery 应用	主要内容: JavaScript 脚本编程基础, JavaScript 内置对象, BOM 编程, DOM 高级编程, 表单验证、jQuery 应用等。 教学要求: 掌握 JavaScript 基本语法, DOM 基本知识, 能够使用 JavaScript、jQuery 进行简单的动态页面设计和开发。能够编写出 HTML 和 JavaScript 相结合的网页。	每种编程语言都有语法规则, 引入规范意识; 在实战项目中, 引入网络安全意识、工匠精神、创新意识和合作意识。	4/72
2	Java 程序设计	2-1 开发环境配置 2-2 流程控制 2-3 面向对象编程 2-4 异常处理 2-5 集合使用 2-6 多线程编程	主要内容: 面向对象基础, 多线程, Java 泛型基础, I/O 流, 异常处理, 数据库编程等。 教学要求: 掌握 Java 程序设计语言基本语法, Java 面向对象编程方法, 同时具备利用 Eclipse 开源编辑器来创	使用正版引入知识产权意识; 引入规范意识、工匠精神、安全意识、全局思维、规则意识。	4/72

			建、编译、调试 Java 项目的的能力。		
3	软件测试技术	3-1 测试计划编写； 3-2 注册功能黑盒测试用例设计； 3-3 白盒测试用例设计； 3-4 自动化测试脚本编写； 3-5 性能测试用例设计及测试。	主要内容： 软件测试基础，黑盒测试方法，白盒测试方法，性能测试，自动化测试，软件测试流程、测试过程实践及过程文档编写等。 教学要求： 掌握软件测试的基本理论、方法和流程，使学生能充分理解什么是软件测试，能编写测试计划、测试用例、测试执行、测试总结等一系列活动；通过本课程的学习，培养学生的综合职业能力、创新精神和良好的职业道德。	以模拟企业真实案例为切入点，让学生切实体会高质量软件的必要性及软件测试工程师在其中所起的重要作用，培养学生细心、耐心，精益求精的工匠精神，提升学生技术自信，树立学生使命担当的责任感。	3/54
4	Java Web 应用开发	4-1 开发环境搭建与部署 4-2 页面数据的显示 4-3 前后台数据交互 4-4 数据库交互 4-5 Servlet 控制器应用 4-6 标签化页面数据 4-7 mvc 模式使用	主要内容： 语法基础和内置对象，数据库访问技术，JavaBean 技术，Servlet 技术，项目实战。 教学要求： 掌握 JSP、Servlet、JavaBean、JDBC 等方面 J2EE 方面知识，能够开发基于 MVC 模式的 B/S 系统。	引导学生规范化操作流程,培养学生职业素养、全局意识、工匠精神以及团队合作能力。	4/72
5	Vue.js 应用开发	5-1 Vue 环境搭建 5-2 Vue 基础知识 5-3 Vue 路由 5-4 Vuex 状态管理 5-5 项目开发	主要内容： Vue 环境搭建，Vue 基础知识，Vue 路由，Vuex 状态管理，axios 网络交互，项目实战 教学要求： 掌握 Vue.js 框架的基本用法，掌握 Vue.js 混合 Ajax 的使用方法，掌握 Vue.js 路由的使用方法，掌握 Vue.js 组件的使用方法，掌握 Vue.js 应用服务器部署方法。	采用项目化教学，引导和激发学生的学习兴趣，培养学生职业素养、全局意识、工匠精神。	4/72

(3) 专业拓展课程

主要包括:移动应用开发、Java EE 企业级应用开发、软件 UI 设计、Node.js 应用开发等课程。

表 4 专业拓展课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政育人	学分/学时
1	移动应用开发	1-1 开发环境搭建 1-2 常用布局与常用控件 1-3 文件存储与数据库操作 1-4 常用界面框架 1-5 网络数据交互与展现 1-6 综合项目实践	主要内容: 常用布局与常用控件, 数据存储, 网络交互框架, 常用界面框架, MVVM 架构, 项目实战。 教学要求: 掌握六种常用布局、基本控件、常用数据控件、常用第三方控件、文件存储、SQLite 数据库操作、Retrofit2 网络框架、底部导航和侧滑界面框架等。	从移动通信技术与移动终端的发展历程厚植爱国主义情怀, 增强民族自豪感。互联网上各种网络安全威胁层出不穷, 在开发 App 的时候需要增强隐私安全意识, 普及法律知识弘扬法治精神。	4/72
2	Java EE 企业级应用开发	2-1 开发环境搭建与部署 2-2 mybatis 操作数据库 2-3spring bean 管理 2-4 spring aop 编程 2-5 spring 事务管理 2-6 spring mvc 数据绑定 2-7 SSM 框架集成	主要内容: Sprnig 框架的配置和使用, Mybatis 框架的配置和使用, Spring MVC 的配置和使用, SSM 框架的集成。 教学要求: 掌握 Spring、MyBatis 和 Spring MVC 框架的配置和使用, 了解 SSM 框架的基础知识, 能够使用 SSM 框架开发实际应用项目, 为学生毕业设计以及今后从事相关工作打下基础。	培养学生职业素养、全局意识, 引导学习主动学习能力, 培养学生精益求精的工匠精神以及团队合作能力	4/72
3	软件 UI 设计	3-1 UI 设计概述 3-2 UI 色彩设计 3-3 UI 设计的原则及规范 3-4 界面元素设计 3-5 移动端 UI 设计 3-6 网页端 UI 设计	主要内容: 界面的构图、布局和色彩, UI 设计的原则和规范, 常见类型的图标设计方法, 掌握移动端及 pc 端各个页面的设计技巧及方法; 教学要求: 注重理论与实践相结合, 鼓励学生在相应的原则和规范内发挥创意。培养学生良好的设计思维及解决问题的能力。	培养兼具专业技能与家国情怀的新时代 UI 设计师, 使其能够自觉将社会主义核心价值观融入设计实践, 用有温度、有深度的设计作品回应时代需求, 助力数字中国建设。	4/72
4	Node.js 应用开发	4-1 开发环境搭建 4-2 模块化与 NPM 常用命令	主要内容: 模块的创建与使用, 第三方模块的安装与使用, 回调函数、异步,	在开发和调试程序中锻炼学生严谨、专注、协作、精益求精的学习精神。	4/72

		4-3 异步编程 4-4 常用模块的使用 4-5 MongoDB 与 MySQL 数据库操作 4-6 Express 框架	文件模块、http 服务端与客户端常用模块，其它常用模块的使用，操作 MongoDB 与 MySQL 数据库，Express 框架的使用。 教学要求： 掌握模块的创建与导入使用、常用模块的使用（如 fs、http、request 等）、数据库操作、重点掌握用 Express 实现动态网站与 RESTful API 服务器接口	Node.js 中有很多第三方的开源模块，在开发中要增强版权意识，保护自己的知识产权，千万不要窃取别人的知识产权。	
--	--	--	---	---	--

3.实践性教学环节

实践性教学贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程都要加强实践性教学。

表 5 实践性教学环节主要教学内容与要求

实践环节	学期	周数	主要内容及要求	课程对培养规格的支撑关系
企业综合实践	5	18 周	符合条件的学生，可以进入企业顶岗实习，实习岗位必须与所学专业方向相符。作为激励，顶岗实习可以置换第 5 学期专业课程学分，学生不需要再返校参加课程考试。	支撑培养规格（二）、（五）、（六）、（七）、（八）、（九）、（十）、（十一）、（十二）：通过企业实践，学生能够将理论知识与实际工作相结合，提升解决实际问题的能力，增强职业素养，了解行业文化，培养社会责任感和担当精神，同时提升数字技能。
专业劳动教育暑期社会实践（课外）	3	1 周	学生参与社区服务、志愿者活动等，培养学生的社会责任感和服务意识。	支撑培养规格（一）、（二）、（十五）、（十六）：通过社会实践活动，增强学生的社会责任感和服务意识，提升综合素质，践行社会主义核心价值观。
专业企业实践暑期社会实践（课外）	5	1 周	参观软件企业，了解企业运作流程和企业文化，与企业工程师进行交流，了解行业发展趋势	支撑培养规格（二）、（十二）、（十六）：通过企业参观和交流，学生能够了解行业动态，拓宽视野，为未来的职业发展打下基础，同时适应行业数字化和智能化发展需求。
专业综合实训	5	4 周	学生学会综合运用所学专业知识和专业技能来解决实际工作中遇到的问题，提高专业技术应用能力。熟悉工作环境和岗位职责，为毕业后的就业打下坚实基础。	支撑培养规格（五）、（六）、（七）、（八）、（九）、（十）：通过综合实训，学生能够将所学知识应用于实际项目中，提升专业技能和团队协作能力，为就业做好准备

毕业实习	6	12周	通过实习,学生学会综合运用所学专业知识和专业技能来解决实际工作中遇到的问题,提高专业技术应用能力。了解企业文化,熟悉工作环境和职业岗位,为毕业后的就业打下坚实基础。	支撑培养规格(二)、(三)、(四)、(五)、(六)、(七)、(八)、(九)、(十)、(十一)、(十二):毕业实习是学生将所学知识应用于实际工作的重要环节,通过实习,学生能够提升专业技能,积累工作经验,为就业做好准备,同时适应行业数字化和智能化发展需求。
毕业设计	6	6周	学生根据自己的兴趣和特长,在指导教师的帮助下,自主选择毕业设计课题,所选择的课题必须符合专业方向。	支撑培养规格(五)、(六)、(七)、(八)、(九)、(十)、(十三):毕业设计(论文)是对学生综合运用所学知识和技能考核,通过设计(论文),学生能够展示自己的专业能力和创新思维。

(二) 教学进程及学时安排

1.教学周数安排表

表 6 教学周数安排表

项 目 周 数 学 期	授课环节			其他环节			社会 实践
	总教学 周数	课内 教学	集中时 间教学	复习 考试	入学毕 业教育	军训/机动	
一	20	16	0	1	1	2	0
二	20	18	0	1	0	1	0
三	20	18	0	1	0	1	0
四	20	18	0	1	0	1	0
五	21	14	4	1	0	0	2
六	19	0	18	0	1	0	0
总计	120	84	22	5	2	5	2

注:第5学期各专业统一安排社会实践2周,完成第二课堂教学相关要求。

2.课程设置及学时安排

见附件2:2025级软件技术专业课程设置及学时安排表

九、师资队伍

(一) 队伍结构

根据教育部2019年颁布的《高等职业学校软件技术专业教学标准》中要求,学生数与本专业专任教师比例不高于25:1。根据软件技术专业目前在校生人数和2024级新生招生计划,以400人专业学生规模来计算,专任教师数至少应为16人。兼职教师人数不少于专任教师人数的50%。

专任教师应有高校教师资格证,具有计算机类相关专业本科及以上学历,其它相关专业需硕士及以上学历;能独立完成一门课程的授课任务;具有整体课程设计能力和多种教学方法的能力。

兼职教师应有高校教师资格证,具有计算机类相关专业本科及以上学历,企业工作2年以上,能独立完成一门课程的授课任务。

（二）专业带头人

专业带头人为谭锋，副教授，浙江省高职（高专）计算机类专业带头人、校教学名师、湖州市制造业信息化专家，能够较好地把握国内外互联网和软件和信息服务业发展，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。

（三）专任教师

软件技术专业现拥有专任教师 16 人，聘请了 7 位 IT 企业专家担任兼职教师。专任教师中，副教授 7 人，讲师 3 人，软件工程师 1 人，实验师 1 人，助教 4 人；拥有博士 3 人，硕士学位 13 人。浙江省高职专业带头人 1 人，省级教学名师 1 人。

（四）兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

十、教学条件

（一）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实习实训基地。

1.专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2.校内外实验、实训场所基本要求

本专业校内建有软件开发实训室、UI 设计实训室 2 个专用实训室、4 个技能训练工作室，此外，还有 15 个公共计算机实训室可共享使用，完全能满足专业实训教学要求。

3.实习场所基本要求

本专业建有湖州深蓝软件科技有限公司、浙江海瑞网络科技有限公司、浙江飞灵软件有限公司、湖州磊丰信息技术有限公司、浙江风雷信息科技有限公司等 5 个校外实训基地，基本能满足学生专业实习实训教学要求。

（二）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

1.教材选用基本要求

本专业教材选用严格按照《湖州职业技术学院教材建设、选用与管理办法》文件规定执行，思政课全部采用国家“马”工程教材和国家规划教材。公共基础课和专业核心课程从国家和省级教育行

政部门发布的规划教材目录中选用，其他课程优先选用国家规划教材或省重点教材。

2.图书文献配备基本要求

学校图书馆除有大量藏书和文献资料，还配备有中国知网、超星移动图书馆、新东方多媒体学习库、博学易知数据库等服务平台，能满足学生全面培养、教科研工作、专业建设等的需要，方便师生借阅、查询。

3.数字教学资源配置基本要求

学校现有 410 余门网络课程供教师和学生使用（其中自建在线开放课程学习平台拥有课程 100 余门，在第三方在线平台建有 110 余门网络课程，购买第三方网络课程 200 余门）。

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1.建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，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.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、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.建立线上线下相结合的集中备课制度，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.建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

5.建立教育教学管理与质量监控体系。成立了由信息工程与物联网学院分管教学院长为组长的教学质量监控小组，在学校教学质量监控体系的框架下，建立符合软件技术专业实际的教学质量监控办法，对专业建设和教学工作实施全过程质量监控，确保人才培养质量的稳步提高。

6.加强质量管理制度建设。根据学校确定的教学标准，从教学内容选择、课程教学方案设定、教辅资料编写，到实验实训、成绩考核等各个教学环节，严格把握质量标准和工作规范，通过质量监测和评价的循环，确保教学质量稳步提升。

7.实践教学基地的质量检测。为保证实践教学基地的正常运行和规范提高，进一步完善实践教学基地评价系统，建立定期对实践教学基地运行评价的制度，建立实践教学基地正常进入、退出机制，保证实践教学基地能满足认知见习、课程实训、综合实训、毕业实习人才培养的需求，确保实践教学质量稳步提高。

（三）毕业要求

1.学生应获得 145 学分方能毕业，其中：必修课 105 学分、限定选修课 20 学分、任选课 20 学分、综合实践 24 学分。

- 2.国家体质健康测试达标。
- 3.第二课堂学分达 6 分以上。

十二、学习期间证书获取建议

- (一) 根据专升本等需要，建议参加英语等级证书和计算机等级证书的考试。
- (二) 建议考取以下职业技能等级证书增强职业竞争力。

表 7 专业职业资格/技能证书一览表

序号	证书名称	级别	颁证机构	获证要求
1	程序员、软件设计师、软件评测师	中级及以上	人社部、工信部	可选
2	网页制作员、信息处理技术员、 信息技术支持工程师	中级及以上	人社部、工信部	可选
3	计算机程序设计员	中级及以上	人社部	可选
4	软件研发工程师、前端开发工程师、 移动开发工程师	中级	微软 MTA 国际认证	可选
5	Web 前端开发职业技能等级证书 (中级及以上) (1+X 证书)	中级	证书考评机构	可选
6	大数据应用开发 (Java) (中级) (1+X 证书)	中级	证书考评机构	可选
7	Java Web 应用开发职业技能等级证书 (中级) (1+X 证书)	中级	证书考评机构	可选

(三) 接续专业举例。接续高职本科专业举例：软件工程技术、计算机应用工程、人工智能工程技术、大数据工程技术。接续普通本科专业举例：软件工程、计算机科学与技术、人工智能、智能科学与技术、数据科学与大数据技术。

编写人：项中华

2025 级软件技术专业课程设置及安排表

		课程代码	课程名称	学分	教学时数			考查 学期	各学期周学时分配						备注	
					总学 时	理论 教学	实践 教学		第 1 学 年		第 2 学 年		第 3 学 年			
									1	2	3	4	5	6		
公共基础必修课		2000B01	军事技能	2	112	0	112	1	2w							
		2000B02	军事理论	2	36	36	0	1	2							网络平台教学 18 课时
		2002B01	思想道德与法治	3	48	42	6	1	3							
		2002B02	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4	2		2						
		2002B10	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	42	6	3			3					
		2000B12-16	形势与政策	1	40	40	0	5	1-5 学期,每学期 8 课时							
		2000B05	大学生心理健康教育	2	32	24	8	2		2						
		2000B07	体育 1	2	32	4	28	1	2							第 1 学期体测 4 课时
		2002B17	国家安全教育	1	16	16	0	1	1							
		2000B11	劳动教育	1	16	4	12	2		1						
		2002B18	公共艺术课程与艺术实践	1	16	4	12	2		1						
		2002B19	人工智能导论	2	32	32	0	2		2						
			必修小计		22	460	272	188		8	8	3	0	0	0	
公共基础选修课	限修		2002B20	职场通用英语	4	64	64	0	1	4						
			2000B06	职业生涯规划发展与就业指导	2	40	24	16	2		2					第 5 学期 4 学时
			2000B08	体育选项课(1)	2	36	2	34	3			2				
			2000B09	体育选项课(2)	2	40	2	38	4				2			第 5 学期体测 4 课时
			2002C01	大学生创业基础	2	36	16	20	2		2					
	任选			美育公共选修课	1	16	16	0	1	1						美育类 1 学分， “四史”类 1 学分
				“四史”类公共选修课	1	16	16	0	2		1					
				公共选修课（1）	1	16	16	0	3			1				
				公共选修课（2）	1	16	16	0	4				1			
			选修小计		16	280	172	108		5	5	3	3	0		

公共课合计			38	740	444	296			13	13	6	3	0		
专业必修课	专业基础课	2134001	程序设计基础 (Python)	6	96	48	48	1		6					
		2134002	HTML+CSS 网页设计	6	96	48	48	1		6					
		2231002	物联网基础	2	36	18	18		4			2			
		2134005	AutoCAD 应用	2	36	18	18		4			2			
		2433076	Mysql 数据库	4	72	36	36		2		4				1+X 证书课
		2034023	Photoshop 图像处理	4	72	36	36		3			4			
	专业核心课	2034007	JavaScript+jQuery Web 前端开发★	4	72	36	36	2			4				
		2034008	Java 程序设计★	4	72	36	36	2			4				1+X 证书课
		2134030	软件测试技术★	3	54	27	27	3				3			
		2134012	Java Web 应用开发★	4	72	36	36	3				4			
		2034021	Vue.js 应用开发★	4	72	36	36	4					4		
	必修小计			43	750	375	375			12	12	11	8	0	
	专业拓展课	2544024	移动应用开发★	4	72	36	36	3				4			软件开发方向（标记★为专业方向核心课程）
		2034009	C# WinForm 编程	4	72	36	36		2		4				
		2134015	Java EE 企业级应用开发★	4	72	36	36	4				4			
		2544025	移动应用开发实战	4	72	36	36		4				4		
		2134017	Python Web 应用开发	4	72	36	36		4				4		
		2134025	软件 UI 设计★	4	72	36	36		4				4		Web 前端开发和 UI 设计方向（标记★为专业方向核心课程）
		2034020	Node.js 应用开发★	4	72	36	36	3				4			
		2134028	产品原型设计	4	72	36	36		2		4				
		2433005	Bootstrap 应用开发	4	72	36	36	4					4		
		2134029	UI 交互动效设计 (AE)	4	72	36	36		4				4		
	限选小计			20	360	180	180			0	4	4	12	0	0
专业选修课	任选	2134037	微信小程序开发	3	56	28	28	5					4		2 选 1
		2034032	UI 设计实战												
		2435001	Unity 应用开发	3	54	27	27	3			3				2 选 1
		2333012	3dsMax 设计												

		2433002	软件项目管理	2	36	18	18	4				2			3 选 1	
		2335013	沟通与表达													
		223X039	数据结构													
		2134035	Java 应用开发实战	6	112	56	56	5					8	2 选 1		
		2034030	网站开发实战					5								
		2134038	Python 应用开发实战	6	112	56	56	5					8	2 选 1		
		2034031	Web 前端开发实战					5								
		203X022	企业综合实践	15	280		280		5				14w	可置换第 5 学期专业课程学分		
		选修小计		20	370	185	185	0	12	0	0	3	2	20	0	
		专业选修课小计		40	730	365	365			0	4	7	14	20	0	
专业课合计				83	1480	740	740	0	0	12	16	18	22	20	0	
	2002B14	专业劳动教育暑期社会实践（课外）	1	20	0	20		3			1w			暑期社会实践，次学期开学给定成绩		
	2002B15	专业企业实践暑期社会实践（课外）	1	20	0	20		5				1w				
	2034029	专业综合实训	4	80		80		5				4w				
	2000A31	毕业实习	12	240		240		6					12w			
	2000A32	毕业设计	6	120		120		6					6w			
	综合实践合计		24	480	0	480			0	0	0	0	0			
合 计				145	2700	1184	1516			25	29	24	25	20	18w	

湖州职业技术学院 2025 级物联网应用技术专业 人才培养方案

一、概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应物联网产业优化升级需要，对接软件和信息服务行业数字化、网络化、智能化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下物联网设备安装配置和调试、物联网系统运行管理和维护、物联网系统应用开发、物联网项目规划和管理等岗位（群）的新要求，不断满足物联网产业高质量发展对高素质技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本人才培养方案。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，人才培养方案是开展专业教学的基本依据。本校物联网应用技术专业人才培养方案依据《物联网应用技术专业教学标准（高等职业教育专科）》进行制定。

二、专业名称（专业代码）

物联网应用技术（510102）

三、入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

四、基本修业年限

基本学制 3 年，学习年限 3-6 年，学分制。

五、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）
对应行业（代码）	软件和信息技术服务业（65），计算机、通信和其他电子设备制造业（39）
主要职业类别（代码）	物联网安装调试员（6-25-04-09）、物联网工程技术人员 S（2-02-38-02）、 计算机网络工程技术人员 S（2-02-10-04）、 计算机硬件工程技术人员（2-02-10-02）、 嵌入式系统设计工程技术人员 S（2-02-10-06）
主要岗位（群）或技术领域	物联网设备安装配置和调试、物联网系统运行管理和维护、 物联网系统应用开发、物联网项目规划和管理
职业类证书	传感网应用开发、移动应用开发、计算机视觉应用开发、 大数据应用开发（Java）、物联网智能家居系统集成和应用、 物联网工程实施与运维、物联网云平台运用

六、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，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向软件和信息技术服务业，计算机、通信和其他电子设备制造业等行业的物联网安装调试员、物联网工程技术人员、计算机网络工程技术人员、计算机硬件工程技术人员、嵌入式系统设计工程技术人员等职业，能够从事物联网设备安装配置和调试、物联网系统运行管理和维护、物联网系统应用开发、物联网项目规划和管理等工作的高技能人才。

七、培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（一）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；

（二）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 and 担当精神；

（三）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（四）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；

（五）具有感知识别设备选型、装调、数据采集与运行维护的能力；

（六）具有无线传输设备选型与装调及无线网络组建、运行维护与故障排查的能力；

（七）具有嵌入式设备开发环境搭建、嵌入式应用开发与调测的能力；

（八）具有物联网系统安装配置、调试、运行维护与常见故障维修的能力；

（九）具有物联网移动应用开发、平台系统安装测试、数据应用处理和运行维护的能力；

（十）具有初步的物联网工程项目施工规划、方案编制与项目管理的能力；

（十一）具有物联网云平台配置、测试、数据存储与管理的能力；

（十二）具有探索将 5G、人工智能等现代信息技术应用于物联网技术领域的能力；

（十三）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；

（十四）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（十五）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，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；

（十六）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 1 项艺术特长或爱好；

（十七）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

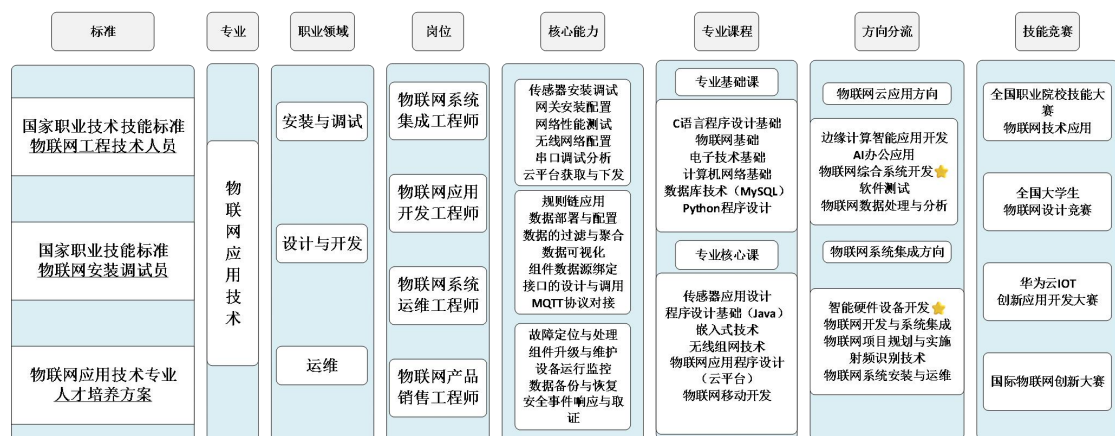
养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

八、课程设置

（一）课程设置

依据国家教育政策、教育教学规律和学生认知发展规律，根据岗位群工作任务与职业能力分析结果，结合 1+X 证书制度、模块化课程等教育教学改革方向，构建课程体系。按“学生学习成果导向(OBE)”的要求，在企业调研、职业能力分析等基础上，注重素质、知识、能力三个要素结合，突出技术技能能力、自主学习能力和创新创业能力培养。以“有效性”和“实用性”为核心指标，探索岗课赛证融合的教学模式，组织行业企业专家进行论证，构建物联网应用技术专业“德技并修、岗证递进、赛教融通，双元驱动”的人才培养模式，“德技并修”即基于“夯基础、强素质、精专技”的理念构建“1+1+1”课程架构，实践三全育人、强化思政课程和课程思政，实现德技并修、文理兼修，促进学生全面发展；“岗证递进”即以岗位能力需求，依据“物联网技术应用通识能力--物联网项目规划能力--物联网设备安装调试能力--物联网项目开发能力”四层递进能力培养思路，构建课程体系，柔性设置内容结构和教学设计，无缝对接“1+X”证书，使学生全面掌握职业岗位内容，不断提升业务技巧，为物联网应用技术专业学生拓宽成长通道。“赛教融通”即融合全国职业技能大赛标准，将职业能力要求整合、凝练进专业课程要求。“双元驱动”即校企联姻，人才共育，以深度产教融合的“1+8”混合办学模式为支撑，校企混编专业教学团队，以企业项目化训练培训学生职业技能。





1.公共基础课程

将思想政治理论、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育等列为公共基础必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、物理、化学、外语、国家安全教育、信息技术（人工智能）、艺术、职业发展与就业指导、创新创业教育等列为必修课程或限定选修课程。

表 1 公共基础课主要教学内容与要求

序号	课程名称	主要内容要求	学分/学时
1	军事技能	主要内容：内务条令、纪律条令、队列条令教育；单个军人队列动作、分队的队列动作、战术基础动作；射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练；军体拳、战备基础与应用训练。 教学要求：掌握基本的军事技能和军事素质，有良好的体魄、严明的组织纪律性、强烈的爱国热情、善于合作的团队精神，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官奠定基础。	2/112
2	军事理论	主要内容：国防法规、国防义务和权力、国防建设、武装力量和国防动员；安全形势及国际战略形势；世界新军事革命及古今中外军事思想；新军事革命、机械化战争和信息化战争；信息化装备、信息化作战平台、综合电子信息系统和信息化杀伤武器。 教学要求：掌握军事基础知识，增强国防观念、国家安全和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因，增强爱国主义，民族主义、集体主义观念，加强纪律性，提高学生综合国防素质。	2/36
3	思想道德与法治	主要内容：马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观，社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系，帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养。 教学要求：针对大学生成长过程中面临的思想道德与法治问题，开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育，帮助大学生提升思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。	3/48
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	主要内容：以马克思主义中国化时代化为主线，集中阐述马克思主义中国化时代化的理论成果的形成过程、主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程和基本经验。本课程重点阐述毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发	2/32

		展观。 教学要求：准确把握马克思主义中国化进程中形成的理论成果及其精神实质；加深学生对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就的更深刻认识；对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更加透彻的理解；对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力的提升有更加切实的帮助。	
5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	主要内容：以马克思主义中国化时代化为主线，全面系统阐述马克思主义中国化时代化最新理论成果——习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程和基本经验，全面把握中国特色社会主义进入新时代，集中展现实现全面建设社会主义现代化强国、中华民族伟大复兴中国梦的战略部署。 教学要求：帮助大学生深入学习领会习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，进一步增强大学生的“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”。	3/48
6	形势与政策	主要内容：党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题。 教学要求：正确认识党和国家面临的形势和任务，正确认识国情，理解党的路线、方针和政策。具有一定正确分析和认识当前国内外形势的分辨能力和判断能力，坚定走中国特色社会主义道路的信心和决心。	1/40
7	大学生心理健康教育	主要内容：包括情绪管理、压力管理、生命教育、心理危机应对以及逆境与成长等主题，涵盖大学生认知与探索、调试与应对、发展与提升等方面内容，由心理现象和心理过程引入心理健康教育的概念等，让学生学会学习，学会生活。 教学要求：使学生明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及常见的心理问题表现，掌握自我调适的基本知识；使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能，正确认识自我、完善自我、发展自我、优化心理素质，提高心理水平，促进全面发展。	2/32
8	体育	主要内容：学习基本的体育理论以及田径、球类、健美操、武术等项目的基本知识、技术、技能。增强学生自觉树立培养良好的职业道德及职业习惯的意识，形成敬业、守信、高效、协作、精益求精等职业道德与素质。 教学要求：掌握运动项目的技战术理论和基本知识、运动健身的基本原理与锻炼方法、运动损伤的预防与处理；使学生能把所学理论、技战术、技能知识运用到具体身体活动中；提高学生在身体活动中观察、思维、推理、判断、分析与解决问题的能力。	6/108
9	劳动教育	主要内容：主要讲授劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、劳动安全和劳动法规等内容。增强学生职业认同和劳动自豪感，培育爱岗敬业的劳动态度，严谨专注、精益求精、追求卓越的工匠精神。 教学要求：使学生树立正确的劳动观点和劳动态度，养成诚实守信、吃苦耐劳的劳动品质和珍惜劳动成果、杜绝浪费的消费习惯。掌握基本的劳动知识和技能，能够结合所学专业知识，解决实际问题。	1/16

10	公共艺术课程 与艺术实践	主要内容: 主要讲授美与审美的基本理论、自然审美、社会审美、艺术审美活动等内容。帮助学生树立正确的审美观, 提高审美境界、审美能力以及提高审美活动和审美教育的自觉性。 教学要求: 使学生掌握基本的美学理论, 具备一定的审美能力。	1/16
11	大学生创业 基础	主要内容: 从创新教育、创业教育、专业教育相融合的角度, 通过创新基本理论、创业团队组建、发掘创业机会、分析创业市场、整合创业资源、推演创业项目等内容学习, 使学生在参与教学过程中体验、参悟和提高创新创业能力。 教学要求: 掌握创新创业的基本知识, 熟悉创业基本流程和基本方法, 了解创新创业的法律法规和相关政策, 认知创新创业的基本内涵和创业活动的特殊性, 全面提升学生创新创业意识、创新创业能力, 增强学生社会责任感、创新精神和创业能力, 促进创业就业和全面发展。	2/36
12	职业生涯规划、 就业指导	主要内容: 自我认知、社会环境认知、科学决策的方法、确立生涯目标; 了解职场与职位、掌握简历写作方法、学习面试成功经验、提升大学生的就业能力。 教学要求: 了解和掌握职业生涯规划的基本知识。增强大学生职业生涯规划的能力, 帮助大学生更好的解决职业生涯过程中遇到的问题。	2/40
13	国家安全教育	主要内容: 以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导, 落实立德树人根本任务, 引导学生牢固树立“大安全”理念, 充分认识国家安全面临的复杂形势, 增强国家安全意识。 教学要求: 紧密结合相关领域国家安全的形势任务, 通过案例分析、分组讨论、专题讲座、社会实践等方式有机融入国家安全教育内容, 引导学生应用专业知识分析、认识国家安全问题。	1/16
14	人工智能导论	主要内容: 人工智能的基本概念、发展历程、主要算法和应用领域。 教学要求: 结合学校学科专业结构、人才培养特色等进行课程内容模块化设计、教学方法创新等方式, 培养人工智能思维, 提升学生就业竞争力。	2/32
16	职场通用英语	主要内容: 结合职场情境, 反映职业特色, 提高学生的英语应用能力, 内容由主题类别、语篇类型、语言知识、文化知识、职业英语技能和语言学习策略等六大要素组成。整个课程始终将课程思政的理念贯穿于各个环节, 引领学生实现职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升和自主学习完善四项学科核心素养的融合发展。并为后续职业提升英语、学业提升英语和素养提升英语奠定基础。 教学要求: 以职业素养和人文素养为主构建素质目标, 从英语语言思维、涉外职场沟通、多元文化交流、自主学习习惯四个层面提高学生的综合素养, 培养兼具国际素养、文化自信、爱岗敬业、人文关怀的综合性应用型高水平技术技能人才。	4/64

2.专业课程

(2) 专业基础课程

主要包括: C 语言程序设计基础、物联网基础、计算机网络基础、电子技术基础、HTML5 程序设计、Python 程序设计、数据库技术 (MySQL) 课程。

表 2 专业基础课主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政育人	学分/学时
1	C 语言程序设计基础	1-1 学生成绩管理系统项目菜单设计 1-2 学生成绩管理系统项目学生成绩的输入与计算 1-3 学生成绩管理系统菜单选择执行 1-4 学生成绩管理系统整体框架设计 1-5 学生成绩管理系统中数组的应用 1-6 学生成绩管理系统指针的应用	课程目标: 通过基于工作过程的案例驱动和项目实训,使学生全面掌握 C 语言的基本理论、基本编程方法、基本内容和主要应用领域;了解 C 语言发展的最新动态和前沿问题;培养具有较强综合分析能力和解决问题能力,综合素质较高的计算机编程人才。 主要内容: C 语言的框架,顺序结构,输入输出函数,选择结构,多分支结构,循环结构,for 循环, while 和 do while 循环,break 和 continue 语句,一维、二维、字符数组,函数,指针,结构体的定义和使用。	在课程的学习中,培养善于沟通表达、创新学习、独立分析解决问题的能力,为学生今后进一步学习物联网应用技术专业知识和学生就业、工作打下良好的基础。	4/64
2	物联网基础	2-1 认识物联网概念 2-2 认识物联网系统结构 2-3 认识智能物流系统 2-4 认识 RFID 技术 2-5 认识自动识别技术	课程目标: 本课程主要是通过学习能够使学生在已有的计算机知识的基础上,对物联网应用技术有一个比较全面、系统的了解,提高学生物联网基本知识、基本理论、网络应用和实际操作的理解与认知能力。围绕物联网的网络架构要求,从感知层、传输层、应用层出发,来介绍物联网的相关知识与架构。 主要内容: 物联网体系,编码、自动识别、WSN 等感知层技术,传输层使用的各种网络技术,云计算,数据库,物联网的安全与管理,物联网在各行各业的应用,物联网各层次的主要技术指标等。	培养学生对物联网的感知和理解。树立学生科技报国意识。	2/32
3	电子技术基础	3-1 物联网电路设计与分析 3-2 物联网设备安装与调试 3-3 物联网布线与检修 3-4 物联网故障诊断与排除	课程目标: 掌握直流和交流电路的基本概念、基本原理。理解变压器、电动机、低压电器等电工设备的基本结构和工作原理。掌握物联网电工电子技术的基本概念和原理,包括物联网电路设计、设备通信与网络配置等。	培养良好的职业习惯和服务意识,注重团队协作和沟通能力的培养。培养良好的安全意识,遵守电工安全操作规程,树立安全用电与规范	2/32

			主要内容: 直流和交流电路的基本概念、基本原理和计算方法。变压器、电动机、低压电器等电工设备的基本结构、基本性能和主要工作原理。 物联网电工电子技术的基本概念和原理,包括物联网电路设计、设备通信与网络配置等。 物联网设备的安装、调试和维护技术,包括传感器、执行器、网关等设备的配置和使用。	操作的职业意识。 培养自主学习、参与学习和合作学习的意识和能力,以适应物联网技术的快速发展。	
4	计算机网络基础	4-1 了解计算机网络 4-2 绘制计算机网络拓扑图 4-3 配置和管理 TCP/IP 4-4 搭建服务器 4-5 使用网络调试命令检测网络故障	课程目标: 掌握计算机网络的基本概念、基本原理和体系结构。理解 OSI/RM 七层模型和 TCP/IP 体系结构,以及它们之间的对应关系。掌握物理层、数据链路层、网络层、传输层等的功能及特性。了解常见的网络协议(如 IP 协议、ARP 协议、TCP/UDP 协议等)和工作原理。掌握路由选择协议的基本概念、内部网关协议和外部网关协议的原理和方法。 主要内容: 计算机网络基础,网络通信原理,网络协议,网络设备和技術,网络安全,网络安全的概念、威胁和防护措施,实验和案例分析	通过实验和案例分析,加深对计算机网络理论知识的理解和应用。培养学生的动手能力和团队协作能力,提高解决实际问题的能力。	2/32
5	HTML5 程序设计	5-1 物联网技术展示网站需求分析 5-2 物联网技术展示网站整体规划 5-3 物联网技术展示网站界面设计 5-4 物联网技术展示网站前端程序设计 5-5 物联网技术展示网站前后端系统整合 5-6 物联网技术展示网站测试	课程目标: 通过课程学习,使学生掌握网页设计的根本技术,建立并规划网站基本结构,使学生掌握多种类型网站的设计技巧与注意事项,能比较熟练地规划个人网站、企业网站、娱乐网站、教学网站等各种不同主题地不同风格效果, 主要内容: DreamWeaver 开发工具、WEB 标准、HTML5 核心技术、HTML 语言基本用法和新标签的使用,CSS3 基本语法及应用,HTML 典型 API 使用。	促进学生创新意识和综合职业能力的形成。	4/72

6	数据库技术 (MySQL)	6-1 学生信息系统功能模块设计 6-2 学生信息系统数据库创建 6-3 学生信息系统数据表创建 6-4 操作数据库语句修改学生信息系统 6-5 控制数据库权限, 备份、还原数据库	课程目标: 以数据库原理为基础, 以 Oracle 公司最新推出的 MySQL 8.0 作为平台, 内容包括数据库概论、MySQL 的安装和运行、MySQL 数据库、MySQL 表、表数据操作、数据查询、视图、索引、数据完整性、MySQL 语言、存储过程和存储函数、触发器和事件、安全管理、备份和恢复、事务和锁。学生将对数据库技术的基本概念、原理、方法和技术有较深刻的理解, 掌握 SQL 语言查询和编程的基本技术, 掌握数据库系统安装、配置、管理和维护的基本技能, 具备管理和开发简单数据库应用系统的能力。 主要内容: 数据库概论、MySQL 的安装运行、MySQL 数据库与表、表数据操作与查询、视图、索引、数据完整性、MySQL 语言、存储过程与存储函数、触发器和事件、安全管理。	使学生通过课程的学习, 具备良好的综合素质和职业道德, 能够吃苦耐劳、爱岗敬业、团结合作。	4/72
7	Python 程序设计	7-1 智慧交通系统框架设计 7-2 智慧交通系统界面设计 7-3 智慧交通系统用户交互 7-4 智慧交通系统数据采集 7-5 智慧交通系统数据分析 7-6 智慧交通系统数据展示	课程目标: 识别并掌握 Python 语言特点、基本语法规则、语言机制; 将 Python 基本程序结构、函数、容器、面向对象方法的知识运用在程序设计案例中, 能使用 Python 文件操作、数据库操作、GUI 进行实例编程; 搭建 Python 开发环境, 设计实现各种 Python 技术的应用程序, 且能测试运行。 主要内容: Python 基础、Python 程序结构、Python 容器、Python 面向对象程序设计、Python 数据处理、课内实验、课外实验。	在课程的学习中, 培养善于沟通表达、创新学习、独立分析解决问题的能力, 为学生今后进一步学习物联网应用技术专业知识和学生就业、工作打下良好的基础。	4/72

(3) 专业核心课程

主要包括: 传感器应用设计、程序设计基础 (Java)、嵌入式技术、无线组网技术、物联网应用程序设计(云平台)、物联网移动开发课程。

表 3 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政育人	学分/学时
1	传感器应用设计	1-1 智能安防系统方案设计 1-2 智能安防系统设备选型 1-3 智能安防系统设备连接 1-4 智能安防系统数据采集 1-5 智能安防系统云平台开发 1-6 智能安防系统测试	课程目标： 通过学习使学生掌握传感器的结构组成和基本原理，掌握构建测试电路的基本技能；了解传感器在生产实践中的应用，以及传感器的应用技术和发展趋势。 主要内容： 传感器的原理及其特性和主要参数；传感器的信号处理方法和接口技术；抗干扰技术、测量及误差处理的基本知识；各种机械、过程、图像量的检测技术；传感器的选择与安装、调试技术；电感式压力传感器的电路组成、原理和测量范围；电容式力传感器的工作原理、结构及特性等。	学习科学探究方法，养成自主学习能力，培养良好的思维习惯和职业规范，掌握实际操作技能，为就业打好基础。	4/72
2	程序设计基础（Java）	2-1 学生成绩管理系统项目菜单设计 2-2 学生成绩管理系统项目学生成绩的输入与计算 2-3 学生成绩管理系统菜单选择执行 2-4 学生成绩管理系统整体框架设计 2-5 学生成绩管理系统中数组的应用 2-6 学生成绩管理系统指针的应用	课程目标： 对 Java 语言及基于 Java 语言的程序设计的教学，培养学生用 Java 进行面向对象程序设计的能力。要求掌握 Java 的基本语法、面向对象的语言特性、例外处理、applet、图形用户界面、多线程、输入输出、网络编程、JDBC 以及面向对象程序设计的主要原则和方法。 主要内容： Java 基本语法、Java 编程开发环境的安装、配置和使用、一般图形用户的设计和事件处理机制、Java 多线程、流式输入输出方法、数据库连接方法、网络编程基本思想和方法。	学习科学探究方法，养成自主学习能力，培养良好的思维习惯和职业规范，掌握实际操作技能，为就业打好基础。	4/72
3	嵌入式技术	3-1 炫彩舞台灯光设计 3-2 灯光远程控制系统设计 3-3 简易数字钟 3-4 简易计算器 3-5 电子文本阅读器 3-6 简易电压表 3-7 直流电机测速与调速 3-8 步进电机控制	课程目标： 通过嵌入式系统与应用的学习，使学生了解嵌入式系统的基本知识和原理，掌握嵌入式系统的软、硬件开发技术以及接口开发技术；使学生了解系统设计流程与方法，学会利用计算机辅助设计软件进行嵌入式系统的分析、仿真与设计，锻炼学生的动手操作	通过完成本课程的实验学习，使学生能够和小组成员沟通实验中所涉及的技术方案、实现方法等问题，准确表达自己的想法，培养团队协作精神。通过对嵌入式技术	4/72

			能力,培养学生解决实际工程问题的能力,初步具备工程思想; 主要内容: 嵌入式系统概论、嵌入式微处理器、嵌入式系统编程基础、嵌入式系统设计步骤与方法、嵌入式系统接口技术、嵌入式实施操作系统概述、嵌入式系统案例分析。	在具体产品中的应用情况的讲解,激发学生的学习热情和科技报国的家国情怀和使命担当。	
4	无线组网技术	4-1 智能家居控制系统 4-2 体温检测防疫系统 4-3 蓝牙心率监测仪 4-4 工厂环境监控系统 4-5 汽车传感系统 4-6 基于 LoRa 的智能停车系统 4-7 基于 NB-IoT 的智能井盖系统	课程目标: 旨在使学生掌握无线传感网络的基本概念,培养学生系统分析、软硬件设计能力,系统调试能力,系统组装测试能力,系统运行维护能力。通过任务引领型的项目活动,使学生在认知和实际操作上,对无线传感网络设计有一个整体认识,并掌握无线传感网络系统设计的基本技术和程序设计技能。 主要内容: 无线自组网的基本概念、基本结构;发展概况,物联网无线自组网中的移动性管理;拓扑发现与通信感知、功率控制和负载均衡;以及 ZigBee、蓝牙、Wi-Fi、NB-IOT 等无线网络的基本原理、组建技术。	倡导学生在“做中学,学中做”,培养学生的工程规范和团队合作精神,为提高学生更专门化的职业能力奠定良好的基础。	4/72
5	物联网应用程序设计(云平台)	5-1 智慧养老系统框架设计 5-2 智慧养老系统界面设计 5-3 智慧养老系统用户交互 5-4 智慧养老系统数据采集 5-5 智慧养老系统数据分析 5-6 智慧养老系统数据展示	课程目标: 通过本课程学习,提供安全可靠的连接通信能力,向下连接海量设备,支撑设备数据采集上云;向上提供云端 API,服务端通过调用云端 API 将指令下发至设备端,实现远程控制。 主要内容: 物联网平台支持海量设备连接上云,设备与云端通过 IoT Hub 进行稳定可靠地双向通信;物联网平台提供完整的设备生命周期管理功能,支持设备注册、功能定义、数据解析、在线调试、远程配置、固件升级、远程维护、实时监控、分组管理、设备删除等功	倡导学生在“做中学,学中做”,培养学生的工程规范和团队合作精神,为提高学生更专门化的职业能力奠定良好的基础。激发学生的学习热情和科技报国的家国情怀和使命担当。	4/72

			能；物联网平台提供多重防护，有效保障设备和云端数据的安全；服务端订阅。		
6	物联网移动开发	6-1 环境状态值范围设置界面开发 6-2 购物信息的存储 6-3 火焰监控界面开发 6-4 摄像头监控界面开发 6-5 用户注册界面开发 6-6 查询购物信息界面开发 6-7 智慧城市主界面开发	课程目标： 本课程的目标是使学生通过学习和操作实践，了解和掌握 Android 的主流应用技术及其开发方法，掌握 Android 的 SDK、Activity、高级 UI、网络、多媒体方面的编程技术。为进一步学习物联网工程规划与实施打下良好的理论和实践基础。 主要内容： Android 开发环境的搭建和配置、Android 程序的基本框架、核心组件应用，用户界面的实现，常用组件和菜单的编程，消息机制和服务编程，多线程编程和 SQLite 数据处理编程，通过模拟器进行程序调试，将 APK 发布到手机并进行测试等知识。通过项目训练，掌握基本的物联网移动端程序设计技能。	学习科学探究方法，养成自主学习能力，培养良好的思维习惯和职业规范，掌握实际操作技能，为就业打好基础。	4/72

(3) 专业拓展课程

主要包括: Linux 系统管理、PLC 技术、人工智能应用、AUTOCAD 应用、物联网综合系统开发、物联网数据处理与分析、软件测试技术、智能硬件设备开发、物联网开发与系统集成、物联网系统安装与运维课程。

表 4 专业拓展课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政育人	学分/学时
1	Linux 系统管理	1-1 系统安装与初始化配置（分区、格式化、挂载 1-2 用户权限管理（账号创建、组分配、密码策略） 1-3 硬件监控与网络防火墙配置；软件包更新与安全维护	课程目标： 掌握 Shell 命令、磁盘管理、日志分析；能独立部署服务器并优化性能； 主要内容： 熟练使用 iptables、apt 等工具，解决系统故障	培养严谨的系统安全意识和开源精神，强调责任担当与信息保密伦理。	4/72
2	PLC 技术	2-1 设计工业控制网络拓扑 2-2 配置 Modbus/PROFINET 协议实现设备通信 2-3 调试分布式 PLC 系统 2-4 优化实时控制逻辑以降低延迟	课程目标： 学习集中式/分布式组网架构；掌握梯形图编程及 EtherCAT 同步技术； 主要内容： 实现多 PLC 协同控制，解决设备兼容性问题	弘扬工匠精神，强化工业安全责任，树立“中国制造”技术自信。	4/72

3	人工智能应用	3-1 开发医疗影像 AI 辅助诊断模块 3-2 设计语音转文字助听应用 3-3 部署独居老人行为监测算法 3-4 优化模型精度与实时性	课程目标： 学习 CNN、RNN 等模型原理；掌握 TensorFlow/PyTorch 开发流程； 主要内容： 完成跨场景 AI 解决方案，注重隐私保护设计	倡导科技向善，引导用 AI 解决社会痛点（如老龄化、残障关怀），坚守伦理底线。	2/36
4	AUTOCAD 应用	4-1 将智能家居设计草图转化为精准工程图纸 4-2 标注设备尺寸与安装点位 4-3 协调传感器的存储与运输规划 4-4 生成三维视线分析模型	课程目标： 熟练绘制 2D/3D 图纸；掌握图层管理、尺寸标注； 主要内容： 结合工程空间限制优化搭建结构，控制成本	培养精益求精的工程美学素养，强调团队协作与创意落地能力。	4/64
5	物联网综合系统开发	5-1 搭建智慧园区能耗监测系统 5-2 开发设备-云平台数据通道（如 MQTT） 5-3 集成传感器网络与 AI 分析模块 5-4 设计移动端可视化界面	课程目标： 学习物联网三层架构；掌握华为云 IoT 平台接入规则； 主要内容： 完成端到端应用开发，支持数据转发与告警策略	强调绿色低碳技术价值观，培养解决实际社会需求（如节能降耗）的创新意识。	4/56
6	物联网数据处理与分析	6-1 清洗传感器时序数据 6-2 基于同态加密实现密文聚合分析（如智能电网负荷预测） 6-3 构建设备故障预测模型 6-4 优化数据存储效率	课程目标： 掌握同态加密算法（如 RLWE）、时序数据库； 主要内容： 使用 IoTA 平台完成数据孪生建模，误差率≤2%	深化数据安全意识，倡导“隐私优先”的技术伦理，维护国家信息安全。	4/56
7	软件测试技术	7-1 制定测试计划与用例 7-2 执行自动化接口/性能测试（JMeter） 7-3 定位缺陷并生成报告 7-4 推动 TDD（测试驱动开发）流程落地	课程目标： 学习 Selenium/TestNG 框架；掌握 DevOps 持续测试流水线； 主要内容： 实现≥90%代码覆盖率，输出缺陷追踪文档	培养“零缺陷”质量文化，树立诚信负责的职业态度，严守产品质量关。	4/56
8	智能硬件设备开发	8-1 设计适老化健康监测设备电路 8-2 选型低功耗传感器；调试硬件-固件通信协议 8-3 编写设备量产工艺文档	课程目标： 掌握 PCB 设计、嵌入式 C 编程；熟悉 OpenHarmony 系统； 主要内容： 设备待机时长≥30 天，通过 EMC 测试	引导关注弱势群体需求（如老人健康），践行“技术普惠”社会责任。	4/56
9	物联网开发与系统集成	9-1 规划智慧工厂物联网架构 9-2 集成 PLC、传感器与云平台 9-3 部署边缘计算节点（IoT Edge） 9-4 制定系统安全策略	课程目标： 学习 Modbus/OPC UA 协议转换；掌握华为云边协同方案； 主要内容： 实现设备上云率 100%，延迟≤50ms	强化系统思维与全局观，培养服务国家“工业互联网”战略的使命感。	4/56

10	物联网系统安装与运维	10-1 安装配线槽与传感器（如温湿度探头） 10-2 配置无线自组网（Zigbee） 10-3 调试警示灯联动逻辑 10-4 定期巡检与备份数据	课程目标： 掌握配线槽裁剪与固定规范； 主要内容： 熟练使用 RS485 调试工具	锤炼吃苦耐劳的一线实操精神，树立“安全生产重于泰山”的职业信念。	4/56
----	------------	--	--	----------------------------------	------

3.实践性教学环节

实践性教学贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程都要加强实践性教学。

表 5 实践性教学环节主要教学内容与要求

实践环节	学期	周数	主要内容及要求	课程对培养规格的支撑关系
物联网综合实训	1	1	初步培养学生对于物联网系统的认知； 初步培养学生掌握物联网系统架构； 培养学生了解物联网体系下的各项技术。	支撑系统集成与应用开发能力，通过项目化训练强化物联网设备组网、数据采集与平台应用技能。
专业劳动教育暑期社会实践（课外）	3	1	培养学生了解社会，了解国情，增长才干，锻炼毅力，热爱劳动。次学期开学给定成绩。	支撑劳动精神与职业素养，在实地劳动中理解行业规范、培养吃苦耐劳品质与社会责任感。
专业劳动教育暑期社会实践（课外）	5	1	培养学生了解社会，了解国情，增长才干，锻炼毅力，热爱劳动。次学期开学给定成绩。	支撑劳动精神与职业素养，在实地劳动中理解行业规范、培养吃苦耐劳品质与社会责任感。
职业导向训练	5	1	初步培养学生职业发展能力； 初步培养学生掌握职业发展技能； 培养学生了解物联网相关职业工作内容。	支撑职业规划与职场适应力，提供简历撰写、面试模拟、职场礼仪等训练，提升就业竞争力。
专业综合实训	5	3	初步培养学生专业实践能力； 培养学生掌握专业综合实践能力。	支撑核心技术综合应用能力，整合传感器、通信、嵌入式、云平台等知识，完成典型场景项目实战。
企业综合实践	5	14	符合条件的学生，可以进入企业顶岗实习，实习岗位必须与所学专业方向相符。作为激励，顶岗实习可以置换第 5 学期全部专业课程学分。	支撑真实工程环境适应力与岗位技能，深入企业参与实际项目运作，体验企业文化和工作流程。
毕业实习	6	12	通过实习，学生学会综合运用所学专业知识和专业技能来解决实际工作中遇到的问题，提高专业技术应用能力。了解企业文化，熟悉工作环境和职业岗位，为毕业后的就业打下坚实基础。	支撑岗位胜任力与职业发展基础，在真实工作岗位上应用所学，完成具体工作任务，实现向职业人过渡。
毕业设计	6	6	学生根据自己的兴趣和特长，在指导教师的帮助下，自主选择毕业设计课题，所选择的课题必须符合专业方向。	支撑复杂工程问题解决与创新能力，独立或协作完成涵盖需求分析、设计、实现、测试的完整物联网项目。

（二）教学进程及学时安排

1.教学周数安排表

表 6 教学周数安排表

项 目 周 数 学 期	授课环节			其他环节			社会 实践
	总教学 周数	课内 教学	集中时 间教学	复习 考试	入学毕 业教育	军训/机动	
一	20	15	1	1	1	2	0
二	20	18	0	1	0	1	0
三	20	18	0	1	0	1	0
四	20	18	0	1	0	1	0
五	21	14	4	1	0	0	2
六	19	0	18	0	1	0	0
总计	120	83	23	5	2	5	2

注:第 5 学期各专业统一安排社会实践 2 周,完成第二课堂教学相关要求。

2.课程设置及学时安排

见附件 2: 2025 级物联网应用技术专业课程设置及学时安排表

九、师资队伍

(一) 队伍结构

根据教育部 2025 年颁布的《物联网应用技术专业教学标准(高等职业教育专科)》中要求,学生数与本专业专任教师比例不高于 25:1。根据物联网应用技术专业目前在校生人数和 2025 级新生招生计划,以 480 人专业学生规模来计算,教师数至少应为 19 人。双师素质教师占专业教师比例一般不低于 60%,专任教师队伍要考虑职称,年龄,形成合理的梯队结构。兼职教师人数不少于专任教师人数的 50%。

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

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

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任,具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验,具有中级及以上相关专业职称,能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务,企业工作 2 年以上,能独立完成一门课程的授课任务。

目前本专业专任教师 10 人,兼职教师 9 人,双师素质教师比例达 80%。其中专任教师博士 2 人,硕士 8 人;高级职称教师 1 人,中级职称 8 人,初级职称 1 人。

(二) 专业带头人

专业带头人为李向阳,副教授职称,能够较好地把握国内外互联网和物联网应用技术专业发展,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。

（三）专任教师

本专业目前拥有专任教师 10 人，双师素质教师比例达 100%。其中博士 2 人，硕士 8 人；高级职称教师 1 人，中级职称 8 人，初级职称 1 人。年龄结构合理、教学水平高、社会服务能力强。

（四）兼职教师

本专业兼职教师 9 人，均来自物联网相关行业一线，具有丰富的实践教学经验，传授行业最新知识和能力。

十、教学条件

（一）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实习实训基地。

1.专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2.校内外实验、实训场所基本要求

物联网应用技术专业作为一个实践性很强的专业，为了满足本专业办学需要，学校以学生业务技能为主线，围绕岗位职责与工作环境，建设集教学实训、技能竞赛、技能鉴定、科技研发、创新创业、社会服务“六位一体”实训基地，具有物联网应用技术专业的教学场地环境。建设了物联网基础实训室、网络安全实训室、智能家居实训室、物联网工程创新实验室、传感网应用开发实训室等 10 多个专业相关实训室，本专业所有专业基础课、专业核心技能课、专业拓展课及实训教学全部安排在实训室上课，采用“教、学、练、做”四位一体的授课形式，以提高教学质量。同时，校企合作建立了 4 个稳定的校外实习、实训基地，涵盖了物联网系统设备安装与调试、物联网系统运行管理与维护、物联网项目规划和管理、软件开发、网络工程施工等各类信息技术类企业。

学生在基地可以完成认识实习、生产实习、毕业顶岗实习等实践性教学任务，各个基地都配备有兼职的实训指导教师。同时，本专业积极组织学生参加全国职业院校技能大赛，以赛促教，以赛促学，以赛促练，增强学习效果，提高基本技能水平。

3.实习场所基本要求

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。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供物联网设备安装配置与调试、物联网系统运行管理和维护、物联网系统应用开发、物联网项目规划和管理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。

（二）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

1.教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2.图书文献配备基本要求

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。专业类图书文献主要包括：国家、行业政策法规资料，与物联网技术相关的标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3.数字教学资源配备基本要求

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

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1.建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，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.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、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.建立线上线下相结合的集中备课制度，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.建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（二）毕业要求

1.学生应获得 143 学分方能毕业，其中：必修课 93 学分、限定选修课 38 学分、任选课 12 学分、综合实践 25 学分。

2.国家体质健康测试达标。

3.第二课堂学分达 6 分以上。

十二、学习期间证书获取建议

（一）根据专升本等需要，建议参加英语等级证书和计算机等级证书的考试。

（二）建议考取以下职业技能等级证书增强职业竞争力。

表 7 专业职业资格/技能证书一览表

序号	证书名称	级别	颁证机构	获证要求
1	电工证	高级工	人社部	可选
2	物联网安装调试员	高级工	人社部	可选
3	物联网技术应用工程师	高级工	人社部	可选
4	物联网系统开发技术 (初级/中级/高级)	中级	工信部	可选
5	传感网开发 1+X 证书	中级	北京新大陆时代教育科技有限公司	可选

（三）接续专业举例。

接续高职本科专业举例：物联网工程技术、电子信息工程技术、嵌入式技术、工业互联网技术。

接续普通本科专业举例：物联网工程、电子信息工程、电子信息科学与技术、计算机科学与技术。

编写人：蒋源

2025 级物联网应用技术专业课程设置及安排表

		课程代码	课程名称	学分	教学时数			考试学期	考查学期	各学期周学时分配						备注	
					总学时	理论教学	实践教学			第1学年		第2学年		第3学年			
										1	2	3	4	5	6		
公共基础必修课		2000B01	军事技能	2	112	0	112		1	2w							
		2000B02	军事理论	2	36	36	0		1	2						网络平台教学 18 课时	
		2002B01	思想道德与法治	3	48	42	6	1		3							
		2002B02	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4	2			2						
		2002B10	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	42	6	3				3					
		2000B12-16	形势与政策	1	40	40	0		5	1-5 学期，每学期 8 课时							
		2000B05	大学生心理健康教育	2	32	24	8		2		2						
		2000B07	体育 1	2	32	4	28	1		2						第 1 学期体测 4 课时	
		2002B17	国家安全教育	1	16	16	0		1	1							
		2000B11	劳动教育	1	16	4	12		2		1						
		2002B18	公共艺术课程与艺术实践	1	16	4	12		2		1						
		2002B19	人工智能导论	2	32	32	0		2		2						
			必修小计		22	460	272	188			8	8	3	0	0	0	
	公共基础选修课	限修		2002B20	职场通用英语	4	64	64	0	1		4					
			2000B06	职业生涯规划发展与就业指导	2	40	24	16		2		2					第 5 学期 4 学时
			2000B08	体育选项课(1)	2	36	2	34		3			2				
			2000B09	体育选项课(2)	2	40	2	38		4				2			第 5 学期体测 4 课时
			2002C01	大学生创业基础	2	36	16	20		2		2					
任选				美育公共选修课	1	16	16	0		1	1						美育类 1 学分， “四史”类 1 学分
				“四史”类公共选修课	1	16	16	0		2		1					
				公共选修课（1）	1	16	16	0		3			1				
				公共选修课（2）	1	16	16	0		4				1			
			选修小计		16	280	172	108			5	5	3	3	0		
公共课合计				38	740	444	296			13	13	6	3	0			

专业必修课	专业基础课	2231001	C 语言程序设计基础	4	64	32	32	1		4							
		2231002	物联网基础	2	32	16	16	1		2							
		2433054	计算机网络基础	2	32	16	16	1		2							
		2542003	电子技术基础	2	32	16	16	1		2							
		2035003	HTML5 程序设计	4	72	36	36	3				4					
		2542004	Python 程序设计	4	72	36	36	4					4				
		2034002	数据库技术（MySQL）	4	72	36	36	2				4					
	专业核心课	2035006	传感器应用设计	4	72	36	36		2			4					
		2233010	程序设计基础（Java）	4	72	36	36	2				4					
		2233011	嵌入式技术	4	72	36	36		4				4				
		2035007	无线组网技术	4	72	36	36		3				4				
		2433043	物联网应用程序设计 (云平台)	4	72	36	36		4					4			
		2035014	物联网移动开发	4	72	36	36	3					4				
	必修小计			46	808	404	404			10	12	12	12	0			
	专业拓展课	限选	2035005	Linux 系统管理	4	72	36	36	3				4				物联网应用 开发方向
			2433056	PLC 技术	4	72	36	36		4				4			
			2544017	人工智能应用	2	36	18	18	4					2			
			2433042	AUTOCAD 应用	4	72	36	36		4				4			
			2433044	物联网综合系统开发★	4	56	28	28		5					4		
			2433049	物联网数据处理与分析	4	56	28	28		5					4		
2034015			软件测试技术	4	56	28	28		5					4			
专业拓展课		2035005	Linux 系统管理	4	72	36	36	3					4			物联网系统 集成方向	
		2433056	PLC 技术	4	72	36	36		4					4			
		2544017	人工智能应用	2	36	18	18	4						2			
		2433042	AUTOCAD 应用	4	72	36	36		4					4			
		2433046	智能硬件设备开发★	4	56	28	28		5						4		
		2233016	物联网开发与系统集成	4	56	28	28		5						4		
		2433081	物联网系统安装与运维	4	56	28	28		5						4		
限选小计			26	420	210	210			0	0	4	10	12	0			
任选	2544019	AI 办公应用	4	56	28	28	5							4		物联网应用 开发方向	
	2433053	物联网项目规划与实施	4	56	28	28	5							4			
	2544019	AI 办公应用	4	56	28	28	5								4		物联网系统

			2433053	物联网项目规划与实施	4	56	28	28	5						4		集成方向	
			2433077	企业综合实践	20	224	0	224		5					14w		可替换第五学期 选修课	
			选修小计			8	112	56	56			0	0	0	0	8	0	
			专业选修课小计			34	532	266	266			0	0	4	10	20	0	
专业课合计					80	1340	670	670			10	12	16	22	20	0		
综合 实 践	2335001			物联网综合实训		1	20		20		1	1w						
	2035036			职业导向训练		1	20		20		5					1w		
	2433036			专业综合实训		3	60		60		5					3w		
	2002B14			专业劳动教育暑期社会实践（课外）		1	20	0	20		3			1w			暑期社会实践， 次学期开学 给定成绩	
	2002B15			专业企业实践暑期社会实践（课外）		1	20	0	20		5				1w			
	2000A31			毕业实习		12	240		240		6						12w	
	2000A32			毕业设计		6	120		120		6						6w	
	综合实践合计					25	500	0	500			0	0	0	0	0		
合 计					143	2580	1114	1466			23	25	22	25	20	18w		

湖州职业技术学院 2025 级集成电路技术专业 人才培养方案

一、概述

本专业面向集成电路产业链，培养德技并修、创新实践的高素质技术技能人才。聚焦芯片制造、工艺开发、封装测试、电路设计及质量管控核心能力，构建“基础+专项+综合”课程体系，涵盖《集成电路制造工艺》《集成电路版图设计》《集成电路封装技术》《集成芯片验证与测试》等课程，融入 EDA 工具链、VR 虚拟仿真平台、先进封装工艺及可靠性分析技术。通过产教融合项目、企业实景实训，强化工程实践与团队协作能力。课程思政贯穿始终，厚植“自主可控”科技报国情怀，培育“精益求精”工匠精神。毕业生可从事集成电路设计、制造、封装、测试及设备运维等工作，服务半导体产业高质量发展。

二、专业名称（专业代码）

集成电路技术（510401）

三、入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

四、基本修业年限

基本学制 3 年，学习年限 3-6 年，学分制。

五、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）	集成电路类（5104）
对应行业（代码）	集成电路制造（C3973）、集成电路设计（I6520）、 半导体器件专用设备制造（C3562）
主要职业类别（代码）	电子产品制版工（6-25-01-12）、半导体芯片制造工（6-25-02-05）、 半导体分立器件和集成电路装调工（6-25-02-06）
主要岗位（群）或技术领域	集成电路设计工程师、微电子工艺技术员、集成电路版图设计助理工程师
职业类证书	集成电路开发与测试、集成电路设计与验证、集成电路封装与测试、 集成电路制造工艺员、半导体分立器件及集成电路装调工、 混合集成电路装调工、电工证

六、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，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向集成电路、计算机、通信和其他电子设备制造等职业（岗位），掌握微电子制造工艺和集成电路设计领域相关专业理论知识，具备集成电路辅助设计和版图设计、芯片应用开发和 FPGA 开发、集成电路制造及封装测试工艺维护等能力，具有工匠精神和信息素养，

能够从事微电子制造和封装测试工艺维护管理、集成电路 EDA 设计、版图辅助设计、芯片验证及应用方案开发，以及产品检验、产品营销等方面工作的高技能人才。

七、培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（一）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；

（二）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 and 担当精神；

（三）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（四）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；

（五）掌握电工、模拟和数字电子技术等电子信息类基本理论、基本知识和安全用电常识，具有电子产品装联及电子产品检测维修的基本能力或实践能力；

（六）掌握利用 Verilog 语言及工具进行数字系统设计的能力，具备 FPGA 开发与应用的能力，具备集成电路芯片逻辑提取、辅助设计及仿真的能力；

（七）掌握集成电路制造和封装工艺及测试方法，具备微电子和集成电路工艺加工、封装和测试及相关设备操作能力，具有分析和解决实际问题的基本能力；

（八）掌握集成电路版图设计方面的知识，掌握集成电路版图设计方法，并能进行专用集成电路版图设计，具备集成电路版图设计与验证的能力；

（九）掌握集成电路设计领域相关专业理论知识，进行集成电路设计与集成系统方面的基本训练，具备集成电路设计及系统应用等能力；

（十）掌握半导体器件、集成电路的基础理论知识，具有一定的集成电路行业背景知识，了解行业发展动态，了解最新发布的集成电路技术国家标准和国际标准；

（十一）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；

（十二）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（十三）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，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；

（十四）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 1 项艺术特长或爱好；

（十五）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。

八、课程设置

（一）课程设置

依据国家教育政策、教育教学规律和学生认知发展规律，根据岗位群工作任务与职业能力分析结果，结合职业技能等级证书、模块化课程等教育教学改革方向，构建课程体系，主要包括公共基础课程和专业课程。

1.公共基础课程

将思想政治理论、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育等列为公共基础必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、物理、化学、外语、国家安全教育、信息技术（人工智能）、艺术、职业发展与就业指导、创新创业教育等列为必修课程或限定选修课程。

表 1 公共基础课主要教学内容与要求

序号	课程名称	主要内容要求	学分/学时
1	军事技能	主要内容： 内务条令、纪律条令、队列条令教育；单个军人队列动作、分队的队列动作、战术基础动作；射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练；军体拳、战备基础与应用训练。 教学要求： 掌握基本的军事技能和军事素质，有良好的体魄、严明的组织纪律性、强烈的爱国热情、善于合作的团队精神，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官奠定基础。	2/112
2	军事理论	主要内容： 国防法规、国防义务和权力、国防建设、武装力量和国防动员；安全形势及国际战略形势；世界新军事革命及古今中外军事思想；新军事革命、机械化战争和信息化战争；信息化装备、信息化作战平台、综合电子信息系统和信息化杀伤武器。 教学要求： 掌握军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因，增强爱国主义、民族主义、集体主义观念，加强纪律性，提高学生综合国防素质。	2/36
3	思想道德与法治	主要内容： 马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观，社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系，帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养。 教学要求： 针对大学生成长过程中面临的道德与法治问题，开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育，帮助大学生提升思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。	3/48
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	主要内容： 以马克思主义中国化时代化为主线，集中阐述马克思主义中国化时代化的理论成果的形成过程、主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程和基本经验。本课程重点阐述毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观。 教学要求： 准确把握马克思主义中国化进程中形成的理论成果及其精神	2/32

		实质；加深学生对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就的更深刻认识；对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更加透彻的理解；对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力的提升有更加切实的帮助。	
5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	主要内容：以马克思主义中国化时代化为主线，全面系统阐述马克思主义中国化时代化最新理论成果——习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程和基本经验，全面把握中国特色社会主义进入新时代，集中展现实现全面建设社会主义现代化强国、中华民族伟大复兴中国梦的战略部署。 教学要求：帮助大学生深入学习领会习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，进一步增强大学生的“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”。	3/48
6	形势与政策	主要内容：党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题。 教学要求：正确认识党和国家面临的形势和任务，正确认识国情，理解党的路线、方针和政策。具有一定正确分析和认识当前国内外形势的分辨能力和判断能力，坚定走中国特色社会主义道路的信心和决心。	1/40
7	大学生心理健康教育	主要内容：包括情绪管理、压力管理、生命教育、心理危机应对以及逆境与成长等主题，涵盖大学生认知与探索、调试与应对、发展与提升等方面内容，由心理现象和心理过程引入心理健康教育的概念等，让学生学会学习，学会生活。 教学要求：使学生明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及常见的心理问题表现，掌握自我调适的基本知识；使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能，正确认识自我、完善自我、发展自我、优化心理素质，提高心理水平，促进全面发展。	2/32
8	体育	主要内容：学习基本的体育理论以及田径、球类、健美操、武术等项目的基本知识、技术、技能。增强学生自觉树立培养良好的职业道德及职业习惯的意识，形成敬业、守信、高效、协作、精益求精等职业道德与素质。 教学要求：掌握运动项目的技战术理论和基本知识、运动健身的基本原理与锻炼方法、运动损伤的预防与处理；使学生能把所学理论、技战术、技能知识运用到具体身体活动中；提高学生在身体活动中观察、思维、推理、判断、分析与解决问题的能力。	6/108（三年制）
9	劳动教育	主要内容：主要讲授劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、劳动安全和劳动法规等内容。增强学生职业认同和劳动自豪感，培育爱岗敬业的劳动态度，严谨专注、精益求精、追求卓越的工匠精神。 教学要求：使学生树立正确的劳动观点和劳动态度，养成诚实守信、吃苦耐劳的劳动品质和珍惜劳动成果、杜绝浪费的消费习惯。掌握基本的劳动知识和技能，能够结合所学专业知识，解决实际问题。	1/16

10	公共艺术课程 与艺术实践	主要内容: 主要讲授美与审美的基本理论、自然审美、社会审美、艺术审美活动内容。帮助学生树立正确的审美观, 提高审美境界、审美能力以及提高审美活动和审美教育的自觉性。 教学要求: 使学生掌握基本的美学理论, 具备一定的审美能力。	1/16
11	大学生创业 基础	主要内容: 从创新教育、创业教育和专业教育相融合的角度, 通过创新基本理论、创业团队组建、发掘创业机会、分析创业市场、整合创业资源、推演创业项目等内容学习, 使学生在参与教学过程中体验、参悟和提高创新创业能力。 教学要求: 掌握创新创业的基本知识, 熟悉创业基本流程和基本方法, 了解创新创业的法律法规和相关政策, 认知创新创业的基本内涵和创业活动的特殊性, 全面提升学生创新创业意识、创新创业能力, 增强学生社会责任感、创新精神和创业能力, 促进创业就业和全面发展。	2/36
12	职业生涯规划 与就业指导	主要内容: 自我认知、社会环境认知、科学决策的方法、确立生涯目标; 了解职场与职位、掌握简历写作方法、学习面试成功经验、提升大学生的就业能力。 教学要求: 了解和掌握职业生涯规划的基本知识。增强大学生职业生涯规划的能力, 帮助大学生更好的解决职业生涯过程中遇到的问题。	2/40
13	国家安全教育	主要内容: 以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导, 落实立德树人根本任务, 引导学生牢固树立“大安全”理念, 充分认识国家安全面临的复杂形势, 增强国家安全意识。 教学要求: 紧密结合相关领域国家安全的形势任务, 通过案例分析、分组讨论、专题讲座、社会实践等方式有机融入国家安全教育内容, 引导学生应用专业知识分析、认识国家安全问题。	1/16
14	人工智能导论	主要内容: 人工智能的基本概念、发展历程、主要算法和应用领域。 教学要求: 结合学校学科专业结构、人才培养特色等进行课程内容模块化设计、教学方法创新等方式, 培养人工智能思维, 提升学生就业竞争力。	2/32
15	职场通用英语	主要内容: 结合职场情境, 反映职业特色, 提高学生的英语应用能力, 内容由主题类别、语篇类型、语言知识、文化知识、职业英语技能和语言学习策略等六大要素组成。整个课程始终将课程思政的理念贯穿于各个环节, 引领学生实现职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升和自主学习完善四项学科核心素养的融合发展。并为后续职业提升英语、学业提升英语和素养提升英语奠定基础。 教学要求: 以职业素养和人文素养为主构建素质目标, 从英语语言思维、涉外职场沟通、多元文化交流、自主学习习惯四个层面提高学生的综合素养, 培养兼具国际素养、文化自信、爱岗敬业、人文关怀的综合性应用型人才。	4/64

2.专业课程

(1) 专业基础课程

主要包括: 程序设计基础 (C 语言)、电路基础、数字电子技术、电子装配工艺、PCB 应用设计、模拟电子技术课程。

表 2 专业基础课主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政育人	学分/学时
1	程序设计基础（C 语言）	1-1 练习格式化输入/输出 1-2 练习表达式的写法 1-3 练习选择语句的用法 1-4 练习循环语句的用法 1-5 练习数据类型的定义 1-6 学习数组的应用	主要内容： C 语言概述，C 语言基本概念，格式化输入/输出，表达式，选择语句，循环，数据基本类型，数组使用。 教学要求： 通过基于工作过程的案例驱动和项目实训，使学生全面掌握 C 语言的基本理论、基本编程方法、基本内容和应用领域；了解 C 语言发展的最新动态和前沿问题；培养具有较强综合分析能力和解决问题能力，综合素质较高的计算机编程人才。	1、学好算法与编程，走遍天下都不怕。 2、函数一旦封装好后，随时都可调用，学业有成后随时听候国家召唤。	4/64
2	电路基础	2-1 电路的基本概念和基本定律 2-2 运用支路电流法、叠加定理、戴维南定理等方法分析、计算直流电路 2-3 相量分析法分析、计算正弦交流电路 2-4 三相电路的分析和计算 2-5 安全用电知识、电工安全操作以及常用电工工具、仪表的使用	主要内容： 电路的基本概念和基本定律；直流电路；正弦交流电路；三相交流电路。 教学要求： 使学生获得电工技术必要的基本理论、基本知识和基本技能；为学生今后学习专业课程打下必要的基础；为毕业后从事电类工程技术工作打下理论和实践基础；能分析、装调实用电路，解决电工中的实际问题。	1、我国电力电子发展现状。 2、中国先进超高压技术世界领先地位。	4/64
3	数字电子技术	3-1 分析、阅读简单数字电路逻辑图 3-2 数字电路的基本实验方法 3-3 选用中规模数字集成电路组成简单逻辑电路 3-4 数字电子线路的基本原理、分析方法及其计算	主要内容： 数制与编码、二进制的运算；逻辑代数的基本公式及化简方法；TTL 门和 CMOS 门电路；常见的组合逻辑电路分析和设计；触发器；常用的时序逻辑电路分析及设计方法；半导体及可编程逻辑器件；数模和模数转换。 教学要求： 通过课程讲授，使学生扎实掌握数字电子技术的基本知识及相关内容；掌握数字电子技术的基本理	1、华人学者胡正明传记（鳍型场效应晶体管之父）。 2、华为（世界领先数字电子技术通讯企业）。	4/64

			论、基本工作原理、分析设计和设计方法。		
4	电子装配工艺	4-1 识别与检测常用电子元件性能参数 4-2 操作电烙铁、热风枪等工具完成手工焊接 4-3 执行 SMT 贴片工艺流程，完成 PCB 表面元件贴装与焊接 4-4 组装通孔元件 4-5 使用万用表、示波器等设备调试电路功能及信号参数	主要内容： 电子元件识别与检测；手工焊接与自动化设备操作；贴片工艺、通孔插装技术；电路板装配与布线；电路调试与故障排除；装配质量标准及检验方法。 教学要求： 要求学生掌握电子元器件识别、焊接操作、电路板装配及设备组装调试技能，熟悉工艺规范与质量标准。	1、融入工匠精神，培养严谨专注的操作态度与精益求精的工艺追求。 2、强化安全生产与规范操作意识，通过标准化流程训练，培育遵章守纪、生命至上的职业道德。	2/36
5	PCB 应用设计	5-1 绘制电路原理图与 PCB 封装库 5-2 PCB 布局规划与布线设计优化 5-3 设计规则检查与优化 5-4 制板文件输出与工艺对接 5-5 设计验证与调试	主要内容： PCB 设计全流程，EDA 工具操作，原理图绘制、PCB 布局布线规则、设计规则检查方法，教授制板文件输出规范，结合案例实训，培养实际设计能力。 教学要求： 要求学生掌握 PCB 设计流程与规范，熟练运用设计软件完成原理图与 PCB 设计，能排查设计问题，具备独立完成设计任务、满足工程需求的能力。	1、践行“精益求精”的工匠精神，通过毫米级精度要求强化责任担当。 2、攻克高速 PCB 设计壁垒，践行芯片国产化战略的底层担当。	4/72
6	模拟电子技术	6-1 模拟电子技术的基本理论、基础知识 6-2 分析模拟电路原理图 6-3 简单模拟电路的设计、计算 6-4 查阅电子器件手册，并根据要求选择器件	主要内容： 常用半导体二极管、三极管等电路的基本工作原理、特性和主要参数；共射、共集放大电路，差分放大电路等放大电路的结构、工作原理、性能及应用。滤波电路的结构、工作原理、性能及应用；单级放大电路的电压放大倍数、输入和输出电阻；稳压管稳压电路。 教学要求： 查阅电子器件手册案例内容，培养学生查阅电子器件手册了解器件性能及应用场景和合理选择器件的能力；选取经典电路进行详细讲解。	1、新型二极管在行业领域中的重要应用。 2、中国先进模拟集成电路设计水平。	6/108

(2) 专业核心课程

主要包括：集成电路制造工艺、Verilog 数字系统设计、集成电路 EDA 设计、集成电路版图设

计、集成电路封装技术、集成芯片验证与测试课程。

表 3 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政育人	学分/学时
1	集成电路制造工艺	1-1 熟悉单晶硅制备工艺 1-2 掌握热氧化技术以薄膜技术为基础的薄膜集成电路制造工艺 1-3 熟悉半导体掺杂技术 1-4 掌握薄膜制备技术 1-5 掌握光刻和刻蚀技术 1-6 了解工艺集成	主要内容: 单晶硅性质和制备、热氧化工艺、离子注入工艺、物理气相淀积和化学气相淀积、光刻技术、湿法和干法刻蚀、多层金属化。 教学要求: 掌握集成电路制造工艺的基本原理和流程;利用虚拟仿真技术力求通俗易懂,强调实用性和可操作性。	1、中国光刻机技术水平。 2、世界先进光刻机 ASML (华为卡脖子)。	4/72
2	Verilog 数字系统设计	2-1 用 Verilog 实现模块化代码编写 2-2 构建寄存器传输级数字系统架构 2-3 编写 Testbench, 进行模块级/系统级仿真 2-4 设置时钟约束, 完成逻辑综合与优化 2-5 烧录代码至 FPGA 平台, 调试硬件功能 2-6 设计文档编写, 输出模块规格、接口定义及验证报告	主要内容: Verilog 语法基础、模块化设计方法、同步时序电路建模、有限状态机设计、仿真验证技术、时序约束与综合优化, 以及 FPGA 开发流程, 数字系统案例。 教学要求: 掌握 Verilog 语言设计方法, 能完成数字系统建模、仿真与综合, 具备调试优化能力, 可根据需求独立设计实现数字电路功能。	1、严守代码规范, 杜绝硬件后门, 守护国家信息主权。 2、国产 FPGA 工具链实践, 培育科技报国使命感。	4/72
3	集成电路 EDA 设计	3-1 熟悉集成电路 EDA 设计软件和流程 3-2 熟悉单级放大器 3-3 了解差分放大器 3-4 了解带隙基准 3-5 熟悉噪声分析	主要内容: 单级放大器、电流镜与差分放大器、噪声分析、运算放大器与负反馈、带隙基准、基准电流源。 教学要求: 课程主要通过简单放大器结构设计与仿真, 使学生了解并掌握集成电路 EDA 设计基本原理和流程; 为学生在集成电路领域进一步发展打下基础。	1、放大器各个模块之间的配合。 2、噪声分析中的工匠精神, 精益求精。	4/72
4	集成电路版图设计	4-1 熟悉集成电路制造工艺的基本原理 4-2 掌握集成电路的版图设计方法和流程 4-3 掌握集成电路版图设计的原理、编辑和验证方法	主要内容: 版图设计设计、版图设计规则、及 DRC、ERC、LVS、版图验证流程、二极管、三极管、MOS 管版图基本结构和绘制方法、电路原理图的设计、仿真及分析。 教学要求: 在介绍基本原理的	1、中国先进版图设计软件: 华大九天。 2、特征工艺尺寸的发展历史、科技进步的制约因素。	4/72

			基础上介绍版图设计经验和实例；尽量减少复杂的理论讲解，巧妙地将必需的理论讲解和工艺实践经验相结合；强调学生动手能力的提高。		
5	集成电路封装技术	5-1 封装材料性能分析与选型 5-2 封装工艺流程规划与操作 5-3 芯片键合与基板互连工艺 5-4 封装体结构设计与优化 5-5 封装可靠性检测与失效分析	主要内容： 集成电路封装材料特性、主流封装工艺，封装结构设计原理、可靠性测试方法，结合案例分析与实践操作，培养封装技术应用能力。 教学要求： 理解各类封装技术的流程与材料科学基础；安全操作键合机/注塑机，控制关键工艺参数；执行 JEDEC 可靠性测试标准，分析失效机理。	1、中国集成电路封装测试全球第一。 2、攻克“卡脖子”封装技术，助力国产芯片产业链自主可控。	4/72
6	集成芯片验证与测试	6-1 芯片功能需求分析与测试计划制定 6-2 验证环境搭建与测试平台开发 6-3 仿真验证与波形分析调试 6-4 芯片硬件测试与数据采集 6-5 测试结果分析与缺陷定位	主要内容： 芯片验证测试流程，涵盖测试计划制定、验证环境搭建、仿真调试方法，介绍硬件测试技术、结果分析手段，结合案例培养实践能力。 教学要求： 要求学生掌握芯片验证测试理论与方法，能搭建测试平台、执行仿真与硬件测试，具备分析测试数据、定位解决问题的能力，熟悉行业标准规范。	1、强化责任担当，树立严谨求真的芯片质量把关意识。 2、攻坚高端 ATE 设备自主化，筑牢芯片产业链安全防线。	4/72

(3) 专业拓展课程

主要包括：单片机技术、嵌入式技术、FPGA 开发及应用、传感器选型与信号调理、PLC 技术、AUTOCAD 应用、质量管理、电子产品综合设计课程。

表 4 专业拓展课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政育人	学分/学时
1	单片机技术	1-1 设计单片机最小系统与外围电路 1-2 编写嵌入式 C 语言控制程序 1-3 调试 GPIO、ADC、PWM 等模块功能 1-4 实现 UART 通信协议 1-5 开发传感器数据采集系统 1-6 单片机系统功能测试与优化	主要内容： 单片机架构、C 语言编程、中断与定时器应用、外围接口技术、通信协议实现、嵌入式系统开发流程，结合实际项目培养硬件驱动开发、算法移植及系统集成能力。 教学要求： 掌握单片机硬件原理与编程模型，具备外围模块驱动开发；熟练使用调试工具；强化工程规范意识与代码可维护性；培养跨平台移植及创新应用开发能力。	1、培育“芯系家国”情怀，通过国产 MCU 替代案例强化科技自立信念。 2、践行“知行合一”理念，在智能装备开发中融入社会需求与伦理责任。	4/72

2	嵌入式技术	2-1 嵌入式硬件电路设计与选型 2-2 嵌入式操作系统移植与配置 2-3 驱动程序开发与调试 2-4 应用程序编写与功能实现 2-5 嵌入式系统性能优化与测试	主要内容：嵌入式系统架构、硬件设计原理，讲解 Linux 等操作系统移植，教授驱动程序与应用程序开发，介绍系统调试与优化方法，结合项目实践提升综合能力。 教学要求：要求掌握嵌入式系统软硬件协同设计方法，具备驱动开发、RTOS 应用；理解中断处理与实时性保障机制；熟练使用调试工具；强化代码健壮性与安全规范意识；关注 AIoT 与边缘计算融合趋势，提升复杂嵌入式系统集成创新水平。	1、通过国产嵌入式系统在航天/电网中的应用案例，厚植科技报国情怀。 2、攻坚 RISC-V + AIoT 自主技术链，服务“东数西算”国家战略。	4/72
3	FPGA 开发及应用	3-1 FPGA 项目需求分析与方案设计 3-2 Verilog 代码编写与模块设计 3-3 仿真测试与功能验证 3-4 综合布线与时序优化 3-5 FPGA 硬件平台调试与系统集成	主要内容：FPGA 芯片架构、硬件描述语言、开发工具链、IP 核集成、时序约束与优化、高速接口设计、HLS 高级综合，培养从算法建模到硬件加速的全流程设计能力。 教学要求：独立完成 RTL 代码编写，满足可综合性与时序要求；通过流水线/资源共享优化功耗与面积；精通调试技术，定位时序与接口故障；设计基于 FPGA 的异构计算架构，支撑实时信号处理。	1、攻克 FPGA 自主工具链壁垒，赋能国产超算核心系统。 2、通过国产 FPGA 在 5G 雷达中的应用案例，强化科技自立信念。	4/60
4	传感器选型与信号调理	4-1 检测需求分析与传感器类型匹配 4-2 传感器性能参数测试与评估 4-3 信号调理电路设计与搭建 4-4 传感器标定与校准操作 4-5 信号干扰排查与处理优化	主要内容：传感器工作原理、性能指标，介绍各类传感器选型方法，教授信号放大、滤波、A/D 转换等调理电路设计，以及传感器标定校准技术与抗干扰措施。 教学要求：要求学生掌握传感器选型原则与信号调理技术，能根据需求选择适配传感器，设计调试信号调理电路，具备解决实际测量问题、保障数据准确性的能力。	1、通过精密测量案例锤炼追求极致的职业品格。 2、践行“绿色感知”理念，在环境监测传感器设计中融入生态文明与可持续发展观。	4/60
5	PLC 技术	5-1 设计 PLC 控制程序与电气接线图 5-2 选型 PLC 主机及 I/O 模块并配置地址	主要内容：PLC 基本结构与工作原理，教授梯形图、指令表编程方法，讲解 I/O 分配、硬件接线、系统调试技术，结合	1、弘扬工匠精神，培养 PLC 程序严谨设计与精细调试态度。	6/108

		5-3 编写梯形图/功能块实现逻辑控制 5-4 调试传感器与执行机构联动功能 5-5 实施 HMI 界面开发与数据监控 5-6 优化 PID 控制算法与工艺参数 5-7 完成设备故障诊断与应急处理	工业案例实践,培养 PLC 控制系统开发能力。 教学要求: 掌握 PLC 工作原理与编程方法,具备逻辑控制、过程调节及网络通信能力;理解安全回路设计与冗余配置;熟练使用工程软件;强化现场调试与故障排查技能;培养工程规范意识与团队协作能力。	2、以零失误程序守护产线人员安全,践行生命至上理念。	
6	AUTOCAD 应用	6-1 AUTOCAD 环境搭建 6-2 基本图形绘制 6-3 简单图形绘制 6-4 三维零件图形绘制	主要内容: AUTOCAD 基础知识与绘图环境设置、基本图形的绘制、简单图形的绘制、综合零件的绘制、装配图的绘制及三维零件的建模。 教学要求: 学生在课堂中熟练掌握 AUTOCAD 基本操作,绘图的基本原理和步骤,掌握二维平面图、立面图、剖面图的基本方法,了解三维建模的理论知识和建模过程;培养学生阅读和绘制中等复杂程度的能力。	1、软件开发领域中国还是落后一点,激起学生的爱国热情,树立为中华复兴而学习的责任和担当。 2、对中国国旗、党旗的图案结构有了深刻的理解,培养学生爱国爱党情怀。	4/60
7	质量管理	7-1 集成电路质量标准制定与更新 7-2 生产过程质量监控与数据采集 7-3 质量检测方案设计与实施 7-4 质量问题分析与失效模式识别 7-5 质量改进措施制定与效果评估	主要内容: 集成电路质量体系标准、生产过程质量控制方法,介绍检测技术、失效分析手段,以及质量改进工具应用,结合案例培养质量管控能力。 教学要求: 掌握集成电路质量管理理论与方法,能制定质量标准、监控生产过程、分析解决质量问题,熟悉行业规范,具备持续改进质量的能力。	1、厚植责任担当,树立集成电路质量强国的使命意识。 2、践行工匠精神,培养严谨细致、追求卓越的质量态度。	2/30
8	电子产品综合设计	8-1 需求分析并制定产品规格书 8-2 设计系统架构与模块划分方案 8-3 绘制原理图并完成 PCB 布局布线 8-4 编写嵌入式软件与驱动代码 8-5 搭建测试环境并执行功能验证	主要内容: 涵盖电子产品设计全流程,包括需求分析、硬件电路设计、软件编程、系统调试,技术文档规范撰写,结合项目实践培养综合设计能力。 教学要求: 要求学生掌握电子产品设计方法,能独立完成从需求分析到产品实现的全流程工作,具备解决实际问题、优化设计方案及规范撰写文档的能力。	1、激发创新意识,培养电子产品自主设计的探索精神。 2、通过高端装备电子系统设计案例,强化科技自立信念。	6/90

3.实践性教学环节

实践性教学贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程都要加强实践性教学。

表 5 实践性教学环节主要教学内容与要求

实践环节	学期	周数	主要内容及要求	课程对培养规格的支撑关系
专业劳动教育暑期社会实践（课外）	3	1	培养学生了解社会，了解国情，增长才干，锻炼毅力，热爱劳动。次学期开学给定成绩。	支撑培养规格（五）（十）
专业劳动教育暑期社会实践（课外）	5	1	培养学生了解社会，了解国情，增长才干，锻炼毅力，热爱劳动。次学期开学给定成绩。	支撑培养规格（五）（六）（七）（八）（九）（十）
专业综合实训	5	3	综合训练、提升学生的专业知识和职业岗位技能。	支撑培养规格（五）（六）（七）（八）（九）（十）
企业综合实践	5	20	符合条件的学生，可以进入企业顶岗实习，实习岗位必须与所学专业方向相符。顶岗实习可以置换第 5 学期全部专业课程学分。	支撑培养规格（五）（六）（七）（八）（九）（十）
毕业实习	6	12	通过实习，学生学会综合运用所学专业知识和专业技能来解决实际工作中遇到的问题，提高专业技术应用能力。了解企业文化，熟悉工作环境和职业岗位，为毕业后的就业打下坚实基础。	支撑培养规格（五）（六）（七）（八）（九）（十）
毕业设计	6	6	学生根据自己的兴趣和特长，在指导教师的帮助下，自主选择毕业设计课题，所选择的课题必须符合专业方向。	支撑培养规格（五）（六）（七）（八）（九）（十）

（二）教学进程及学时安排

1.教学周数安排表

表 6 教学周数安排表

项 目 周 数 学 期	授课环节			其他环节			社会 实践
	总教学 周数	课内 教学	集中时 间教学	复习 考试	入学毕 业教育	军训/机动	
一	20	16	0	1	1	2	0
二	20	18	0	1	0	1	0
三	20	18	0	1	0	1	0
四	20	18	0	1	0	1	0
五	21	15	3	1	0	0	2
六	19	0	18	0	1	0	0
总计	120	83	23	5	2	5	2

注：第 5 学期各专业统一安排社会实践 2 周，完成第二课堂教学相关要求。

2.课程设置及学时安排

见附件 2：2025 级集成电路技术专业课程设置及学时安排表

九、师资队伍

（一）队伍结构

参照教育部 2019 年颁布的电子信息类专业教学标准中要求，学生数与本专业专任教师比例不低于 25:1。双师素质教师占专业教师比例不低于 60%。

专任教师应具有高校教师资格证，微电子技术、集成电路专业本科或以上学历，其它相关专业需硕士或以上学历；能独立完成一门课程的授课任务；具有整体课程设计能力和多种教学方法的能力。

兼职教师应具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的电子信息知识和丰富的实际工作经验；能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。

（二）专业带头人

专业带头人为陆学斌，博士，教授，深耕集成电路领域二十余年，能精准把握国内外集成电路技术、微电子科学与半导体材料专业发展趋势。长期与中芯国际、华为海思等行业龙头企业建立深度合作；教科研成果丰硕，主持专业建设卓有成效，积极推进课程体系改革、高水平实训基地建设及教学资源开发；在本专业的内涵发展、人才培养质量提升及服务区域产业升级中发挥着关键的引领与核心作用。

（三）专任教师

郭俊，博士，讲师，主讲课程：电路基础、集成电路制造工艺、集成电路 EDA 设计、集成电路版图设计、集成电路封装技术、集成芯片验证与测试、传感器选型与信号调理。

陆学斌，博士，教授，主讲课程：数字电子技术、集成电路版图设计。

陶凯，博士，高级工程师，主讲课程：程序设计基础（C 语言）、PCB 应用设计、Verilog 数字系统设计、单片机技术、嵌入式技术、AUTOCAD 应用、电子产品综合设计。

汪晨，硕士，助教，主讲课程：数字电子技术、模拟电子技术、集成电路制造工艺、集成电路 EDA 设计、集成电路封装技术、集成芯片验证与测试、FPGA 开发及应用。

陈时华，硕士，教授，主讲课程：质量管理。

牛俊晓，硕士，讲师，主讲课程：Verilog 数字系统设计、单片机技术、AUTOCAD 应用、传感器选型与信号调理。

徐文丽，硕士，讲师，主讲课程：程序设计基础（C 语言）、模拟电子技术、PLC 技术、质量管理。

董友霞，硕士，讲师，主讲课程：电路基础、电子装配工艺、PCB 应用设计、嵌入式技术。

陈钊庆，硕士，助教，主讲课程：电子装配工艺、FPGA 开发及应用、PLC 技术、电子产品综合设计。

（四）兼职教师

郭小平，现任杭州昀至科技有限公司董事长，主讲课程集成电路制造工艺。

刘敏，现任超越（浙江）信息产业有限公司技术经理，主讲课程单片机技术。

蒋燕港，现任浙江华远微电科技有限公司技术总监，主讲课程模拟电子技术。

罗春潇，现任浙江焦点科技发展有限公司技术主管，主讲课程电子产品综合设计。

金惠平，教授，主讲课程电路基础。

周夕良，副教授，主讲课程数字电子技术。

十、教学条件

（一）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实习实训基地。

1.专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2.校内外实验、实训场所基本要求

本专业校内建有集成电路开发及应用实训室、集成电路虚实联动实训室、集成电路封装实训室、智能电子产品设计实训室、电子基础实训室、传感网 1+X 实训室、电子装配工艺实训室等多个实验实训室，完全能满足专业实训教学要求。

本专业校外建有超越（浙江）信息实训基地、湖州见闻录科技实训基地、科中电光源 LED 设计实训基地、湖州好能科技实训基地、浙江兔行教育实训基地、浙江华远微电实训基地，完全能满足学生专业实习实训教学要求。

3.实习场所基本要求

实习企业由学校进行实地考察确定，选择具备独立法人资格，依法经营，规范管理，安全防护，条件完备，生产技术和设备先进，提供岗位与学生所学专业相关的企业，应优先选择校企合作关系密切的企业。

安全保障：集成电路技术专业学生主要顶岗实习岗位涉及到产品生产及工程实施，工作场所可能涉及危及人身安全的设备，所以要求实习企业具备完善安全保障制度、安全防范护具以及必要的安全教育环节。同时，应建立并严格执行信息安全保密管理制度，严格遵守相关版权管理制度。

（二）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

1.教材选用基本要求

本专业教材选用严格按照《湖州职业技术学院教材建设、选用与管理办法》文件规定执行，思政课全部采用国家“马”工程教材和国家规划教材。公共基础课和专业核心课程从国家和省级教育行政部门发布的规划教材目录中选用，其他课程优先选用国家规划教材或省重点教材。

2.图书文献配备基本要求

学校图书馆除有大量藏书和文献资料，还配备有中国知网、超星移动图书馆、新东方多媒体学习库、博学易知数据库、京东读书电子书阅览室等服务平台，能满足学生全面培养、教科研工作、专业建设等的需要，方便师生借阅、查询。

3.数字教学资源配置基本要求

学校现有 410 门网络课程供教师和学生使用（其中自建在线开放课程学习平台拥有课程 100

余门，在第三方在线平台建有 110 余门网络课程，购买第三方网络课程 200 余门）。

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1.建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，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.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、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.建立线上线下相结合的集中备课制度，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.建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

5.成立了由信息工程与物联网学院分管教学院长为组长的教学质量监控小组，在学校教学质量监控体系的框架下，建立符合集成电路技术专业实际的教学质量监控办法，对专业建设和教学工作实施全过程质量监控，确保人才培养质量的稳步提高。

6.为保证实践教学基地的正常运行和规范提高，进一步完善实践教学基地评价系统，建立定期对实践教学基地运行评价的制度，建立实践教学基地正常进入、退出机制，保证实践教学基地能满足认知见习、课程实训、综合实训、毕业实习人才培养的需求，确保实践教学质量稳步提高。

（二）毕业要求

1.学生应获得 143 学分方能毕业，其中：必修课 93 学分、限定选修课 28 学分、任选课 22 学分、综合实践 23 学分。

2.国家体质健康测试达标。

3.第二课堂学分达 6 分以上。

十二、学习期间证书获取建议

（一）根据专升本等需要，建议参加英语等级证书和计算机等级证书的考试。

（二）建议考取以下职业技能等级证书增强职业竞争力。

表 7 专业职业资格/技能证书一览表

序号	证书名称	级别	颁证机构	获证要求
1	“集成电路开发与测试”1+X 证书	中级	国家人事部信息产业部	可选
2	“集成电路封装与测试”1+X 证书	中级	国家人事部信息产业部	可选
3	“集成电路设计与验证”1+X 证书	中级	国家人事部信息产业部	可选
4	“传感网应用开发”1+X 证书	中级	国家人事部信息产业部	可选
5	电工证	中级	湖州职业技术学院	可选

（三）接续专业举例。接续高职本科专业举例：集成电路工程技术、电子信息工程技术。接续普通本科专业举例：集成电路设计与集成系统、微电子与固体电子学、电子科学与技术。

编写人：郭俊

2025 级集成电路技术专业课程设置及安排表

		课程代码	课程名称	学分	教学时数			考试学 期	考查学 期	各学期周学时分配						备注	
					总学 时	理论 教学	实践 教学			第 1 学 年		第 2 学 年		第 3 学 年			
										1	2	3	4	5	6		
公共基础必修课		2000B01	军事技能	2	112	0	112		1	2 w							
		2000B02	军事理论	2	36	36	0		1	2						网络平台教学 18 课时	
		2002B01	思想道德与法治	3	48	42	6	1		3							
		2002B02	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4	2			2						
		2002B10	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	42	6	3				3					
		2000B12-16	形势与政策	1	40	40	0		5	1-5 学期,每学期 8 课时							
		2000B05	大学生心理健康教育	2	32	24	8		2		2						
		2000B07	体育 1	2	32	4	28	1		2						第 1 学期体测 4 课时	
		2002B17	国家安全教育	1	16	16	0		1	1							
		2000B11	劳动教育	1	16	4	12		2		1						
		2002B18	公共艺术课程与艺术实践	1	16	4	12		2		1						
		2002B19	人工智能导论	2	32	32	0		2		2						
			必修小计		22	460	272	188			8	8	3	0	0	0	
公共基础选修课	限修		2002B20	职场通用英语	4	64	64	0	1		4						
			2000B06	职业生涯规划发展与就业指导	2	40	24	16		2		2					第 5 学期 4 学时
			2000B08	体育选项课(1)	2	36	2	34		3			2				
			2000B09	体育选项课(2)	2	40	2	38		4				2			第 5 学期体测 4 课时
			2002C01	大学生创业基础	2	36	16	20		2		2					
	任选			美育公共选修课	1	16	16	0		1	1						美育类 1 学分, “四史”类 1 学分
				“四史”类公共选修课	1	16	16	0		2		1					
				公共选修课（1）	1	16	16	0		3			1				
				公共选修课（2）	1	16	16	0		4				1			
		选修小计		16	280	172	108			5	5	3	3	0			
公共课合计				38	740	444	296			13	13	6	3	0			

专业	专业必修课程	专业基础课	2133001	程序设计基础（C语言）	4	64	32	32	1		4						
			2333001	电路基础	4	64	64	0	1		4						
			2433068	数字电子技术	4	64	32	32	1		4						
			2433070	电子装配工艺	2	36	12	24		2	2						
			2433069	PCB 应用设计	4	72	36	36		2	4						
			2433071	模拟电子技术	6	108	48	60		2	6						
		专业核心课	2543003	集成电路制造工艺	4	72	36	36		3		4					
			2543004	Verilog 数字系统设计	4	72	36	36		3		4					
			2433061	集成电路 EDA 设计	4	72	36	36		4			4				
			2433062	集成电路版图设计	4	72	36	36		4			4				
			2543005	集成电路封装技术	4	72	36	36		4			4				
			2543006	集成芯片验证与测试	4	72	36	36		4			4				
		必修小计			48	840	440	400			12	12	8	16	0		
	专业拓展课	限选	2333015	单片机技术	4	72	36	36		3		4				模块一	
			2033011	嵌入式技术	4	72	36	36		4			4				
			2433065	FPGA 开发及应用	4	60	20	40		5				4			
			2433074	传感器选型与信号调理	4	60	40	20		5				4			
			2544007	移动应用开发	4	72	36	36		3		4				模块二	
			2544008	无人机控制技术	4	72	36	36		4			4				
			2433039	射频识别技术	4	60	40	20		5				4			
			2433072	无线传感器网络	4	60	20	40		5				4			
			限选小计			16	264	132	132			0	0	4	4	8	0
		任选	2544009	PLC 技术	6	108	48	60		3		6				二选一	
			2544010	智能电子产品检测与维修	6	108	48	60		3		6					
			2133004	AUTOCAD 应用	4	60	24	36		5				4		二选一	
			2433052	3dsMax 设计	4	60	24	36		5				4			
			2544011	质量管理	2	30	12	18		5				2		二选一	
			2544012	电子产品生产管理	2	30	12	18		5				2			
			203X015	电子产品综合设计	6	90	36	54		5				6		二选一	
			2433018	沟通与表达	6	90	36	54		5				6			
			2433078	企业综合实践	20	300	0	400		5				20w			

		任选小计	18	288	120	168			0	0	6	0	12	0	
		专业选修课小计	34	552	252	300			0	0	10	4	20	0	
		专业课合计	82	1392	692	700			12	12	18	20	20	0	
	2002B14	专业劳动教育暑期社会实践（课外）	1	20	0	20		3			1w				暑期社会实践， 次学期开学给定成绩
	2002B15	专业企业实践暑期社会实践（课外）	1	20	0	20		5					1w		
	2031023	专业综合实训	3	60	0	60		5					3w		
	2433078	企业综合实践	20	400	0	400		5					20w		可置换第 5 学期 专业课程学分
	2000A31	毕业实习	12	240		240		6						12w	
	2000A32	毕业设计	6	120		120		6						6w	
		综合实践合计	23	460	0	460									
		合 计	143	2592	1136	1456			25	25	24	23	20	18w	