成都市工程职业技术学校

电子技术应用专业
人才培养方案

专业名称：　电子技术应用

专业代码：　710103

适用年级：　2022 级

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 1
（一）培养目标 1
（二）培养规格 2
六、课程设置及要求 3
（一）课程结构 3
（二）专业（技能）课程 7
七、教学进程总体安排 13
（一）基本要求 13
（二）教学安排建议 13
八、实施保障 15
（一）师资队伍 15
（二）教学设施 15
（三）教学资源 17
（四）教学方法 18
（五）学习评价 18
（六）质量管理 18
九、毕业要求 19
（一）基本条件 19
（二）学业条件 19
（三）毕业条件 19
十、附录 20
（一）教学进程安排表 20
（二）变更审批表 21

《电子技术应用》专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：电子技术应用

专业代码：710103

二、入学要求

初中毕业生或具同等学力者

三、修业年限

3 年

四、职业面向

依据劳动力市场职业分类的最新目录，本专业面向电气电子设备领域的生产管理、技术支持和应用，确定典型工作岗位，详见表 1。

表 1 职业面向

序号	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	专业（技能） 方向
1	6-07-06 维修电工	机械设备维护	维修电工（五级/四 级）	机电、电气
2	6-05-04 电子产品设计与制造 6-05-05 电子设备装配调试	电子产品原理图绘制、PCB 制板、装配、调试	1+X 电子装联(初级、 中级)	应用电子
3	2-02-13 软、硬件工程师	嵌入式系统软、硬件设计	嵌入式边缘计算软硬件开发(初级)	智能控制

五、培养目标

（一）培养目标

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以立德树人、德技并修为根本任务，采用产教融合校企双元育人下的“一基双向”人才培养模式，以就业和升学为导向，主要面向电工电子产品设计、生产、经营、服务等企业、高等

职业院校、应用型本科院校，培养思想政治坚定、德技兼备、全面发展，适应我国社会主义现代化建设需要，具有良好安全意识、团队合作意识、节能环保意识等职业道德和职业素质，从事电子整机生产、安装、服务、管理以及电子设备设计、装配、调试、维修与售后服务等工作，德、智、体、美、劳全面发展的有理想、有情怀、有素质、有能力的技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应具有以下职业性的素质、知识和能力：

1．素质

（1）具有良好的职业道德，能自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度；

（2）具有良好的执行能力、科学态度、工作作风、表达能力和适应能力；

（3）具备良好的人际交往能力、团队合作精神和优质服务意识；

（4）具备安全、环保、节能意识、规范操作意识和工匠精神；

（5）具备获取信息、学习新知识的能力，具备职业竞争和创新意识；

（6）具有健康的心理和体魄。

2．知识

（1）掌握本专业必备的思想政治和文化基础知识；

（2）掌握电工基础知识，具有电工操作技能；掌握电子基础知识，熟悉常见模拟电路和数字电路；掌握 Altium Designer 软件的操作方法；

（3）具有电子整机生产、管理、市场营销、沟通协作能力；

（4）掌握借助工具书阅读简单的专业英文资料。

3．能力

（1）具有熟练操作计算机、常用工具软件和办公软件的应用能力；

（2）具有规范操作常用电工电子工具、仪器和仪表的能力；

（3）掌握常用电子元器件和表贴元件的基本知识、能识别常用电子元器件，能使用仪器仪表检测常用电子元器件；

（4)能设计和制作简单的印刷电路板,能阅读电子整机电路图、印刷电路 板图、装配结构图和各种工艺文件；

（5）具备电子产品装配的基础知识，掌握电子产品装配的工艺流程，能装配、调试和检测电子设备、电子产品和电子电器；

（6）取得相应的职业资格证书或技术等级证书，并达到相应的技能水平；

（7）具有良好的服务态度和服务意识；

（8）具有终身学习和可持续发展的能力。

六、课程设置及要求

（一）课程结构

为达成专业人才培养目标，本专业根据国家要求和学校专业教学标准需求，结合中职学生学习特点及终身发展要求，开设普通话和创新创业等公共选修课，科学合理设计专业课程结构如图 1 所示。

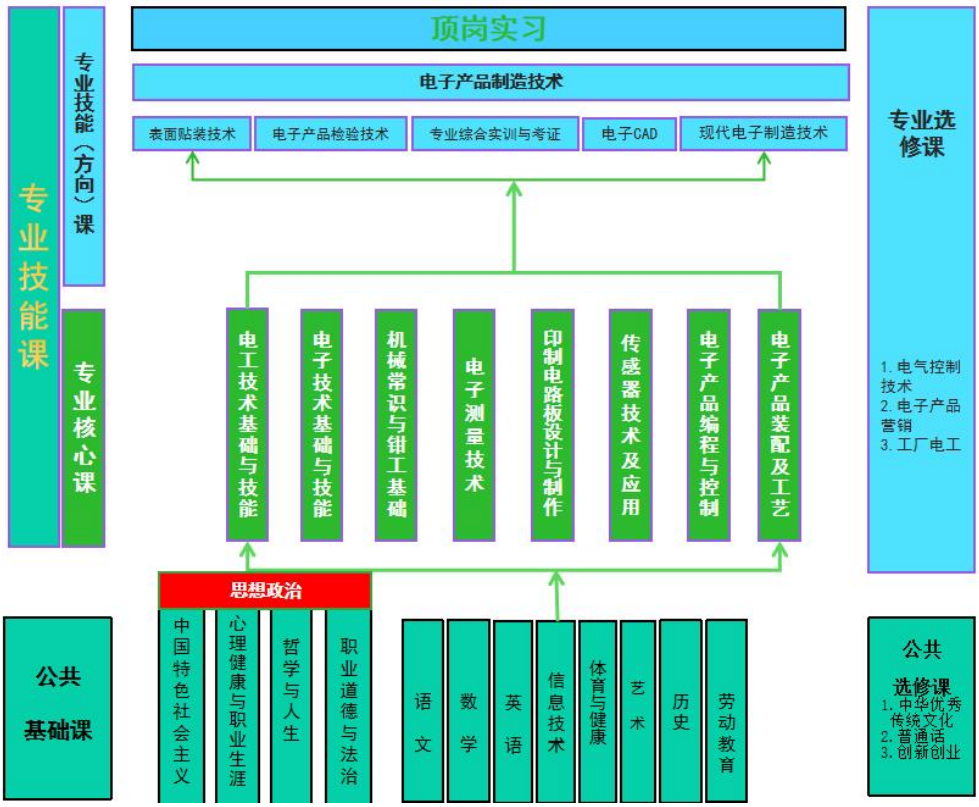


图 1 专业课程结构

（二）课程设置及要求

为落实立德树人根本任务，把思想政治工作贯穿教育教学全过程，需深入发掘各类课程的思想政治理论教育资源，形成以思政课程为核心，综合素养课程为骨干，专业课程思政为支撑的大思政教育体系，实现全员育人、全程育人、全方位育人。通过“公共课+专业课+选修课”的课程体系，实行个性化人才培养，课程内容与职业技能等级证书融通，以快乐体育与特色运动项目为一体，以审美和

人文素养培养为目标，将劳动教育融入到实习实训课内容，构建德智体美劳全面培养的教育体系。

公共基础课包括根据学生全面发展需要设置的思想政治、语文、历史、数学、外语（英语等）、信息技术、体育与健康、艺术、物理、劳动教育等，还根据学生职业发展设置职业素养等其他限定选修课程，以及根据地方及学校特色和学生多样化需求开设的任意选修课。

专业课包括专业核心基础课、专业方向课、专业选修课，综合实训与实习实训是专业课教学的重要内容，含校内外综合实训、认知实习、跟岗实习、顶岗实习等多种形式。

1．公共基础课

公共基础课程包括思想政治、语文、历史等教育部规定的 10 门课程，其主要教学内容和要求应严格遵循教育部《中等职业学校公共基础课程标准》，共计 1386 学时。公共基础课程目标、主要教学内容及要求见表 2。

表 2 公共基础课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	计划学时
1	思想政治	该课程根据《中等职业学校思想政治标准（2020 版）》开设。通过思想政治课程学习，培育学生的思想政治学科核心素养。该课程包括四个模块：中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法治。 中国特色社会主义：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，阐释中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容，引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。	144

		心理健康与职业生涯：基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标，阐释心理健康知识，引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和职业生涯规划的方法，帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题，培育自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯指导，为职业生涯发展奠定基础。 哲学与人生：阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论，讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义；阐述社会生活及个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义；引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观，为学生成长奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。 职业道德与法治：着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养，对学生进行职业道德和法治教育。帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解职业道德和法律规范，增强职业道德和法治意识，养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。	
2	语文	中等职业学校语文课程要在九年义务教育的基础上，培养学生热爱祖国语言文字的思想感情，使学生进一步提高正确理解与运用祖国语言文字的能力，提高科学文化素养，以适应就业和创业的需要。指导学生学习必需的语文基础知识，掌握日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口语交际能力，具有初步的文学作品欣赏能力和浅易文言文阅读能力。指导学生掌握基本的语文学习方法，养成自学和运用语文的良好习惯。引导学生重视语言的积累和感悟，接受优秀文化的熏陶，提高思想品德修养和审美情趣，形成良好的个性、健全的人格，促进职业生涯的发展。	252
3	数学	在九年义务教育基础上，使学生进一步学习并掌握职业岗	252

		位和生活中所必要的数学基础知识；培养学生的计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能，培养学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力；引导学生逐步养成良好的学习习惯、实践意识、创新意识和实事求是的科学态度，提高学生就业能力与创业能力。	
4	英语	中等职业学校英语课程要在九年义务教育基础上，帮助学生进一步学习英语基础知识，培养听、说、读、写等语言技能，初步形成职场英语的应用能力；激发和培养学生学习英语的兴趣，提高学生学习的自信心，帮助学生掌握学习策略，养成良好的学习习惯，提高自主学习能力；引导学生了解、认识中西方文化差异，培养正确的情感、态度和价值观。	180
5	历史	在义务教育历史课程的基础上，以唯物史观为指导，促进学生进一步了解人类社会形态从低级到高级发展的基本脉络、基本规律和优秀文化成果；从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和社会责任感；进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，培育和践行社会主义核心价值观；树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观；塑造健全的人格，养成职业精神，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。	72
8	信息技术	使学生进一步了解、掌握计算机应用基础知识，提高学生计算机基本操作、办公应用、网络应用、多媒体技术应用等方面的技能，使学生初步具有利用计算机解决学习、工作、生活中常见问题的能力；使学生能够根据职业需求运用计算机，体验利用计算机技术获取信息、处理信息、分析信息、发布信息的过程，逐渐养成独立思考、主动探究的学习方法，培养严谨的科学态度和团队协作意识；	108
9	体育	树立“健康第一”的指导思想，传授体育与健康的基本文化知识、体育技能和方法，通过科学指导和安排体育锻炼过程，	180

		培养学生的健康人格、增强体能素质、提高综合职业能力，养成终身从事体育锻炼的意识、能力与习惯，提高生活质量，为全面促进学生身体健康、心理健康和社会适应能力服务。	
10	公共艺术	依据《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》开设，并注重培养学生丰富的民族情感，提高艺术能力与审美修养。	36
11	劳动教育	依据《中等职业学校劳动教育课 程标准》开设。使学生增强诚实劳动意识，积累职业经验，提升就业创业能力，树立正确择业观， 具有到艰苦地区和行业工作的奋斗精神，懂得空谈误国、实干兴邦的深刻道理；注重培育公共服务意识，使学生具有面对重大疫 情、灾害等危机主动作为的奉献 精神。树立学生正确的劳动观点了解人类的历史首先是生产发展的历史,是劳动人民创造的历史;懂得辛勤的劳动是建设社会主义和共产主义的根本保证。	36

（二）专业（技能）课程

1.专业基础课程

围绕电子技术应用专业人才需求、岗位调研需求，也充分考虑学生技能形成规律，把握有利于学生终身发展和适应岗位能力、技能强化三方面的需求，将《电工技术基础与技能》、《电子技术基础与技能》、《机械常识与钳工基础》、《电子测量技术》、《Altium Designer 电路设计与制作》、《传感器技术及应用》、《电子产品编程与控制》、《电子产品装配工艺》8 门核心课程作为课程设置的重要依据，总学时 1332 节。如表 3、表 4 所示。

表 3 专业基础课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	电工技术基础与技能	本课程重点讲授电路和磁路的基本原理和基本规律，通过对电学基本知识、直流电路、磁场和磁路、电磁感应、正弦交流电的教学，使学生熟练掌握电路基本规律、基本定理、交直流电路的基本	144

		分析方法； 理解并掌握电阻、电容、电感在电路中特性与作用。本课程以实验实习为主，使学生了解常用电工工具和仪器仪表的正确使用方法并能熟练使用常用仪表，培养学生的动手能力(接线、查线、处理简单故障）、观察能力、分析和解决实际问题的能力。	
2	电子技术基础与技能	电子技术基础是由模拟和数字电子技术基础两部分组成。通过学习，使学生了解常用电子元器件性能特点及其应用常识，具有查阅手册、合理选用、测试常用电子元器件的能力；掌握基本单元电路的组成、工作原理，分析估算方法，了解放大器、正弦振荡器和串联型直流稳压电源等模拟电子电路的基本原理，掌握常用组合逻辑电路和时序电路的组成及分析方法，并有初步应用能力，了解脉冲的产生及整形电路、A/D、D/A 转换等数字电子电路的基本原理和典型应用，熟悉集成电路及其应用。通过电子技术基础实训，培养学生熟悉常用电子仪器、仪表的性能并能掌握其使用方法，具有对一般电子电路接线、调试、测试、分析故障的能力，具有对实验结果进行分析与综合的能力。	144
3	机械常识与钳工基础	通过本课程，使学生具备从事非机类相关专业工作所必备的机械常识和钳工技能，为学习后续专业课程打下基础；培养非机类专业学生解决涉及机械方面实际问题的基本能力；对学生进行职业意识培养和职业道德教育，使其形成严谨、敬业的工作作风，为今后解决生产实际问题和职业生涯的发展奠定基础。	72
4		了解测量的原理、方法和误差；会对测量的数据	72

	电子测量技术	进行处理；了解信号源、万用表、示波器、电子电压表、电子计数器、扫频仪的种类和结构，熟悉上述仪器仪表的功能和基本原理，能熟练使用上述仪器仪表对电路参数进行测试；掌握电子仪器仪表的使用注意事项。	
5	Altium Designer 电路设计与制作	了解印制电路板软件的功能特点，熟悉印制电路板软件界面及基本命令；能绘制基本的电路原理图；了解对电路仿真、测试的方法；熟悉元器件库，并能编辑和设计元器件；能绘制原理图；能绘制简单 PCB 图。	144
6	传感器技术及应用	了解自动检测系统与传感器基础知识，了解传感器的种类和分类方法；掌握常用传感器基本结构和工作原理；理解常用传感器特性指标，了解常用传感器应用范围、场合及使用条件，掌握常用传感器的选用原则和方法；掌握传感器输出信号的二次转换；熟悉常用传感器典型实用电路分析；能正确安装、调试和维护传感器。	108
7	电子产品编程与控制	了解单片机硬件结构和指令系统；熟练掌握单片机编程语言并能编写简单的控制程序；具备调试应用程序的能力；了解输入信号和输出信号；了解仿真软件的功能特点，能绘制基本单片机电路，能对电路进行仿真、测试；能制作和调试使用单片机控制电路。	126
8	电子产品装配及工艺	了解电子产品的生产过程及管理；能看懂电子产品生产技术文件；了解电子工具和材料；能识别与检测各种元器件；会使用电子仪器仪表；掌握电子产品庄洁工艺和整机装配工艺；能调试与检验电子产品。	54

2.专业方向课程——电子产品制造方向

表 4 专业技能（方向）课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	表面贴装技术	了解 SMT 意义，会识测贴片元件，了解 SMT 过程，熟悉丝网印刷、点胶、贴片机编程、上料、贴片、贴片光学检测、再流焊炉温设定、焊接、焊点检测、贴片维修等操作。	72
2	电子产品检验技术	了解子电子产品质量鱼电子产品检验标准和规范、电子产品检验基础、电子产品的元器件检验、电子产品生产过程检验、电子产品整机检验、电子产品的性能测试以及电子产品检验结果的分析与处理；能结合实际电子产品的监测流程了解检验技术、检验要求、检验方法等。	108
3	现代电子制造技术	低压声光控开关、跑马灯、计数器和波形发生器四个项目，每一个项目由一组电子产品套件为载体，将电路原理图识读与绘制、PCB 图绘制、元件识别、安装、焊接、调试、原理分析及故障维修整合在一起，学生在任务书引领下完成电子产品生产调试和维修的主要工序。	72
4	专业综合实训与考证	无线电装接工中级考证，插装元件、贴装元件、元件识别、通孔焊接、贴片焊接、电压电流测量、信号发生器使用、示波器测量波形、电子电工基础、电子产品功能调试，报告填写，维修。	72

3.专业选修课

表 5 专业选修课程

1	电气控制技术	了解新国标中电气简图常用的图形及文字符号；掌握车床电气传动系统故障维修、钻床电气系统的故障维修、磨床电气传动系统故障维修、铣床电气系统的故障及维修、镗床电气系统故障及维修、龙门刨床电气线路故障维修；能画电路图；会按图安装、检查及排除故障。	36
2	电子产品营销	了解营销知识，具有一定的研究和拓展市场能力;掌握市场营销新理念，具有市场营销环境分析、市场营销战略规划、市场营销策略实施能力，具有创新精神;熟悉广告与推销的理论和实务操作技能;了解营销业务流程，熟悉商务礼仪，具备营销策划、市场开拓和良好的沟通、公关能力;掌握服务营销一般流程及操作，具备一定的市场开发能力。	36
3	工厂电工	熟悉常用低压电器；会基本电气控制线路；了解常用机床的电气控制、起重设备的电气控制，了解继电—接触器控制系统的设计与调试、能进行电气控制系统故障分析与检查及电气控制设备实训。	36

4.综合实训

（1）社会实践。

（2）课程实训。

（3）生产性实训。

5.顶岗实习

（1）识岗实习（30 学时/1 周）

为增强学生对职业和岗位的认知，提高学生对专业学习的兴趣。在第 1 学期结束后组织学生到企业见习，加强对岗位认识的实践活动，让学生明白交流的重

要性、合作的真理，对专业文化知识应用、岗位能力基本要求和专业基础知识应用等有一定的了解，增强学生学习专业知识和掌握专业技能的信心，为后继学习专业知识和专业技能奠定坚实的基础。

（2）跟岗实习（180/6 周）

①熟悉企业环境（文化环境、管理环境、技术环境、生产环境）。

②了解企业对岗位职业能力、综合素质等方面的要求。

③学习企业先进文化及管理理念，初步掌握生产技术。

④应用所学的知识与技能开展实践活动；针对不同岗位的特点，学习岗位需要的专业知识和技能；在实践活动中学习部分专业课程。

⑤通过学习和感悟，结合专业，进一步明确本人未来的发展目标。

理实一体课程的实践学时

专业核心课程、专业技能课程、专业选修刻课程实行理实一体教学，其实践课时数约为 848 节，占比 71.2%，见图 2。

类别	序号	课程名称	总学时	实践学时
专业核心课程	1	电工技术基础与技能	144	70
	2	电子技术基础与技能	162	102
	3	机械常识与钳工基础	72	56
	4	电子测量技术	72	52
	5	Altium Designer 电路设计与制作	144	124
	6	传感器技术及应用	162	90
	7	电子产品编程与控制	144	72
	8	电子产品装配及工艺	72	62
专门化方向课程	10	电子产品检验技术	108	96
	11	表面贴装技术	72	60
	12	专业综合实训与考证	72	72
	13	电子CAD	72	72
	14	现代电子制造技术	108	90
	小计		1404	1018

图 2 专业课实践课时占比

七、教学进程总体安排

（一）基本要求

依据教育部《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019】13 号）和教育部办公厅关于印发《中等职业学校公共基础课程方案》的通知（教职成厅【2019】6 号）规定，本方案须达到如下要求：

1.三年制中职每学年安排 40 周教学活动，总学时数不低于 3000;

2.公共基础课程学时一般占总学时的 1/3;

3.选修课教学时数占总学时的比例均应当不少于 10%;

4.实践性教学学时原则上占总学时数 50%以上;

5.顶岗实习一般为 6 个月，可分散或集中安排。

（二）教学安排建议

依据教育部《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函【2019】61 号）精神，主要呈现本专业开设课程类别、课程性质、课程名称、课程编码、学时、学期课程安排、考核方式、有关学时比例要求表 7。

表 7 电子技术应用专业实施性教学计划

电子技术应用专业实施性教学计划													
课程分类		课程名称	总学时	理论学时	实践学时	各学期周数、学时分配						考核方式
						1	2	3	4	5	6	
公共课程	必修课	思想政治	144	144		2	2	2	2			考试
		语文	270	270		3	3	3	3	3		考试
		数学	270	270		3	3	3	3	3		考试
		英语	180	180		2	2	2	2	2		考试
		体育与健康	180		180	2	2	2	2	2		考核
		信息技术	144		144	3	3			2		考试
		历史	72	72		2	2					考试
		公共艺术	36	36				1	1			考试
		劳动教育	36		36	1	1					考核
	选修课	中华优秀传统文化	36				2					考核
		普通话	36			2						考核
		创新创业	36							2		考核
	小计		1332	972	360	18	18	13	13	12		
专业课程	专业核心课程	电工技术基础与技能	144	56	70	4	4					考试
		电子技术基础与技能	144	60	84	4	4					考试
		机械常识与钳工基础	72	16	56	4						考试
		电子测量技术	72	20	52		4					考试
		Altium Designer 电路设计与制作	144	20	124			4	4			考试
		传感器技术及应用	144	72	90			4	4			考试
		电子产品编程与控制	144	72	72			4	4			考试
		电子产品装配及工艺	72	10	62					4		考试
		小计	936	326	610	12	12	12	12	4		
	专门化方向课程	电子产品检验技术	108	12	96			3	3			考试
		表面贴装技术	72	12	60			2	2			考试
		专业综合实训与考证	72		72					4		考试
		电子CAD	72		144					4		考试
		现代电子制造技术	108	18	90					6		考试
		小计	432	42	462	0	0	5	5	14		
	选修课	电气控制技术	72	10	62		4					考核
		电子产品营销	72	10	62			4				考核
		工厂电工	72		72				4			考核
		小计	216	20	196		4	4	4			
	顶岗实习		600		600						600	考核
	小计		600		600						540	
周学时数合计						30	30	30	30	30	30	
总学时数			3300	1340	2092	30	30	30	30	30	540	
类别			公共基础课		专业课	理论课				实践课		
占总学时比例（%）			35.23%		64.77%	36.02%				63.98%		
备注：选修课在每学期的第二课堂开展。												

八、实施保障

（一）师资队伍

1.队伍结构

据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》和《中等职业学校设置标 准》的有关规定，进行师资队伍建设，建立符合电子技术应用专业标准要求的“双师型 ”专业教师队伍。每年招收 2-3 个班，满足三个年级需求的专业教师 17 人。

2.专任教师

专任教师具有相关专业本科及以上学历达 96.7%，研究生学历教师比例逐步提高，已达到 10%。在专任教师中，专业双师型教师数达 88%。

3.兼职教师

聘请了一定数量的相对稳定的行业企业技术骨干担任兼职教师。兼职教师现有 7 名，占专业教师比例达到 18.9%。

（二）教学设施

根据电子技术应用专业课程设置，校内钳工技能实训室、电工技能实训室、电子技能实训室、印制电路板设计与制作/电气 CAD 实训室、传感技术实训室、单片机实训室。主要设施设备及数量见表 8。

1.校内实训室

表 8 校内实训室

序号	实训室名称	主要工具和设施设备	
		名称	数量（台、套）
1	钳工技能实训室	台钻	20
		台虎钳	230
		钳工台	230
		划线平台、V 形铁、高铁尺	30
		砂轮机	15
		常用工具	若干
		常用量具	若干

2	电工技能实训室	电工电子综合实训台	20
		电工实习板	20
		线槽、线管	若干
		常用电工工具	40
		测量仪表	40
		各种照明电器	若干
		各种低压电器	若干
3	电子技能实训室	电工电子综合实训台	20
		示波器（数字、双踪）	各 20
		信号发生器	20
		数字万用表	40
		指针万用表	40
		毫伏表	25
		直流稳压电源	30
		常用电工工具	50
4	印制电路板设计与制作/电气 CAD 实训室	计算机	41
		印制电路板设计软件	41
		CAD 软件	41
5	传感技术实训室	模块化传感器实训平台	20
		数字万用表	10
		传感器电子产品套件	若干
6	电子产品编程与控制实训室	单片机开发系统	40
		计算机	40

2.校外实训基地

按照专业培养目标和教学计划要求，建设能够满足专业实践教学、技能训练要求和企业经营双赢的，学生顶岗实训两个学期的、教师每年下企业实践 1 个月的校外实训、实习基地。通过校外实训实习基地，使学生掌握服务流程，提升服务技能，强化服务意识和服务质量。

目前对接的校外实训基地有：XXXXX 股份有限公司、XXXX 电源有限公司、XXXX 电子有限公司。三个企业每学年总计可提供学生 120 人实习、教师 30 人实践。

（三）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

按照国家规定选用国家规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校建立有专业、教师、行业专家和教研人员等参加的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。教师积极推进专业建设、教学模式改革、教材改革，充分发挥企业指导老师的作用，收集维修手册、工具书、设备说明书、技术规范、技术标准和数字化资源，根据岗位需求，引入典型生产案例，积极开发校本教材，编制讲义，编写活页式教材、任务单、工作手册等教材辅助资源，满足学生专业学习、教师专业研究和社会服务的需要。

2.教材开发及使用要求

本专业共完成 2 门精品课程，3 门校本教材，2 门专业核心课程合计 56 个任务的多媒体课件、35 配套习题上传到数字化学习平台，所有习题的编写注重巩固所学知识和技能，注重学生对知识的拓展能力和创新能力，针对学生的理论知识考核和技能考核；在国示建设的 2 门精品课程中，每门精选出 1 个任务拍摄视频案例，并上传到数字化学习平台，每集案例时间 40-60 分钟不等，所拍摄的视频案例通过教学的几个环节展现一体化课程的整个授课过程；对历年来的各项目竞赛相关资料进行收集、整理，建设竞赛资料库并上传到数字化学习平台，电气安装与维修，机电一体化设备安装与调试，单片机控制装置安装与调试，电子产品装配与调试等项目竞赛设备资料和竞赛训练题库。

3.图书资料配备要求

建立专业的专业读书区域在校内实训室，校内专业藏书达到生均 5 本，供学生开阔视野进行专业阅读。

4.数字资源配备要求。

具有多门校本教材的的配套课件，教学视频，教学设计，题库，阅读材料， 动

画等。最后完成多个国家级竞赛专用实训室的建设，并投入使用，根据学生， 教师的反映给予完善。

（四）教学方法

1. 公共基础课

公共基础课教学符合教育部有关教育教学基本要求，按照培养学生基本专业文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位，重在教学方法、教学组织形式的改革，教学手段、教学模式的创新，利用项目教学，调动学生学习积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

专业课坚持校企合作、工学结合的人才培养模式，按照相应职业岗位（群）的能力要求，强化理论实践一体化，突出“做中学、做中教 ”的职业教育教学特色，在专业课教学中大量使用项目教学、情境教学等方法，积极倡导使用学案教学。利用校内外实训基地，将学生的自主学习、合作学习和教师引导教学等教学组织形式有机结合。

（五）学习评价

根据本专业培养目标和以人为本的发展理念，建立科学的评价标准。教学评价应体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，注意吸收家长、行业企业参与。校内校外评价结合，职业技能鉴定与学业考核结合，教师评价、学生互评与自我评价结合。过程性评价与结果性评价结合，实施增值性评价，不仅关注学生对知识的理解和技能的掌握，更要关注知识在实践中运用与解决实际问题的能力水平，重视规范操作、安全文明生产等职业素质的形成，以及节约能源、节省原材料与爱护生产设备，保护环境等意识与观念的树立。应将上述要求，结合本专业实际予以具体化。

（六）质量管理

为确保电子技术应用专业人才培养方案的有效运行，学校建立了系统科学规范的教育教学管理与监控制度：

1. 校党委保证人才培养政治方向正确。

专业人才培养方案通过学校党委会审核通过后实施，保证专业办学政治方向的正确性。

2.健全专业教学和教学质量诊断与改进机制，完善专业教学质量监控管理制度。

完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3.完善毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制。

对毕业生进行跟踪调查，掌握毕业生就业去向，企业满意度调查，依据毕业生跟踪调查数据，调整人才培养方案。

文化基础课要按教育部统一制定的教学大纲执行。应着重人格修养、文化陶冶及艺术鉴赏，并注意与专业知识能相配合，尤应兼顾专业技能课程的融入，以期培养学生基本核心能力。

九、毕业要求

（一）基本条件

1.拥护中国共产党的领导，热爱社会主义制度；

2.遵守中华人民共和国宪法和法律，遵守学校规章制度，遵守社会公德；

3.在校表现良好，无重大违纪事件，无记过及以上处分或处分已撤销，每期操行成绩合格。

（二）学业条件

1.按照人才培养方案要求，修完所有课程，包括各类实践性教学环节、顶岗实习的学习，成绩全部考核合格；

2.各期各科（含体育）总评成绩合格（含补考合格）；

3.各级、各类抽考、统测、综合素质测评成绩合格；

4.达到本专业职业资格证书要求。

（三）毕业条件

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案规定的课程和学时，毕业时达到本专业人才培养目标和培养规格的要求。

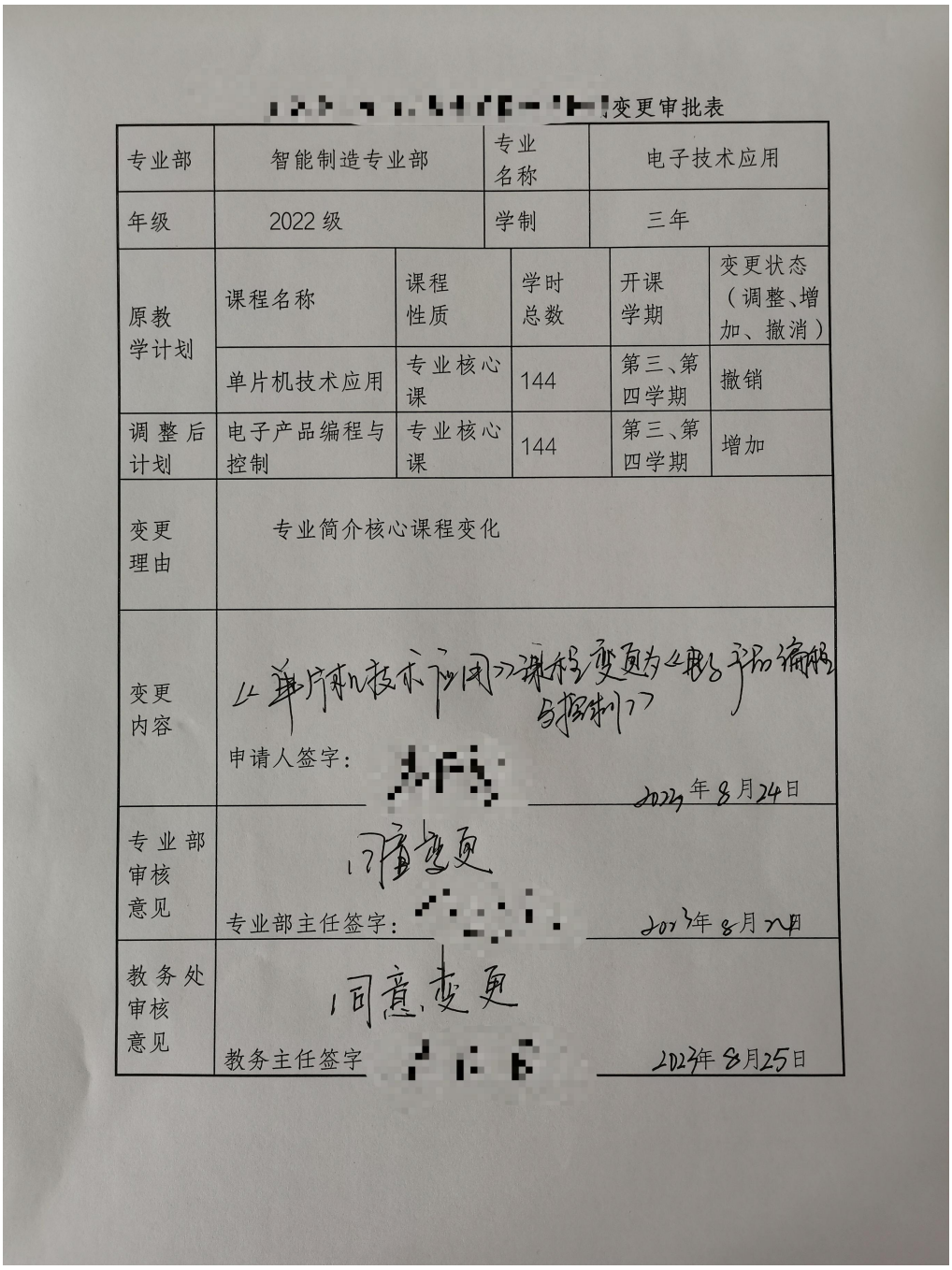
以上条件必须全部满足，方可毕业，才予以颁发中等职业学校毕业证书。

十、附录

（一）教学进程安排表

电子技术应用专业实施性教学计划												
课程分类		课程名称	总学时	理论学时	实践学时	各学期周数、学时分配						考核方式
						1	2	3	4	5	6	
公共课程	必修课	思想政治	144	144		2	2	2	2			考试
		语文	270	270		3	3	3	3	3		考试
		数学	270	270		3	3	3	3	3		考试
		英语	180	180		2	2	2	2	2		考试
		体育与健康	180		180	2	2	2	2	2		考核
		信息技术	144		144	3	3			2		考试
		历史	72	72		2	2					考试
		公共艺术	36	36				1	1			考试
		劳动教育	36		36	1	1					考核
	选修课	中华优秀传统文化	36				2					考核
		普通话	36			2						考核
		创新创业	36							2		考核
	小计		1332	972	360	18	18	13	13	12		
专业课程	专业核心课程	电工技术基础与技能	144	56	70	4	4					考试
		电子技术基础与技能	144	60	84	4	4					考试
		机械常识与钳工基础	72	16	56	4						考试
		电子测量技术	72	20	52		4					考试
		Altium Designer 电路设计与制作	144	20	124			4	4			考试
		传感器技术及应用	144	72	90			4	4			考试
		电子产品编程与控制	144	72	72			4	4			考试
		电子产品装配及工艺	72	10	62					4		考试
		小计	936	326	610	12	12	12	12	4		
	专门化方向课程	电子产品检验技术	108	12	96			3	3			考试
		表面贴装技术	72	12	60			2	2			考试
		专业综合实训与考证	72		72					4		考试
		电子CAD	72		144					4		考试
		现代电子制造技术	108	18	90					6		考试
		小计	432	42	462	0	0	5	5	14		
	选修课	电气控制技术	72	10	62		4					考核
		电子产品营销	72	10	62			4				考核
		工厂电工	72		72				4			考核
		小计	216	20	196		4	4	4			
	顶岗实习		600		600						600	考核
	小计		600		600						540	
周学时数合计						30	30	30	30	30	30	
总学时数			3300	1340	2092	30	30	30	30	30	540	
类别			公共基础课		专业课		理论课			实践课		
占总学时比例（%）			35.23%		64.77%		36.02%			63.98%		
备注：选修课在每学期的第二课堂开展。												

（二）变更审批表



[redacted]变更审批表

专业部	智能制造专业部		专业名称	电子技术应用	
年级	2022 级		学制	三年	
原教学计划	课程名称	课程性质	学时总数	开课学期	变更状态（调整、增加、撤消）
	单片机技术应用	专业核心课	144	第三、第四学期	撤销
调整后计划	电子产品编程与控制	专业核心课	144	第三、第四学期	增加
变更理由	专业简介核心课程变化				
变更内容	单片机技术应用课程变更为电子产品编程与控制 申请人签字：[redacted] 2023年8月24日				
专业部审核意见	同意变更 专业部主任签字：[redacted] 2023年8月24日				
教务处审核意见	同意变更 教务主任签字 [redacted] 2023年8月25日				