

深圳市第一职业技术学校

2022 级电子信息技术专业 人才培养方案

2022 年 6 月

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	1
(一) 培养目标	1
(二) 培养规格	1
六、课程设置及要求	2
(一) 公共基础课程	2
(二) 专业(技能)课程	3
七、教学进程总体安排	6
八、实施保障	7
(一) 师资队伍	7
(二) 教学设施	10
(三) 教学资源	10
(四) 教学方法	10
(五) 学习评价	11
(六) 质量管理	11
九、毕业要求	13

一、专业名称及代码

专业名称：电子信息技术

专业代码：710101

二、入学要求

初中毕业或具有同等学力者

三、修业年限

3年

四、职业面向

序号	职业岗位群	主要工作任务
1	智能硬件产品辅助设计员	智能硬件产品电路设计、功能设计、辅助开发工作
2	智能硬件系统施工、调试、维护以及管理员	智能硬件设备的安装、调试、维护工作；网络搭建、布线施工工作
3	智能硬件产品销售、服务员	智能硬件产品设备生产企业销售工作； 智能硬件产品设备技术咨询工作 智能硬件产品售前、售后等服务工作

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业坚持立德树人，培养热爱祖国，德、智、体、美、劳全面发展，身心健康，具有良好公民素质和职业素养，在智能硬件整机设计生产、服务、技术和智能硬件产品与设备装配、调试及维修技术人员，掌握必需的文化科学知识和电子信息专业知识，具有在智能硬件的安装、调试与维修及其相关领域从业的综合职业能力，在设计、生产、服务、技术领域具有较强综合职业能力的高素质劳动者和技能型人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应该具有以下职业素养、专业知识和技能：

1. 职业素养

（1）具有良好的职业道德和爱岗敬业的职业精神，能自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度。

（2）具有良好的人际交往和团队协作能力。

- (3) 具有生态环保意识、安全生产的职业意识。
- (4) 具有创新精神和服务意识。
- (5) 具有较强的口头与书面表达能力和人际沟通能力；
- (6) 具有获取信息、学习新知识的能力。

2. 专业知识和技能

- (1) 具有相当于高中阶段的文化基础知识。
- (2) 掌握电子整机中常用元器件与材料的功能与性能。
- (3) 理解常用功能电路的组成原理及性能。
- (4) 掌握典型电子整机的组成原理及各部分元件与功能电路的作用。
- (5) 了解电子整机生产中所用到的各种新技术、新工艺。
- (6) 掌握通信网络的组成原理及有关信息处理与传递的 latest 技术。
- (7) 了解电子整机生产过程中的生产组织、过程管理与质量控制等方面的知识。
- (8) 了解电子产品营销知识
- (9) 掌握电子设备、电子产品常用元器件与材料的基本知识。
- (10) 掌握电工、电子线路的基本知识。

3. 能力结构与要求

- (1) 具备收集和处理本专业相关信息的能力。
- (2) 能借助工具书阅读与专业相关的英文资料，并具备一定的英语语言及文字表达能力。
- (3) 能熟练操作和使用常见电子仪器、仪表。
- (4) 具备电子整机装配、调试、维修及电子产品检验能力。
- (5) 具备系统安装、调试及使用管理能力。
- (6) 初步学会通信网络安装、管理、使用与维护的技术和方法。
- (7) 学会阅读电子整机线路图和工艺文件。
- (8) 具备简单电子产品设计与开发能力。
- (9) 具备一定的电子与信息技术方面生产组织管理和市场营销能力。
- (10) 能操作、使用、维护较复杂的电子设备。
- (11) 初步学会对电子产品生产工艺的管理。
- (12) 初步具备电子产品的市场营销能力。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
----	------	-----------	------

1	中国特色社会主义	依据《中等职业学校中国特色社会主义教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	36
2	心理健康与职业生涯	依据《中等职业学校心理健康与职业生涯教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	36
3	哲学与人生	依据《中等职业学校哲学与人生教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	36
4	职业道德与法治	依据《中等职业学校职业道德与法治大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	36
5	语文	依据《中等职业学校语文教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色	324
6	数学	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色	324
7	英语	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色	324
8	信息技术	依据《中等职业学校信息技术教学大纲》开设，注重在职业模块教学内容中体现专业特色	144
9	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学指导纲要》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	144
10	艺术	依据《中等职业学校艺术教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	72
11	历史	依据《中等职业学校历史教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	72

(二) 专业（技能）课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
----	------	-----------	------

1	电子技术	使学生初步具备查阅电子元器件手册并合理选用元器件的能力；会使用常用电子仪器仪表；了解电子技术基本单元电路的组成、工作原理及典型应用；初步具备识读电路图、简单电路印制板和分析常见电子电路的能力；具备制作和调试常用电子电路及排除简单故障的能力；掌握电子技术实训，安全操作规范。	108
2	电工技术	使学生观察、分析与解释电的基本现象，理解电路的基本概念、基本定律和定理，了解其在生产生活中的实际应用；会使用常用电工工具与仪器仪表；能识别与检测常用电工元件；能处理电工技术实验与实训中的简单故障；掌握电工技能实训的安全操作规范。	108
3	C 语言程序设计	使学生较好地掌握 C 语言各方面的知识，掌握基本的程序设计过程和技巧，具备一定的高级语言程序设计能力，并能熟练应用 VisualC++环境和 Turbo C 集成环境进行 C 语言的编写、编译与调试，具备一定的编程水平。	72
4	单片机技术应用	了解单片机技术的特点、现状和未来发展趋势，理解单片机的工作原理；熟悉 MCS-51 单片机芯片的基本功能和典型应用实例；能正确操作、使用单片机开发系统；能说明常用指令、寻址方式、接口的特点及用途；初步具备单片机应用系统的硬件和软件设计、调试、检测、维修的能力。	72
5	Protel 电路设计软件	学习电路设计及制版的基本工艺，并学习利用 Protel 计算机软件进行电路原理图绘制及制版图的绘制的方法。	72
6	CC2530 单片机应用与实践	通过学习 CC2530 结构框架、通用 I/O 寄存器、通用 I/O 中断、外设 I/O 寄存器、振荡器和时钟配置、电源管理模式、ADC 操作及寄存器，理解这些模块的工作原理及相关程序的设计、调试方法；通过学习 CC2530 串口寄存器、掌握波特率的设置、串口中断、串口数据传输，CC2530 DMA 控制器的使用，理解 CC2530 定时器 1 的主要功能、工作模式、相关寄存器及应用，定时器 3、4 的主要特点、运行模式、控制寄存器及应用，掌握 CC2530 的异步串口、定时器模块的工作原理及相关程序的设计、调试方法。	72
7	传感器技术应用	认识典型物联网感知层设备，介绍熟悉感知层传感器的基础知识、传感器的检测技术，掌握无线通信技术，了解传感器数据采集、发送的过程，掌握物联网网关的配置与使用，掌握云平台的基础操作。	72

8	传感网应用开发综合实训	1+X 考证课程，依据《传感网应用开发职业技能等级标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	72
9	智能硬件设计综合实训	能掌握物联网技术在各行业中的应用，通过所学专业基本技能（包括电路设计、焊接、计算机辅助设计电路图，PCB 制板技术，智能硬件安装，设计、调试、维护等）能简单设计出一套的符合生活场景的物联网应用。	180

（三）顶岗实习

1、实习时间及方式

第 6 学期顶岗实习。通过到专业对应工作岗位开展顶岗实习，培养学生的独立工作能力和实践能力，以及综合运用所学专业知识和解决实际问题的能力，强化学生的综合职业能力和爱岗敬业的职业品质，为学生毕业后进一步学习或开展工作打下基础。校内指导教师负有对顶岗实习学生进行专业指导和对社会认知指导的责任。

2、实习要求

完成毕业实习技能锻炼要求和毕业实习报告的书写。

七、教学进程总体安排

课程类别	课程序号	课程名称	学分	教学时数			各学期教学周数与周学时分配							
							一学年		二学年		三学年			
				总学时	理论教学学时	实践教学学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期		
							周课时	周课时	周课时	周课时	周课时	周课时		
公共基础课程	必修课	1	习近平中国特色社会主义	2	36			2				/	/	
		2	心理健康与职业生涯规划	2	36				2				/	/
		3	哲学与人生	2	36					2			/	/
		4	职业道德与法律	2	36						2		/	/
		5	语文	18	324			4	4	4	6		/	/
		6	数学	18	324			4	4	4	6		/	/
		7	英语	18	324			4	4	4	6		/	/
		8	信息技术	8	144			4	4				/	/
		9	历史	4	72			2	2				/	/
		10	体育与健康	8	144			2	2	2	2		/	/
		11	心理健康	2	36			1	1				/	/
		12	音乐	1	18			0.5	0.5				/	/
		13	美术	1	18			0.5	0.5				/	/
			小计		86	1548	0	0	24	24	16	22	分流	实习
公共基础课合计			86	1548	0	0	24	24	16	22	/	/		
专业课程	专业核心课	1	电子技术	6	108	36	72	6				/	/	
		2	电工技术	6	108	36	72		6			/	/	
		3	C语言程序设计	4	72	24	48	4				/	/	
		4	单片机技术应用	4	72	24	48		4			/	/	
		5	传感器技术应用	4	72	24	48			4		/	/	
	专业拓展课	6	Protel 电路设计软件	4	72	24	48			4		/	/	
		7	CC2530 单片机应用与实践	4	72	24	48			4		/	/	
		8	传感网应用开发综合实	4	72	24	48			4		/	/	

		训										
	9	智能硬件设计综合实训	10	180	60	120				10	/	/
	小计		46	828	276	552	10	10	16	10		
专业课程合计			46	828	276	552	10	10	16	10		
第三学年分流课程	高考方向	1	语文	8	144	144	0				8	顶岗实习
		2	数学	8	144	144	0				8	
		3	英语	8	144	144	0				8	
		4	体育与健康	2	36	36	0				4	
	小计		26	468	744	0					26	
	就业方向	1	语文	4	72	72					4	顶岗实习
		2	数学	4	72	72					4	
		3	英语	4	72	72					4	
		4	体育与健康	2	36	36					2	
		5	Visio绘图软件	4	72	24	48				4	
		6	Proteus仿真软件	4	72	24	48				4	
		7	AutoCAD绘图软件	4	72	24	48				4	
	小计		26	468	324	144					26	/
	其他	1	入学教育(军训)	1	30	0	30	1周				
2		顶岗实习	30	540	0	540						30
小计		31	570	0	570							
其他合计			31	570	0	570						
高考方合计			189	3414	1020	1122	34	34	32	32	26	30
就业方向合计			189	3414	600	1266	34	34	32	32	26	30

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 师资队伍结构

电子信息技术专业技能型人才培养模式实施的关键在于：要有一支具备良好“双师”素质的教师队伍。因为符合电子信息技术专业技能型人才培养模式要求的专业调整整合、课程体系及内容的设计与实施、生产性实训实习基地的建设，都要靠这样一支教师队伍去操作完成。电子信息技术专业全面实施“双师素质”师资队伍的建设，专业教师到企业接受顶岗培训，不断学习新技术、新工艺；聘请企业技术专家和能工巧匠参与专业工学结合人才培养方案的制订、工学结合教材的开发和实训室的建设；将部分企业专业技术人员聘为兼职教师，来校讲授专

业性较强、应用性较强的课程，弥补目前本专业师资队伍在数量、年龄、学历、职称等方面的不足，使其能够满足课程改革的要求。

近年来，本专业建有优质教学团队 1 个，现有专任教师共 13 人，其中高级职称教师 5 人，中级职称教师 5 人，引进物联网企业一线研发工程师 1 名。现有全国职业院校技能大赛优秀指导教师 6 人、深圳市优秀教师 4 人，南粤优秀教师 1 人，广东省技术能手 1 人，广东省考试院《电子》考证考官 4 名，赴德国培训教师 3 名。他们都有多年实践工作经验，教学水平高。在指导学生参加技能竞赛以及学生考取专业证书方面，作了大量工作，目前共有 9 位教师指导学生竞赛，参与项目数量达 8 个，指导学生考证工作教师 7 人。

2. 师资队伍培养规划

遵照《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020）》制定电子信息技术专业带头人培养计划。

（1）培养背景

专业带头人的培养，是加速我校电子信息技术专业建设，提升我校电子信息技术专业办学水平和办学能力的需要。目前，我校电子信息技术专业教师队伍总体来说，年青教师多，虽然学历较高，但教学经验不够丰富，实践能力亟待提高。培养一批能起带头作用和示范作用的名师或专业带头人，是我校目前十分紧迫的任务。

（2）培养任务

通过培养培训，使电子信息技术专业带头人具备较高思想政治觉悟，认真贯彻执行国家的教育方针，立足职业教育，严格遵守职业道德，爱岗敬业，热爱学生，奉献精神强。提高电子信息技术专业教师学历层次，并使其获得相应的职称和专业技术证书。要求本专业校级专业带头人通过学历培训，获得同类专业本科文凭，鼓励已获得本科学历的培养对象攻读研究生学历；所有培养对象在培训期内必须获得所教专业中级以上专业技术资格证书。

由学校统一组织，有计划分年度安排培养对象下到专业对口企业进行顶岗实践，落实专业教师到企业实践 5 年一周期的全员培训制度，专业教师每 2 年企业实践的时间累计不得少于 2 个月。

（3）培养措施

成立培养工作领导小组

组长：XXX 副组长：XXX

成员：XXX XXX XXX XX

完善监督机制，加强培养过程的监督与评估。对照专业教师培养的具体目标要求，由培养工作领导小组对工作班子的工作实绩分年度、分阶段逐项检查与评估，评估事项为：具备较高的教学业务水平，遵守教师常规文化（师德十条、师行十点、师言十美、师表十具备），对专业有较大的贡献。以此加强对专业带头

人培养工作的督促、考核。并建立责任追究制，加大行政管理力度。

加强密切协作，推动培养工程顺利实施。专业教师培养是一个系统工程，需要各处室通力合作，围绕培养目标，共同协助教研教改课题研究，应用技术研究推广，市场调研情况的分析，确保集体项目如期完成。

强化队伍管理。学校将对培养对象进行严格的管理，培养对象要制定个人受训计划，签定目标责任书。

开展带教活动。加强校内“传、帮、带”活动，以课堂为载体，切实提高培养对象的专业水平。专业带头人不能等、靠、要，教师的成长主阵地在校内。为此，在校内坚持“结对子”的活动，切实抓好带教，让培养对象逐步形成自身的教学特色和风格。为体现校内的专业带头人的培养成果，学校每学年举行一次专业带头人培养对象的赛课活动。

(4) 师资素质要求和主要工作

① 专业带头人

专业带头人是一个专业建设和发展的领军人物，是专业建设的核心。工作要求如下：

- 1) 研究制定专业建设规划和专业人才培养方案。
- 2) 做好课程改革与建设工作。
- 3) 组织和参与学校教材建设。
- 4) 积极开展课题研究，不断提高专业水平。
- 5) 积极主持和参与校内、外实习实训基地建设，促进产学研结合，提高学生的综合实践能力。
- 6) 培养和指导青年教师。

② 骨干教师

骨干教师是专业建设的骨干力量，工作要求如下：

- 1) 积极承担教学任务，不断更新教学内容，改进教学方法，提高教学质量。
- 2) 做到教书育人，治学严谨、严格要求学生，注重学生思想教育，关心学生的成长，培养学生的团队协作精神。
- 3) 积极参与并做好国家示范学校项目建设工作，投身专业建设与教改工作。
- 4) 担任培养青年教师的指导任务。

③ 双师型教师

双师型教师是教学改革的参与者和实施者，双师型教师的建设直接关系到教学改革的深度和发展。工作要求如下：

- 1) 双师型教师有责任和义务进行定期的培训和学习提升。
- 2) 双师型教师必须承担积极参与教学改革课程的实施。
- 3) 双师型教师必须注重加强和企业的联系。

④ 行业专家及能工巧匠

行业专家及能工巧匠是专业发展和建设的重要保障，工作要求如下：

- 1) 定期召开专家座谈，提出专业建设和发展意见。
- 2) 对人才培养模式、人才需求定期提出修改意见。
- 3) 定期开展教师、学生的职业工作培训。
- 4) 定期将企业发展、最新技术送进学校。

⑤ 企业兼职教师

企业兼职教师是师资队伍的重要组成部分，是实施新型人才培养模式的重要支撑条件，工作要求如下：

- 1) 能按专业教学要求开展授课活动。
- 2) 能及时传授企业岗位最新技术和能力需求。
- 3) 能参与一定的教研教改工作。

(二) 教学设施

校内实训实习必须具备环保仿真等实训室，专业校内已建有计算机实训中心、电子电工实训室、单片机技术实训室、proteus 仿真实训室、传感网应用开发实训室。在项目建设过程中，升级电子电工实训室、单片机技术实训室的实验设备，按电子信息专业教学需要进行升级改造。并增设物联网设备安装及布线实训室，添置一批数字媒体设备及办公自动化设备，提升校内信息技术实训基地水平。加强校内外实训基地建设，进一步提高实践教学效果和人才培养质量，组织师生走进企业实践锻炼，全面提高师生的实践能力。

(三) 教学资源

严格执行国家关于教材选用的有关规定，完善教材选用制度，经过规范程序选用教材，优先选用职业教育国家规划教材，根据需要编写校本特色教材，禁止不合格的教材进入课堂。

图书、文献配备应能满足学生全面培养、教科研工作、专业建设等的需要，方便师生查询、借阅，结合专业实际列举有关图书类别。

数字资源配备主要包括与本专业有关的音视频素材、教学课件、案例库、虚拟仿真软件、数字教材等，要求种类丰富、形式多样、使用便捷、满足教学。

(四) 教学方法

电子信息专业以适应职业岗位要求为导向，以培养学生岗位职业能力和综合素质为核心，强化知识传授与生产实践紧密结合，突出对学生职业能力的培养。根据人才培养模式的总体要求，教学实施工学一体，按照做中学，学中做，教学做合一的总体原则，根据专业和课程选择项目教学、案例教学和岗位教学等教学方法，采用教学仿真虚拟现实、岗位实践等教学手段。学生在教师的指导下亲自处理一个项目的全过程，在这一过程中学习掌握教学计划内的教学内容。学生全部或部分独立组织、安排学习行为，解决在处理项目中遇到的困难，提高了学生的兴趣，调动学习的积极性。在课堂上尽可能地发挥学生的主观能动性。在

课堂教学中，让教师尽可能地采用计算机辅助、演示展示等直观教学。在教学过程中，始终坚持“以学生为中心”，形成了“以项目为载体”的教学方法。

（五）学习评价

电子信息技术专业以校企合作、工学结合的办学模式，人才培养模式和教学模式的要求和人才培养目标为宗旨，以贡献和能力为依据，按照企业用人标准构建学校、行业、企业、研究机构和其他社会组织等多方共同参与的评价机制，建立以能力为核心的学生评价模式。突出技能考核，促进学校课程考试与职业资格鉴定的衔接统一，提高学生综合素质，引导学生全面发展。突出对学生综合能力的评价。适应学生对口就业、转岗和终身发展的需求。

教学质量评价坚持以综合素质为基础，以能力为本位，以培养学生创新精神和实践能力、岗位能力、方法能力、社会能力为重点的中等职业教育教学的质量观；以企业岗位要求、企业文化、职业资格要求为评价依据，实施评价内容评价手段的多元化；建立校企一体的评价主体，制定企业化、多元化、校企一体化的教育教学评价模式；坚持“知行统一”的原则、多元并举的原则、发展性评价原则、适度原则、互动原则。

形式		理论考核	实践考核	平时考核
比例		20%	50%	30%
考核内容		1. 知识点 2. 方法 3. 步骤 4. 成果汇报 5. 项目计划	1. 作品效果 2. 操作能力 3. 实践过程	1. 出勤率 2. 学习态度 3. 努力程度 4. 课后表现 5. 团队意识
评价方式	学生自评	20%	20%	20%
	成员评价	30%	30%	30%
	教师评价	50%	50%	50%
	企业评价	100%顶岗实习期间		

（六）质量管理

为了确保我校人才培养质量监控与评价体系的有效运行，依据学校关于建设人才培养质量监控与评价体系的意见，促进教育教学管理的科学化和规范化，切实提高教育教学管理水平和人才培养质量，保障学校人才培养目标的实现。

1、人才培养质量监控与评价体系的组织保障

根据《学校关于建设人才培养质量监控与评价体系的意见》，学校成立人才培养质量监控与评价体系建设工作指导委员会，实施督导组、教师发展部、科组

三级监控体系。

(1) 督导室

督导室是监控体系运行的职能部门，主要监控与评价教学质量、德育质量、实习质量等情况，并负责向学校汇报，向各相关处室、教师反馈人才培养质量信息。

(2) 教师发展部

教师发展部是学校教学管理的职能部门，负有在监控体系中对教学工作进行布置、检查、管理、指导等职能，是教学质量建设的责任主体。主要监控教学管理工作规程、教师教学工作规范等教学规章制度的执行情况、教学计划的实施情况和师资等教学资源的配备利用情况。同时也负有对监控与评价中发现的问题进行整改和建设的职责。教师发展部还要积极支持和配合督导室开展教学监控与评价工作。

(3) 科组

科组是学校学生管理的职能部门，要积极主动参与人才培养质量监控与评价工作，要与督导室、教师发展部、就业办等职能部门积极配合，在稳定教学秩序、提高教学质量、规范实习实训加强德育教育、搞好实习管理、培养创新人才等方面发挥本部门特殊的功能和作用。

2、人才培养质量目标与标准

确立质量目标与标准是保证培养质量的前提，也是人才培养质量监控与评价体系的重要组成部分。人才培养质量目标与标准既是教学工作的追求目标，又是质量评价的重要依据，也是人才培养质量管理的基础。

3、人才培养质量信息收集系统

人才培养质量信息系统是为了全面及时地掌握学校人才培养过程各环节、各因素在教、学、管过程中基本状况的网络组织系统。其主要任务是为人才培养质量评价提供全方位的信息反馈，保障信息的真实性、全面性、群众性。信息收集的渠道主要包括：

(1) 校领导评价信息

学校领导要对所分管的职能部门进行考核。强化渠道既有利于各级领导深入基层、深入课堂了解教育教学状况，又能及时发现和解决教育教学中存在的问题，切实保证人才培养质量，营造各级领导都关心学生、尊重教师、重视教学、严格管理、为学生成才服务的良好氛围。

(2) 学生评价信息

学生是教育教学活动的直接对象，应作为教师教学质量评价的重要来源。学生评教由教务处组织，以班级为单位采用无记名方式，每学期进行一次，评价时间根据教学进程而定。

(3) 督导员评价信息

校督员按照值日情况巡查全校教学班级、实训室。

九、毕业要求

1. 毕业学分标准

完成所有必修课程学习且成绩合格。

2. 职业资格证书要求

广东省考试院《电子》《电工》证书、1+X 传感网应用开发（初级）证书，计算机辅助设计绘图员（电子 CAD）证书等

3. 英语及计算机要求

考取国家英语一级证书与国家计算机 I 级证书之一。