

郑州市电子信息工程学校

机电技术应用专业（3+2）人才培养方案

为适应社会对机电类人才的需要，对接智能制造发展趋势，满足机电领域/产业高质量发展对高素质劳动者和技术技能人才的需求，推进职业教育培养与现代生产相适应的一线技术人员目标的发展,遵循立德树人强技的总体要求，提高人才培养规格和质量，参照国家机电技术应用专业教学标准，制订本专业人才培养方案。

一、专业名称

专业名称：机电技术应用

专业代码：660301

二、入学要求

应届初中毕业生，且当年参加中招考试，分数在省招办公布的当年 3+2 录取分数线以上。

三、修专业年限

3 年

四、职业面向

本专业毕业生主要面向工厂、销售、建筑等行业。

主要就业岗位：

1. 工具钳工：操作钳工工具，钻床等设备，进行刀具、量具、模具、夹具、索具、辅具等（统称工具）的零件加工

和修整，组合装配，调试与修理的人员。

2. 机修钳工：主要从事机电设备、自动化设备和生产线的安装、调试、运行、维修与检测工作的人员。

3. 电工：电气系统线路及器件的安装、调试与维护、修理的人员。

4. 营销员：机电产品的营销人员。

5. 售前与售后服务员：与机电设备相关的技术服务人员。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，身心健康，具有与本专业相适应的文化水平和良好职业道德，掌握本专业的基本知识和相关技能，了解相关企业生产过程和组织管理，具备机电产品、自动化设备和生产线的安装、调试、运行、维护维修、营销和初步开发等技能，同时，具有社会适应能力、分析问题和解决问题的能力、学习发展能力、具有职业生涯发展基础的高素质复合型人才。

本专业所培养的学生应具备以下素质、知识、能力：

1. 素质目标：

（1）爱国爱党，具有正确的世界观、人生观和价值观。

（2）养成良好的道德观念、法制观念、文明行为习惯和完美品格。

（3）养成爱岗敬业、遵守纪律、一丝不苟的优良职业

道德。

(4) 具有较强的人文素养，具备自主学习和可持续发展的能力。

(5) 具有较强的安全生产、环境保护、节约资源和创新意识。

(6) 具有良好的心理素质和强健的体魄。

(7) 具有良好的团队合作精神和人际交往能力。

2. 知识目标：

(1) 了解机械制图国家标准，掌握机械制图的基本知识。

(2) 了解绘制电气图样的基本知识和一般方法。

(3) 了解机械制造的基本过程，具备编制机械加工工艺的初步能力。

(4) 了解典型机电设备的基本结构，具备钳工操作的基本能力、熟悉常用机加工设备的一般操作方法。

(5) 了解机械传动的基础知识，掌握机电设备拆装的基础知识。

(6) 熟悉电工电子技术的基础知识，初步掌握电路分析和电气测量的方法。

(7) 掌握可编程控制器（PLC）的基本结构、指令代码和编程技术。

(8) 了解计算机控制技术的基础知识，初步掌握机电

设备各单元间的通信接口技术。

(9) 了解单片机的基本结构及其接口技术的基础知识，初步掌握单片机在工业控制中的应用技术。

(10) 了解与机电设备相关技术的基础知识，初步掌握机电设备和产品常用控制方式和技术。

(11) 掌握机电设备管理、维护保养的相关知识。

(12) 初步掌握企业机电产品生产质量管理 and 质量控制的知识。

3. 能力目标

(1) 具备识读中等复杂机械零件、简单装配图样和电气图样的能力。

(2) 能运用 **CAD** 软件绘制中等复杂程度的机械或电气图样。

(3) 具备机械加工和电工、电子操作的基础技能。

(4) 具备应用 **PLC** 改造机电设备控制方式的初步能力。

(5) 具备机、电、液、气联动设备的安装、调试、运行和维护的初步能力。

(6) 具备生产一线机电设备管理和维护保养的初步能力。

(7) 具有获取、分析和处理信息的能力。

(二) 培养规格

本专业毕业生应具有以下职业素养（道德素养、科学文

化素养、心理素养、身体素质）、专业知识和技能：

1. 职业素养

（1）道德素养：热爱祖国、热爱人民、遵纪守法、文明礼貌。具有与人交往和沟通的能力，具备吃苦耐劳精神和敬业精神，具有较强的工作适应能力，具有专业的安全意识和职业道德。

（2）文化素养：有一定的文化艺术修养，较严谨的逻辑思维能力和准确的语言、文字表达能力。

（3）身心素质：身体健康，能够正确面对困难、挫折和压力，具有积极进取、乐观向上的健康心态。

（4）工程意识：质量意识、系统意识、规范意识、环保意识、安全意识。

（5）团队精神：全局观念、协调能力、组织能力、管理能力。

（6）创新精神：开拓精神、创新意识、创业能力。并具备技术知识更新的初步能力和适应岗位需求变化的一般能力。

2. 专业知识

（1）熟练掌握所学专业基础知识（电气安装与维护，电子技能，电气控制与 PLC，空调安装与维修，机械基础）。

（2）掌握机电技术应用的相关理论和实践技能。

（3）掌握机电技术应用专业在企业管理中的专业理论

和实践知识。

3. 职业技能

熟练掌握机电技术应用的基本技能（机电设备操作、安装与调试、维护能力等）。

机电控制系统的设计、改造、维护、安装和技术服务。

自动化设备的操作和编程能力。

掌握机电产品安装及操作安全技术的能力。

具备从事机电产品运作与管理工作的综合职业素质。

六、课程设置及要求

根据机电技术应用专业学生职业能力培养需要，本专业开设课程分两大类：公共基础课，专业（技能）课（专业基础课、专业核心课）。其中公共基础课是进一步提高学生科学文化素养，使其达到中专水平，为今后接受新知识或进一步深造奠定基础，同时，对学生的身心健康、文明素养、生涯规划等方面进行引导或影响；专业基础课重在对学生专业理论与技能进行培养，使其具备从事该专业的基本知识和技能；专业技能课重在让学生与该专业生产实践相结合，在生产实际中应用并掌握知识和技能；专业理论提高课程则是专业理论知识的拓展，为学生进一步提高和发展打基础。

（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《中等职业学校思想政治课程标准》开设，通过本部分内容的学习，学生能够正确认识中华民族近代以来从站起来到富起来再到强起来的发展进程；明确中国特色社会主义制度的显著优势，坚决拥护中国共产党的领导，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；认清自己在实现中国特色社会主义新时代发展目标中的历史机遇与使命担当，以热爱祖国为立身之本、成才之基，在新时代新征程中健康成长、成才报国。	36
2	心理健康与职业生涯	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，通过本部分内容的学习，学生应能结合活动体验和社会实践，了解心理健康、职业生涯的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适方法，形成适应时代发展的职业理想和职业发展规划，探寻符合自身实际和社会发展的积极生活目标，养成自立自强、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，提高应对挫折与适应社会的能力，掌握制订和执行职业生涯规划的方法，提升职业素养，为顺利就业创业创造条件。	36
3	哲学与人生	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，通过本部分内容的学习，学生能够了解马克思主义哲学基本原理，运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界，坚持实践第一的观点，一切从实际出发、实事求是，学会用具体问题具体分析等方法，正确认识社会问题，分析和处理个人成长中的人生问题，在生活中做出正确的价值判断和行为选择，自觉弘扬和践行社会主义核心价值观，为形成正确的世界观、人生观和价值观奠定基础。	36
4	职业道德与法治	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，通过本部分内容的学习，学生能够理解全面依法治国的总目标，了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重要意义；能够掌握加强职业道德修养的主要方法，初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力；能够根据社会发展需要、结合自身实际，以道德和法律的要求规范自己的言行，做恪守道德规范、尊法学法守法用法的好公民。	36
5	语文	依据《中等职业学校语文教学大纲》开设，并注重培养学生正确理解与运用祖国的语言文字，注重基本技能的训练和思维发展，加强语文实践，培养语文的应用能力，为综合职业能力的形成，以及继续学习奠定基础。	288

6	数学	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设，并注重培养学生掌握必要的数学基础知识，具备必需的相关技能与能力，为学习专业知识、掌握职业技能、继续学习和终身发展奠定基础。	288
7	英语	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设，并注重培养学生掌握一定的英语基础知识和基本技能，培养学生在日常生活和职业场景中的英语应用能力；培养学生的文化意识，提高学生的思想品德修养和文化素养；为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。	216
8	信息技术	依据《中等职业学校信息技术基础教学大纲》开设，并注重培养学生掌握必备的计算机应用基础知识和基本技能，培养学生应用计算机解决工作与生活中实际问题的能力；使学生初步具有应用计算机学习的能力；提升学生的信息素养，培养学生成为信息社会的合格公民。	72
9	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学大纲》开设，并注重培养学生学生的健康人格、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。	144
10	公共艺术	本课程是中等职业学校学生必修的一门公共课程，其任务是陶冶学生的艺术情操，培养学生具备基本的艺术素养，使学生具备一定的艺术鉴赏能力和审美能力。	36
11	历史	依据《中等职业学校历史课程标准》开设，其目标是落实立德树人的根本任务，使学生通过历史课程的学习，掌握必备的历史知识，形成历史学科核心素养。	72
12	公共选修	心理健康、普通话、书法、公共礼仪、中华民俗风情、食品健康与安全、人与自然、生态文明与环境保护、网络安全与文明、科技与社会进步等	36

（二）专业（技能）课程

1. 专业核心课程

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	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、交直流电路的基本分析方法；理解并掌握电阻、电容、电感在电路中特性与作用。使学生掌握有关电路和磁路的基本规律和基本分析方法。	144

2	维修电工 (考证)	通过维修电工训练,培养学生对专业的兴趣,提高动手能力,培养规范化操作习惯,掌握安全用电常识、电工基本操作工艺、室内布线与照明电路,会正确使用电工仪表识别、检测常用低压电器,会拆装、保养、维护单相、三相电动机,会安装简单电力拖动电路,并能排除简单故障。	108
3	电子技术基础	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,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。	144
4	电子技术技能	通过本课程的学习,使学生熟悉常用电子仪器、仪表的性能和使用方法,掌握从事电子电路安装和调试工作所必需的基本工艺和基础技能,具备对一般电子电路接线、调试、测试、分析故障的能力,初步形成解决实际问题的工程思维,为加深电路基础知识的理解,学习其它专业知识和职业技能打下基础,培养学生的职业意识与创新意识。	72
5	机械基础	让学生具备对机械构件进行受力分析的基本能力,能够正确选用材料,熟悉常用机构的结构和特性,掌握主要机械零部件的工作原理、结构和特点,初步掌握其选用的方法。同时,学生应该了解机械零件几何精度的国家标准,理解极限与配合、形状和位置公差标注的标注。此外,学生还应该了解气压传动和液压传动的原理、特点及应用,能够正确使用常用气压和液压元件,并能够搭建简单常用回路。最后,学生应该具备分析和处理一般机械运行中发生的问题的能力,具备维护一般机械的能力。	72
6	机械制图	学生能够执行机械制图国家标准和相关行业标准,掌握正投影法的基本原理和作图方法,能够识读中等复杂程度的零件图和简单装配图,掌握绘制简单零件图和应用计算机绘图软件的能力。培养学生的空间想象和思维能力,养成规范的制图习惯,以图形表现物体的意识和能力。培养学生的自主学习习惯,能够获取、处理和表达技术信息,适应制图技术和标准变化的需要。通过制图实践培养制定并实施工作计划的能力、团队合作与交流的能力,以及良好的职业道德和职业情感,提高适应职业变化的能力。	144

7	PLC 技术及应用	PLC 技术及应用是机电技术应用专业的一门专业能力拓展课程，也是维修电工、特种电工国家职业资格证书考证课程之一。通过本课程的学习，要求学生掌握常用低压电器使用、常用电气线路分析、继电控制电路运用、PLC 应用、电气设备安装与维护等核心技能，并具有良好的职业素质，为从事电子产品制造企业的生产设备运行与维护工作打下基础。	144
8	液压与气动传动	学生掌握气压、液压传动技术的基础知识和基本技能，能够分析、设计液压与气动元件的基本回路。	144
9	电气设计 CAD	电气设计 CAD 是机电技术应用专业的一门专业技能课程，旨在培养学生掌握 SEE Electrical 软件的基本操作方法和应用技巧，能够熟练地使用 CAD 软件进行电气工程设计。本课程的主要内容包括电气 CAD 软件的基本操作、电气图纸的绘制与编辑、电气元件的库管理、图纸的审核与打印等。通过本课程的学习，学生将能够了解电气 CAD 的基本概念和原理，熟悉电气 CAD 软件的操作界面和基本操作方法；掌握电气图纸的绘制与编辑技巧，能够独立完成简单的电气工程设计；熟悉电气元件的库管理操作，能够根据设计需要添加、删除和修改电气元件；了解图纸的审核与打印流程，能够输出高质量的电气图纸。	36

2. 专业选修课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	金属加工基础	学生了解金属加工的基本概念，了解金属加工的常见方法和工艺流程，学习金属加工中常用的工具和设备，了解金属材料的性能和选择原则，熟悉金属加工的安全操作规范。	72
	工业机器人基础与编程	学生很难过了解工业机器人常用工艺，对机器人有一个全面、深入的认识，培养学生综合运用所学基础理论和专业知识进行创新设计的能力，并相应的了解一些实用工业机器人控制及规划和编程方法。学习用示教器操作工业机器人运动的方法，学习新建、编辑和加载工业机器人程序。	72
2	传感器技术与应用	学生了解传感器的基本工作原理和特性，掌握传感器的应用范围和选用方法，了解传感器的性能参数和评价方法，以及传感器与信号处理、数据处理的关系。	72
	机械设备控制技术	学生了解机械设备控制技术的发展概况，了解常用低压电器的结构、作用、型号、电路符号和主要参数及工作原理，了解电动机常用控制电路的结构特点、工作原理和保护环节，了解常见机床控制电路的分析方	72

		法,让学生能正确选用常用的低压电器并能对简单控制电路进行检测和故障排除。	
3	电气配线综合实训	学生了解生产生活常用的电气器件,能够根据电气图纸对电气器件进行选型、安装和配线,掌握基本的配线原则和标准。	72
	机床电气综合实训	学生对电气知识与技能进行强化,学生根据提供的线路图,按照安全规范要求,正确利用工具和仪表,熟练完成电气元件安装、线路安装、通电调试,对调试或运行中出现的故障应能独立分析处理。	72

七、教学进程总体安排

本专业开设课程 31 门,包括 16 门公共基础课(含 11 门必修课、5 门选修课),15 门专业课(含 5 门专业基础课、4 门专业核心课、6 门专业选修课)和综合教育与实训课程。三年总学时为 3476 学时。公共基础课 1332 学时,占总学时数的 39.13%。专业课及实习实训共 2072 学时,占总学时的 60.87%。

课程类别	序号	课程名称	课程性质	学分	学时安排			考核方式			学年/学期/周数/周学时数					
					总学时	理论学时	实践学时	考试	考查	实操	第1学年		第2学年		第3学年	
											1	2	3	4	5	6
											18	18	18	18	18	18
公共基础课	1	中国特色社会主义	必修	2	36	36		√			2					
	2	心理健康与职业生涯	必修	2	36	36		√				2				
	3	哲学与人生	必修	2	36	36		√					2			
	4	职业道德与法治	必修	2	36	36		√						2		
	5	语文	必修	12	288	288		√			4	4	2	2	4	
	6	数学	必修	12	288	288		√			4	4	2	2	4	
	7	英语	必修	12	216	216		√			2	2	2	2	4	
	8	体育与健康	必修	8	144	16	128		√		2	2	2	2		
	9	信息技术	必修	8	72	36	36	√			4					
	10	公共艺术	必修	2	36	36			√					2		
	11	历史	必修	4	72	72		√					2		2	
	1	中华优秀传统文化/普通话与口语/书法	选修	2	36	36			√						2	
公共选修课	2	职业素养/心理健康	选修	2	36		36		√						2	

	课															
		小计		70	1332	1132	200									
专业基础课	专业基础课	1	电工技术基础	必修	10	144	144		√			4	4			
		2	电子技术基础	必修	10	144	144		√			4	4			
		3	维修电工	必修	8	108		108			√		6			
		4	电子技术技能	必修	6	72		72		√				4		
		5	机械基础	必修	6	72	72			√		4				
	专业核心课	1	电气及 PLC 技术	必修	10	144		144			√			4	4	
		2	液压与气动传动	必修	10	144		144	√					4	4	
		3	机械制图	必修	10	144		144		√				4	4	
		4	电气设计 CAD	必修	4	36		36			√					2
	专业选修课	1	传感器技术与应用/ 机械设备控制技术	选修	6	72	72			√				4		
		2	金属加工基础/工业机器人基础与编程	选修	6	72		72			√					4
		3	电气配线综合实训/ 机床电气综合实训	选修	6	72		72			√					4
		小计		92	1224	432	792									
综合教育与实训		1	入学教育及军训		5	48	16	32				√				
		2	劳动教育		4	32		32				√				
		3	金工实习		4	32		32								√
		4	岗位实习		24	720		720								√
		5	毕业教育		2	16		16								√
		小计		39	848	16	832									
总计				201	3404	1580	1824					30	28	28	28	28

八、实施保障

（一）师资队伍

根据教育部颁布的《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，加强专业师资队伍建设，合理配置教师资源。专业教师学历职称结构合理。

1. 学历层次要求

（1）公共基础课教师应有与课程对口专业的本科及以上毕业证书；

(2) 专业理论课教师应有自动化类或相关专业的本科及以上学历及毕业证书;

(3) 专业实习指导教师应有自动化类或相关专业的专科及以上学历证书。

2. 资格证书要求

(1) 专任教师应具有中等学校教师职业资格证书;

(2) 专任专业教师应具有本专业高级工及以上职业资格证书或行业从业资格证书或 1+X 职业技能等级培训证书;

(3) 兼职专业教师应具有两年以上企业实践经验或具有高级工及以上职业资格证书。

3. 人员配备要求

(1) 专业课教师中, 具有本专业中级以上专业技术职务任职资格者 (或高级工以上职业资格者) 不低于 50%, 高级以上专业技术职务任职资格者 (或技师以上职业资格者) 不低于 20%;

(2) 专业课教师 (含实习指导教师) 中, 根据专业特点每 5 年必须累计不少于 6 个月到企业或生产服务一线实践;

(3) 专业课 (专、兼职) 教师占本专业全部教师的 60-70%, 生师比不低

于 20:1。

机电技术应用专业现有专任教师 23 人，其中研究生 4 人，其他均为本科学历；高级讲师 7 人，讲师 6 人，另有实习实训指导教师 7 人；省级技能名师 1 人，学术技术带头人 1 人；“双师型”教师 18 人，占专任教师 78%。

教师团队具备良好的师德和终身学习能力，熟悉企业情况，积极开展课程教学改革。

（二）教学设施

1. 校内实训基地：

（1）机器人实训室

华航唯实 4 套，亚龙 1 套，天煌 1 套共 6 套。

（2）电气安装与维护实训室

亚龙电气安装与维护实训设备 12 套

（3）电机拖动实训室

天煌电机拖动实训设备 12 套

（4）液压与气动实训室

YL-380A 和 381A 型实训设备各 10 套，配备有液压泵，液压缸，气缸，液压阀及系统控制器件。

（5）电子装配实训室

有 36 套，72 工位，分别配备有信号发生器，示波器，直流电压源，毫伏表。

（6）机电一体化实训室

亚龙 YL-235 机电一体化实训设备 27 套，YL-335A 2 套，YL-235B 2 套。

（7）单片机实训室

YL-236 型单片机实训设备 48 套

（8）施耐德实训室

电气控制设备 4 套

（9）柔性生产线实训室

柔性生产线实训设备 1 套

2. 校外实训场地

（1）钳工实训室

工位 40，配备教学设施有台虎钳，台式钻床，手枪钻，划线平板，划线方箱，落地砂轮，机械分度头，机用虎钳，测量和检测工具（高度尺等量具）

（2）机械加工实训车间

普通车床（CDE6140A）6 台，摇臂万能铣床（X6325T）3 台，数控车床（CKA6150）两台，立体数控铣床（XD-40A）两台，立体加工中心（VDF-850new）一台，并备有相关工、量具和耗材

（三）教学资源

按照国家规定选用优质教材，开发教学方法灵活的新形态一体化教材。根据师生数量配置相应要求的图书文献，满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查

询、借阅，利于学生自主学习。开发相应的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新能满足教学要求，提高学生的学习兴趣。数字化校园确保线上线下混合式教学有效开展，实训工位均配套有视频全程监控系统，实现职业技能训练全过程监测与回放。

（三）教学资源

1. 教材选用（公共基础课程和专业技能课程）

（1）公共基础课程教材由职业教研室统一推荐

（2）专业技能课，一部分是职教用书，一部分是由资深专业课老师编写的校本教材。

2. 学校设有专门的图书管理室，藏书丰富，有学校需要的各专业用书，也有各种学习考试用书等。学校图书管与学校数字化资源对接，可以进行网上借书或网上阅读。

3. 学校配备有数字化的教学设备，方便师生网上教学或学习。

（四）教学方法

1. 公共基础课程：

（1）根据学生认知水平、年龄、学科特点、社会经济发展及专业实际，从学生的思想、生活实际出发，深入浅出，寓教于乐，循序渐进，多用鲜活通俗的语言，多用生动典型的事例，多用喜闻乐见的形式，多用疏导的方法、参与的方法

法、讨论的方法，增强吸引力和感染力。

（2）着力于自我控制能力和团队精神的培养，调动学生主动学习的积极性。在规划设计过程中，为学生加强交流、互相启发创造条件；在规划落实过程中，为学生互相帮助、互相促进创造条件。

（3）教学方法评价要以实现教学大纲规定的教学目标为依据，应有助于提高学生学习的兴趣，有助于增强学生对教学内容的理解，有助于学生制定既实事求是、又富有激励功能的发展规划，有助于学生形成自信心和成功者心态，有助于学生主动按照职业对从业者的素质要求规范自己的行为。

2. 专业类课程

（1）重视实践和实训教学环节，坚持“做中学、做中教”，激发学生的学习兴趣和积极性。在教学过程中注重培养学生严谨的工作作风、实事求是的工作态度和良好的职业素养。

（2）可以结合教学进程，组织学生开展常用工程材料、标准机械零部件的市场销售情况调查；组织开展以小论文、小制作、小发明、小改革等为主体的创新思维训练。

（3）阶段性实习训练和综合实践模块是本课程的重要组成部分，是对学生进行机械基础综合能力训练的重要环节。教学中可结合专业背景，选择合适的课题，制作综合实践任务书，要求学生完成综合实践报告，强化综合能力培养。

（五）学习评价

1. 评价主体的多元化

学生参与教学评价，反思自己的学习情况，并对教师的教学状况提出自己的看法，实现自我评价；项目小组实现成员自评及小组互评；教师在教学评价中发挥引领者作用，实现教师评价；邀请合作企业技师参与学生企业实践过程评价，实现企业评价。

2. 评价内容的全面化

对接职业技能等级标准和技能大赛标准，探索岗课赛证融通的评价模式，引入行业（企业）标准，结合职业资格、1+X 职业技能等级证书等标准，实现学分互认。依据教学目标，创新评价模式，实现全过程评价。既要有知识方面的评价，也有能力及素养评价，考核学生的职业素养、专业精神、技术水平，实现评价内容的全面化。建立考试内容能力化、考试方式多样化、考试过程全程化、考试结果综合化、评价体系科学化、考试组织规范化的以能力测试为主线的综合性评价模式。

3. 评价角度的多面化

关于顶岗实习课程的评价，成立由企业（兼职）指导教师、专业指导教师和班主任组成的考核组，主要对学生在顶岗实习期间的劳动纪律、工作态度、团队合作精神、人际沟通能力、专业技术能力和任务完成等方面情况进行考核评价。

（六）质量管理

1. 学校与系部建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量 监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训以及专业调研，人才培养方 案更新、资源建设等方面的质量标准建设，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。

2. 建立毕业生跟踪反馈及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平，毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养 目标达成情况。

3. 完善教学管理机制，加强 日常教学组织运行与管理，建立健全听课、评教 等制度，建立与企业联动的实践教学环节指导制度，定期开展公开课、示范课等教研活动，形成权责明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

九、毕业要求

根据《中等职业学校学生学籍管理办法》精神，结合专业实际情况，制定电子技术应用专业学生毕业标准，要求如下：

（一）思想品德

1. 入学教育。学生入学必须参加学校组织的军训、入学教育等活动，因身体疾病或残疾不能参加的，必须有相关部门的证明材料。

2. 德育表现。由系部和班主任共同对学生在校德育方面进行评价，根据学校要求划分学生德育操行等级。凡毕业前在校受处分未撤销的，不予毕业。

（二）健康情况

1. 身体素质。学生应按要求参加体育课。学生毕业前，应满足学校规定，凡不达标者不予毕业。确因身体疾病或其他原因不能参加的，可免于参加，毕业评价时须附相关证明。

2. 心理素质。培养学生良好的心理素质，由系部和班主任共同考察学生表现出的精神品质和性格，对有心理缺陷的学生要进行心理辅导和教育。

（三）课程评价

课程评价包括对学生公共基础课程和专业课程等成绩的评价。

1. 公共基础课程评价。根据学校制定的评价标准和评价方式，全部要求合格，否则不予毕业。

2. 专业课评价。学生应掌握本专业应具备的专业知识，修满专业技能课程，

达到规定学分，在国家省市级学生技能大赛中获奖的学生，适当加分。要求评价

覆盖本专业课程的主要知识，基本知识、职业素质、核心技能等方面均达到要求，评价不合格不予毕业。

（四）岗位能力

专业对应的职业资格证书。鼓励学生在校期间获得更多资格证书，如普通话证书、维修电工证、1+X 职业技能等级证书等。

（五）岗位实习

学校组织学生按统一规定进行岗位实习。学生做好实习准备，认真参加岗位实习，做好实习总结。学生实习鉴定由学校和企业共同进行，鉴定不合格的学生不予毕业。

综上，学生通过三年的学习，修满本专业人才培养方案所规定的学时（学分），达到本专业人才培养目标和培养规格的要求，准予毕业。