

机电一体化技术专业人才培养方案

一、专业名称与专业代码

(一) 专业名称：机电一体化技术

(二) 专业代码：460301

二、招生对象

普通高中毕业生、中职（专）毕业生和职高毕业生

三、学制与学历

(一) 学制：三年

(二) 学历：专科

四、职业面向

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）	职业资格证书或技能等级证书
装备制造大类（46）	自动化类（4603）	341 通用设备制造业 356 电工电子机械设备制造 381 电气机械和器材制造业	机械工程技术人员（GBM20207）	机械设计与制造、设备管理	电工上岗证/可编程控制器系统应用编程职业技能等级证书
			电气工程技术人员（GBM20211）	电气工程研发、设计、制造、测试、自动控制的设计应用	
			电气机械和器材制造人员（GBM62400）	从事控制设备等电气机械和电力器材的制造	
			机械设备修理人员（GBM63101）	从事通用设备维护、保养，机电专用设备修理，安装调试电气设备	
			其它电气机械和器材制造人员（GBM62499）	自动控制的编程、设计与研发、机器人技术应用	

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，适应经济市场发展的需要，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力的素质；掌握机械加工技术、电工电子技术、检测技术、液压与气动、电气控制技术、工业机器人技术、自动生产线技术及机电设备维修等基本知识，具备机电一体化设备操作、安装、调试和维护等知识技术技能，

面向通用设备制造业，金属制品、机械和设备修理业的设备工程技术人员、机械设备修理人员等职业群，从事自动生产线运维、工业机器人应用、机电一体化设备生产管理、销售和技术支持、维修工作的高素质劳动者和技术技能人才。

（二）培养规格

要素	基本要求	具体内容	相应课程或教学环节
基本素质	思想素质	具备良好的政治思想素质和诚实守信、爱岗敬业的职业道德素养	思想道德与法治、形势与政策、习近平新时代中国特色社会主义思想概论 I、习近平新时代中国特色社会主义思想概论 II、中国共产党历史
	职业素质	具备良好的专业技术素质，以及相关的职业素质	信息技术、大学生就业指导、大学生创新创业教育、劳动实践等
	身心素质	具备良好的身体素质和健康的心理素质	体育与健康、军事理论、军事技能等
知识结构	基础知识	具有必要的人文社科知识和自然科学常识	实用英语、思想道德与法治、中华优秀传统文化与职业素养、美育课程等
	专业知识	具有专业培养方向必需的基础知识和业务操作常识	机械制图与 AutoCAD、金工实习、机械制造基础、电工电子技术基础、电气控制与 PLC 应用、单片机原理及应用、智能控制系统安装调试与运行等
能力要求	通用能力	具有计算机、网络等信息技术应用和文献检索能力及良好的与人沟通能力、再学习及创新创业能力	信息技术、应用数学、实用英语、应用文写作、大学生职业规划、大学生创新创业教育、美育课程等
	专业基本能力	具有机电设备管理、研发、维修保养、故障诊断、运用管理等专业基本能力	机械制图与 AutoCAD、电工电子技术基础、电机与拖动、机械制造基础等
	专业核心能力	具有机电一体化设备、自动化生产线的使用操作能力；具有机电一体化设备、自动化生产线维修的能力，能解决生产现场设备维修技术问题的专业核心能力	数控技术、电气控制与 PLC 应用、单片机原理及应用、智能控制系统安装调试与运行、变频及伺服控制技术、机电产品 UG-CAD 技术等

六、课程体系的开发设计

（一）岗位与能力分析

职业岗位	能力要求	课程名称
自动化控制系统操作、装调、维护维修及运行管理技术人员	具有扎实的机械识图与电气识图能力,掌握电工电子基本技能,熟悉 PLC 编程和调试技术,掌握电机的交流调速技术,具备生产线诊断维护能力。	电工电子技术基础 电机与拖动 机械制图与 AutoCAD 电气控制与 PLC 应用 变频及伺服控制技术
机电产品制造工、技术员、产品开发、机电一体化产品组装、调试、质检	能根据实际需要选择常用机电设备；掌握常用设备的工作原理；会根据图纸进行 PLC 系统的安装与调试；具备机械通用设备的操作能力。	电工电子技术基础 电气控制与 PLC 应用 机械制造基础 数控技术 单片机原理及应用

职业岗位	能力要求	课程名称
机电产品售后服务技术员、工程师	能阅读分析机电产品的原理图和电气安装图；熟悉机电设备的基本构成、性能指标；熟悉机械及电气零部件的性能指标。	电工电子技术基础 机械制图与 AutoCAD 变频及伺服控制技术 单片机原理及应用 大学生创新创业教育
数控产品维护修理、装调工、技师	能够识读机构结构简图、电气控制线路图,熟悉液压和气动控制、PLC 编程与调试,能够进行数控系统、数控机床的参数设置和装调,能够进行数控系统故障、诊断和维修。	数控技术 机械制图与 AutoCAD 电气控制与 PLC 应用 机电产品 UG-CAD 技术 智能控制系统安装调试与运行
计算机辅助制造	具有扎实的机械制图、Auto CAD 和三维 CAD 软件造型基本知识,能够熟练完成零件三维造型和工程图绘制;能够合理的设置工艺参数,编制数控程序;能够熟练操作数控设备。	数控技术 机械制造基础 电气 CAD 机械制图与 AutoCAD 机电产品 UG-CAD 技术

(二) 专业核心能力类课程模块描述

课程名称	知识目标/能力目标/素质目标	主要教学内容及要求	核心价值观
电气控制与 PLC 应用	<p>1. 知识目标: 了解常用的低压电器、电路分析方法; 掌握基本控制电路及典型电路分析; 及它们的应用。</p> <p>2. 能力目标: 掌握电气控制线路的基本环节, 具有对 PLC 硬件、程序设计、编程软件的使用。</p> <p>3. 素质目标: 具备良好的与人沟通、分析问题、解决问题的能力; 树立团队协作精神。</p>	<p>1. 常用的低压电器、基本控制电路及典型电路分析; 2. PLC 的特点、结构、工作原理, 基本指令、步进指令和常用的功能指令以及它们的应用</p>	<p>培养学生探索未知、追求真理、勇攀科学高峰的责任感和使命感, 培养学生精益求精的大国工匠精神, 激发学生科技报国的家国情怀和使命担当</p>
单片机原理及应用	<p>1. 知识目标: 单片机的结构与原理、引脚功能, 单片机的指令系统应用, 程序设计, 定时系统应用, 单片机的总线、接口技术。</p> <p>2. 能力目标: 电子电路的电路设计、维护技能; 具有单片机的编程的知识和技能。</p> <p>3. 素质目标: 具有诚实、守信性格; 具备良好的与人沟通、分析问题的学习能力; 树立团队协作精神、勇于创新、敬业乐业的工作作风。</p>	<p>1. 单片机的结构与原理; 2. 单片机的指令系统; 3. 程序设计; 4. 单片机的中断系统; 5. 单片机的定时系统; 6. 串行口及串行通信技术; 7. 单片机应用系统设计</p>	<p>培养学生探索未知、追求真理、勇攀科学高峰的责任感和使命感, 培养学生精益求精的大国工匠精神, 激发学生科技报国的家国情怀和使命担当</p>
机电产品 UG-CA D 技术	<p>1. 知识目标: UG 软件三维数字建模的相关知识; UG 软件装配设计的相关知识; UG 软件生成工程图的相关知识。</p> <p>2. 能力目标: 产品造型; 模具设计: 分模与模具设计、Mold wizard 自动分模设计、手工分模设计等。</p> <p>3. 素质目标: 具备良好的与人沟通、解决问题的能力; 树立团队协作精神、勇于创新、敬业乐业</p>	<p>1. UG 系统概论; 2. 草图功能操作; 3. UG 实体操作与编辑; 4. UG 曲面特征操作、学习曲面的创建及编辑; 5. 零部件的装配; 6. 工程图模块</p>	<p>培养学生探索未知、追求真理、勇攀科学高峰的责任感和使命感, 培养学生精益求精的大国工匠精神, 激发学生科技报国的家</p>

课程名称	知识目标/能力目标/素质目标	主要教学内容及要求	核心价值观
	的工作作风。		国情怀和使命担当
变频及伺服控制技术	<p>1. 知识目标：变频器常用电力电子器件，交-直-交变频技术，伺服技术，变频器接线端子与功能参数，变频器与步进电机。</p> <p>2. 能力目标：学会变频器原理及应用分析的能力；学会变频器原理及应用中分析、接线能力。</p> <p>3. 素质目标：具有诚实、守信的性格；具备良好的与人沟通、分析问题、解决问题的能力；树立敬业乐业的工作作风。</p>	<p>1. 介绍变频器的工作原理；2. 变频器外部接线端子的表示意义；3. 变频主电路和控制电路的接线方法；4. 变频器的参数设置方法；5. 变频器的控制应用（点动/正反转/多段速度控制等）；6. 步进、伺服的定位、调速控制</p>	培养学生探索未知、追求真理、勇攀科学高峰的责任感和使命感，培养学生精益求精的大国工匠精神，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当
电气CAD	<p>1. 知识目标：认识电气图的基础知识，电气识图的基本识图技术，国家标准，项目符号等。</p> <p>2. 能力目标：电气电子线路图形的基本绘制过程及标准。应用 Auto CAD 软件依据企业或行业要求进行电气图形的设计。</p> <p>3. 素质目标：具备良好的与人沟通、分析问题、解决问题的能力；树立敬业乐业的工作作风。</p>	<p>1. 电气图形分类与电气图形特色；2. 电气图绘制相关国家标准与电气图形符号；3. 电气图形布局</p>	培养学生探索未知、追求真理、勇攀科学高峰的责任感和使命感，培养学生精益求精的大国工匠精神，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当
工业机器人的应用与编程	<p>1. 知识目标：掌握机器人运动、动力学的基本概念；掌握机器人机身、臂部、腕部传动及行走机构等。</p> <p>2. 能力目标：具有能读懂机器人应用系统的结构安装图和电气原理图，能维护、保养机器人应用系统设备的能力。</p> <p>3. 素质目标：具有诚实、守信、求实的性格；具备分析问题、解决问题的能力；树立团队协作精神。</p>	<p>1. 机器人的由来与发展；2. 机器人的分类及应用；3. 机器人的组成与技术参数；4. 机器人运动学；5. 机器人动力学；6. 机器人轨迹规划；7. 机器人本体基本结构；8. 机器人控制系统；9. 机器人编程语言</p>	培养学生探索未知、追求真理、勇攀科学高峰的责任感和使命感，培养学生精益求精的大国工匠精神，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当
数控技术	<p>1. 知识目标：中等及复杂零件的加工程序，中等及复杂零件的加工工艺，手工编程和自动编程的方法，熟练操作数控车床能力。</p> <p>2. 能力目标：数控车床的保养、维护技能；具有加工零件编程的知识和技能。</p> <p>3. 素质目标：具备良好的与人沟通、分析问题、解决问题的能力；树立团队协作精神。</p>	<p>1. 数控车床的组成，坐标系的相关规定和程序的编制；2. 车刀的种类、材料、应用和几何角度；3. 车刀的刃磨方法，根据不同加工表面选择不同的刀具；4. 程序指令的应用和编写方法；5. 数控车削加工中的数值计算方法</p>	培养学生探索未知、追求真理、勇攀科学高峰的责任感和使命感，培养学生精益求精的大国工匠精神，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当

课程名称	知识目标/能力目标/素质目标	主要教学内容及要求	核心价值观
智能控制系统安装调试与运行	1. 知识目标：组态软件监控应用，组态软件与 PLC 通信，PLC 与变频器连接控制，熟练进行 PLC 对步进电动机的控制应用。 2. 能力目标：自动流水线智能控制的保养、维护技能；自动流水线分拣系统的编程的知识和技能。 3. 素质目标：具备良好的与人沟通、分析问题、解决问题的能力；树立团队协作精神。	1. MCGS 组态软件监控应用；2. 变频电动机的 PLC 控制编程与接线；3. 步进电动机的 PLC 控制编程与接线；4. 混料罐控制系统的安装与调试	培养学生探索未知、追求真理、勇攀科学高峰的责任感和使命感，培养学生精益求精的大国工匠精神，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当

(三) 实践（实训）教学基本要求

1. 实践（实训）内容

序号	课程名称	实训项目名称	实训项目主要内容	实训项目主要设备
1	电工电子技术基础	电工基础基本原理实训	KCL/KVL, 叠加定理, 戴维南定理	直流电源平台、电工基础实训箱
		模拟电子技术实训	电子元件认识, 常用仪器仪表的使用, 基本放大电路, 集成运算放大电路, 直流稳压电路等	实验台、模拟实验箱
		数字电子技术实训	门电路、触发器、计数器、编码器等	实验台、数字实验箱
2	电气控制与 PLC 应用	低压电器实训	各类低压电器元件的认识、测量	仪表、电器元件
		PLC 编程实训	用 PLC 实现自动控制的编程	软件、PLC 实训台
3	单片机原理及应用	软件实训	编程软件的应用	编程软件
		编程实训	实现自动控制的编程	软件、实训箱
4	变频及伺服控制技术	变频器参数设置	变频器加减速时间等参数的设置	变频器、交流电源
		变频器应用实训	正反转、多段速度、程序控制的运行实训	变频器、伺服电机、交流电源
		步进与伺服控制	定位、调速、参数设置实训	步进电机、伺服电机
5	数控技术	数控机床编程与操作	数控机床编程与操作	数控机床
6	智能控制系统安装调试与运行	MCGS 组态软件、PLC 与变频器综合应用操作	MCGS 组态软件应用、PLC 与变频器连接控制设备	MCGS 软件、PLC 与变频器实训台
7	电子 CAD	电气 CAD 软件的设计与应用	电气图识别	机房
			电气 CAD 原理图的设计	机房
			元件库的建立	机房
8	金工实习	金工实训	钳工、车工、电焊、钣金等操作实训	钳工台、车床、电焊机、镀锌板、裁剪机等

2. 实习及毕业报告要求

1	岗位实习 具体要求 (4+16周)	实习目的	进行毕业前的就业双向选择, 加强学生对专业理论与实践紧密结合, 提高学生实践能力和实际操作能力, 加深学生对职业岗位工作的认识, 培养学生良好的就业心态, 全面提高学生的职业素质, 为缩短学生就业时的适应磨合期打下基础。
		实习目标	增强岗位意识和岗位责任感, 最大限度地提高学生的职业素养和职业技能, 使学生养成吃苦耐劳、精益求精、爱岗敬业、诚实守信的职业精神, 锤炼学生意志品质, 服务学生全面发展, 增强学生的就业能力。
		实习任务	了解实习单位的主要业务及工作流程, 了解不同岗位的工作内容及工作要求, 把所学知识经验运用到工作中去, 提高自身的工作能力和融会贯通能力。
		实习标准	根据《职业学校学生实习管理规定》制定出各专业的实习标准。
		考核要求	学校与实习单位双方考核, 学校从出勤、实习态度、作业等方面进行考核评分, 实习单位从出勤、工作态度与纪律、业务水平等方面进行考核评分。
		保障措施	实习单位为实习生提供符合国家规定的安全工作环境、必要的劳动防护用品和安全保障器材, 购买与学生实习相关的责任保险。
2	毕业报告 (4周)	目的	通过毕业报告的撰写, 综合运用所学的理论知识和技能, 进一步巩固和提高知识水平, 提高学生的独立分析、解决实际问题的能力。
		要求	学生根据毕业报告的撰写要求, 紧密结合自身实际情况, 运用自身所学的理论知识和技能进行社会调研、阅读整理、信息收集、概述工作案例, 综合心得体会, 最后总结撰写毕业报告。

(四) 本专业相关的职业资格证书

序号	证书名称	颁证机构	等级	对应课程设置
1	电工上岗证(必考)	广州市应急管理局		电工电子技术基础、电气控制与PLC应用、电工证培训等
2	可编程控制器系统应用编程职业技能等级证书(选考)	广东省人力资源和社会保障厅(备案)	中级	电气控制与PLC应用、变频及伺服控制技术

七、教学进程总体安排

(一) 各课程模块教学学时统计表

专业(方向)	总学时 (必修+选修)	公共基础素质模块		专业能力模块		大学生综合素质拓展模块	
		学时	比例(%)	学时	比例(%)	学时	比例(%)
机电一体化技术	2802	888	31.69	1122	40.04	792	28.27

(二) 实践教学统计表

专业(方向)	总学时 (必修+选修)	实践教学学时及比例		选修课学时及比例	
		学时	比例(%)	学时	比例(%)
机电一体化技术	2802	1682	60.03	444	15.85

(三) 教学周数安排表

学年	学期	教学周数	课堂教学周数	实训周	军训、岗位实习、毕业报告	考试/机动周
2024-2025	1	20	15		3	2
2024-2025	2	20	18			2
2025-2026	3	20	18			2
2025-2026	4	20	18			2
2026-2027	5	20	14		4	2
2026-2027	6	20			20	0
合计	6	120	83		27	10

(四) 专业教学计划进程表 (见附件表格)

八、实施保障

(一) 师资配备情况

1. 本专业已组建一支具有强烈的事业心和高度的责任感，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；能够忠诚于党的教育事业并具备专业理论基础，有较强的专业实践能力和语言表达能力、能够组织课程专业实践活动的开展、能够熟练运用现代教育技术、善于汲取新知识和新思想的教师队伍。这支教师队伍是由校专任教师、校内外兼课教师、行业企业兼职教师组成的“专兼组合”的教学团队，其中专任教师的“双师”比达60%以上，根据招生人数计算的师生比不高于18:1，能满足日常教学的需要。

2. 该专业专职教师具有强烈的事业心和高度的责任感，能够忠诚于党的教育事业，学而不厌，诲人不倦；能够坚持真理，坚持正义；具备深厚的机电专业理论功底，有较强的智能控制技术专业能力和语言表达能力；对新技术有敏锐的洞察力，能够组织专业研究和专业实践；能够运用现代教育技术，善于汲取新知识和新思想；能够从事智能控制技术专业教学研究和课程开发；职业专门能力和职业综合能力课程教师必须具有双师素质或具备行业专项技能。

3. 兼职教师具有多年行业企业的工作经历，在企业中担任与专业相关的技术职务，具备一定的教育教学能力。专业核心课程已形成由校内专任骨干教师主导和行业兼职教师补充协同完成的教学机制。

(二) 校内实训条件

序号	名称	实训室配置	能够进行的实训项目(内容)
1	电工电子实训室(科技)	实验台、实验电路板、低压电器	低压电器的认知实训、电动机的拆装、电

序号	名称	实训室配置	能够进行的实训项目（内容）
	楼 205)	元件、电动机	气控制线路的与调试，电工基础实训
2	电子技术实训室（科技楼 211）	实验台、模拟电子实验箱、数字电子实验箱、示波器、信号发生器、直流电源、万用表等	模拟电子技术模块实训、数字电子技术模块实训
3	电气自动化实训室（科技楼 418）	实验台、电脑、PLC 实验平台软件	电子 CAD 与电气识图实训、S7-200PLC 实训、单片机实训、考证训练
4	机电设备故障诊断与维修实训室（科技楼 419）	实验台、维修工具	车床故障诊断与维修实训、磨床故障诊断与维修实训
5	金工实习车间（科技楼 112）	车床、铣床、钻床等	车工、钳工和铸工及数控加工等各工种的基本操作、工卡量具的使用实训
6	数技术实训室（科技楼 104）	数控车床	数控编程与操作、考证训练
7	计算机辅助设计实训室（科技楼 326）	计算机、3D 软件	计算机辅助设计、计算机辅助制造、电子 CAD 与电气识图实训
8	数控现代加工实训室（科技楼 105）	数控铣床、加工中心、电火花线切割机床	数控编程与操作、电火花线切割编程与操作、快速成型技术实训
9	自动控制工作室（科技楼 217）	乐视超级电视、网络、工作台	PLC 程序开发、触摸屏程序开发、变频伺服调试（规划中）、电气控制柜设计（规划中）、电气控制柜安装调试（规划中）
10	电气控制实训室（科技楼 421）	控制柜、变压器	电动机的电气控制实训
11	工业机器人实训室（科技楼 422、423）	工业机器人及配件	工业机器人的编程与操作

（三）校外实训基地

序号	基地名称	依托单位	实训项目（内容）
1	广东利元亨智能装备股份有限公司教学实习基地	广东利元亨智能装备股份有限公司	就业育人、岗位实习、课程建设、智能生产线安装调试、数字化设计与制造
2	广州粤嵌通信科技股份有限公司教学实习基地	广州粤嵌通信科技股份有限公司	产教融合、岗位实习、课程建设、智能嵌入技术、机器视觉技术
3	深圳市喜德盛自行车股份有限公司教学实习基地	深圳市喜德盛自行车股份有限公司	岗位实习、课程建设、自动化生产线安装与调试、电子技术认知检测、工业设计
4	广东美的厨房电器制造有限公司实训基地	广东美的厨房电器制造有限公司	岗位实习、课程建设、电气控制安装与调试、电子技术认知检测、数控技术、工业设计
5	北汽（广州）汽车有限公司实训基地	北汽（广州）汽车有限公司	岗位实习、课程建设、电气控制安装与调试、电子技术认知检测、数控技术、工业设计
6	佛山市顺德区格兰仕微波炉电器有限公司实训基地	格兰仕微波炉电器有限公司	岗位实习、课程建设、电气控制安装与调试、电子技术认知检测、数控技术、工业设计
7	广州铭珠电控设备科技有限公司实训基地	广州铭珠电控设备科技有限公司	岗位实习、课程建设、电气控制安装与调试、电子技术认知检测、数控技术、工业设计

8	海信科龙(广东)空调有限公司实训基地	海信科龙(广东)空调有限公司	岗位实习、课程建设、电气控制安装与调试、电子技术认知检测、数控技术、工业设计
9	广东鸿源众力发电设备有限公司实训基地	广东鸿源众力发电设备有限公司	岗位实习、课程建设、电气控制安装与调试、电子技术认知检测、数控技术、工业设计
10	惠州市博罗县振基精密五金电子制品有限公司实训基地	惠州市博罗县振基精密五金电子制品有限公司	岗位实习、课程建设、电气控制安装与调试、电子技术认知检测、数控技术、工业设计
11	广东新宝电器股份有限公司实训基地	广东新宝电器股份有限公司	岗位实习、课程建设、电气控制安装与调试、电子技术认知检测、数控技术、工业设计
12	北京精雕有限公司东莞分公司实训基地	北京精雕有限公司	岗位实习、课程建设、电气控制安装与调试、电子技术认知检测、数控技术、工业设计
13	深圳市海瑞朗自动化科技有限公司实训基地	深圳市海瑞朗自动化科技有限公司	岗位实习、课程建设、电气控制安装与调试、电子技术认知检测、数控技术、工业设计
14	TCL王牌电器(惠州)有限公司人才培养基地	TCL王牌电器(惠州)有限公司	岗位实习、教学改革、创业培训、创业扶持、就业、师资培训
15	佛山市顺德海尔电器有限公司教学实习基地	佛山市顺德海尔电器有限公司	岗位实习、教学改革、创业培训、创业扶持、就业、师资培训
16	东莞市鼎力自动化科技有限公司教学实习基地	东莞市鼎力自动化科技有限公司	共建产业学院、岗位实习、课程建设、非标自动化设备安装与调试
17	广州智光电气技术有限公司教学实习基地	广州智光电气技术有限公司	岗位实习、电气控制安装与调试、电子技术认知检测技术、工业设计
18	惠州市盈旺精密技术有限公司教学实习基地	惠州市盈旺精密技术有限公司	岗位实习、电气控制安装与调试、电子技术认知检测技术、工业设计
19	博罗智能装备产业园实习基地	广东瑞振科技有限公司等	产教融合
20	粤港澳电力行业产教融合共同体	粤港澳电力行业	产教融合

九、教学评价与课程考核

(一) 教学评价与考核方式

本专业采用知识考核与能力测试相结合，过程考核和结果考核相结合的考核评价方式，结合课程特色，选用笔试、机试、项目考核、以证代考、能力测试等多种考评方式。教学评价的对象应包括学生的知识掌握情况、实践操作能力、学习态度和基本职业素质等方面，强调“做中学、做中教、做中考”，注重对职业能力的考核和综合素质的评价。引入小组评分、第三方评分、用人单位评分等多元化的考核评价机制，完善教学评价体系。

(二) 课程考核比例与考核评价标准

1. 课程考核要求

过程性考核×50%+终结性考核×50%=100%

其中：

①过程性考核(50%)=[课堂纪律及出勤情况+课堂学习表现](30%)

+ [课外作业+项目（模块）练习]（10%）+ [学习态度、学生个人素养]（10%）

②终结性考核（50%）：主要是期末考试成绩，考核对课程专业相关知识和专业技能的掌握；

2. 课堂管理及评价指导性意见

教学是学校教育教学工作的主阵地，“有效课堂”是有效教学的核心环节，为引导教师构建“有效课堂”，进一步推进有效教学，提高教学质量，为教学营造行之有效的教学环境，建议老师们为创建有效教学管理好课堂纪律，以下为课程教学中的课堂纪律管理及考核参考意见。

[课堂纪律及出勤情况+ 课堂学习表现]考核加分、扣分参考表

	加分项	扣分项	备注
课堂纪律及出勤+课堂学习表现和课后表现(30%)	全勤：上课从不迟到、早退、或请病事假者。	旷课一次扣3分，迟到3次相当于旷课一次进行扣分。	1. 扣分项不限，扣完为止； 2. 加分项不限，加到最高分者为满分，其余类推。 3. 每项的加减多少分由老师根据实际情况自定，总之合情合理又便于课堂纪律管理，有助于学生积极参与课堂学习。
	上课主动举手积极发言参加学习讨论者，无论发言对错，都可以加分，发言全对者可双倍加分。	上课玩手机被点名一次扣1分。	
	课后帮助教师整理教室（关门、关水电、关电脑等）	上课带早餐或吃早餐者每发现一次扣1分。	
	上课时主动在后排就座的同学可以加分，课任教师视具体情况自定。	上课睡觉者每发现一次扣1分。	

①[课堂纪律及出勤情况+ 课堂学习表现]（30%）。课堂迟到、旷课及课堂中学校明文禁止的上课玩手机、吃早餐、打瞌睡等现象要以扣分形式对学生进行考核；课堂学习表现如课堂发言、课堂讨论，学习小组整体表现等情况都应纳入学生课堂学习表现考核中。奖励积极发言、参与课堂讨论的课堂等行为以鼓励学生并调动起学生学习的积极性。

②[课内外作业+项目（模块）练习]（10%）。平时布置的课内课外书面作业、项目（模块）练习能否独立、及时、高质量完成；

③[学习态度、学生个人素养]（10%）：学习态度、学生个人素养考核占10%。是强调课程学习中学生对学习的态度及学生政治及职业素养的养成和学生的课堂行为规范。考核内容包括：思想品德、核心价值观、尊敬老师，尊重同学，认真听讲，课堂上不做与学习无关的事情等。

④终结性考核（50%）：按照期末考试试题的评分标准进行。（[倡导（理论+技能）考试改革]

十、毕业要求

1. 学生必须修完人才培养方案中所规定的课程且成绩全部合格，修满专业毕业要求的最

低 143 学分。

2. 取得本专业相关职业资格证书或从业资格证书或职业资格（岗位技能）证书之一。
3. 取得高等学校计算机水平考试证书或全国计算机等级考试一级及以上证书。
4. 取得大学生英语应用能力 A 或 B 级证书；如果未取得大学生英语应用能力 A 或 B 级证书的学生，需通过由学校组织的常用英语 100 句口语测试。
5. 符合《国家学生体质健康标准》的要求。

2024级机电一体化技术专业教学计划进程表

模块	课程属性	课程模块	课程编号	课程名称	学分	计划教学时间分配					考核方式		各学期教学时间分配						课程说明 (含课证融合、课赛融合、认证标准等特色课程)			
						学时合计	课内学时			课外学时	课程	证书	一学年		二学年		三学年					
							学时小计	理论	实践				教学周数→	一	二	三	四	五		六		
														15+3+2	18+2	18+2	18+2	16+4		20		
公共基础素质模块	必修	思想政治课程模块	020001333	思想道德与法治	3	54	45	42	3	9	查		3									
			020000832	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	36	36	32	4		查			2								
			020001131	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 I	1	18	14	14		4	查		1									
			020001232	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 II	2	36	36	30	6		查			2								
			020000931	形势与政策	1	40	40	40			查		√	√	√	√	√					分学期以专题讲座形式授课,最后一学期录成绩
	必修	体育与健康教育课程模块	01001132	体育与健康 I	2	36	30	2	28	6	查		2									
			010011232	体育与健康 II	2	36	36	2	34		查			2								
			010011331	体育与健康 III	1	18	18	2	16		查				1							
			010011431	体育与健康 IV	1	18	18	2	16		查					1						
			010003332	大学生心理健康教育	2	36	30	28	2	6	查			2								
	必修	双创基础课程模块	010003431	大学生职业规划	1	18	15	15		3	查		1									
			010003531	大学生就业指导	1	18	18	14	4		查							1				
			010000251	大学生创新创业教育	1	18	18	9	9		查				1							
			000000451	创新创业能力 (SYB)	1	24				24	查								1W			
			000000432	军事理论	2	36	36	36			查			1W								
	必修	国防安全教育课程模块	000000532	军事技能	2	112	112		112		查			2W								
			000013242	大学生国家安全教育	1	18	18	18			查			√								线上线下混合教学
			000000132	劳动实践	2	48				48	查			√	√	√	√	√				
			010003934	实用英语 I	4	64	45	30	15	19	试	试	3									
			010004034	实用英语 II	4	72	54	36	18	18	试	试			3							
必修	信息技术基础课程模块	060000433	信息技术	3	48	45	12	33	3	试	试	3										
		小 计				39	804	664	364	300	140			13	11	1	2	1	0			
		限选	文化基础课程模块	010004133	应用数学	3	48	45	45		3	试		3								专业自选课程
				000011442	中国共产党历史	2	36	36	36			查			√	√	√	√	√			线上网络教学
		小 计				5	84	81	81	0	3			3	0	0	0	0	0	0		
专业能力模块	必修	专业基础能力课程模块	050000111	金工实习	1	18	18		18		查			1								
			050400116	机械制图与AutoCAD	6	96	90	40	50	6	试		6									
			050506216	电工电子技术基础	6	108	108	54	54	0	试			6								
			050420313	电机与拖动	3	54	54	30	24		查				3							
			050400313	机械制造基础	3	54	54	24	30		查				3							
	小 计				19	330	324	148	176	6			6	7	6	0	0	0				
	必修	专业核心能力课程模块	050400416	电气控制与PLC应用	6	108	108	54	54		试				6							
			050420314	单片机原理及应用	4	72	72	30	42		试				4							
			050506913	机电产品UG-CAD技术	3	54	54	20	34		查				3							
			050401314	变频及伺服控制技术	4	72	72	30	42		试					4						
			050401014	电气CAD	4	72	72	36	36		试					4						
			051200213	工业机器人的应用与编程	3	54	54	20	34		查					3						
			050400814	数控技术	4	72	72	36	36		试					4						
			050400915	智能控制系统安装调试与运行	5	90	90	30	60		试								5			课赛融合
	小 计				33	594	594	256	338	0			0	0	13	15	5	0				
	必修	校企融合课程模块	050000513	机电技术系统应用	3	54	54	20	34		查							3				
			小 计				3	54	54	20	34	0			0	0	0	0	3	0		
	限选	专业拓展能力课程模块	050100122	现代通讯网络应用	2	36	36	18	18		查							2			专业融通课程	
			050305422	液压与气压传动技术	2	36	36	18	18		查				2							
			050400322	C语言程序设计	2	36	36	18	18		查			2								
050910762			电工证培训	2	36	36	18	18		查					2					课证融合		
050910322			智能传感器技术	2	36	36	18	18		查							2					
小 计				8	144	144	72	72	0			0	2	2	2	2	0					
大学生综合素质拓展模块	公选	素质能力模块	000000634	公选课 (含马克思主义中国化进程与青年学生使命担当)	4	72	72	72		查		√	√	√	√	√						
			000000732	其他素质能力	2	36	36	36		查		√	√	√	√	√						
	限选	信息技术基础课程模块	060000632	信息技术 (项目管理)	2	36	36	9	27		试	试		2								
			010004031	中华优秀传统文化与职业素养	1	18	15	12	3	3	查				1							
			010003931	应用文写作	1	18	18	14	4		查					1						
			000000232	美育课程	2	36	36	36		查		√	√									
小 计				12	216	213	179	34	3			0	3	0	1	0	0					
必修	实践及毕业	000000120	岗位实习	20	480				480	查							4W	16W				

必修	报告模块	000000554	毕业报告	4	96				96	查						4W	
		小 计			24	576	0	0	0	576		0	0	0	0	0	0
机电一体化技术专业合计				143	2802	2074	1120	954	728		22	23	22	20	11	0	