

# ××职业技术学院

## 电子信息工程技术专业人才培养方案（三年制）

### 一、专业名称及代码

专业名称：电子信息工程技术

专业代码：510101

### 二、入学要求

招收高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

### 三、修业年限与学历

学制：三年。

学历：专科。

### 四、职业面向

所属专业大类（代码）	所属专业群及专业	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位群或技术领域举例	职业资格证书和职业技能等级证书举例
电子信息大类（51）	电子信息类（5101） 电子信息工程技术专业	计算机、通信和其他电子设备制造业（39） 软件和信息技术服务业（65）	电子工程技术人员（2-02-09） 电子设备装配调试人员（6-25-04） 信息与通讯工程技术人员（2-02-10）	电子设备生产管理、装配、检验、调试 电子产品维修 电子产品设计开发 物联网系统设备安装与调试 集成电路封装测试	人社部门证书：电工、电子产品制版工、物联网安装调试员 教育部 1+X 证书：电子信息类 1+X 职业技能等级证书

### 五、培养目标

本专业培养理想信念坚定，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、职业道德和创新意识，具有精益求精的大国工匠的职业精神，具有较强的职业适应能力和可持续发展能力；具备本专业电子信息、物联网工程、半导体集成电路等领域的实践能力和知识，面向应用型电子工程师、电子工程技术人员、物联网工程师、物联网系统安装调试员、集成电路封装测试等职业群（岗位群），能够从事电子产品设计开发、电子设备安装检验、物联网应用工程、集成电路封装测试等工作的高素质技术技能人才。

### 六、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求。

#### （一）素质

1. 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；
2. 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；
3. 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神和创新思维；
4. 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；
5. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；
6. 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。
7. 通过劳动教育、电子装配工艺实训、电子测量技术实训、手工加工零部件实训等劳动锻炼，使学生崇尚劳动、尊重劳动，树立干一行、爱一行、钻一行的劳动观。

#### （二）能力

- 1.具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；
- 2.具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；
- 3.具有较扎实的焊接基本功和各种电子元器件的检测能力；
- 4.具有一定的工艺设计和生产管理能力；
- 5.具有一定的电子产品组装、分析检测、维护能力；
- 6.具有利用专业软件设计电路原理图与印制电路板图的能力；
- 7.具有一定的电子产品开发设计能力；
- 8.具有一定的物联网相关设备性能测试、检修能力；
- 9.具有一定的物联网硬件设备的安装能力；
- 10.具有一定的物联网网络规划、调试和维护能力；
- 11.具有一定的安装、调试和维护物联网系统软硬件操作系统的能力；
- 12.具有一定的机械识图、机械制图和CAD制图能力；
- 13.具有一定的手工加工零部件能力；
- 14.具有一定的集成电路封装与测试能力。

### **(三) 知识**

- 1.掌握必备的政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；
- 2.熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；
- 3.掌握电路的基础理论知识；
- 4.掌握现代电子技术的基础理论知识；
- 5.掌握通信与网络技术基础知识、无线网络的相关知识；
- 6.掌握电子测试的技术和方法；
- 7.掌握传感器、自动识别技术、感知节点等感知设备的原理和应用方法；
- 8.掌握单片机、嵌入式技术相关知识；
- 9.掌握生产管理、项目管理的基本知识；
- 10.掌握机械识图、机械制图、CAD制图的基本知识；
- 11.掌握集成电路封装与测试的基本知识；
- 12.了解电子信息工程技术、物联网、半导体集成电路国家标准和国际标准。

## **七、毕业标准**

完成规定学习年限，思想政治表现好；总学分达到147学分以上，公共基础课中公共必修课程学分为37学分，公共选修课程学分达到12学分以上，专业必修课程学分为84分，专业选修课程学分达到14分以上，取得本专业相关职业技能证书（如：1+X证书、职业资格证书、或技能过关证书等）；学生体质健康测试成绩达到及格及以上者，准予毕业。

## **八、课程设置及要求**

### **(一) 课程体系构架**

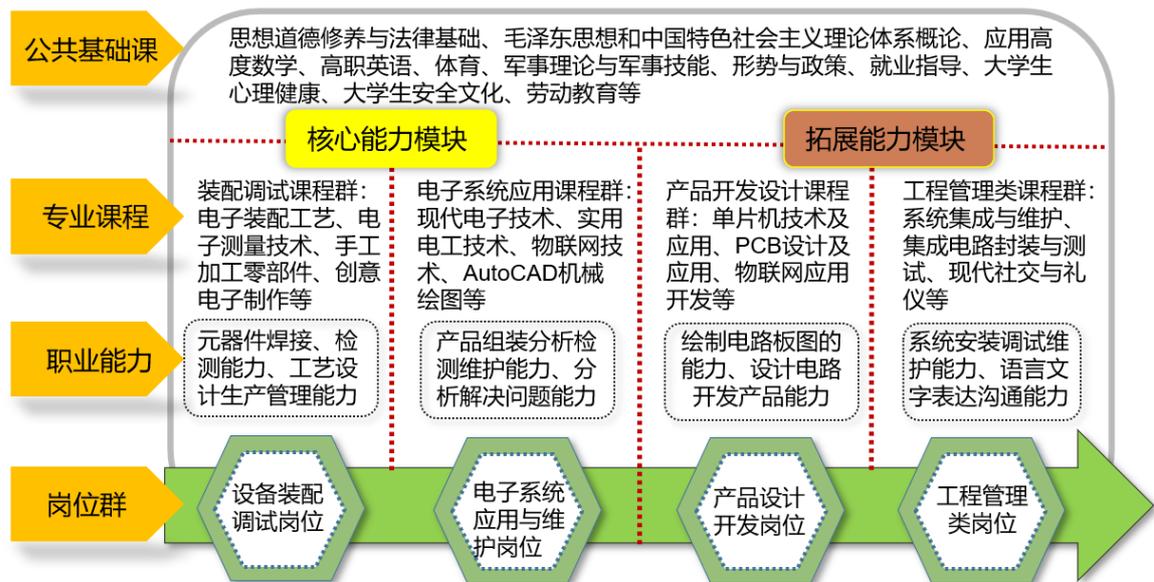


图 1 课程体系架构图

## （二）公共基础课设置

### 1. 公共基础必修课程

根据党和国家有关文件规定，将思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、体育、军事理论与军事技能、形势与政策、就业指导、大学生心理健康、劳动教育、大学生安全文化、应用高等数学、高职英语等列入公共基础必修课。

### 2. 公共基础选修课程

中国优秀传统文化类课程、Office高级应用、美育类课程、大学生创业教育类课程、职业素养类课程等课程列入公共基础选修课。学校根据实际情况设置了学分制社团校本课程。

## （三）专业课设置

包括专业必修课程、专业选修课程，并涵盖有关实践性教学环节。

### 1. 专业必修课程

专业必修课程包括：专业基础课程 7 门，包括：实用电工技术、机械识图与绘制、AutoCAD 机械绘图、电子装配工艺、电子测量技术、手工加工零部件、创意电子制作等。专业核心课程 6 门，包括：现代电子技术、单片机技术及应用、物联网技术、传感与检测技术、PCB 设计及应用、嵌入式系统技术与应用等。

### 2. 专业选修课程

专业选修课程包括：C 语言程序设计、CPLD/FPGA 设计与应用、前端应用开发、电力电子技术、电气与 PLC 控制技术、电子产品检测与维修、系统集成与维护、集成电路封装与测试等。

### 3. 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程思政育人
1	现代电子技术	掌握数字电子技术的基本概念、基本理论，掌握常用电子器件的工作原理、性能和使用方法，掌握典型电路的设计方法。	1) 能根据设计要求，会识别、检测和选用电子元器件；2) 掌握逻辑代数基础；3) 掌握基本逻辑门电路；4) 掌握组合逻辑电路；5) 会进行电路的仿真、制作与调试。	1) 在内容育人方面，结合课程内容，引导学生认真学习专业知识，掌握专业技能，忠于职守，爱岗敬业，将个人职业理想与社会担当有机结合；2) 在方法育人方面，通过案例法、虚拟仿真教学法，将数字电子电路的典型案例融入到课堂教学环节，帮助学生树立精益求精的大国工匠精神；3) 在实践育人方面，通过电路设计、电路制作、电路调试，培养学生职业规范和素养。
2	单片机技	培养学生的逻辑思维能	以“智能小车”为载体，将课程	1) 在教学实施中，坚持国情教育和主流价值

	术及应用	力、单片机电路设计以及单片机程序编写能力；培养学生能够利用仿真软件掌握程序设计、系统调试的方法；培养学生利用单片机进行自动化系统、电子系统的开发和设计能力。	内容分为四大项目进行教学： (1)智能小车显示功能的实现； (2)智能小车循迹功能的实现； (3)智能小车避障功能的实现； (4)智能小车整机系统安装与调试。	引领两个最为基本的维度。采取由表及里、由小到大的教育方式，用鲜活的实例和翔实的数据引导学生认识国家发展建设取得的历史性成就；2)在课堂教学中结合单片机发展历史、程序设计与开发、单片机应用系统开发等教学内容，融入爱国情怀、法治意识、人生价值、励志创新等思政元素；3)在实践操作中，在系统电路设计与焊接、程序设计与调试过程等内容中融入安全意识、社会责任感、国计民生、工匠精神、励志创新等思政元素。
3	物联网技术	对接物联网技术人员岗位的实际需求，培养学生的安全意识、沟通能力、团队精神，培养学生具有良好职业道德和行为规范，掌握物联网设备安装与应用职业岗位群必备的文化基础知识、专业知识和操作技能。	1)掌握物联网的体系结构、了解物联网在生活各领域的应用如智能家居，智能农业，智能城市等；2)熟悉 CC2530 控制 I/O 端口的相关寄存器；3)掌握 CC2530 外部中断的配置方法；4)掌握 CC2530 定时/计数器的使用方法；了解定时、计数的工作原理；5)熟悉 cc2530 串口模块的配置和运用。	1)利用案例渗透的方法介绍物联网的现状发展以及就业等增强学生对本课程的信心，厚植学生爱专业、爱学校的情怀；2)通过专题嵌入介绍物联网技术在“新四大发明”高铁、网络购物、支付宝、共享单车的应用，以及智能家居、智能农业、智慧城市等生活中的应用，增强学生的民族自信、科技自信；3)通过实验体验探究，培养学生的职业规范和素养。
4	PCB 设计及应用	培养学生掌握 PCB 板的设计、规划技巧的基本技能、使学生了解从电子电路到电子产品的设计思路与工艺流程。	1)能绘制电路原理图；2)能产生和输出各种报表和文件；3)能创建元器件原理图库；4)会创建元器件 PCB 封装库；5)会印制电路板电路设计。	1)树立正确的人生观、价值观、学习观，坚持思政育人理念，自觉践行行业道德规范，加强团队协作意识和交流沟通能力，培养学生坚定的职业信仰和积极的工作态度；2)在育人方法方面，通过六步教学法、案例法、讨论法等，引导学生自觉践行行业道德规范，牢固树立质量第一、信誉第一的强烈意识；3)在实践育人方面，借助产教融合、校内实训等教学环节，养成安全规范操作的职业行为习惯，培养良好的产品意识和质量意识，树立崇尚劳动、尊重劳动的价值观，培养严谨细致、精益求精的工匠精神。
5	传感与检测技术	使学生初步掌握检测技术的基本知识；培养学生使用各类传感器的能力；培养学生能够掌握传感器的典型应用电路；培养学生能够运用传感器解决工程检测中的具体问题。	1)掌握传感技术基础知识；2)掌握电阻式和热电式传感器的应用；3)掌握电感式与电容式传感器的应用；4)掌握压电与磁电式传感器的应用；5)掌握光电式传感器的应用；6)掌握半导体式传感器的应用；7)掌握辐射与波式传感器的应用；8)掌握检测技术的基本知识。	1)利用案例法介绍传感器的现状发展以及行业就业情况，增强学生对本课程的信心，厚植学生爱专业、爱学校的情怀；2)在育人方法方面，通过六步教学法、案例法、讨论法等，引导学生自觉践行行业道德规范，牢固树立质量第一、信誉第一的强烈意识；3)通过课堂实训环节，培养学生的职业规范和职业素养，培养学生细心、专心致志、精益求精的工匠精神。
6	嵌入式系统技术与应用	能够运用 Keil 开发软件创建 STM32 空白工程模板，并成功下载程序；按照项目设计要求，能够编写简单的程序代码能力和熟练运用仿真器和 Keil 软件进行程序在线仿真调试的能力；能够熟练运用 STM32 仿真器、示波器、万用表、数字学生电源、信号发生器等基础仪器设备进行项目调试；能够了解嵌入式开发的基本流程，需要掌握的基本技能；熟悉产品设计具备严谨、刻苦、专研、自律的工作作风；能够将	1)熟悉 STM32 的基础知识（结构、引脚、丝印、型号、时钟等）；2)熟悉 STM32 C 语言相关编写方法以及库函数的调用；3)掌握 STM32 基础 IO 的配置输入输出配置以及管脚映射功能的使用；4)掌握 systick 定时器，并灵活运用定时器设计功能；5)掌握 STM32 人机接口器件的使用；6)掌握 STM32 基础定时器与 PWM 输出功能的使用；7)掌握 USART 串口通信功能，能够实现数据上传和数据下传的功能；8)掌握基本 ADC 功能，与 DMA 数据传输功能；9)掌握基础 STLINK 或 Jlink 仿真器实现 STM32 程序下载、功能仿真、Bootload、电路制作与调试、基	1)在育人内容上，我们在全面建设社会主义现代化国家新征程中，必须坚持党的领导，坚持正确的思政育人理念，坚持立德树人，注重培养学生的工匠精神，引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观；2)在育人方法上，通过项目式教学六步法让学生完成具体项目任务的过程中培养学生的团队协作能力、抗压能力、职业忠诚度、归属感和认同感；在教学过程中将 5s 管理制度引入到课堂培养学生基本职业素养、养成良好的工作习惯；3)在实践育人方面，通过校企合作方式带领学生到企业去学习参观实践，了解企业产品设计基本流程与工艺流程，结合浙江省职业院校技能大赛、大学生电子竞赛、企业合作项目等方式提升学生的实践动手能力和独立承担简单项目开发的能力。

		精益求精的产品功能设计工匠精神贯彻到学习工作中并对5s管理制度引入课堂管理当中。	础仪器使用等。	
--	--	--	---------	--

#### 4.相关要求

学校结合实际，开设了大学生安全文化、体育文化周、劳动教育等公共必修课，开设了大学生创业教育类课程、中国优秀传统文化类课程、职业素养类课程、学分制社团和系列讲座（活动）等方面的选修课程，并将有关内容融入到专业课程教学中，将创新创业教育内容融入到专业课程教学和有关实践性教学环节中，自主开设其他特色课程，组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

### 九、实施保障

#### （一）师资队伍

具有专任教师 18 名和兼职教师7名，其中副高以上职称8名。在校生与专业专任教师之比为14:1。专业带头人为副教授、省级专业带头人。“双师型”教师比例为85%。兼职教师主要来自于行业企业。

#### （二）教学设施

##### 1.校内实训基地

建有电子技术实训室、嵌入式实训室、物联网实训室、电子电气仿真实训室、电子装调实训室、PCB实训室、电子创新实训室、传感与检测实训室、电工实训室等9个，实训室总面积为1000 m<sup>2</sup>。主要仪器设备有：模数电实训台、电工实训台、物联网实训箱、物联网竞赛实训台、单片机开发板、模拟示波器、数字示波器、直流稳压电源、信号发生器、万用表、数字电桥等。校内有共建共享生产性实训生均工位230个。

##### 2.校外实训基地

建设紧密型校外实训基地5个，能提供70个工位以上教学实习及跟岗实习岗位。

##### 3.信息化条件

建有网络课程十余门，网络教学平台为超星泛雅教学平台、浙江省高等学校在线开放课程共享平台和THEOL网络教学综合平台。

#### （三）教学资源

##### 1.教材

原则上选用国家级规划教材，以及工作手册式教材、活页式教材等新形态教程；或经教材选用委员会审核认定的其它优质教材。原则上不采用培训教材。

##### 2.数字资源

数字资源包括：电子信息工程技术专业教学资源库、现代电子技术、实用电工技术、机械识图与绘制等网络通识课、单片机技术及应用、PCB设计与制作、物联网技术等网络课程。

#### （四）教学方法

电子信息工程技术专业课程可分为理论知识偏多型、知识实践技能相当型、实践技能偏多型三类课程，因此在教学策略上我们建议采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学的教学方法。

理论知识偏多型课程，如现代电子技术，以教学内容为中心，在分析和处理教学内容的基础上，强调知识结构，主张抓住知识的主要部分，削枝强干，构建简明的知识体系，按照教学内容的内在逻辑顺序，把教学划分成几个相互联系的阶段或步骤，教学活动一个阶段接一个阶段由浅至深地进行。

知识实践技能相当型课程，如单片机技术及应用课程，以教学任务为中心，在分析任务、创设学习条件的基础上，以讲解性策略讲解课程其中的知识、以练习性策略传授相应实践能力、以问题定向性策略、综合能动性策略培养学生实践能力。有很强的针对性、较强的实用

性和可操作性。

实践技能偏多型课程，如实训课程，以实践任务为中心，实践过程中辅以教师必要的讲解，培养学生实践能力，提高学生技术与技能。

### 1.教法：积极探索教法改革。

(1) 逐步改革传统教授法：以教师为中心，如：讲授、演示、示范等，从外部“输入”。

(2) 推行行动导向教学，推广任务型课程：以学生为中心，由内而外建构并“输出”，如：项目教学法：给学生提供项目、任务，学生在完成项目、任务中实现做中学（常用六步法）；问题导向教学法：给学生提供包含困难的问题情境，学生在分析问题、提出方案、解决问题中学习；角色扮演法：让学生在角色扮演中进行体验式学习；案例教学法：基于真实典型案例的阅读、思考、分析、讨论等；仿真模拟法：在模拟的现实工作环境中，进行模拟的操作等。

### 2.学法：启发学生灵活运用各种有效学习方法。

(1) 独立学习：①体验学习；②自主理论学习（线上、线下、混合学习）；③操作学习（以物为对象的操作、以人为对象的服务）；④反思学习（撰写反思笔记、通过回忆画出思维导图等）；⑤探究学习（发现问题、提出问题、分析问题、解决问题，以发现、发明的心理动机去探索，去寻求创新性解决问题的方法，类似于科学研究的学习方法），等；

(2) 小组学习：①陈述法；②讨论法；③合作操作法；④合作服务法等。

### (五) 教学评价

课程考核注重过程性评价与终结性评价相结合，过程性考核成绩一般不少于50%。

理论知识偏多型课程，以卷面考试为主，辅以其它测试手段，根据传授的知识体系形成一套试卷，测试学生知识掌握程度。

知识实践技能相当型课程，在过程考核基础上，以综合实践考核考试，采用上机考核、实践考核等方式进行综合实践评价。

实践技能偏多型课程，以过程考核为主，累加实践过程中的阶段性考核成绩，配合相应考核方案形成最终评价。

对于专业核心技能，要通过“技能过关”的形式严把质量关。本专业技能过关项目有：电子技术技能、印制电路板技能、单片机技能、物联网技能等，通过电工等考证或专业能力考核来检验学生的技能掌握情况。

毕业实习要通过毕业成果（毕业设计实物作品、毕业设计展板）答辩，严把质量关。

### (六) 质量管理

严格落实培养目标、培养规格和毕业标准要求，加大过程考核、实践技能考核。积极推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等有效课堂模式，推动课堂教学革命。加强课堂教学管理，规范教学秩序，打造优质课堂。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训、毕业设计（论文）等实践性教学环节的的全过程管理与考核评价。

## 十、培养计划表

表一 教学环节时间分配表

学期	教学环节及时间分配(周)										本学期总周数
	入学教育军训	时序课程	周序课程	体育文化周	顶岗实习	考证	毕业教育	考试	机动	假期实践	
2021/2022 一学期	0.5	12.5	2	1				1	1		18
2021/2022 二学期		16	2					1	1	2	22
2022/2023 一学期	2	12	3	1				1	1		20
2022/2023 二学期		14	4					1	1	2	22
2023/2024 一学期		8	1	1	8			1	1		20
2023/2024 二学期					16		1		1		18
合计	2.5	62.5	13	3	24	0	1	5	6	4	120

表二 电子信息工程技术专业课程结构表

课程类型	开设课程门数	开设课程学分	毕业标准学分	学分比例	课程比例
公共必修课	20	37	37	21.14%	33.33%
专业必修课（含实践）	20	84	84	48%	33.33%
公共选修课	10	25	12	14.29%	16.67%
专业选修课	10	29	14	16.57%	16.67%
合计	60	175	147	100%	100%

表三 电子信息工程技术专业课程设置及教学进程表

课程类别	课程代码	课程名称	学分	计划学时					各学期学时分配						考核			
				合计	理论	实践		一 12.5	二 16	三 12	四 14	五 8	六	考试	考查			
						课内 实训	实训 周											
公共基础课	W9904301	思想道德修养与法律基础（一）	2	24	18	6		2								*		
	W9905105	职业生涯规划	2	22	16	6		2								*		
	W990260101	体育（一）	2	24	4	20		2								*		
	W9902004	应用高等数学（理）一	3	50	50			4								*		
	W9901303	高职英语（一）	3	50	50			4								*		
	W990404	军事理论	2	36	36			△								*		
	W9902410	军事技能	2	60		60				2周						*		
	W990260102	体育（二）	2	32	6	26			2							*		
	W9904302	思想道德修养与法律基础（二）	1	16	14	2			1							*		
	W99007	大学生心理健康	1	16	16				1							*		
	W99006	形势与政策	1	16	14	2			△							*		
	ZH0028	大学生安全文化	1	16	16					△						*		
	W990010203	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（一）	2	24	20	4					2					*		
	W9904801	体育选项（一）	2	24	4	20					2					*		
	W990010102	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（二）	2	28	24	4						2				*		
	W9904802	体育选项（二）	2	28	4	24						2				*		
	W99005	就业指导	1	8	8								1			*		
	X0512401	体育文化周（一~三）	3	90		90	1周		1周		1周						*	
	X0512402																	
	X0512403																	
	W99081	劳动教育（一~四）	2	32		32		△	△	△	△						*	
	W99082																	
	W99083																	
	W99084																	
	ZH0004	现代社交与礼仪	1	16	16						△					*		
	合计			37	612	316	146	150	14	4	4	4	1					
	选修课	W9904006	Office 高级应用	4	64	20	44				4						*	
		W9902101	应用高等数学（理）二	4	64	64				4							*	
W9904805		体育选项（三）	2	16	2	14						2			*			
X099901		学分制社团（一）	2	30		30			△									
X099902		学分制社团（二）	2	30		30				△								
Z51189		系列讲座	3	48	48			△	△	△	△	△						
W9900301		公共选修课I：中华优秀传统文化类	2	30	30				△							*		
W9900302		公共选修课II：美育类	2	30	30					△						*		
W9900303		公共选修课III：创新创业教育类	2	30	30						△					*		
W9900304		公共选修课IV：职业素养类	2	30	30							△				*		
合计			25	372	254	118	0	0	8	0	0	2						
公共基础课学时小计			62	984	570	264	150	14	12	4	4	3						
专业课	W990561	专业认知教育	1	18	18			△										
	Z5904805	★▲□现代电子技术	3	50	26	24		4								*		
	Z9904602	▲实用电工技术	3	50	26	24		4								*		
	Z5901505	★□单片机技术及应用	4	64	24	40			4							*		
	Z66103	▲机械识图与绘制	4	64	24	40			4							*		
	Z5910201	★□物联网技术	6	100	50	22	28				6					*		
	Z58120	▲AutoCAD 机械绘图	3	48	12	36					4					*		
	Z5907903	★□PCB 设计及应用	5	84	18	38	28					4				*		
	Z5800502	★▲传感与检测技术	3	56	38	18						4				*		
	Z59013	★□嵌入式系统技术与应用	5	84	18	38	28					4				*		
	Z59085	电子产品分析与制作	3	48			48						12*4周			*		

	Z5906105	物联网应用开发	3	48			48					12*4周		*	
	Z59104	□创意电子制作	2	28			28	1周						*	
	S59008P	□电子装配工艺	2	28			28	1周						*	
	S58042P	□电子测量技术	4	56			56		2周					*	
	Z9904701	▲□手工加工零部件	4	56			56			2周				*	
	S67152	□专业能力考核	2	28			28			1周				*	
	Z59103	□电子产品综合设计	2	28			28				1周			*	
	S99001	□双元制学习	8	240			240				8周			*	
	S99103	□毕业综合实践	16	480			480					16周		*	
	合计		84	1658	254	280	1124	8	8	10	12	0	0		
选修课	Z5900102	C语言程序设计	3	50	14	36		4						*	
	Z5904803	模拟电子技术	4	64	38	26		4						*	
	Z67119	前端应用开发	4	72	20	52			6					*	
	Z591002	CPLD/FPGA设计与应用	3	48	18	30			4					*	
	Z58007	电气与PLC控制技术	3	56	38	18				4				*	
	Z5901801	电力电子技术	3	56	38	18				4				*	
	Z67120	系统集成与维护	3	48	30	18					6			*	
	Z67437	集成电路封装与测试	2	32	22	10					4			*	
	S990021	假期社会实践 I	2	60			60		2周					*	
	S990022	假期社会实践 II	2	60			60			2周				*	
	合计		29	546	218	208	120	4	4	10	8	10	0		
	专业课学时小计		113	2204	472	488	1244	12	12	20	20	10	0		
	课程学时合计		175	3188	1042	752	1394	26	24	24	24	13	0		
公共基础课教学学时占总学时数比例			30.87%				实践教学学时占总学时比例				67.31%				

注：课程名称前加“★”号的为核心课程；课程名称前加“▲”号的为专业群共享课程；课程名称前加“□”为劳动教育载体课程。

表四 专业职业资格证书一览表

序号	服务岗位	资格证书	发证单位	考证学期
1	设备与生产线维护保养	*电工（三级）	人力资源和社会保障部	5
2	工厂供配电	特种作业操作证（低压电工）	国家安全生产监督管理局	3
3	制图员、制版工	电子产品制版工	人力资源和社会保障部	5
4	物联网安装调试岗位	物联网安装调试员	人力资源和社会保障部	4
5	电子信息类岗位	电子信息类	1+X证书	4

注：资格证书前加\*号的为必考证书。该项证书学分限额为4分。

### 十一、必要说明

1. 本计划是根据《××职业技术学院关于制订2021版专业人才培养方案的通知》等文件相关要求，并结合企业走访、行业调研之后编制，经专业建设指导委员会会议讨论通过。

2. 与2020级人才培养方案相比较有哪些变化。

(1) 开设学院共享平台课4门（手工加工零部件、实用电工技术、机械识图与绘制、AutoCAD机械绘图），专业群共享课2门（现代电子技术、传感与检测技术）；

(2) 在专业课程中加入课程思政元素，引导学生培养爱国、敬业、精益求精的工匠精神；

(3) 在专业的实训课程中加入劳动环节，加强学生的劳动教育；

(4) 第5学期增开《集成电路封装与测试》课程；

(5) 第3学期增开1周的《创意电子制作》实训课程；

(6) 第4学期增开1周的《专业能力考核》实训课程；

(7) 第5学期增开8周的《双元制学习》课程；

(8) 第5学期增开公共基础选修课《体育选项（三）》课程。

教研室主任：\_\_\_\_\_

二级学院院长：\_\_\_\_\_

教务处长：\_\_\_\_\_

教学校长：\_\_\_\_\_