

**机电工程学院机械制造及自动化专业
人才培养方案
(2024 级)**

专业代码	460104
适用年级	2024 级
专业负责人	傅浩宏
编制小组成员	陈杰宏、林炜玉
编制时间	2024 年 6 月 6 日
学院审批人	陈利萍
学院审批时间	2024 年 6 月 20 日
学校审批人	罗海兵、张亮仪
学校审批时间	2024 年 8 月 20 日

广东梅州职业技术学院

目 录

一、专业名称及代码

二、入学要求

三、修业年限

四、职业面向

五、培养目标与培养规格

六、课程设置及要求

七、教学进程总体安排

八、实施保障

九、毕业要求

十、附表

附表 1 机械制造及自动化专业课程设置与教学安排表

附表 2 机械制造及自动化专业各类课程学时学分比例表

附表 3 广东梅州职业技术学院教学计划调整审批表

附表 4 广东梅州职业技术学院人才培养方案变更审批表

广东梅州职业技术学院机电工程学院机械制造及自动化专业

2024 级人才培养方案

一、专业名称及代码

(一) 专业名称：机械制造及自动化

(二) 专业代码：460104

二、入学要求

全日制普通中学高中毕业生；职业中学、中专、技校毕业生。

三、修业年限

基本学制为三年，实行弹性学制，学生总修业时间（不含休学）不得超过六年。

四、职业面向

(一) 职业岗位群

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、社 会认可度高的行业企业 (人才) 标准或证书举 例
装备制造 大类 (56)	机械设计制 造类 (5601)	通用设备 制造业 (34) 专用设备 制造业 (35)	机械工程技术人员; (2-02-07) 机械冷加工人员 (6-04-01) 机械设备修理人员 (6-06-01)	机械加工工艺编制与实 施; 机械制造设备操作; 设备装调与维修; 质量检验	钳工 数控车/铣床工 机械产品三维模型设计

(二) 专业面向岗位 (群) 能力分析

职业岗位类别	能力	
	通用能力	专门技术能力
机械加工 工艺编制 与实施技 术员	<p>1.批判性思维: 使用逻辑和推理来识别替代解决方案, 结论或解决问题的方法的优缺点, 提出改造创新设想。</p> <p>2.可视化思维: 想象事物在移动后或部件</p>	<p>1.应用工程技术: 工程科学技术的实际应用知识。这包括将原理, 技术, 程序和设备应用于各种商品和服务的设计和和生产。</p> <p>2.生产和加工: 了解原材料, 生产过程, 质量控制, 成本以及其他使货物的有效生产和分配最大化的技术。</p> <p>3.设计: 精通技术计划, 蓝图, 工程图和模型的设计技术, 工具和原理的知识。</p> <p>4.质量控制分析: 对产品, 服务或过程进行测试和检查, 以评估质量或性能。</p> <p>5.技术设计: 生成或调整设备和技术以满足用户需求。</p>
机械制造 设备操作 员	<p>移动或重新排列时的外观的能力。</p> <p>3.良好的语言、文字表达能力和沟通能力: 交流口头信息和思想的能力, 文字组织通顺, 符合技术规范, 以便其他人可以理解。</p>	<p>1. 生产和加工: 了解原材料, 生产过程, 质量控制, 成本以及其他使货物的有效生产和分配最大化的技术。</p> <p>2. 设计: 精通技术计划, 蓝图, 工程图和模型的设计技术, 工具和原理的知识。</p> <p>3. 质量控制分析: 对产品, 服务或过程进行测试和检查, 以评估质量或性能。</p> <p>4. 技术设计: 生成或调整设备和技术以满足用户需求</p> <p>5. 操作和控制: 控制设备或系统的操作。</p> <p>6. 质量控制分析: 对产品, 服务或过程进行测试和 检查, 以评估质量或性能。</p>
设备装调 与维修技 术员	<p>4.演绎与归纳推理能力: 将一般规则应用于特定问题以产生有意义的答案的能力。组合信息以形成一般规则或结论的能力。</p> <p>5.树立牢固的安全生产意识和企业效益意识</p>	<p>1.设计: 掌握设备工程图和部件的设计技术, 掌握维修工具和原理的知识, 熟悉设备的运作情况, 针对现象能快速地确认故障位置和类型要求, 达到快速筛查故障的能力。</p> <p>机械维修能力: 结构件变形锻炼、磨损卡滞等故障的修复、拆卸、安装、更换各个部件。</p> <p>3.电器维修能力: 强电、弱电器件的更换, 电机线路的维修。</p> <p>4.危险识别能力: 检修、维修工作中遇到的各种情况, 如有无触电, 可能结构件掉落砸伤、登高跌落等危险的识别能力和采取相应的防护措施的能力。</p> <p>5. 技术设计: 生成或调整设备和技术以满足用户需求。</p>

质量检验员		<p>1.工程技术应用：机器和检测工具的知识，包括其设计、使用、维护和保养，合理正确地选用完成工作所需的工具和设备的种类。</p> <p>2.生产和加工：了解原材料，生产过程，质量控制，成本以及其他使货物的有效生产和分配最大化的技术。</p> <p>4.设计：精通技术计划、蓝图，工程图和工作对象的设计技术和原理的知识。</p> <p>5. 数学能力：算术，代数，几何，微积分，统计信息及其应用知识。</p> <p>6.质量控制分析 一对产品，服务或过程进行测试和检查，以评估质量或性能。</p>
-------	--	--

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养具有理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，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，掌握本专业知识和技术技能，面向通用设备制造业，金属制品、模具制造业的机械工程技术人员、机械冷加工技术人员、机械设备修理人员等职业群，能够在生产、服务第一线从事机械加工工艺编程、数控编程与加工、产品检测、机电设备装调与维护、生产线管理等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1.素质

（1）思想政治素质

树立马克思主义的世界观、人生观、价值观，拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度，热爱祖国，热爱中华民族，具有中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，积极践行社会主义核心价值观。

（2）职业素质

具有良好的职业道德、职业态度和团队精神等职业素养，具有正确的择业观和创业观。坚持职业操守，爱岗敬业、诚实守信、办事公道、服务群众、奉献社会；具备从事职业活动所必需的基本能力和管理素质；脚踏实地、严谨求实、勇于创新。

（3）人文素养与科学素质

具有融合传统文化精华、当代中西文化潮流的宽阔视野；文理交融的科学思维能力和科学精神；具有健康、高雅、勤勉的生活工作情趣；具有适应社会主义核心价值观体系的审美立场和方法能力；奠定个性鲜明、善于合作的个人成长成才的素质基础。

（4）身心素质

具有一定的体育运动和生理卫生知识，养成良好的锻炼身体、讲究卫生的习惯，掌握一定的运动技能，达到国家规定的体育健康标准；具有坚韧不拔的毅力、积极乐观的态度、良好的人际关系、健全的人格品质。

(5) 创新创业素质

关心本专业领域的发展动态，具有服务他人、服务社会的情怀；积极参与，乐于分享，敢于担当，具有良好的沟通能力与领导力；掌握创新思维基本技法，具有良好的分析能力、主动解决问题的意识与建构策略方案的能力；思维活跃、行动积极，具有自我成就意识。

2.知识

(1) 公共基础知识

- ①掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华民族优秀传统文化知识等。
- ②熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

(2) 专业基础知识

- ①掌握本专业所需的力学分析、机械工程材料、机械制图、公差配合、机械设计等基本知识；
- ②了解机械制造方面最新发展动态和前沿加工技术概念及原理，了解知名制造业企业品牌及企业文化，工业制品制造过程。
- ③了解机械制造相关行业企业技术标准、国家标准和国际标准。
- ④掌握普通机床和数控机床操作的基本知识。
- ⑤掌握机械制造专业英语的基本知识。

(3) 专业知识

- ①掌握典型零件的加工工艺编制，机床、刀具、量具、工装夹具的选择和设计的基本知识；
- ②掌握数控编程及加工相关知识。
- ③掌握液压与气动元件及传动控制的相关知识。
- ④电工与电子技术、PLC 编程的基本知识。
- ⑤三维 CAD 软件绘图，包括出工程图，3D 打印的知识。
- ⑥掌握机电产品组件、部件及产品组装及调试知识。
- ⑦掌握工业机器人安装与调试的一般方法与流程的知识。
- ⑧掌握机械产品相关的测量技术和原理以及测量工具的选择和使用。
- ⑨掌握必备的企业管理相关知识。

3.能力

(1) 通用能力

- ①具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力，分析问题及解决问题能力。
- ②具有探究学习及终身学习能力，信息技术应用及维护能力，独立思考、逻辑推理、信息提炼加工能力等。

(2) 专业技术技能

①能够识读各类机械零件图和装配图，能够熟练使用一种三维数字化设计软件进行零件、机构和工装的造型与设计。

②能够进行机械零件的制造工艺编制、数控程序编制与工艺实施。

③能够依据操作规范，对普通机床、数控机床和自动化生产线等设备进行操作使用和维护保养。

④能够进行机械零件的常用和自动化工装夹具设计。

⑤能够对机械零部件加工质量进行检测、判断和统计分析。

⑥能够根据机电设备的故障现象，正确分析故障产生原因、处理故障的方法。

⑦能够根据功能要求，设计、编程、装配、调试、运行工业机器人。

⑧具备自动化设备与生产线安装、调试、运行和维护的基本能力。

⑨具有查阅各类机械制造资料（包括英文资料）的能力。

六、课程设置及要求

课程设置分为公共基础课程和专业（技能）课程两类。

（一）公共基础课

本专业开设的公共基础课包括公共基础必修课和公共基础选修课。

1.公共基础必修课

本专业开设的公共基础必修课，见表 1。

表 1 机械制造及自动化专业开设的公共基础必修课

序号	课程名称	学分	学时	课程目标	主要内容	备注
1	军事技能 (含理论)	4	144	掌握军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，激发爱国热情，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。	国防法规、国防建设、武装力量、国防动员；国家安全形势、国际战略形势；外国军事思想、中国古代军事思想、当代中国军事思想。	
2	思想道德 与法治 (含廉洁修身)	4	68	针对大学生开展马克思主义的世界观、人生观、价值观教育，增强学生思想道德素质和法治素养，使学生成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。	担当复兴大任，成就时代新人；领悟人生真谛，把握人生方向；追求远大理想，坚定崇高信念；继承优良传统，弘扬中国精神；明确价值要求，践	

					行价值准则；遵守道德规范，锤炼道德品格；学习法治思想，提升法治素养。
3	大学生国家安全教育	1	18	围绕理解中华民族命运与国家关系，践行总体国家安全观。学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。	习近平关于总体国家安全观重要论述，牢固树立总体国家安全观，坚持统筹发展和安全，坚持人民安全、政治安全、国家利益至上有机统一，坚持维护和塑造国家安全，坚持科学统筹。以人民安全为宗旨，以政治安全为根本，以经济安全为基础，以军事、科技、文化、社会安全为保障，健全国家安全体系，增强国家安全能力。完善集中统一、高效权威的国家安全领导体制，健全国家安全法律制度体系。
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	36	掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，提高分析问题的能力，成为中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人。	新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索理论成果；邓小平理论；“三个代表”重要思想；科学发展观；习近平新时代中国特色社会主义思想。
5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	54	重在增强学生的使命担当意识，重点引导学生系统掌握马克思主义中国化的理论成果，认识世情、国情、党情。深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想是当代中国马克思主义、21世纪马克思主义，培养学生运用马克思主义立场观点分析和解决问题的能力，争做社会主义合格建设者和可靠接班人。	习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位，坚持和发展中国特色社会主义的总任务，“五位一体”总体布局，“四个全面”战略布局，全面推进国防和军队现代化，中国特色大国外交，坚持和加强党的领导。

6	形势与政策	1	32	了解国内外重大时事,全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策,认清国际国内形势发展的大局和大趋势,全面正确地认识党和国家面临的形势和任务,激发爱国热情,增强民族自信心和社会责任感,珍惜和维护稳定大局,确立建设有中国特色社会主义的理想和信念。	国内形势及政策;国际形势及对外政策;根据中宣部、教育部和省委宣传部、省委高校工作委员会和省教育厅的有关精神,针对学生思想实际,统一进行的规定教育内容;学生关心的社会热点难点问题。
7	职业规划与就业指导	2	32	激发大学生职业生涯发展的自主意识,树立正确的就业观,促使大学生理性地规划自身未来的发展,并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和职业生涯管理能力。	正确认识自我,适应大学生活;职业与成才的关系,职业生涯规划的意义与基本内容;如何做好职业生涯规划,职业生涯规划书的制作;就业形势分析,就业政策;求职准备与求职技巧,就业权益保护等。
8	人工智能与信息技术基础	4	64	使学生初步掌握计算机原理、Windows操作系统、计算机信息处理技术、计算机网络安全等基本知识 with 操作技能,了解信息技术的基本原理及应用。	计算机语言简介、计算机软硬件组成;Windows操作系统的基本功能与使用方法;WORD文档的综合排版、PPT的设计与制作、EXCEL综合数据处理;网络的基本概念、IP地址的概念与配置、病毒与木马的防治、信息安全法规、自我信息安全的保护。
9	大学生心理健康与安全教育	2	32	树立心理健康与安全意识,掌握维护健康与安全的知识和技能,提高应对健康与安全风险的能力。	健康生活方式、疾病预防、心理健康、性与生殖健康、安全应急与避险;心理健康与身体健康的关系,自我心理调适与技能,缓解不良情绪的基本方法,维护良好人际关系与有效交流的方法,珍爱生命。
10	劳动专题教育	1	16	认识劳动创造美好生活,体认劳动不分贵贱,热爱劳动,尊重普通劳动者,培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神。	日常生活劳动教育、生产劳动教育、服务性劳动教育。
11	劳动(实践)	2	32	通过劳动实践,培养学生具备满足生存发展需要的基本劳动能力,形成良好劳动习惯。	分为校内劳动实践和校外劳动实践两部分。校内劳动实践包括:实训室、课室、洗手间、楼道,周边草坪及指定区域的清洁;校外劳动实践包括:暑假自主参加

					实习、实训或其他有益于身心发展的劳动实践。	
12	体育	6	104	本课程旨在通过合理的体育教育和科学的体育锻炼,达到增强体质、增进健康,培养终身体育意识,促进学生全面发展。	课程围绕体育与健康知识展开,包括学生身体素质练习、体育锻炼技能和方法,通过身体活动,将思想品德教育、文化科学教育、生活与运动技能教育有机结合,促进学生身心和谐发展。	
13	体能测试	1	16	本课程旨在通过大学生体质健康检测,对大学生的身体素质进行全面深入考核,并制定学生体质的相关方案和计划,进而帮助学生养成健康良好的运动习惯,整体提高年轻一代的身体素质水平。	课程围绕身体和体重、肺活量测试、50米短跑、立定跳远和坐位体前屈和引体向上等项目展开,综合掌握当代大学生身体素质状况,并依据得出的结论进行有针对性的研究和分析。	
14	高职英语 I	2	32	本课程旨在让学生掌握英语学习的方法和策略,具有较强的英语听、说、读、写、译能力,能够运用英语在日常生活和职业领域开展交际活动。	课程以职场共核情境英语为主线,以若干个子情境学习任务为导向,构建“基础英语+职业英语”融合进阶式英语学习模式,涵盖词汇拓展、句型巩固、项目设计和职场情境演绎等内容。	
15	高职英语 II	2	36	本课程旨在让学生掌握英语学习的方法和策略,具有较强的英语听、说、读、写、译能力,能够运用英语在日常生活和职业领域开展交际活动。	课程以职场共核情境英语为主线,以若干个子情境学习任务为导向,构建“基础英语+职业英语”融合进阶式英语学习模式,涵盖词汇拓展、句型巩固、项目设计和职场情境演绎等内容。	
16	高等数学	2	32	本课程旨在为专业课程的学习及学生未来的发展提供工具并奠定基础;培养学生的思维、逻辑推理、抽象想象、创新、应用知识解决实际问题等的能力;养成学生的科学精神。	通过课程学习,掌握一元函数微积分学的基本概念、基本思想、基本性质、基本方法及计算和应用;二(多)元函数微分学、积分学的概念、思想、性质、方法及应用。	

17	创新创业基础	2	32	培养学生创新意识, 树立创新强国的理念, 掌握开展创新创业活动所需的相关知识, 锻炼学生发现问题并创新地解决问题的能力。	通过痛点分析、创新性地寻找解决方案、商业模式分析等步骤, 从 0 到 1 开发一个创新创业项目, 撰写商业计划书并完成路演。
18	实验实训安全教育	1	16	通过实验实训安全教育课程, 加强学生实验实训安全意识和能力, 保证师生人身安全、学校实验实训安全。	包括通识安全知识如实验室防火安全知识、应急处理措施, 以及各专业实验实训安全知识。

2. 公共基础选修课

公共基础选修课包括全校性公共选修课和综合素质课外实践项目。

本专业开设的公共基础选修课, 见表 2。

表 2 机械制造及自动化专业开设的公共基础选修课

序号	课程名称	学分	学时	课程目标	主要内容	备注
1	中共党史	1	16	从宏观上对中国共产党的历史形成有系统的认识, 了解历史和人民为什么选择了中国共产党, 了解中国人民救亡图存的奋斗过程, 了解中国人民选择社会主义的历史进程及其必然性, 了解中国共产党百年奋斗重大成就和历史经验, 从而增强拥护共产党的领导, 更加坚定听党话、跟党走。	开天辟地的大事变; 轰轰烈烈的大革命; 中国革命的新道路; 抗日战争的中流砥柱; 为新中国而奋斗; 历史和人民的选择; 在探索中曲折发展; 建设有中国特色的社会主义; 中国特色社会主义接续发展; 中国特色社会主义进入新时代。	
2	思想政治理论社会实践	1	16	使学生能够运用所学理论去认识社会、指导实践, 在接触、参与社会生活的实践中接受思想政治教育, 加深对马克思主义基本理论的认识和理解, 增强思想政治理论课学习的主体性、积极性。	开展红色纪念馆(如叶剑英纪念馆等)、博物馆(如客家博物馆等)、展览馆(如梅州粤菜(客家菜)师傅工程展示馆等)等参观考察。	
3	公共艺术选修课	2	32	强化普及艺术教育, 推进文化传承创新, 引领学生树立正确	开设音乐、美术、舞蹈、戏剧、戏曲、影视、书法等公共艺术课程, 重点突出	

				的审美观念、陶冶高尚的道德情操、塑造美好心灵。	公共艺术课程的实践性。	
4	其他公共选修课	4	64	扩大学生的知识面、完善学生知识能力结构，培养和发展学生的兴趣和潜能。	自我管理与学习能力、问题思考与解决问题的能力、团队协作与执行能力、人际交往与沟通能力、组织领导与决策能力、职业发展与创新能力、中华文化与历史传承、科学与科技、社会与文化、经济管理与法律基础、艺术鉴赏与审美体验等十一类课程。	
5	综合素质课外实践项目	8		培养学生德智体美劳全面发展的综合实践能力。	思想政治与道德素质、社会实践与志愿服务、职业技能、科学技术、创新创业、文化艺术与身心发展、社团活动与社会工作、国际交流、辅修专业学习等九大类的第二课堂实践活动或竞赛活动。	

(二) 专业课

1. 专业基础课

本专业开设的专业基础课，见表 3。

表 3 机械制造及自动化专业开设的专业基础课

序号	课程名称	学分	学时	课程目标	主要内容	备注
1	机械制图	6	96	能绘制符合国标的平面图形(图线、字体、尺寸标注等); 能进行空间想象和思维,能绘制组合体三视图;能运用各种表达方法合理表达机件的内外结构形状;能识读典型机械零件图(图形、尺寸、技术要求等);能绘制典型机械零件图(图形、尺寸、技术要求等);能识读和绘制简单装配图。	绘制几何图形、平面图形;绘制平面体三视图、回转体三视图;绘制相贯体三视图、组合体三视图;绘制衬套零件图、短轴零件图;绘制圆盘零件图、绘制端盖零件图;识读支架零件图、底座零件图;绘制螺纹联接图、圆柱齿轮零件图;识读和绘制装配图	

2	机械基础	4	72	掌握极限与配合、几何公差、表面粗糙度和金属材料及热处理的基础知识，初步具备根据产品的使用要求，按照国家标准相关规定合理设计零、部件的精度，合理选用材料，正确选定热处理方法的能力。	机械零件的尺寸公差、极限配合及选用；机械零件的几何公差及选用；零件表面粗糙度参数及选用；材料的性能；金属的晶体结构与结晶；铁碳合金相图及应用；常用热处理工艺方法及应用；合金钢的分类、牌号、性能及其应用。
3	AUTOCAD	4	72	掌握本课程相应软件的使用方法和技巧，掌握CAD软件的主要功能和特性，熟练掌握各种命令，获得应用技巧，结合机械制图知识，绘制工程图样，提高学生运用所学知识分析解决工程实际问题的能力。	零件图的读图与绘图；CAD基本理论和基本常识；CAD的使用技巧；使用CAD操作界面和功能；CAD绘图技巧；图层特性的设置及使用；目标对象尺寸标注样式的创建及使用；三维的基础知识；使用三维命令绘制三维图形；零件草图及零件图的绘制；装配图的绘制；CAD打印参数的设置方法和输出方法。
4	公差配合与技术测量	4	72	通过课程学习，了解认识各项机械基础标准，会查各项公差表格，获得机械零件的几何精度及其配合的基本知识，并具备机械产品精度设计及检验的初步技能。	互换性的概念及实现条件；极限盈隙计算，识读尺寸精度标注；尺寸精度设计；游标卡尺、千分尺、内径百分表的结构和使用方法并开展测量；测量基础知识，正确使用量块；测量误差，选择普通计量器具并对等精度直接测量数据进行处理；光学计的结构和使用方法并开展测量，精密测量
5	电工电子技术	2	32	会识读基本电路图，会分析计算一般交、直流电路和电子电路；会使用电工电子测量的实验设备、实验仪器，独立完成实验，对常用电子器件有一定的检测能力；学会发现问题、探究问题和解	电压源、电流源及其等效变换，基尔霍夫定律，支路电流法，叠加定理，戴维南定理；正弦交流电路，电阻、电感、电容原件的电压电流关系及其串联电路；三相电源，三相负载的连接，三相电路的功率；继电—接触器控制电路；半导体二极管及晶体管，基本放大电

				决问题的方法，会应用电路理论解决生产生活中的实际问题；初步具有学习和应用电工新知识、新技术的能力；	路；直流稳压电源。	
6	特种加工技术	4	72	通过本课程的学习，使学生理解电火花加工机床和电火花线切割机床的结构和工作原理，获得电火花成型加工和电火花线切割加工的编程和操作技能，掌握特种加工工艺技术在实际生产中的应用技能，具有应用特种加工技术解决特殊零件加工工艺问题的能力。	认识了解电火花加工机床线切割加工机床结构，工作原理和加工方法；手工编程练习；自动编程练习；线切割工艺指标及影响因素；电火花的加工参数设置；电火花线、切割机床的安全操作规程及维护和保养	
7	工业机器人编程与调试	4	72	通过本课程的学习，培养学生在机器人技术方面分析与解决问题的能力，培养学生在机器人技术方面具有一定的动手能力，为毕业后从事“工业机器人”及“服务机器人”系统的模拟、编程、调试、操作、销售及自动化生产系统维护与管理、生产管理等专业工作打下必要的机器人技术基础。	工业机器人的基本组成和结构；工业机器人编程方法；工业机器人安装、调试、维护方法等。	

2.专业核心课

本专业开设的专业核心课，见表4。

表4 机械制造及自动化专业开设的专业核心课

序号	课程名称	学分	学时	课程目标	主要内容	备注
1	机械制造技术基础	4	72	掌握典型零件的加工工艺的编制方法；掌握常用机床、刀具、量具选择的基本知识；掌握机	机械加工工艺流程编制的原则和方法；典型零件加工工艺分析；各类机床专用夹具结构、应用及设计方法；	

				械加工零件质量控制及检测方法；了解先进加工工艺及现代工艺装备的知识；了解机械装配工艺基础的基本知识	装配工艺基础；机械加工精度和表面质量；尺寸链建立及解算；依据给定机械零件，进行相应的夹具设计，编写工艺与夹具设计说明书。	
2	数控车削技术	4	72	通过对数控车床技术的学习，让学生基本掌握数控车削零件结构特点、数控加工工艺的分析，数控加工刀具的选择，数控切削用量的合理设置，及对常用粗加工、精加工程序的正确编制，通过实践操作完成零件加工，并根据尺寸自检达到质量控制的要求。	掌握数控车削技术专业基础知识；运用数控加工工艺，编制轴类零件加工程序，并实现仿真与实际加工；经由编制轴类零件的数控加工工艺、宇龙仿真软件仿真加工轴类零件、数控车床实际加工轴类零件；以熟练完成轴类零件的编程与加工。	
3	机床电气控制与 PLC	4	72	培养学生熟悉电气控制系统的基本控制电路，具有电气控制系统阅图分析和设计的基本能力；掌握可编程控制器原理及编程方法。	熟悉常用低压电器的基本结构、原理、型号、规格和用途和选用原则；掌握低压电器元件的文字、图形符号及电路图识读规则；熟练掌握典型电气控制环节工作原理与分析方法；熟悉 PLC 的发展、组成和工作原理；熟悉 PLC 基本位逻辑指令的编程方法；熟悉 PLC 常用功能指令的编程方法；学习 PLC 控制系统设计、调试的相关知识；了解电气线路维修的基本方法、原则、步骤	
4	CAD/CAM 加工技术	4	72	通过对 MasterCAM X7 软件的学习，让学生基本掌握零件造型设计、数控加工工艺的分析，数控加工刀具的选择，数控切削用量的合理设置，及对常用粗加工、精加工程序的正确编制。	CAM 加工环境及操作导航器，创建组，创建操作，刀轨管理、机床控制、NC 助理；平面铣类型的应用场合及参数设置；型腔铣类型的应用场合及参数设置；点位加工类型的应用场合及参数设置。	
5	液压与气压传动	4	72	系统地掌握液压与气压传动技术的基本原理和实际应	液压传动的基本知识；液压泵与液压马达；液压缸；液压控制阀；液压系	

	(机械设 计制造 类)			用。获得基本的理论基础知 识、方法和必要的应用技能。	统基本回路；典型液压系统分析；气 压传动相关知识等内容。	
6	机械零部 件设计与 测绘	4	72	运用所学机械制图和机械设计 知识,对机构进行拆装并测量, 按照机械制图国标要求完成零 件和机构的图形绘制,从而理 解机械零件的功能和设计意 图,系统掌握机械设计能力。	紧固件拆装;导向件拆装;传动件拆 装;典型部件拆装及简单机械零件的 测绘;零件 CAD 图形绘制;工程图 样设置;图纸输出	

3.专业综合技能 (含实践) 课

本专业开设的专业综合技能 (实践) 课, 见表 5。

表 5 机械制造及自动化专业开设的专业综合技能 (实践) 课

序 号	课程名称	学分	学时	课程目标	主要内容	备 注
1	金工实训	2	56	使学生掌握车、铣、钳、基 本操作,掌握一般常用工量 具的使用,合理使用切削刀 具,机械加工工艺的编制。 了解设备结构功能和维护保 养,安全操作规程、6S 管理。	车工组掌握金属切削原理与刀具,机床 结构,合理使用切削刀具;铣工组掌握 金属切削原理与刀具,合理使用切削刀 具,机械加工工艺的编制;钳工组掌握 一般常用工量具的使用,基本的划线 、钻孔、攻丝操作。	
2	数控综合 加工 (实 践)	10	280	按照高级工标准,通过数控 车/铣项目训练,让学生掌握 中等复杂零件的工艺设计、 数控编程、数控加工方法, 进一步提高学生机床操作能 力。	数控机床安全操作规程、设备维护、识 图知识、工量具使用;数控、铣操作面 版、对刀操作、手工及自动编程、数据 传输、参数设置;零件 1 工艺分析与 加工;零件 2 工艺分析与加工;数控 车、铣床等级考试。	
3	岗位实习 与毕业设 计	16	448	岗位实习是将学生在校内获 得的理论知识与实践能力运 用到现实的机械制造岗位 上,在特定的实际工作中培 养学生的专业岗位胜任力, 为就业做好充分准备。毕业 设计是对学生综合能力的锻	在校内指导教师和企业指导教师的共 同指导下,学生按照顶岗实习目标、实 习计划完成岗位所需要的工作任务;在 教师的指导下,确定与专业相关的选题 进行毕业设计,运用所学知识结合毕业 课题在毕业设计中综合运用,做到设计 理论论据充分,提高专业技能;培养学	

				<p>炼与考核，旨在运用所学知识结合毕业课题在毕业设计中综合运用，做到设计理论论据充分，提高专业技能；培养学生面对项目任务实际独立实施工作能力，以严谨的科学态度和正确的思想完成任务，为实际工作打下良好基础。</p>	<p>生面对项目任务实际独立实施工作能力，以严谨的科学态度和正确的思想完成任务，为实际工作打下良好基础。</p>	
--	--	--	--	---	--	--

4.专业拓展课

本专业开设的专业拓展课，见表 6。

表 6 机械制造及自动化专业开设的专业拓展) 课

序号	课程名称	学分	学时	课程目标	主要内容	备注
1	模具设计与制造	2	36	了解冲压模具和注塑模具成型原理，掌握典型模具产品设计，具备拟定简单产品工艺过程和设计模具的能力。	冲压基本工序分类；金属塑性变形的基本概念；不同金属材料的力学性能和成形性能，冲压变形趋向性控制；了解翻边、胀形、缩口等模具设计典型特点；注塑成型原理，注塑成形工艺设计方法及步骤。	
2	先进制造技术	2	36	培养学生开阔专业视野，全面、系统了解现代制造业与制造技术的发展前沿和技术创新。	先进制造技术概论；先进制造工艺技术；计算机辅助与综合自动化技术；先进制造模式；先进制造系统检测与监控；现代制造技术的发展趋势	
3	数字化工厂	2	36	使学生了解数字化工厂的发展历史及进化方向，知道智能制造的关键技术有哪些，了解数字化工厂的布局和建设方案。	数字化工厂的发展历史；智能制造概述；智能制造关键技术；MES 基础；MES 案例介绍；立体化仓库；智能制造工厂；智能工厂建设与 MES 应用。	
4	自动化设备与生产线	2	36	培养学生具备自动化设备与生产线安装、调试、运行和维护的基本能力，掌握自动化设备及控制系统的组成、	自动化生产线核心技术应用讲解；自动化生产线各单元机械安装与调试；自动化生产线各单元电气系统编程与调试；自动化生产线整机联机调试与故障排	

				工业控制模型的组装、数控机床控制技术、气压传动控制系统,善于应用 PLC 完成各种控制任务。	除。	
5	机床夹具设计	2	36	系统掌握工件定位原则和基本四种定位形式;掌握夹具设计中定位元件、夹紧元件等标准件及非标准件的选用及设计;熟悉机床夹具设计的过程;掌握机床夹具总装图绘制、标注及精度控制等知识;了解最新机床夹具的应用	工件的定位;工件的夹紧;钻夹具特点及分类;轴套钻孔夹具图纸设计;车夹具特点及分类;一面二销定位方案设计;支架座车孔夹具图纸设计;铣夹具特点及分类;专用夹具设计的全过程;专用夹具设计全过程实例;联板零件铣槽夹具图纸设计;机器人抓手夹具设计	
6	工匠精神	2	36	通过本课程的学习,使学生掌握工匠精神的内涵;具有理解、践行、弘扬工匠精神的积极情感和自觉意识;养成执着专注、精益求精和创新进取的工匠精神。	本课程内容涵盖工匠精神的起源、工匠精神的内涵和工匠精神的实践与运用,包括工匠之道、执着专注、精益求精、创新进取、匠心筑梦 4 个模块。	
7	机械专业英语	2	36	让学生熟悉机械专业的英语词汇及用法;加深对零件构造、制造技术的知识;培养学生的英语阅读能力和翻译能力;能够独立直接从专业原版英语资料中获取新知识和信息。	机械工作的安全问题;机械工具与测量设备;常用工程材料;普通机床设备的规格、结构和应用;数控机床的结构和应用;模具技术。	
8	机构创新设计	2	36	培养学生理解创新设计的主要概念、基本原理,掌握常用的创新技术方法,学会运用一些具体的策略或技术。	创新的特征与基本原理;思维定势与创新潜能;创新的主要方法:组合创新、类比创新、仿生创新、逆反创新、还原创新和系统思维创新;大学生科技创新平台。	
9	汽车构造	2	36	掌握汽车整体结构及各零部件的结构位置;掌握具有汽车性能检测及调试,常见故	发动机总体构造及工作原理、曲柄连杆机构的运动与受力分析、配气机构的功用和要求、汽油机供给系的功用、柴油	

				<p>障分析与排除、汽车维修的基本能力；能熟练使用汽车检测、汽车维修的工量具及仪器设备等，能熟练掌握汽车驾驶、修理、钳工及机械加工设备的基本操作技能。</p> <p>其有管理汽车维修车间的修理质量，生产设备、安全生产等方面的了解</p>	<p>机供给系的功用和要求、发动机净化、冷却、润滑、汽车传动器、离合器、万向传动、汽车驱动桥、车架等</p>	
10	人工智能概论	2	36	<p>人工智能课程的目标主要是培养学生掌握人工智能的基本原理和技能，包括人工智能的基本概念、发展历程和应用领域，以及机器学习、深度学习、自然语言处理等方面的核心算法和理论。掌握常用的编程语言和工具，如 Python、TensorFlow、PyTorch 等，能够实现人工智能应用；了解人工智能的实际应用，如智能语音助手、智能家居、自动驾驶等，能够分析和评估人工智能技术的优缺点。</p>	<p>智能的定义以及人工智能的定义、历史、实现方法、研究内容与发展趋势；人工智能的哲学观以及脑科学的相关概念与基础知识；人工智能的方法与技术——人工神经网络，机器学习的基本方法与原理，以及感知智能、认知智能、语言智能、机器人（行为智能）、混合智能、类脑计算等人工智能技术；人工智能伦理与法律的相关概念和知识。</p>	
11	智能制造技术	2	36	<p>掌握智能制造的基本原理和核心技术，包括机器人技术、物联网技术、视觉检测、大数据等；了解智能制造的应用和发展趋势，包括智能制造在工业自动化、数字化工厂、工业互联网等领域的应用；了解智能制造技术在实际应用中需要考虑的环境、安全、伦理等问题，培养学</p>	<p>智能制造的概念及意义；智能制造的内涵与特征、国内外发展现状与体系架构，系统地介绍了智能制造常用的工业软件、工业电子技术、工业制造技术和新一代信息技术</p>	

				生的职业素养和社会责任感。	
12	三维 CAD 造型及 3D 打印	2	6	能运用三维 CAD 软件, 熟练绘制二维线架图形, 掌握三维实体、复杂曲面图形绘制技巧, 掌握零件装配、工程出图技巧。	草图曲线绘制及相关曲线编辑; 拉伸、旋转、扫掠等三维实体造型技巧; 阵列、镜像等工程特征编辑; 复杂曲面绘制方法与技巧; 零件几何装配与约束; 3D 打印基本概论; 3D 打印实操。
13	现代企业管理	2	36	通过本课程的学习, 培养学生了解国内外现代企业理论管理实践的先进经验, 全面、系统、准确地掌握现代企业管理的基本理论和实务。	企业概述、企业管理概述、企业管理环境、企业文化、企业营销管理、财务管理、生产管理、人力资源管理、质量管理、物流与供应链管理、企业管理信息系统与电子商务、企业创新管理。
14	现场生命急救知识与技能	2	34	了解现场急救相关理论知识; 掌握日常生活中出现的各种突发疾病的抢救措施。能提高学生在实际生活中突发疾病的现场急救能力; 能培养学生实际问题的应变能力与动手的能力。	1.现场急救概述 2.心肺复苏术 3.人人都会的止血 4.创伤骨折与急救 5.日常意外紧急处置 6.老人跌倒与人群踩踏事故的现场干预与自救 7.火灾逃生及烧烫伤急救 8.生命的拥抱——海姆立克急救法

七、教学进程总体安排

本专业教育教学活动时间安排表, 见表 8。

表 8 机械制造及自动化专业教育教学活动时间安排表

序号	教育教学活动		各学期时间分配 (周)						合计
			1	2	3	4	5	6	
1	教学活动时间	理论教学、实践教学、职业技能等级资格考证培训	16	18	18	18	18	16	104
2	其他教育活动时间	考核	1	1	1	1	1		5
3		机动	1	1	1	1	1	3	8
4		入学教育、军事技能训练	2						2
5		毕业教育、毕业离校						1	1
合计			20	20	20	20	20	20	120

八、实施保障

(一) 师资队伍

1.队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，双师素质教师占教师比例一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2.专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有畜牧兽医等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3.专业带头人

专业带头人原则上应具有副高级以上职称，能够较好地把握畜牧兽医及其服务行业现状及发展态势，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4.兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，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教学任务。

(二) 教学设施

1.专业教室基本条件

专业教室一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本要求

(1) 普通机加工实训室

规模：同时可供 50 个学生进行普通机床实训教学。

功能：可对学生进行车工、刃磨等技能的训练。

主要设备装备：车床 28 台、铣床 5 台、磨床 3 台、立式钻床 2 台、外圆磨床、平面磨床各 1 台、钳工台 10 个工位、磨刀机 8 台等。

(2) 数控操作实训中心

规模：同时可供 50 名学生进行实训教学（技能培训、资格考证）。

功能：对学生进行数控车床、数控铣床（加工中心）、线切割、电火花等技能的实训教学或技术培训培训和资格考证。

主要设备装备：数控车床 24 台、数控铣床（加工中心）20 台、线切割机 5 台、电火花机 5 台。

(3) 机械部件拆装与测绘实训室

规模：可同时供 40 学生进行常规测量技术与先进测量技术实训教学。

功能：让学生对常用机械部件或简单机械进行拆装，了解其结构与性能要求，掌握其装配工艺，训练学生机械零件精度测量能力，提高工艺设计中的质量意识。

主要设备：简单机械如齿轮减速传动机构、手摇冲床等 10 套、常规测量设备（卡尺、千分尺、万能角度尺、塞规、调试尺、方箱等）一批。

(4) 液压与气压传动实训室

规模：可同时容纳 40 人进行液压与气压传动方面的实验与实训教学。

功能：让学生对液压与气压元件进行拆装加深对元件结构与控制原理的理解；让学生自己动手设计气压回路并进行验证；教师利用液压装置进行相关液压回路的功能演示；利用 PLC 进行气动回路的设计与验证。

主要设备：液压传动实验台 2 台、PLC 与气压传动实验台 10 台、液压与气压拆装用元件一批

(5) 模具拆装实训室

规模：可同时容纳 40 人进行实训。

功能：让学生对典型五金模、塑料模模具进行拆装，了解其结构与性能要求，掌握其装配工艺，训练学生模具拆装技能，提高工艺装配中的质量意识。

主要设备：典型五金模、注塑模 40 套；

(6) 钳工实训室

规模：可供 50 名学生进行实训教学。

功能：为学生提供钳工基本技能实训。

主要设备：钳工实训台、台钻、电焊机等实训设备。

(7) 机床电气维修实训室

规模：可同时容纳 40 人进行实训。

功能：认识常用机床电路系统，并对常规故障点进行检测和排查，了解电路元器件的安装规范，并认知检测维修过程中的安全事项。

主要设备：简单机械如普通车床电路、普通铣床电路、钻床各 3 台，

(8) 3D 打印实训室

规模：可供 50 名学生进行实训教学。

功能：为学生提供 3D 结构设计及 FDM、DLP 等方式打印技能实训。

主要设备：3D 打印工作台 20 台等实训设备，配套相关软件。

3. 校外实训/实习基地基本要求

(1) 广东辉骏科技集团有限公司

规模：可供 150 名学生实训教学。

功能：学生学习产品产线制造流程，了解五金器件、塑料制品的制造过程及加工原理

(2) 深圳比亚迪实训基地

规模：可供 200 名学生实训教学。

功能：通过顶岗实训，学生学习汽车零部件制造过程，生产装配技术。

(3) 深圳市盛德兰电气有限公司实训基地。

规模：可供 100 名学生实训教学。

功能：通过顶岗实训，学生学习机电设备的安装与调试。

(4) 广东申菱环境系统股份有限公司实训基地

规模：可供 100 名学生实训教学。

功能：学生学习大型空调设备的零配件加工及组装技术，包括钣金冲压，铜管焊接等。

(5) 广汽集团梅州实训基地

规模：可供 200 名学生实训教学。

功能：通过顶岗实训，为学生学习汽车零部件加工技术、产品检验和质量管理技术。

(6) 广东鸿荣重工股份有限公司

规模：可供 200 名学生实训教学。

功能：通过校企合作+校外顶岗实训，为学生提供机械设备零部件加工技术的一体化学习，打造全过程实训体系，对接岗位标准，考核岗位能力。

4.支持信息化教学方面的基本要求

具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

(三) 教学资源

1.教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。

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，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括机械制造类专业书籍、机械制造类期刊等。

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、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

(四) 教学方法

构建以校企合作、工学结合为核心，教学做一体化为基本教学模式，激发学生学习的积极性和主动性，培养学生综合运用知识、解决实际问题的能力，结合教学大纲因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学，提高学生职业能力。

1.公共基础课程

公共基础课教学要符合教育部有关教育教学的基本要求，按照培养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位，重在教学方法、教学组织形式的改革，教学手段、教学模式的创新，调动学生学习积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

2.专业技能课程

在教学过程中，坚持“教、学、做”合一的原则，专业技术课程均由双师型专业教师担任。专业课程基本上采用现场示范教学、电化教学、讨论式教学、项目驱动式教学、任务式教学等方法，

并根据机械零件制造流程灵活设计专业综合实训项目。

(五) 学习评价

教学评价主要包括教师教学评价和学生学业评价两部分。

1.教师教学评价

教师教学评价主要包括学生评、教学督导评、行业企业专家评等部分。教师教学评价指标主要包括教学能力评价（综合素养）、教学过程（行为）评价和教学目标评价三部分。

2.学生学业评价

多元化评价方式引导学生形成个性化的学习方式。评价标准多元化：对学生考核评价兼顾认知、技能、情感等多个方面；评价主体多元化：采用学生自评与互评、教师点评、家长评、社会评等评价主体；评价形式多元化：采用观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价方式；评价方式的多元化，实行过程评价和结果评价相结合。

(1) 理论课程采用平时作业成绩（个人书面作业、平时实训项目作业、出勤及纪律）占 30%、理论考试占 70%的形式进行考核，考试主要题型包括填空、选择、判断、简答、论述题等，全方位对学生学习情况进行评价和考核。

(2) 实训课程采用了平时成绩（平时实训作业、项目任务考核、出勤及纪律）占 40%，实训操作考核占 60%，以实操任务完成情况为标准进行考核。考核过程综合考虑原材料成本、操作工艺规范、成品质量和出品效率，全方位对学生实际操作能力进行评价和考核。

(六) 质量管理

1.更新教学管理理念，紧密围绕“先教做人，后教做事”的培养原则，坚持以人为本，把培养学生“学会做人”作为教学管理的出发点。把加强学生的职业道德和法制教育作为教学管理的重点，把培养做人作为主线贯穿整个教学管理的始终，努力营造一个相互渗透、齐抓共管的育人体系和教学氛围。

2.完善各教学环节的规章制度，建立质量监控标准。职业院校要适应人才培养模式改革的需要，

深化教学组织、教学评价等制度改革，使教学各环节有明确的规定和评价检查标准，为顺利实行教学改革和教学工作规范奠定基础。

3.结合教学内容与教学方法改革，积极推动行动导向型教学模式的实施。在教学模式上主要是结合学生特点和机械制造及自动化专业的课程特点，强化实践性教学环节，实施理论实践一体化、讲练结合、启发式教学法、案例教学法、情景教学法、项目教学法、模拟教学等多种教学方式。通过组织教师集体备课、说课、公开课、听评课等，加快教学资源的建设，支撑行动导向型教学的落实。

按照课程教育目标服从专业培养目标，课程教学内容符合岗位工作标准，课程教学方法满足课程教学内容，素质教育贯穿于整个教育教学过程的原则，将课程内容分成不同的知识及能力模块；加强实践教学，突出专业技能的项目训练，体现单项实践与综合实践相结合、理实一体教学不断线的特点，推广行动导向的教育教学模式，调整教学内容，课程开发与教学实施强调任务（岗位）导向，以工作任务为主线确定课程结构，以职业岗位最新标准和要求确定课程内容。

4.更新教学基础设施，各类教学改革项目经费投入（即硬件建设）要服务于教学模式改革的实施。充分利用现代教学技术手段开展教学活动，强化现代信息技术与学科教学有效整合，激发学生的学习兴趣，提高教学效率与效果。

九、毕业要求

学生通过规定修业年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的学分，达到专业人才培养目标和培养规格的要求以及《国家学生体质健康标准》相关要求，准予毕业，颁发毕业证书。

（一）学分要求

本专业按学年学分制安排课程，学生最低要求修满总学分 148 学分。（详见附表 2）

必修课要求修满 122 学分，占总学分的 82.43%。其中，公共基础课要求修满 42 学分，占总学分的 28.38%，专业基础课要求修满 28 学分，占总学分的 18.92%，专业核心课要求修满 24 学分，占总学分的 16.22%，专业技能课要求修满 28 学分，占总学分的 18.92%；

选修课要求修满 26 学分，占总学分的 17.57%。其中，公共基础课（含公共艺术课）要求修满 16 学分，占总学分的 10.81%，专业拓展课要求修满 10 学分，占总学分的 6.76%。

允许学生通过创新实践、发表论文、获得专利、技能竞赛和自主创业等方面的成绩获得学分，具体认定和转换办法见《广东梅州职业技术学院学分认定和转换工作管理办法（试行）》。

（二）体能测试要求

体能测试成绩达到《国家学生体质健康标准（2018 年修订）》要求。测试成绩按毕业当年学年总分的 50%与其他学年总分平均得分的 50%之和进行评定，成绩未达 50 分者按结业或肄业处理。

十、附表

附表 1 机械制造及自动化专业课程设置与教学安排表

附表 2 机械制造及自动化专业各类课程学时学分比例表

附表 3 广东梅州职业技术学院教学计划调整审批表

附表 4 广东梅州职业技术学院人才培养方案变更审批表

附表1 机械制造及自动化专业课程设置与教学安排表

课程分类	课程性质	序号	课程编码	课程名称	学分	计划学时			开设学期 (教学周数)						考核评价方式	
						总学时	理论	实践	1	2	3	4	5	6		
									16周	18周	18周	18周	18周	16周		
公共基础课	必修课	1		军事技能 (含理论)	4	144	32	112	2w							考查
		2		思想道德与法治 (含廉洁修身)	4	68	68	0	2	2						考试
		3		大学生国家安全教育	1	18	9	9		2/9						考查
		4		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	36	36	0			2					考试
		5		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	54	36	18				2				考试
		6		形势与政策	1	32	32	0	2/4	2/4	2/4	2/4				考查
		7		职业规划与就业指导	2	32	16	16	2/8		2/8					考查
		8		人工智能与信息技术基础	4	64	32	32	4							考查
		9		大学生心理健康与安全教育	2	32	32	0	2/6	2/8						考查
		10		劳动专题教育	1	16	16	0	2/8							考查
		11		劳动 (实践)	2	32	0	32	4/2	4/2	4/2	4/2				考查
		12		体育	6.5	104	0	104	2	2	2					考查
		13		体能测试	0.5	16	0	16	2		2			2		考试
		14		高职英语 I	2	32	32	0	2							考查
		15		高职英语 II	2	36	36	0		2						

专业 (技能)课		16		高等数学	2	32	32	0	2						考查		
		17		创新创业基础	2	32	16	16			2					考查	
		18		实验实训安全教育	1	16	8	8	2/8							考试	
		小计				42	796	433	363	14	10	8	4	0	0		
	选修课	详见公共选修课程一览表			中共党史	1	16	16	0		2/8					考查	
					思想政治理论社会实践	1	16	0	16	4	4	4	4				考查
					公共艺术选修课(必选)	2	32	32	0		2						
					其他公共选修课(必选)	4	64	64	0			4					
					综合素质课外实践项目(必选)	8	0	0	0								
		小计				16	128	112	16								
	专业 (技能)课	专业基础课	1	005C14a	机械制图	6	96	96	0	6						考试	
			2	005F01a	机械基础	4	72	72	0		4					考试	
			3	005C03a	电工电子技术	2	32	32	0	2						考试	
			4	005A04a	AUTOCAD	4	72	36	36		4					考查	
			5	005F02a	公差配合与技术测量	4	72	36	36		4					考查	
			6	005C02a	特种加工技术	4	72	36	36				4			考查	
			7	005D02a	工业机器人编程与调试	4	72	36	36			4				考查	
		小计				28	488	344	144	8	12	4	4	0	0		
专业核心课		8	005F03a	数控车削技术	4	72	36	36		4					考试		
		9	005D01a	机械制造技术基础	4	72	72	0			4				考试		
		10	005F04a	CAD/CAM 加工技术	4	72	36	36			4				考试		
		11	005F05a	机床电气控制与 PLC	4	72	36	36				4			考试		
		12	005F06a	液压与气压传动(机械设计制造类)	4	72	36	36				4			考试		
	13	005F07a	机械零部件设计与测绘	4	72	36	36				4			考查			
小计				24	432	252	180	0	4	8	12	0	0				

专业 综合 技能 (实 践) 课	14	005C11a	金工实训	2	56	0	56	1 周	1 周						考查
	15	005F08a	数控综合加工 (实践)	10	280	0	280						10 周		
	16	100A01a	岗位实习与毕业设计	16	448	0	448							16 周	
	小计				28	784	0	784	0	0	0	0	0	0	
专业 拓 展 课	选 修 课	1	005F10b	先进制造技术	2	36	36	0							
		2	005F11b	数字化工厂	2	36	36	0							
		3	005F12b	机械专业英语	2	36	36	0							
		4	005D13b	机械产品创新设计	2	36	36	0							
		5	005F13b	机床夹具设计	2	36	36	0							
		6	005C23b	工匠精神	2	36	36	0							
		7	005F14b	三维 CAD 造型及 3D 打印	2	36	18	18							
		8	005A05a	汽车构造	2	36	18	18							
		9	005F15b	模具设计与制造	2	36	18	18							
		10	005F16b	自动化设备与生产	2	36	18	18							
		11	005A26b	人工智能概论	2	36	36	0							
		12	005A27b	智能制造技术	2	36	36	0							
		13	005D08b	现代企业管理	2	36	36	0							
		14	005C17b	现场生命急救知识与应用	2	36	36	0							
		小计 (要求必选 10 学分)				10	180	144	36	0	0	4	6	0	0
总学分、总学时、必修课周学时合计				148	280 8	128 5	152 3	22	26	24	22	0	0		

注：每 16 个课时计 1 学分，实践为主课程（一周及以上的集中实践活动：大型实验课、实训课、实习、课程设计、毕业设计等）每周计 28 学时，每 28 学时 1 学分。

附表2 机械制造及自动化专业各类课程学时学分比例表

课程类别	课程性质	小计		小计		备注
		学时	比例	学分	比例	
必修	公共基础课	796	28.35%	42	28.38%	
	专业核心课	432	15.38%	24	16.22%	
	专业平台课（基础课）	488	17.38%	28	18.92%	
	专业综合技能（实践）课	784	27.92%	28	18.92%	
	公共选修课	128	4.56%	16	10.81%	
选修	专业拓展课	180	6.41%	10	6.76%	
合计		2808	100%	148	100%	
理论实践比	理论教学	1285	45.76%			
	实践教学	1523	54.24%			
合计		2808				

附表 3

广东梅州职业技术学院教学计划调整审批表

(20xx-20xx 学年第 x 学期)

二级学院 (部)		教研室		年 级	
专 业			调整类型		
调整前后信息对照					
调整前信息			调整后信息		
课程名称			课程名称		
开课学期			开课学期		
开课单位			开课单位		
课程类型			课程类型		
课程性质			课程性质		
学 分			学 分		
周课时			周课时		
实践周数			实践周数		
总课时			总课时		
考核方式			考核方式		

调整原因	
二级学院 (部) 意见	院 长签名: 年 月 日
教务处 意见	处 长签名: 年 月 日
校领导 意见	分管校领导签名: 年 月 日
备注	

- 1.调整类型请选择“新增、删除、提前、延迟、更名、调学时、修改课程性质”等中的一种填写；
- 2.此表应在课表编制前提交。完成审核后，此表一式三份，专业教研室、二级学院、教务处各一份。

附表 4

广东梅州职业技术学院人才培养方案更改审批表

二级学院（部）：

申请日期：

专业名称		变更年级	
变更要求	<input type="checkbox"/> 增加课程	<input type="checkbox"/> 取消课程	<input type="checkbox"/> 更换课程
	<input type="checkbox"/> 变更授课学期	<input type="checkbox"/> 变更课程性质	<input type="checkbox"/> 变更考核方式
	<input type="checkbox"/> 变更学时	<input type="checkbox"/> 变更学分	<input type="checkbox"/> 其他
变更前后信息对照			
	变更前		变更后
课程名称			
开课学期			
课程性质			
学分			
学时	理论：	实践：	理论： 实践：
考核方式			
申请原因	申请人签名： 时间：		

<p>教研室意见</p>	<p>签名:</p> <p>时间:</p>
<p>二级学院 (部) 意见</p>	<p>签名:</p> <p>时间:</p>
<p>教务处意见</p>	<p>签名:</p> <p>时间:</p>

本表应在人才培养方案修改前提交，一式三份，二级学院、教研室、教务处各留存一份。