

机电技术应用专业 人才培养方案 (2023)

学校名称: 福建省龙岩市农业学校

专业名称: 机电技术应用

专业代码: 660301

修改时间: 2023年

机电技术应用专业人才培养方案

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、培养目标和规格	1
六、课程设置和要求	2
七、教学进程总体安排	7
八、实施保障	9
九、毕业要求	11
十、说明	11

机电技术应用专业人才培养方案（2023）

一、专业名称及代码

专业名称：机电技术应用

专业代码：660301

二、入学要求

初中毕业或具有同等学力者

三、修业年限

全日制三年。

四、职业面向

面向电工、机修钳工、机床装调维修工等职业，机电设备及自动化生产线的安装、调试、运行维护、机电产品维修与检测及售后服务等岗位群。

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业技能等级 证书举例
装备制造大类 (66)	自动化类 (6603)	通用设备制造业 专用设备制造业	维修电工 装配钳工 营销员	机电设备安装与调试 机电产品维修 机电产品营销等	维修钳工 维修电工等

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业坚持立德树人、知行合一，培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和电工电子技术、低压电器与可编程序控制技术、机电设备及自动化生产线安装与调试等知识，具备机电设备及自动化生产线的安装、调试、运行维护、机电产品维修与检测等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事电工、机修钳工、机床装调维修工等工作的技术技能人才。

(二) 培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 思想政治素质要求

(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) 具有良好的道德品质和职业信誉，爱岗敬业、遵纪守法。

(3) 具有人际交往与团队协作能力。

(4) 具备良好的身体素质。

(5) 具有安全文明生产、节能环保的意识。

- (6) 具有较强的规范、质量和效益意识。
- (7) 具备获取信息，继续学习和适应职业变化的能力。
- (8) 具有创新精神和服务意识。
- (9) 树立遵纪守法、遵章守纪的法制观念。
- (10) 树立诚信意识和责任意识，有良好的社会责任感和使命感。

2. 知识要求

- (1) 具有常用电子元器件、集成器件、单片机的应用知识。
- (2) 具有传感器应用的基本知识。
- (3) 具有应用机械传动、液压与气动系统的基础知识。
- (4) 具有PLC、变频器控制技术的应用知识。
- (5) 具有机械系统绘图与设计的知识。
- (6) 掌握产品装配工艺。
- (7) 掌握机械零部件的基本结构和选用。
- (8) 掌握通用机电产品和设备在安装、调试、运行和维护方面的基本知识。

3. 能力要求

- (1) 具有正确识读和使用绘图软件绘制机械零件图和装配图，以及电气线路图的能力；
- (2) 具有正确选择和使用各类常用工量具、仪器仪表的能力；
- (3) 具有正确使用常用工具，完成机电设备零部件装配的能力；
- (4) 具有完成机电设备电气线路、液压回路、气动回路安装与调试的能力；
- (5) 具有完成自动化生产线安装、调试、运行维护的能力；
- (6) 具有检测确定电气线路故障并排除的能力；
- (7) 具有通用机电设备日常维护保养的能力；
- (8) 具有安全生产、绿色生产、节能环保等意识；
- (9) 具有终身学习和可持续发展的能力。

4. 主要接续专业

接续高职专科专业：机电一体化技术、智能机电技术、工业机器人技术、电气自动化技术等

接续高职本科专业：机械电子工程技术、智能控制技术、机器人技术、电气自动化技术等

接续普通本科专业：机械电子工程、机电技术教育、电气工程及其自动化、自动化等

六、课程设置及学时要求

本专业的课程主要分为公共基础课程和专业（技能）课程两类。

公共基础课必修课包括思想政治、语文、历史、数学、英语、计算机应用基础、体育与健康、物理、化学、艺术、劳动教育；公共基础课选修课包括职业素养、中华优秀传统文化。

专业(技能)课程包括专业基础课和专业核心课：专业基础课程包括机械制图、机械基础、极限配合与测量技术、金属工艺学、电工技术基础、AutoCAD绘图；专业核心课程包括电子技术基础、液压与气压

传动、传感器及其应用、PLC编程、自动化设备及生产线调试与维护、电机与变压器等。

专业技能课设置紧密联系生产劳动实际和社会实践，突出应用性和实践性，注重学生职业能力和职业精神的培养，依据专业建设设置专业课程，实现校企深度融合。专业实习采用工学交替进行，分段进行，含认知实习、顶岗实习等多种形式，实现专业课程与职业岗位对接与融合。结合实习实训强化劳动教育，明确劳动教育时间，弘扬劳动精神、劳模精神，教育引导学生崇尚劳动、尊重劳动。同时组织开展劳动实践、志愿服务及其他社会公益活动。

实习实训是专业技能课教学的重要内容，含校内教学实习、企业教学实践、顶岗实习等多种形式。

（一）公共基础课程

1. 公共基础必修课

序号	课程名称	主要教学内容和教学要求	基本学时
1	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（2020年版）》开设，培育学生的思想政治学科核心素养。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。	36
	职业道德与法律	依据《中等职业学校思想政治课程标准（2020年版）》开设，培育学生的思想政治学科核心素养。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。	36
	中国特色社会主义思想	依据《中等职业学校思想政治课程标准（2020年版）》开设，培育学生的思想政治学科核心素养。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	36
	哲学与人生	依据《中等职业学校思想政治课程标准（2020年版）》开设，培育学生的思想政治学科核心素养。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。	36
2	语文	依据《中等职业学校语文教学课程标准（2020年版）》开设，培养学生掌握基础知识和基本技能，强化关键能力，使学生具有较强的语言文字运用能力、思维能力、审美能力，传承和弘扬中华优秀传统文化，形成良好的思想道德品质、科学素养和人文素养，为学生学好专业知识和技能，提高就业创业能力和终身发展能力，成为全面的高素质劳动者和技术技能人才奠定基础。	198

3	数学	依据《中等职业学校数学课程标准（2020年版）》开设，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务。在学习数学知识和数学能力培养的过程中，使学生逐步提高数学运算、直观想象、逻辑推理、数学抽象、数据分析和数学建模等数学学科核心素养，提高学生数学学习的兴趣，增强学好数学的主动性和自信心，形成在继续学习和未来工作中运用数学知识和经验发现问题的意识、运用数学的思想方法和工具解决问题的能力；养成理性思维、敢于质疑、善于思考的科学精神和精益求精的工匠精神，加深对数学的科学价值、应用价值、文化价值和审美价值的认识。	144
4	英语	依据《中等职业学校英语课程标准（2020年版）》开设，明确新课标赋予教师教育教学方向上的新任务，即立德树人，发展英语学科核心素养，保证学业质量，突出英语学科的工具性和人文性的课程性质，从职场的语言沟通，思维感知差异，跨文化理解，自主学习四个维度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，养成良好的学习习惯，提高自主学习学习能力	144
5	计算机应用基础	依据《中等职业学校学业水平考试计算机应用基础考试大纲》开设，通过学习计算机的应用基础知识，使学生掌握计算机操作的基本技能、办公软件应用、因特网应用、编程基础、多媒体软件应用、人工智能以及利用计算机技术获取信息、处理信息、分析信息、发布信息；具有文字录入编辑排版能力，数据处理能力，信息获取、整理、加工能力，网上交互能力，为运用计算机学习专业课程和以后工作奠定基础。	144
6	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康课程标准（2020年版）》开设，落实立德树人的根本任务，坚持健康第一的教育理念，通过传授体育与健康的知识、技能和方法，提高学生的体育运动能力，培养运动爱好和特长，使学生养成终生体育锻炼的习惯，形成健康的行为和生活方式，健全人格，强健体魄，具备身心健康和职业生涯发展必备的体育与健康学科核心素养，引领学生逐步形成正确的世界观、人生观和价值观，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。	180
7	公共艺术 (音乐或美术)	根据《中等职业学校艺术课程标准（2020年版）》开设，坚持落实立德树人根本任务，使学生通过艺术鉴赏与实践等活动，发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。其中，音乐鉴赏与实践部分是以培养学的音乐审美和实践能力，提升其音乐品位为目的的音乐活动。学生通过聆听中外经典音乐作品，参与音乐实践活动，学习有关知识和技能，认识音乐的基本功能与作用，获得精神愉悦，提高审美情趣和音乐实践能力。美术鉴赏与实践部分是以培养学生的美术审美和实践能力，提升其美术品位为目的的美术活动。学生通过观察、体验、赏析、评判等活动，学习美术知识和技能，提高审美情趣和美术实践能力。	72
8	历史 (中国历史) (世界历史)	依据《中等职业学校历史课程标准(2020版)》开设，以唯物史观为指导，落实立德树人的根本任务，引导学生通过历史课程学习，掌握必备的历史知识，形成历史学科核心素养，能运用唯物史观的基本观点认识并说明史事，将史事置于特定的时空环境下分析，能搜集、辨析并运用史料，对史事进行理性分析和科学评判，形成正确的历史观、国家观、民族观、文化观，树立社会主义核心价值观，养成正确的世界观、人生观、价值观。课程主要内容包括中国历史和世界历史，拓展了职业教育与社会发展，以及历史上的著名工匠。倡导多元化的教学方式，鼓励学生探究学习和合作学习，发挥学生学习的积极性、主动性和创造性。	72

9	物理	依据《中等职业学校物理教学大纲》开设，使学生掌握必要的物理基础知识和基本技能，激发学生探索自然、理解自然的兴趣，增强学生的创新意识和实践能力。	36
10	化学	依据《中等职业学校化学教学大纲》开设，使学生认识和了解与化学相关的自然现象和物质变化规律，帮助学生获得生产、生活所需的化学基础知识、基本技能和基本方法，养成严谨求实的科学态度，提高学生的科学素养和综合职业能力，为其职业生涯发展和终身学习奠定基础。	36

2. 公共基础选修课

序号	课程名称	主要教学内容和教学要求	基本学时
1	职业素养	依据《中等职业学校职业素养教学大纲》开设，通过职业人文基础知识的学习，加强学生的人文素质教育，使学生具备良好的职业人文素养和职业通用能力。使学生拥有良好的职业态度和持久职业热情，提高职业教育学生的就业能力。	36
2	中华优秀传统文化	依据《中等职业学校中华优秀传统文化教学大纲》开设，使学生通过学习了解并掌握中国传统文化的精华所在，丰富学生的精神世界，引导学生形成健康积极的人生观、价值观，提升文化品位和审美情操。	18

(二) 专业技能课程

1: 专业核心课（必选课）

序号	课程名称	主要教学内容和教学要求	参考学时
1	机械制图	主要包括制图的基本知识、几何作图、投影作图；零件图、常用零件的画法；装配图、互换性与技术测量；要求了解剖视、剖面及其规定画法；了解常用的机构和机械零件；掌握液压系统中各元件的构造和作用原理；能识读汽车较为简单的零件图。	144
2	机械基础	掌握一般机械中常用机构和通用零件的工作原理、组成、性能特点，初步掌握选用和设计方法。	216
3	公差配合	依据《中等职业学校极限配合与技术测量学教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	36
4	金属工艺学	依据《中等职业学校金属工艺学教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	36
5	电工技术基础	依据《中等职业学校电工技术基础与技能教学大纲》开设，并注重培养学生理解电路的基本概念、基本定律和定理，了解其在生产	72

		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。	
6	机械AutoCAD	了解掌握CAD的性质和特点，能够用CAD软件独立地、准确地、完整地绘制中等复杂的二维和三维图形	72
7	电子技术基础	依据《中等职业学校电子技术基础与技能教学大纲》开设，并注重培养学生会使用常用电工仪器仪表；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；掌握电子技能实训，安全操作规范。	72
8	液压与气压传动	培养学生具备液压与气压传动专业知识，能够从事安装、调试、运用、维护一般液压与气动系统的能力。了解液压和气动系统的基本特点和基本组成，了解常用气动元件的结构、性能、主要参数，理解速度控制、方向控制、顺序控制等基本回路的作用以及在机电设备中的各种具体应用。会阅读液压和气动系统图，会根据液压和气动系统图和施工要求正确连接	72
9	传感器检测技术	培养学生使用各类传感器的能力。使学生能够进一步应用传感器解决工程测控系统中的具体问题。了解常用传感器的工作原理、基本结构及相应的测量电路和实际应用，了解新型传感器的工作原理及应用方法，掌握常用传感器的测量方法，了解常用传感器进行误差分析。	72
10	PLC 控制技术	培养学生具备小型自动化项目的设计、编程、调试、故障处理能力和应用可编程控制器实现控制要求的能力。了解 PLC 编程与接口技术，了解常用小型PLC (60点内)要求的结构和特性，掌握常用小型PLC的I/O分配及指令，会使用使用编程软件，会根据需要编写简单的 PLC 应用程序，能对可编程控制器控制系统进行安装、调试、运行和维护。	72
11	典型机电设备安装与调试	培养学生具备机械设备安装工程基础知识、设备安装基本工艺过程、典型机械零部件安装工艺、金属切割机床安装工艺、机电设备的安装与调试、常用工具量具的使用与操作、设备的维护与保养、常见故障的诊断与处理能力，使学生具备良好的职业能力和职业素养。	72
12	电机与变压器	培训学生具备沟通合作、务实严谨等职业素养，具备观察问题、思考问题、分析问题和解决问题的能力。掌握变压器、异步电动机、直流电动机的结构、原理、主要特性、使用和维护知识，了解同步电机和特种电机的基本概念，能进行电动机的故障处理、判断和分析。	72

课程性质	课程性质	课程名称		课程类型	考试考查	学分	总学时	理论课时	实践课时	开课学期与教学周数						
										学 期						
										一	二	三	四	五	六	
										18	18	18	18	18	18	
		3	中华优秀传统文化	选	查	1	18	16	2					1×18		
		4	计算机应用基础	选	查	2	36	18	18					2×18		
		5	体育与健康	选	查	2	36	18	18					2×18		
		小计						10	180	122	58				10	
		合计						67	1296	914	382	19	19	11	11	11
专业课程	专业课程	1	机械制图(上、下)	必	试	8	144	96	48	4×18	4×18					
		2	机械基础(上、下)	必	试	12	216	162	54			6×18	6×18			
		3	公差配合与测量技术	必	试	2	36	27	9	2×18						
		4	金属工艺学	必	试	2	36	27	9		2×18					
		5	电工技术基础	必	试	4	72	54	18	4×18						
		6	机械制图AutoCAD	必	试	4	72	36	36		4×18					
		7	电子技术基础	必	试	4	72	54	18			4×18				
		8	液压与气压传动	必	试	4	72	54	18			4×18				
		9	PLC编程与控制技术	必	试	4	72	54	18			4×18				
		10	传感器及其应用	必	试	4	72	54	18				4×18			
		11	典型机电设备安装调试	必	查	4	72	54	18				4×18			
		12	电机与变压器	必	试	4	72	54	18				4×18			
	小计						56	1008	726	282	10	10	18	18	0	
	拓展课程(4选2)	1	电力拖动控制线路	选	查	2	36	27	9					2×18		
2		工厂供电	选	查	2	36	27	9					2×18			
3		电机变频器维修技术	选	查	2	36	27	9								
4		工业机器人离线编程与仿真	选	查	2	36	27	9								
小计						4	72	54	18				4			
合计						60	1080	780	300	10	10	18	18	4		
合 计						127	2376	1694	682	29	29	29	29	15		
军训 入学教育 教育实习 实训	入学教育、军训、毕业教育		必	查	5	90	0	90	2周					1周		
	钳工、电焊教学实训		必	查	2	28	0	28	1周							
	机械制图教学实训		必	查	2	28	0	28		1周						
	电工、电子教学实训		必	查	4	56	0	56			1周					

课程性质	课程性质	课程名称	课程类型	考试考查	学分	总学时	理论课时	实践课时	开课学期与教学周数					
									学 期					
									一	二	三	四	五	六
18	18	18	18	18	18									
等		液压与气压实训	必	查	2	28	0	28			1周			
		传感器应用教学实训	必	查	2	28	0	28			1周			
		PLC控制技术教学实训	必	查	2	28	0	28				1周		
		专业综合技能教学实训	必	查	20	360	0	360					12周	
		顶岗实习	必	查	30	540	0	540						18周
		小计				69	1186	0	1186	3周	1周	3周	1周	12周
总 计					196	3562	1694	1868						

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（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，进行教师队伍建设，合理配置教师资源。专业教师学历职称结构合理，建立了“双师型”专业教师团队，专业带头人具有较高的理论水平和专业技能。

同时专业拥有一支稳定的行业专家兼职教师队伍，兼职教师均具备本科及以上学历，具有中级以上专业技术职称和丰富的实践工作经验。

学校专任教师均具有对应专业或相关专业本科及以上学历，并具有中等职业学校教师资格证书、专业资格证书及中级以上专业技术职务所要求的业务能力，具备良好的师德和终身学习能力，具有较强的专业能力，能够开展理实一体化教学，具有信息化教学能力；专任专业教师普遍参加教学竞赛、技能竞赛、教学改革、课题研究及“五课”教研“两课”评比等活动；平均每两年到企业实践不少于2个月；兼职教师经过了教学能力专项培训，并取得合格证书。

（二）教学设施

学校地处龙岩市新罗区南城，校园绿树成荫、环境优美。校园占地219亩，建筑面积5.1万平方米，在校生约2600人。教学设施完备，办学条件优越，拥有现代化的教学设备和雄厚的师资力量。现有专任教师120多人。其中高级职称约40人，现任教师99%具有本科以上学历，有35人获硕士学位或正在读硕士学位。学校现有三幢教学大楼，一幢实验大楼，一幢集实验实训、图书馆于一体的科学楼，五幢标准化学生公寓(配备电话、卫生间、洗衣间)，一幢拥有1000多个座位的礼堂和两个学生餐厅的综合大楼(学生每周末免费看电影)，一幢多功能的现代化办公大楼。

校园宽带网覆盖学校全部教学场所和各管理部门，配有闭路电视教学系统，拥有数字语音室、多媒体电教室、电脑室等实训室33个。教学仪器总值1000余万元。图书馆藏书20多万册，配有电子阅览室。

办学形式多样，专业设置实用，为适应我国工业化、城镇化、现代化对人才的需求，我校坚持以“市场为导向，以就业为中心，及时调整专业设置，坚持多种形式办学、培养多层次人才。”

（三）教学资源

1. 在教材选用方面，选用国家规划的职业教育教材和行业指导委员会推荐的教材，在内容上选择贴切专业发展，符合中职学生学习特点要求，结合学校自身实际教学情况和教学安排来选用教材；也可以选用校企合作企业提供的教材。如中等职业教育国家规划教材、教育部专业教学指导委员会推荐教材或重点建设教材、校企合作特色教材以及校内自编教材或活页教材。

部分教材推荐：

《机械制图》王幼龙主编 高等教育出版社

《机械基础》李世雄、顾淑群主编 高等教育出版社

《极限配合与技术测量》沈学勤、李世雄主编 高等教育出版社

《金属工艺学》郁兆昌主编 高等教育出版社

《电工电子技术基础》张龙兴主编 高等教育出版社

《液压与气压传动》

《传感器及其应用》关锦文等主编 高等教育出版社

《PLC编程与控制技术》

《典型机电设备安装与调试》

《电机与变压器》王生主编 高等教育出版社

2. 在图书文献配备及数字资源库方面，图书馆配备相当数量的专业学习资料，充分利用学校已经建成的智慧校园、数字化教学资源库以及国家职业教育精品课程网络等服务教学。

（四）教学方法

结合课程特点、教学条件等情况，针对学生实际学情实施理实一体化教学，注重启发式、讨论式、案例教学、项目教学、任务驱动、情景教学等行动导向教学方法的综合运用。鼓励学生独立思考，激发学习主动性。

专业技能课按照相应职业岗位（群）的能力要求，突出“做中学、做中教”的职业教育特色，结合项目教学、案例教学、任务教学、角色扮演、情境教学等方法，利用校内实训实习室和校外实训实习基地，将学生的自主学习、合作学习和教师的引导教学等教学组织形式有机结合起来。要保证学生有充分的动手训练时间，有意识地强化企业工作规范及安全生产知识，培养学生良好的团队合作精神和成本控制及环境保护意识。充分运用多媒体、实物展示、实际操作等手段，直观讲解教学重点要点。

（五）学习评价

对学生的学业评价要突出德育为首、能力为本理念，体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，即教师评价、学生相互评价与自我评价相结合，部分专业课程可以聘请企业教师参与评价；专业课程的考核评价尽量减少理论考试方式，而应以实操考核、项目考核和过程考核为主，学习过程性评价与终结性评价相结合；评价内容应涵盖情感态度、岗位能力、职业行为、知识点的掌握、技能的熟练程度、完成任务的质量等。

关于跟岗实习和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

贯彻立德树人、知行合一，以服务发展为宗旨，以促进就业为导向的指导思想，建立机电技术应用专业建设和教学质量诊改机制，完善教学运行管理和质量监控机制，完善课堂教学评价、实习实训、毕业设计专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

完善机电技术应用专业教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平与教学质量诊断与改进，健全巡课、听课、评教等制度，建立与企业联动的实践教学环节监督制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课，示范课等教研活动。同时建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况，并充分利用评价分析结果，有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

在修业年限内，学生完成相应课程学习，并同时具备如下条件，方可毕业：

- 1、通过相应课程学习，修满教学计划规定的全部课程且成绩合格；
- 2、通过福建省中等职业学校学生学业水平合格性考试公共基础知识、专业基础知识等科目测试，成绩 D 级及以上；
- 3、通过学校统一组织的专业技能测试，成绩 D 级及以上。

通过规定年限的学习，建议及鼓励学生取得教育部“1+X”证书的维修钳工或维修电工的初级或中级及以上职业技能等级证书。

十、说明

本专业人才培养方案将紧密结合机电行业发展和企业的实际需求，进行滚动修订。专业的教学进程安排表可根据教学实际变化进行适当调整。