

揭阳市华南司法职业学校

机电技术应用专业人才培养方案

（2026 级）

一、专业名称（代码）

机电技术应用（660301）

二、入学要求

初级中等学校毕业或具备同等学力

三、修业年限

三年

四、职业面向

所属专业大类（代码）	装备制造大类（66）
所属专业类（代码）	自动化类（6603）
对应行业（代码）	通用设备制造业（34）、金属制品、机械和设备修理业（43）
主要职业类别（代码）	电工（6-31-01-03） 机电设备维修工（6-31-01-10）
主要岗位（群）或技术领域	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，机电产品售后服务 ……
职业类证书	电工、机械产品三维模型设计、工业机器人应用编程、可编程控制器系统应用编程 ……

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，扎实的文化基础知识、较强的就业创业能力和学习能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造行业，金属制品、机械和设备修理行业的电工、机电设备维修工等职业，能够从事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，机电产品售后服务等工作的技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应全面提升知识、能力、素质，筑牢科学文化知识和专业类通用技术技能基础，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

本专业学生应全面提升知识、能力、素质，筑牢科学文化知识和专业类通用技术技能基础，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

1. 素质目标

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

（3）养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；形成至少 1 项艺术特长或爱

好；

(4) 了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神。

2. 知识目标

(1) 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、历史、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识；

(2) 掌握信息技术基础知识；

(3) 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能；

(4) 掌握必备的美育知识；

(5) 掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能；

(6) 掌握机械制图、机械基础、电工基础、电子技术等方面的专业基础理论知识；

(7) 掌握电机与变压器、低压电器与 PLC、气动与液压传动等方面的专业理论知识。

3. 能力目标

(1) 具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

(2) 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

(3) 具有适应本行业数字化和智能化发展需求的基本数字技能；

(4) 具备一定的心理调适能力、文化修养、审美能力；(5) 掌握机械拆装与调试技能，具有正确选择和使用各类常用工量具、仪器仪表的能力；

(6) 掌握电工、机电设备安装与调试等技术技能，具有机电设备安装调试、维修的能力；

(7) 掌握自动化生产线安装、调试与运行维护技术技能，具有完成自动化生产

线安装、调试、运行维护的能力；

(8) 具有终身学习和可持续发展的能力，具有一定的分析问题和解决问题的能力。

六、继续专业学习

(一) 高职专科

机电一体化技术、电气自动化技术、机械设计制造及其自动化等。

(二) 应用本科

机械电子工程、智能制造工程、机电技术教育专业等。

七、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课和专业技能课。

公共基础课包括思想政治、语文、历史、数学、物理、英语、信息技术、体育与健康、艺术、劳动教育等列为公共基础必修课程。将中华优秀传统文化、创新创业教育列为选修课程。

专业技能课包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程，实习实训是专业技能课教学的重要内容，含校内外实训、岗位实习等多种形式。

(一) 公共基础课程教学内容及要求

1. 公共必修课

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

1	思想政治——中国特色社会主义	依据《中等职业学校思想政治课程标准》（2020年版）开设。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
2	思想政治——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。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
3	思想政治——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。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
4	思想政治——职业道德与法治	依据《中等职业学校思想政治课程标准》（2020年版）开设。该课程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

5	语文	依据《中等职业学校语文课程标准》（2020年版）开设。该课程是在义务教育的基础上，进一步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、思维能力和审美能力，传承和弘扬中华优秀传统文化，接受人类进步文化，汲取人类文明优秀成果，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与技能，提高就业创业能力和终身发展能力，成为全面发展的高素质劳动者和技术技能人才奠定基础。	198
6	历史	依据《中等职业学校历史课程标准》（2020年版）开设。该课程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。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。	72
7	数学	依据《中等职业学校数学课程标准》（2020年版）开设。该课程是在完成义务教育的基础上，通过中等职业学校数学课程的学习，使学生获得继续学习、未来工作和发展所必需的数学基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验，具备一定的从数学角度发现和提出问题的能力、运用数学知识和思想方法分析和解决问题的能力。	144
8	物理	该课程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；使学生认识物理对科技进步，对文化、经济和社会发展的影响，帮助学生适应现代生产和现代生活；提高学生的科学文化素质和综合职业能力，帮助学生形成正确的世界观、人生观和价值观。	18
9	英语	依据《中等职业学校英语课程标准》（2020年版）开设。该课程在义务教育的基础上，进一步激发学生英语学习的兴趣，帮助学生掌握基础知识和基本技能，发展英语学科核心素养，为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。	144
10	信息技术	依据《中等职业学校信息技术课程标准》（2020年版）开设。学生通过对信息技术基础知识与技能的学习，有助于增强信息意识、发展计算思维、提高数字化学习与创新能力、树立正确的信息社会价值观和责任感，培养符合时代要求的信息素养与适应职业发展需要的信息能力。	144

11	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。本课程是以身体练习为主要手段，以体育与健康的知识、技能和方法的传授为主要内容，以培养中等职业学校学生的体育与健康学科核心素养和促进学生身心健康发展为目标的综合性课程。	180
12	艺术	依据《中等职业学校艺术课程标准》（2020年版）开设。该课程是包含音乐、美术、舞蹈、设计、工艺、戏剧、影视等艺术门类的综合性课程，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。	36
13	劳动教育	依据《中共中央国务院关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》和《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》，结合专业特点开设课程。通过劳动教育，增强学生职业荣誉感和责任感，提高职业劳动技能水平，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度；该课程主要围绕劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、劳动安全和劳动法规 等方面设计；注重培养学生的敬业精神，吃苦耐劳、团结合作、严谨细致的工作态度。	18

2. 公共选修课

序号	课程名称	教学内容及要求	参考学时
1	中华优秀传统文化	该课程聚焦传承中华文化精髓，融合思政元素，涵盖思想、历史、艺术、哲学等领域，强调知行合一、与时俱进，借实践与经典研读，培育学生文化自觉，弘扬爱国精神，践行社会主义核心价值观。	36
2	创新创业教育	本课程聚焦培养创新思维与实践能力，涵盖创业理论、市场分析、商业计划书撰写及跨学科知识。强调理论与实践结合，借模拟创业、团队协作等活动，提升学生解决问题与前瞻性思维能力，助力其成为开拓型复合型人才。	36

（二）专业课程教学内容及要求

1. 专业基础课

序号	课程名称	教学内容及要求	参考学时
1	电工技术基础与技能	① 电路基础：了解电路组成和基本物理量概念，掌握基本电路定律并分析计算 ② 直流与交流电路：掌握直流电路串并联计算，了解正弦交流电概念及交流电路电压电流关系 ③ 电工工具与仪表使用：掌握常用电工工具使用和安全事项，正确使用电工仪表测量 ④ 电子元件与电路：了解常用电子元件特性，掌握简单电子电路原理和分析方法 安全用电常识：了解安全用电重要性，掌握安全常识和触电急救方法	72
2	机械制图	掌握机械制图国家标准、投影原理及图样表达方法，熟悉 AutoCAD 绘图环境与核心操作；能按规范绘制二维零件图、装配图，进行尺寸标注与技术要求标注，具备图样识读和基础修改优化能力；培养严谨的工程规范意识和精准的绘图习惯，为机械设计、制造等相关工作或学习铺垫基础。包括平面图形画法，绘制与识读基本体的投影，绘制与识读组合体的三视图，绘制轴测图，识读和绘制各种图样，识读和绘制零件图，识读和拆画装配图等。学生能掌握基本的绘图技能，具有一定的识读机械图样能力和初步的图示表达能力，能识读中等复杂程度的零件图，能绘制简单的装配图。	36
3	机械基础	机械传动概述、常用机构、常用机械传动装置、常用机械零件等内容。 要求：学生掌握机械工程常用材料的种类、牌号、性能的基本知识，会正确选用材料；熟悉常用机构的结构和特性，掌握主要机械零部	36

		件的工作原理、结构和特点；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。为 3+证书的钳工专业课程考试打下坚实的理论基础，做到课证融通。	
4	电子技术基础与技能	涵盖直流电路与交流电路分析，能理解店里基本物理量，能分析复杂电路，熟练使用万用表，示波器等仪器来完成电路参数测量与故障排查，可熟练掌握电子元件检测，焊接技术。	36

2. 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	教学内容及要求	参考学时
1	气动与液压传动	气压与液压元件结构原理特点，熟悉其应用。通过本课程的学习，使学生熟悉液压与气压传动的基础知识及各类液压基本回路的功能，组成和应用。掌握各种液压元件结构原理、特点，熟悉其应用。能看懂典型的液压系统图，独立分析典型的液压系统，并了解液压伺服系统及液压新技术。	108
2	传感器技术应用	能够正确选用常用传感器，常用传感器的接线、线路检测与故障处理、能够检测与使用新型传感器。让学生能够理解和熟悉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。能够让学生了解新型传感器的工作原理及应用，掌握常用传感器的测量方法。	108
3	电机与变压器	常用电动机绕制、拆卸、仪器仪表的使用，电机与变压器一般常见故障的检查和排除方法等。 掌握变压器的结构工作原理；变压器的连接与运行；掌握常用交流异步电动机、直流电动机的结构、工作原理、主要特性和使用维护的知识；了解同步电机与特种电机的结构、原理、主要性	108

		能和用途；培养学生对电机、变压器进行一般检测和一般故障分析的能力。	
4	低压电器与 PLC	可编程控制器（PLC）的硬件结构、工作原理、PLC 的编程语言与指令系统（FX2 系列），编程及控制设计方法，PLC 控制系统的设计与应用等。变频调速系统设计、安装训练，重点是使学生掌握变频调速系统安装及简单的设计。了解 PLC 的基本结构、工作原理和使用注意事项。掌握指令的基本组成、指令的输入使用，掌握编程方法和技巧。掌握 PLC 编程软件的使用。掌握程序设计的基本方法，能根据控制要求实现控制过程，学会 PLC 常见故障判断与维修。了解电气传动系统的负载特性及电动机的拖动性能；了解变频器的类型及组成原理；掌握变频器的功能及预置；掌握变频器外接电路的联结方式与要求；掌握变频器的参数设置与操作运行等基本技能；掌握变频器的安装、调试、保护与抗干扰等方面的基本知识。本课程为《电工国家职业技能等级四级（中级）》等证书的 PLC 实操项目考点，结合考试内容，实现课证融通教学。	180
5	电气识图	了解电气控制线路图的识读和绘制，根据电气原理图查找电气元件实物，并能处理相关故障，能够掌握电气图样的识图方法，电气图样中等各种电气元件图形符号的含义和掌握典型的电气图样和电子线路图样的绘制方法。	36
6	电气控制系统安装与调试	（一）电气控制系统基础知识 1. 电气控制系统的组成与分类 2. 电气控制系统的发展历程与趋势 3. 电气控制基本原理与控制方式 （二）电气控制柜组装与布线	72

		1. 电气控制柜的结构与设计 2. 电气元件的安装与固定 3. 控制柜内部布线工艺与规范 4. 电气连接与接线端子的使用 （三）电气控制系统调试与故障排除 1. 电气控制系统调试流程与方法 2. 电气参数的设置与调整 3. 系统空载与负载试运行 4. 常见故障的分析与排查方法 5. 故障诊断工具（万用表、示波器等）的使用 （四）电气控制系统维护 1. 电气控制系统的日常维护内容与方法 2. 电气元件的保养与更换	
7	机电设备安装与调试	皮带输送机的安装与调整、工件的识别与分拣、气动机械手的组装与调试、搬运机械手的动作、供料与搬运、组装和调试机电一体化设备、机电一体化设备的自检和报警功能等。 学生了解与熟悉一些典型的机电一体化程序系统，为培养具有调试、使用和维修等技能的电气自动化人才而打下坚实的基础，特别针对当前我国工业领域的转型与升级，体现了培养应用型人才的要求。本课程与机电一体化竞赛项目结合，实现课赛融通教学。	180
8	自动化生产线安装与调试	组装自动化生产线，预调试电气系统，调整机械装置，调整气动系统，调试并运行自动化生产线，能够理解自动化生产线机械传动的常用控制方式，能进行典型生产线的机械装配与调试、电气控制系统的安装、气动系统回路链接，能初	72

		步掌握典型自动化生产线的安装与调试方法。	
--	--	----------------------	--

3. 专业拓展课程

序号	课程名称	教学内容及要求	参考学时
1	工业机器人操作与运维	(一) 工业机器人(ABB)基础认知 (二) 机器人型号与分类 (三) 机器人系统组成 (四) 操作与编程 (五) 安装与调试 (六) 应用案例与实践项目	90
2	智能制造技术基础	(一) 智能制造技术概论 (二) 智能制造信息技术 (三) 智能制造设计技术 (四) 制造过程中的智能监测、诊断与检测技术 (五) 智能制造装备	108
3	机电产品营销	(一) 机电产品知识模块 (二) 市场营销基础模块 (三) 市场调研模块 (四) 销售技巧模块 (五) 营销实战模拟模块	72
4	单片机控制技术应用	(一) 单片机硬件基础模块 (二) 单片机指令系统与汇编语言 (三) C 语言程序设计基础(面向单片机)模块 (四) 单片机系统扩展模块 (五) 传感器与执行器接口技术模	72

		块 (六) 单片机应用系统设计综合实训模块	
5	考证培训	通过大量实践练就精湛实操技能，进而考取本专业相关职业资格证书，全方位提升专业素养，为求职添竞争优势。	144

4. 实践课

序号	课程名称	教学内容及要求	参考学时
1	军训及入学教育	军训及入学教育包含队列、内务、体能等军事技能训练与思想教育，着重培养纪律性、团队精神与责任感。学生需遵规守纪、认真参训，同时注意安全卫生、保持良好形象。	30
2	劳动实践	每周固定开展劳动实践课，培养学生工匠精神、协作与责任意识。要求学生严守纪律，踊跃实践，注重安全卫生、形象，借锻炼提升职业素养与综合素质。	60
3	安全教育	课程涵盖交通安全、消防、防溺水、防震减灾等知识，融入思想教育，培养学生责任意识与应急能力。要求学生严守纪律、认真学习、积极参训，养成安全、卫生习惯，保持良好形象。	60
4	社会实践	包括勤工俭学、参观学习、社会调查等多元化活动为主，旨在全面提升学生的身体素质与职业素养，培养实践能力和社会责任感。	60
5	毕业教育	内容主要包括毕业设计或实践项目，要求学生结合专业知识，完成一个综合性课题的设计、实施与总结。	60
6	认知实习	组织到实习单位参观、观摩和体验，让学生了解相关职业岗位的情况，形成对实习单位和相关岗位的初步认识。	60
7	跟岗实习	学校组织学生到合作企业对口岗位，企业安排专业导师给予一对一或一对多指导，学生直接参与实际工作流程，接触前沿技术与真实场景，积累实践经验，完成从理论到职场实践的过渡。	60
8	岗位实习	学生到企事业单位的现场，在本专业相关的实践岗位上，通过辅助、协作或独立实践等方式进入职业岗位。	360

八. 教学进程总体安排

(一) 基本要求

1. 每学年为 52 周，其中教学时间 40 周（含考试复习和实训），累计假期 12 周。每学年分为两个学期，每学期 18 周，复习、考试 2 周，校外实习一般按每周 30 小时（1 小时折 1 学时）安排。三年总学时为 3450 学时。

2. 实行学分制，原则上一般以 16-18 学时计 1 学分，入学教育（军训）、校外实习、毕业教育等活动，以 1 周为 1 学分，三年制总学分 170 学分。

3. 公共基础课学时不得少于总学时的三分之一，允许根据本专业人才培养的实际需要在规定的范围内适当调整，按实际情况调整课程开设顺序，但必须保证学生修完本方案确定的公共基础课程的必修内容和学时。

4. 专业技能课程学时一般占总学时的三分之二，其中认识实习可安排在第一学年，毕业实习（岗位实习）安排在最后一学期。在确保学生实习总量的前提下，可根据实际需要，集中或分阶段安排实习时间。

5. 课程设置中应设选修课，其教学时数占总学时的比例约为 10%。

(二) 课程结构表

课程 类别	必修课					选修课		合计
						限选课	任选课	
	基础模块				专业模块		拓展模块	
	思想政治课	文化基础课	专业基础课	专业核心课	综合实践课	专业(技能)方向课	拓展课	
学时	144	954	180	864	750	486	72	3450
学分	8	53	10	48	25	27	4	175
比例%	4.2	27.7	5.2	25	21.7	14.1	2.1	100

表 8 课程结构表

(三) 教学活动周数分配表

学期	入学教育	课堂教学与专业实训课	复习考核	岗位实习	毕业设计	职业资格认证考核	机动	学期总周数	寒暑假	学期合计
一	1	18	1				1	20	4	24

二		18	1				1	20	6	26
三		18	1				1	20	4	24
四		18	1				1	20	6	26
五		18	1				1	20	4	24
六				12	2	2	4	20		20
合计	1	90	5	12	2	2	9	120	24	144

表 9 教学活动周数分配表

注：校内集中实训项目与学生见习结合本校本专业实际安排，校内课堂教学周数安排也将随之调整。

（四）课程教学进度安排表

课程类别		序号	课程名称	学时分配			学分	按学年、学期教学进程安排						
				总学时	理论学时	实践学时		第一学年		第二学年		第三学年		
								18周	18周	18周	18周	18周	18周	
							第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期		
公共基础课程	公共必修课程	1	*思政—中国特色社会主义	36	36	0	2	2						
		2	*思政—心理健康与职业生涯	36	36	0	2		2					
		3	*思政—哲学与人生	36	36	0	2			2				
		4	*思政—职业道德与法治	36	36	0	2				2			
		5	*语文	198	198	0	11	4	3	2	2			
		6	*历史	72	72	0	4	2	2					
		7	*数学	144	144	0	8	3	3	2				
		8	物理	18	18	0	1				1			
		9	*英语	144	144	0	8	3	3	2				
		10	信息技术	144	72	72	8	2	2	4				
		11	体育与健康	180	0	180	10	2	2	2	2	2		
		12	艺术—音乐鉴赏与实践	18	0	18	1	1						
		13	艺术—美术鉴赏与实践	18	0	18	1		1					
		14	劳动教育	18	18	0	1	1						
	小计（占总课时31.83%）			1098	810	288	61	20	18	14	7	2		
	公共选修课程	1	中华优秀传统文化	36	36	0	2				1	1		
		2	创新创业教育	36	36	0	2					2		
		小计（占总课时2.09%）			72	72	0	4	0	0	0	1	3	
	专业课程	专业基础课程	1	*机械制图	72	12	60	4	4					
			2	*电工技术基础与技能	36	12	24	2	2					
3			*机械基础	36	12	24	2	2						
4			*电子技术基础与技能	36	12	24	2	2						
小计（占总课时5.22%）			180	48	132	10	10	0	0	0	0			
专业课程	专业核心课程	1	*气动与液压传动	108	36	72	6			6				
		2	*传感器技术应用	108	36	72	6				6			
		3	*电机与变压器	108	18	90	6			2	4			
		4	*低压电器与PLC	180	72	108	10				4	6		
		5	*电气识图	36	9	27	2		2					
		6	*电气控制系统安装与调试	72	36	36	4		4					
		7	*机电设备安装与调试	180	36	144	10		6	4				
		8	*自动化生产线安装与调试	72	18	54	4			4				
	小计（占总课时25.04%）			864	261	603	48	0	12	16	14	6		
	专业扩展课程（选修）	1	工业机器人操作与运维	90	18	72	5				2	3		
		2	智能制造技术基础	108	36	72	6				2	4		
		3	机电产品营销	72	18	54	4					4		
		4	单片机控制技术应用	72	18	54	4					4		
		5	考证培训	144	36	108	8				4	4		
		小计（占总课时14.09%）			486	126	360	27	0	0	0	8	19	
综合实践和岗位实习	军训与入学教育		30	0	30	1	1周							
	劳动实践		60	0	60	2		2周						
	安全教育		60	0	60	2			2周					
	社会实践		60	0	60	2				2周				
	毕业教育		60	0	60	2					2周			
	认知实习		60	0	60	2	2周							
	跟岗实习		60	0	60	2					2周			
	岗位实习		360	0	360	12						12周		
	小计（占总课时23.78%）			750	0	750	25							
合计			3450	1317	2133	175	30	30	30	30	30			
			实践教学占总课时61.83%											

说明：“*”代表考核类型为考试，不带的为考查。

九、实施保障

机电技术专业人才培养方案实施保障主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学实施、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

1. 队伍结构

专任教师队伍的数量、学历和职称要符合国家有关规定，形成合理的梯队结构。学生数与专任教师数比例不高于 20:1，专任教师中具有高级专业技术职务人数不低于 20%。“双师型”教师占专业课教师数比例应不低于 50%。能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

我校已组建起一支结构合理、专兼结合的教师团队，由中级和高级职称教师组成，中青年教师结合。现有专任教师 9 名，企业兼职教师 2 名，其中 6 名为双师型教师，基本满足教学需求。

2. 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能广泛联系行业企业，了解国内机电技术发展新趋势，准确把握行业企业用人需求，具有组织开展专业建设、教科研工作和企业服务的能力，在本专业改革发展中起引领作用。

3. 专任教师

具有教师资格证书；本专业专任教师应具有相关专业本科及以上学历毕业，具有教师资格证及专业理论知识，熟悉专业流程和管理、熟悉专业发展趋势、具有较强语言表达能力和责任心、能胜任专业教学的具有“双师型”素质的教学人员；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展社会服务；专业教师每

年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

4. 兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室和实习实训基地。

1. 专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内外实训场所基本要求

专业配备校内实训基地和校外实训基地。校内实训面积、设施要求能够达到专业实训教学条件建设标准要求，重点突出模拟实训项目、建设实训室，为实践教学提供了优良的实训环境和条件，能够达到实训项目开出率 100%的要求。根据专业班规模、学生人数、专业专门化班级数量等情况，学校建设有专业实训场所，设置按专业专门化方向功能单一的实训室，为学生提供相对固定的实训场所。

1. 校内专业实训基地建设要求

序号	实训室名称	实训项目	主要设备	数量
1	钳工、车工实训室	开展钳工基本操作与车工技能的实训教学；进行机电一体化设备零部件的加工、开展简单机械产品的模拟生产与创新设计制作。	钳工实训台	20
2	电工电子实训室	培养学生进行电路分析，模拟电子技术、数字电子技术。识别元器件，电路板焊接，仪器操作与记录。	电子综合实训装置	10

3	维修电工实训室	熟练维修电工岗位的技能,主要包括电工基础知识、电工工具与仪表、电机与变压器、电气安全与配电路、三相异步电动机技术、照明控制线路以及电子技能等。	电工工具与仪表、电机与变压器等	25
4	工业机器人实训室	编制、调整工业机器人的控制流程;进行机器人的基本操作,切换坐标,调整机器人的运行速度;能够在工业机器人完成控制要求过程中,进行运行轨迹的设置;任意直线、曲线运动程序编制,任意曲线运动焊接程序编制及人机界面设计;任意轨迹运动程序编制及人机界面设计。	工业机器人	8
5	电气控制实训室	整合了电气控制技术、PLC 控制技术、变频器控制技术、气动等技术。可完成机械部件组装,熟悉设备构造;开展电气线路连接,掌握布线规范;实施电机驱动调试,了解运行原理;完成传感器安装与校准,实现信号精准采集;还能进行系统联合调试,解决运行故障,提升综合实操能力。	通用机电设备安装与调试装置	25

3. 实习场所基本要求

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求,经实地考察后,确定合法经营、管理规范,实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求,与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地,并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求,实习基地应能提供机电技术专业对口的相关实习岗位,能涵盖当前相关产业发展的主流技术,可接纳一定规模的学生实习;学校和实习单位双方共同制订实习计划,能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理,实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师,开展专业教学和职业技能训练,完成实习质量评价,做好学生实习服务和管理工作的,有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度,有安全、保险保障,依法依规保障学生的基本权益。

与优质企业开展校企合作，建立校外实训基地如下表。

序号	校企合作单位	建立时间	地址	主要实践教学项目
1	巨轮智能装备股份有限公司	2016 年	广东省揭阳市	参与机电设备安装、调试、维护或生产线运维等实操工作，协助技术人员识读图纸、排查简单故障、整理技术文档，熟悉岗位作业流程、设备操作规程及安全规范。
2	广东精益电力设备有限公司	2009 年	广东省揭阳市惠来县	
3	潮州三环（集团）股份有限公司	1970 年	广东省潮州市	
4	揭阳市中麟品牌策划有限公司	2017 年	广东省揭阳市	
5	广东蒙泰高新纤维股份有限公司	2013 年	广东省揭阳市揭东区	
6	广州华凌制冷设备有限公司	2010 年	广东省广州市	
7	佛山海尔滚筒洗衣机有限公司	2012 年	广东省佛山市三水区	

（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，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：机电技术行业政策法规、机电技术有关职业标准、机电实务案例类图书以及两种以上机电技术专业学术期刊等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

本专业开展了教学方法与考试模式改革，改变单向灌输式教学方法，积极实行提问式、启发式等多样化教学方法，激发学生独立思考和创新意识。教师备课、上课以学生为中心，针对学生的特点来进行授课，不同特点的学生采用不同的教学方法，在课堂上积极开展参与式、互动式教学；同时对不同类型的课程能采用不同形式的教学方法。扬弃灌输式、填鸭式，采用项目教学法、案例教学法、情景教学法、任务驱动法等富有启迪、创新作用的教学模式和教学方法，并辅以现代化教学手段。

在教学过程中，设立了形式多样的学习兴趣小组，培养学生的创新能力、综合分析和解决问题的能力、组织协调能力、独立思考问题能力。积极开展课堂讨论和启发式教学，培养学生的思维能力和表达能力。

（五）学习评价

1. 评价方式

课程考核应强调过程性评价，采用过程考核和目标考核相结合的评价方法。过程考核主要在教学过程中对学生的出勤情况、学习态度、操作能力、课堂讨论、作业等情况进行的评价；目标考核是在整个课程结束时，对学生在知识和技能的整体掌握情况的评价。

2. 评价比例及要求

（1）学生学科成绩以期评成绩计入，专业教师做好学生平时考核记录，期评成绩按平时成绩占 20%。主要包括对出勤情况、课堂提问、讨论、作业等情况进行评价。学生如果期评成绩不及格则需要补考。

（2）课程实训练习占 40%。采用学生自评、学生互评、教师评价方式对学生进行评价，分项目视实训完成情况记成绩。

（3）期末考试成绩占 40%。如果进行专业理论笔试。采用闭卷形式。

3. 评价要点

（1）以是否达到学习目标为准，对学生考核评价兼顾认知、技能、情感等多个

方面，注重职业道德教育，实现企业参与、学校考试、教师评价、学生自评广泛参与的学生多元主体德育评价体系。

（2）以过程性评价为主体，将学生日常学习态度、学习表现、知识技能运用规范纳入课程成绩评价范围，形成日常学业评价为主、期末考试为辅的过程性学业评价体系。

（3）以行业、企业评价标准为依据，形成学校与企业共同参与学生企业岗位实习环节的评价机制，切实加强和实化学生岗位实习教学内容要求。

（六）质量管理

1. 学校应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

2. 学校应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，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。

3. 专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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。

4. 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

十、毕业要求

本专业的学生通过3年的学习，修满人才培养方案规定的全部课程，达到规定的学时学分，完成规定的教学活动（包括专业见习、专业实习），个人的职业素养、知识和能力方面达到本方案的人才培养目标方可准予毕业。