

电子电器专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：电子电器应用与维修

专业代码：710105

二、入学要求

招收初中毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

3 年

四、职业面向

专业	代码	就业去向	技能等级证书
电子电器应用与维修	710105	从事电子电器设备生产企业的产品装配、销售和检修工作	集成电路开发与测试证等

五、培养目标与培养规格

学校参照国家专业教学标准，科学合理确定各专业人才培养目标和培养规格。

电子电器应用与维修：本专业培养与我国社会主义现代化建设要求相适应的，德、智、体、美、劳等方面全面发展的，在电子电器设备生产、服务、经营和管理第一线工作者，具有综合职业能力的安装、调试、经营与维修人员，同时为高等职业学校输送人才。

六、课程设置及要求

课程设置分公共基础课和专业核心课和专业方向课。

（一）公共基础课程

学校按照上级要求和规定开设公共基础课程语文、数学、英语、思想政治、历史、信息技术、音乐、美术、体育、心理健康、劳动教育课等。各门课程的课程目标、主要内容和教学要求如下：

1. 语文

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。

2. 数学

使学生进一步学习并掌握职业岗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。

3. 英语

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。

4. 思想政治（思想政治课程中国特色社会主义、心理健康与职

业生涯、哲学与人生、职业道德与法治四部分内容)

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。

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。

5.历史

本课程的任务是在义务教育历史课程的基础上，以唯物史观为指

导，促进中等职业学校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。

6. 信息技术

本课程使学生进一步了解、掌握信息技术知识，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信息技术解决学习、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，体验利用信息技术获取信息、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。使学生树立知识产权意识，了解并能够遵守社会公共道德规范和相关法律法规，自觉抵制不良信息，依法进行信息技术活动。

7. 音乐、美术

使学生了解不同艺术类型的表现形式、审美特征和相互之间的联系与区别，培养学生艺术鉴赏兴趣。使学生掌握欣赏艺术作品和创作艺术作品的基本方法，学会运用有关的基本知识、技能与原理，提高学生艺术鉴赏能力。增强学生对艺术的理解与分析评判的能力，开发学生创造潜能，提高学生综合素养，培养学生提高生活品质的意识。

8. 体育与健康

运动参与：认真上好体育课，在没有体育课的当天，应按学校安排进行 1 小时的课外体育锻炼。自觉与同伴组成小组进行课外体育锻炼和运动竞赛。学会制定和实施简单的个人锻炼计划。具备选择利于提高职业素质运动项目的意识、自我评价体育锻炼效果的能力。

增强体能：按照《国家学生体质健康标准》（以下简称《标准》）的要求，努力提高以耐力、力量和速度为主的体能素质水平，积极参与国家、地方及学校组织开展的“全国亿万学生阳光体育运动”等各类体育活动。

体育技能：基本掌握两项以上体育技能，不断提高运动能力。形成自己的运动爱好和专长，有能力参加班级、校际和更高级别的体育运动比赛。

身体健康：了解一般疾病的传播途径和预防措施。懂得营养、环境和生活方式对身体健康的影响，逐步养成健康向上的良好生活方式。具有改善与保护身体健康的意识，能有针对性地选择适合自我健康状况的科学健身手段，特别是有氧健身手段，学会用养生保健的方法改善身体健康。对所从事的体育活动可能发生的伤害有初步认识，有意识控制和回避不规范动作的产生，懂得紧急处置运动创伤的简单方法。

心理健康：了解与体育有关的青春期心理卫生知识，认识青春期的心理变化规律。具有良好的情绪和自控能力，通过体育锻炼培养坚强的意志、提高抗挫折能力和乐观向上的精神品质、缓解性格差异导致的心理冲突。通过运动竞赛中的胜与负，领悟积极进取对形成稳定心理状态的重要意义。能有意识通过轻松、休闲的体育活动，缓解学习紧张带来的心理压力。

社会适应：参与集体性的体育活动，学会与同伴和谐相处，培养良好的人际关系和合作精神。能主动关心与帮助同伴，共同完成体育锻炼过程，培养“竞争、团结、友谊与合作”的精神，提高社会责任感和协调沟通能力。

职业素质：根据未来职业工作的特点，学习与职业相关的健康保健知识，提高防范职业病的意识和能力，选择有助于防治职业病的体育手段进行锻炼。学习与职业生涯相关的体育运动项目，认识体育对提高就业和创业能力的价值，提高自己的综合职业素质。

9.心理健康

本课程旨在帮助学生了解心理健康的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适的方法。指导学生正确处理各种人际关系，学会合作与竞争，培养职业兴趣，提高应对挫折、求职就业、适应社会的能力。正确认识自我，学会有效学习，确立符合自身发展的积极生活目标，培养责任感、义务感和创新精神，养成自信、自律、敬业、乐群的心理品质，提高全体学生的心理健康水平和职业心理素质。

（二）专业核心课和专业方向课

开设机械制图、电工基础、电子技术基础、传感器应用技术、电工基本操作技能训练、电子线路安装与维修技能训练、protel 电气绘图、电脑组装与维修等。

机械制图：机械制图制图 GB 基本规定、平面图形绘制、投影法基本原理及三视图形程及规律、点线面投影、基本体三视图及尺寸标注、组合体三视图及尺寸标注、机件的表达方法、标准件及常用件、零件图、装配图等知识。通过本课程学习培养学生细致、认真、遵守标准，勇于实践创新的工作态度。并为后续课程学习打下良好基础。

电工基础：电路的基本概念和基本定律、简单的直流电路分析、复杂的直流电路分析、电容、磁场和磁路、电磁感应、正弦交流电的基本概念、正弦交流电路、三相正弦交流电路、学生实验。学习本书内容为后续各门课程及从事专业工作打下良好基础。

电子技术基础：学习二极管、晶体管、场效应管等基本电子器件的原理和应用，掌握放大器、振荡器、滤波器等模拟电路的基本原理和分析方法。学习逻辑门电路、触发器、寄存器等数字电路的基本元件，掌握数字逻辑电路的分析和设计方法。学习常用集成电路的工作

原理和应用，如放大器集成电路、数字集成电路应用举例等获得电子电路在工程技术中应用的基本方法和技能，并能实际应用。

传感器应用技术：传感器基础知识：包括传感器的定义、分类、工作原理、性能参数等。重点理解传感器的基本原理和常见类型，如电阻式、电容式、电感式、光电式等。传感器信号处理：了解传感器输出信号的特点，掌握信号调理、放大、滤波等基本信号处理技术。了解模拟信号和数字信号之间的转换。传感器接口技术：学习如何将传感器接入微处理器或计算机系统。通过实验和项目实践，加深对传感器应用技术的理解，提高实际操作能力和问题解决能力。

电工基本操作技能训练：电工安全防护措施、触电的预防与处理、高处作业的安全防护、电工工具的认识与使用、导线连接与绝缘层恢复、常用照明电路的安装与调试（一控一电路、二控一电路、双控电路、荧光灯电路）、配电箱的安装与维护、电动机的安装与维护等。旨在为电工初学者提供基本操作技能的指导，掌握电工的基本技能，为日后的学习和工作奠定基础。

电子线路安装与维修技能训练：掌握万用表、信号发生器、示波器、毫伏表、稳压电源等常见仪器的使用。了解电子产品设计与制作的一般过程；能阅读电路原理图、印制电路板图；能借助手册查阅电子元器件及材料的有关数据；能正确选择使用元器件和材料；能熟练地装接电子电路并使用电子仪器进行调试；解决电子电路制作过程中出现的一般问题；能对所制作电路的指标和性能进行测试并提出改进意见。

protel 电气绘图：会利用 protel 进行电路原理图的设计、PCB 设

计的实现、自制元件以及集成库的生成、电路仿真系统、信号完整性分析系统。主要讲述利用计算机软件进行电子线路设计。

电脑组装与维修：了解电脑的基本知识，详细阐述了电子计算机的工作原理，重点对典型的整机电脑进行了分析。书中设计的实验有利于培养学生的动手应用能力，学生有一定的了解。

七、教学进程总体安排

	科目	第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	总课时
1	语文	4	4	4	4	10	468
2	数学	4	4	4	4	10	468
3	思想政治	2	2	2	2		144
4	英语	4	4	4	4	10	468
5	信息技术	1	1	1	1	2	108
6	体育	3	3	3	3	3	270
7	历史	2	2	2	2		144
8	心理健康	1	1				36
9	公共艺术音乐篇	1	1				36
10	公共艺术美术篇	1	1				36
11	劳动教育	1	1	1	1		72
12	制冷			4	4		144
13	电工基础	4	4				144
14	电工技能	4	4	4	4		288
15	电脑组装与维修	2	2				72

16	电子线路			6	6		216
17	protel	2	2	3	3		180
	周课时	35	35	35	35	35	3222

八、实施保障

学校校园占地面积 25.7 亩，建筑面积 18668.6 平米。

（一）师资队伍

目前教师队伍稳定，现有在编人员 60 人，临聘和交流教师 35 人，共 95 人，其中专任教师和兼职行政的教师 92 人。职称情况：高级职称教师 16 名，占 17.4%，一级职称教师 17 名，占 18.5%。学历情况：研究生学历 21 名，研究生占 22.8%，本科 71 人，本科占 77.2%。目前学校教师队伍稳定，专业课教师 38 人，双师型教师 17 人，省、市、区级“手骨头” 9 名，2022 年生师比为 9.1:1。

（二）教学设施

专业实训室有：电子电器实训室、中央空调实训室、电钢琴房、声乐教室、舞蹈教室、财会模拟室、财会实训室，计算机教室、电钢琴教室、乐理教室、美术教室、图书室、阅览室、录播室、幼儿保育 1+X、美术游戏 1+X、电子电器机房、集成电路实训室等部室，学生用电脑 300 台，全校学生生均计算机 0.36 台。各个教室及部分部室都配备了多媒体教学设备“班班通”，共 30 套，学校接通 100M 光纤，能基本满足现代化教育教学及办公需要，各专业设施设备也均能基本满足学生学习实训需要。

（四）教学方法

教师要根据培养目标设计教学目标和教学计划，基于职业岗位工作过程设计教学过程和教学情境，引导和帮助学生设计个性化的学习计划，营造良好的学习环境氛围，培养学生的职业兴趣、学习兴趣

和自信心，运用讲练结合、工学结合等多种理论与实践相结合的方式方法，有效实施教学。指导学生主动学习和技术技能训练，有效调控教学过程指导学生主动学习和技术技能训练，有效调控教学过程，应用现代教育技术手段实施教学。

继续加强校企合作，加强学生实习。通过校企合作，校企共同开发课程，促进专业与岗位的无缝对接；与航天亮丽仪器仪表有限责任公司、陕西省军区军人服务社、新道科技股份有限公司等企业共建实习基地，促进教学过程与生产过程的对接。学生必须学习的课程，含文化基础课程、专业课程和集中实践环节三项。

（五）学习评价

本专业能与当地产业需求相联系，服务于当地经济发展，学校将持续对学生的情况开展测评，加强常规的期中、期末考试制度，部分学科安排阶段性测评。运用多元评价方法，结合技术技能人才培养规律，多视角、全过程评价学生发展。引导学生进行自我评价和相互评价。开展自我评价、相互评价与学生对教师评价，及时调整和改进教育教学工作。使文化课合格率、专业课合格率、体质测评合格、学生就业率、对口就业率等均比上年有所提升。

（六）质量管理

加强精细化管理，精细化管理是学校发展的关键，也是提高管理水平的必然要求，要扩大生源，提高办学规模，提高学校知名度是关键，所以要学习先进的教育思想和教育理念，加强宏观思考，加强微观严格管理，强化师德教育，加强班主任队伍建设，不断提高班主任管理水平，大力培育教职工的社会主义核心价值观，调动积极性，激

发创新力，培育正能量，努力提升办学水准，打造品牌，扩大生源。

巩固发展学校专业，加强现有专业课教师的业务提升，进一步加强硬件建设，提高教师的教科研水平，加强对学生的职业道德教育，进一步加强教学教育的常规管理，不断提高教育质量。学校目前未达到教师编制标准，工科专业课教师、实习指导教师缺，学校积极鼓励支持教师的业务进修，每学年最少开展一次学生专业技能比赛，继续选拔优秀师生参加省、市职业学校技能大赛。

九、毕业要求

学生通过三年规定年限的学习，思想品德评价合格，完成专业人才培养方案所规定的科目，完成规定的教学活动，毕业时成绩均应达到合格以上等次，且顶岗实习坚定合格。各专业学生毕业时应取得相应的技能等级证书，并达到相应的技能水平。