



宁德职业技术学院
NINGDE VOCATIONAL AND TECHNICAL COLLEGE

2026 级机电一体化技术

专业人才培养方案

(三年制)

专业负责人： 郑夏黎

制 订 成 员： 熊洁、郑夏黎、陈夏季

审 核 人： 宋莉莉、王彦军

二〇二六年四月制

一、专业名称及代码

机电一体化技术 460301

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

三、修业年限

3 年

四、职业面向

(一) 职业岗位

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举例
装备制造大类 (46)	自动化类 (4603)	通用设备制造业 (34) 金属制品、机械和设备修理业 (43)	设备工程技术人员 (2-02-07-04) 机械 设备修理人员 (6-31-01)	机电一体化设备 维修技术员； 自动生产线运维 技术员； 工业机器人应用 技术员； 机电一体化设备 生产管理员； 机电一体化设备 安装与调试技术 员； 机电一体化设备 销售和技术支持 技术员； 机电一体化设备 技改技术员	数控车铣加工、工业机器人 集成应用、工业机器人操作 与运维、机械产品三维模型 设计、工业机器人应用编程、 智能线运行与维护

(二) 职业岗位、工作任务与核心能力

职业岗位	工作任务	工作过程简述	主要核心能力
1. 机电设备安装和调试	1-1 机电设备的机械装配；	查阅技术资料，分析一体化设备系统图，对生产线自动化设备进行装配与调试，对自动化生产线设备进行维护	能对机电设备进行安装和调试
	1-2 继电器控制系统装配；	对常见继电器接触式控制线路安装调试	

职业岗位	工作任务	工作过程简述	主要核心能力
	1-3 PLC 安装、编程与调试	对机电一体化设备的综合调试，对设备系统进行局部改造和升级；对常用生产设备进行 PLC 控制与设备调试，维护与维修	
	1-4 机电一体化液压气动的安装于调试	设计、安装、调试液压气动控制回路	
2. 机电设备维护维修	2-1 机电设备配件的选配与管理；	根据安装图、原理图和技术参数选定配件型号参数并进行管理	能够对机电设备进行维护、维修
	2-2 电气线路的故障诊断与排除；	对电气线路故障进行分析，根据技术要求进行电气线路故障排除	
	2-3 液压气动回路故障诊断与排除；	对液压与气动控制回路进行分析，找出故障原因并排除故障	
	2-4 机电设备的故障检修。	对常用机电设备故障进行分析，根据技术要求进行机电设备的装配，对机电设备故障进行维修	
3. 自动生产线运维	3-1 正确使用自动化生产线进行作业；	使用自动化生产设备进行作业	能够设计、安装、调试、运行自动化生产线
	3-2 自动化生产线设计、安装与调试；	根据生产要求，设计、安装并调试自动化生产线	
	3-3 自动化生产线运行监控；	反映总装车间实际的生产情况和各设备的运行状态；及时准确地提示生产调度节点和指示各种故障的具体部位，以方便生产调度和维修工作的顺利进行	
	3-4 对运行维护自动化生产线设备工作进行技术指导。	完成对设备的维护与维护报告；统计分析设备故障并制定完善的预防方案	
4. 机电一体化设备技术改造	4-1 对现有机电产品进行智能化技术改造；	利用智能制造相关技术对传统机电产品进行改造升级	能够对现有机电产品进行智能化、自动化与网络化技术改造
	4-2 对现有机电产品进行自动化技术改造；	利用自动化相关技术对传统机电产品进行改造升级	
	4-3 对现有机电产品进行网络化技术改造。	利用工业互联网、物联网等网络技术对传统机电产品进行改造升级	

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持育人为本、德育为先，围绕立德树人的根本任务，以服务发展为宗旨，以促进就业为导向；结合宁德区域先进制造业结构和发展特点对人才的需求，构建了“工学交替，能力递进”的机电一体化技术专业的人才培养模式，旨在培养学生具备实事求是的品性、身体力行的勇气和担当，使之成为德智体美劳全面发展、能够从事机电一体化设备生产与维修、自动生产线运维、工业机器人应用、机电一体化设备安装与调试、机电一体化设备销售和技术支持、机电一体化设备技改等工作，服务区域发展的高素质技术技能人才，具备适应通用设备制造业，金属制品、机械和设备修理业的设备工程技术人员、机械设备修理岗位需要的实际工作能力，具体目标如下：

1. 思想政治与职业素养目标：拥护党的领导，践行社会主义核心价值观，具备良好思想品德、职业道德、劳动精神与团队协作能力；树立质量意识、安全意识、环保意识与法治观念，传承精益求精的工匠精神，具备创新创业思维、终身学习能力与吃苦耐劳的职业品质，能够快速适应企业生产管理规范与岗位要求。

2. 专业知识与基础技能目标：系统掌握机械制图、机械基础、电工电子、液压气动、传感器检测等专业基础知识；熟练掌握机电设备机械装配、电气接线、线路检修、元器件选配等基础技能，具备识读工程图纸、使用专业工具与检测仪器的能力。

3. 核心岗位能力目标：精通电气控制与 PLC 编程、运动控制、变频伺服调试等核心技术，具备机电一体化设备安装、调试、日常维护与故障诊断维修能力；掌握工业机器人示教编程、离线仿真、工作站运维技能，能够独立完成自动化生产线安装、调试、运行监控与运维管理工作。

4. 综合发展与拓展能力目标：掌握智能制造、工业网络等前沿技术，具备传统机电设备智能化、自动化、网络化技术改造能力；具备机电设备产品销售、现场技术支持、生产现场管理能力，能够对接区域锂电、电机、智能装备等企业岗位需求，同时具备继续深造、技术创新与岗位晋升的发展潜力。

（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、素质结构

（1）基本素质

- ①具备良好的思想品德修养及职业道德；
- ②具备高职层次相应的文化素养和人文艺术素养；

- ③具有健康体魄、良好体能和适应本岗位工作的身体素质与心理素质；
- ④具有实践、创新专业技术技能的素质；
- ⑤具备吃苦耐劳、团结协作、开拓进取的职业素质；
- ⑥具有良好的气质、仪表，较强的语言、文字表达和沟通能力。

(2) 职业素质

- ①具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；
- ②敬业、奉献、勤勉；
- ③主动学习的精神、自主学习的能力；
- ④严谨、细致的工作态度。

2、能力结构

(1) 基本能力

- ①自我学习与创新能力。
- ②熟练计算机基本操作技能。
- ③具备一定的英语听说读写能力。
- ④职业生涯发展与就业、创业能力。

(2) 职业能力

具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

专业能力

- ①具有初步运用计算机处理工作领域内的信息和技术交流能力。具有阅读本专业英语技术文件和商务文件能力及初步听说能力；
- ②具有较熟练的机械加工设备操作、较强的机电产品装配和维护维修能力；
- ③具有电工电子的基本知识和电气控制的基本知识，能够熟练地对电机进行控制，能够应用 PLC 控制技术对机电设备进行控制；
- ④具有机电一体化设备的调试、维修和技术支持能力。

社会能力

- ①具有良好的思想品德、敬业与团队精神及协调处理人际关系的能力。具有宽容心，良好的心理承受力；参与意识强，有良好的自信心、积极进取的精神；
- ②具有一定的人文艺术、社会科学知识，对自然、社会生活和艺术具有一定的鉴赏能力和高尚的生活情操与美的心灵；
- ③具有从事专业工作安全生产、环保、职业道德等意识，能遵守相关的法律法规。

3、知识结构

- (1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。
- (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。
- (3) 掌握绘制机械图、电气图等工程图的基础知识。
- (4) 掌握工程力学、机械原理、机械零件、工程材料、公差配合、机械加工等技术的专业知识。

(5) 掌握电工与电子、液压与气动、传感器与检测、电机与拖动、运动控制、PLC 控制、工业机器人、人机界面及工业控制网络等技术的专业知识。

(6) 掌握典型机电一体化设备的安装调试、维护与维修，自动化生产线和智能制造单元的运行与维护等机电综合知识。

(7) 了解各种先进制造模式，掌握智能制造系统的基本概念、系统构成以及制造自动化系统、制造信息系统的基本知识。

(8) 了解机电设备安装调试、维护维修相关国家标准与安全规范

(9) 具有本专业先进的和面向现代人才市场需求的科学知识。

(三) 其他证书获取

1. 鼓励获取基本技能证书（英语四六级等证书），获得其中一本证书可相应转换为 1 学分（仅可转换为公共选修课学分），不累加。

2. 鼓励大学生积极参与与本专业相关工种国家职业技能鉴定并取得相应职业资格证书。学生在校期间取得 1 个职业资格证书可转换为 2 学分（可转换为相关专业课学分），不累加。

3. 鼓励大学生积极参加职业技能等级证书考证，学生在校期间获得 1 个职业技能等级证书可转换为 2 学分（可转换为相关专业课学分），不累加。

(四) 继续专业学习深造建议

本专业毕业生可以通过应届毕业生专升本的在校、函授、网络、自学考试等渠道继续学习，其更高层次的教育可面向

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、电气工程及其自动化；

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。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

(一) 公共基础课程

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	思想道德与法治	主要讲授马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观，社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系，帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养。作为高等职业院校应结合自身特点注重加强对学生的职业道德教育。	48

2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	主要讲授毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，帮助学生理解理论的主要内容以及马克思主义中国化理论成果之间一脉相承又与时俱进的关系，引导学生深刻认识为什么要不断推进马克思主义中国化，培养学生的马克思主义历史观，增强对中国特色社会主义的认同，坚定“四个自信”。	32
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	主要讲授马克思主义中国化的最新理论成果，即习近平新时代中国特色社会主义思想引导学生准确理解习近平新时代中国特色社会主义思想的核心内容和科学体系，自觉用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑，指导实践，积极投身全面建设社会主义现代化国家中，为中华民族伟大复兴不懈奋斗。	48
4	形势与政策	主要讲授党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题，帮助学生准确理解当代中国马克思主义，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战，引导大学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。	48
5	大学英语	本课程旨在发展学生英语学科核心素养的基础，突出英语语言能力在职场情境中的应用。课程内容为基础模块和拓展模块组成。基础模块为职场通用英语，奠定学生英语学科核心素养的共同基础，使所有学生都能达到英语学业质量水平的要求。拓展模块分为职业提升英语、学业提升英语和素养提升英语三类，与基础模块形成递进关系，供不同专业、不同水平、不同兴趣的学生在完成基础模块后选修，尊重个体差异，突出职业特色，加强语言实践应用能力培养。	128
6	体育与健康	本课程内容分理论和实践两部分。理论部分包括体育与健康概述、体育锻炼的影响与意义、健康的锻炼原则和方法、体育保健四方面内容。实践部分包括篮球、排球、羽毛球运动、太极拳等。培养学生养成良好的体育锻炼习惯，全面发展体能，提高自身科学锻炼的能力，练就强健的体魄。	128
7	信息技术	依据《高等职业教育专科信息技术课程标准（2021年版）》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色，围绕高等职业教育专科各专业对信息技术学科核心素养的培养需求，吸纳信息技术领域的前沿技术，通过理实一体化教学，提升学生应用信息技术解决问题的综合能力。学生通过学习本课程，能够增强信息意识、提升计算思维、促进数字化创新与发展能力、树立正确的信息社会价值观和责任感，为其职业发展、终身学习和服务社会奠定基础。	48
8	军事理论	以习近平国防和军队建设思想为指导，通过军事教学，使学生掌握基本军事理论和军事技能，增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高。	36
9	大学生心理健康教育	本课程旨在使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。	32
10	大学生职业生涯规划	通过本课程的教学使大学生确定与自己实际情况相符合的发展目标，明确自己的职业生涯的目标；注重自身内在就业能力的提升，不断提升个人职业素养，掌握自我探索技能、生涯决策技能、管理技能，为实现职业发展目标奠定扎实的基础。	16

11	国家安全教育 (含安全微课)	本课程旨在培养大学生了解国家安全体系和能力现代化,引导大学生为建设更高水平的平安中国而努力,为推全贯穿党和国家工作各方全过程,确保国家安全和社会稳进国家安全体系和能力现代化贡献青春力量,开创新时代国际安全工作新局面。培养学生的家国情怀,坚定文化自信,传承弘扬中华优秀传统文化,继承革命文化,发展社会主义先进文化。	28
12	大学语文	培养学生的家国情怀,坚定文化自信,传承弘扬中华优秀传统文化,继承革命文化,发展社会主义先进文化。 具体表现为:设置“古典诗文诵读”,建立诵读系统,以古汉语精品固其本,通过学习既传承弘扬中华优秀传统文化,又能感悟汉语语言的魅力;设置“现代文阅读”,建立阅读系统,以现代文作品立其标,培养学生的文学鉴赏能力,陶冶学生的情操,使之树立正确的人生观、世界观和价值观,形成高尚的德行标准,并建立美好的精神家园,要让学生成为具有人文情怀和精神追求的职业化个体;设置“实用写作”,建立操练系统,突出实用性,便于提高学生的语文应用能力和实践活动能力。	32
13	就业指导	本课程的目的是通过课堂教学、课堂活动、校园活动和校外体验等形式,为大学生就业提供全面的指导,帮助大学生更好地适应从大学生到职业人的角色转换,不断提升就业竞争力和主动适应社会的能力,同时为有志于创业的大学生提供有效帮助。	32
14	大学生创新创业 通识课程	本课程主动适应国家经济社会发展和青年学生全面发展的需要,以“精益理念培养、思创教育融合、课赛实践融合、前沿思维引领”四大理念为着力点,将精益精神、企业家精神与创新创业的知识体系有效融合的同时,还融入了思想政治教育、创新创业竞赛、时代前沿问题等元素,开启了创新创业课程“思创融合”的教学实践。	32
15	劳动教育	该课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,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。	16
16	数学	本课程分为:函数与极限、导数与微分、导数的应用、不定积分等四个模块。通过本课程学习,使学生能比较熟练地掌握高等数学的基本概念与性质,掌握高等数学的基本思想与方法,熟练掌握高等数学中涉及到的计算及应用,进而了解高等数学在其它领域中的广泛应用。	48

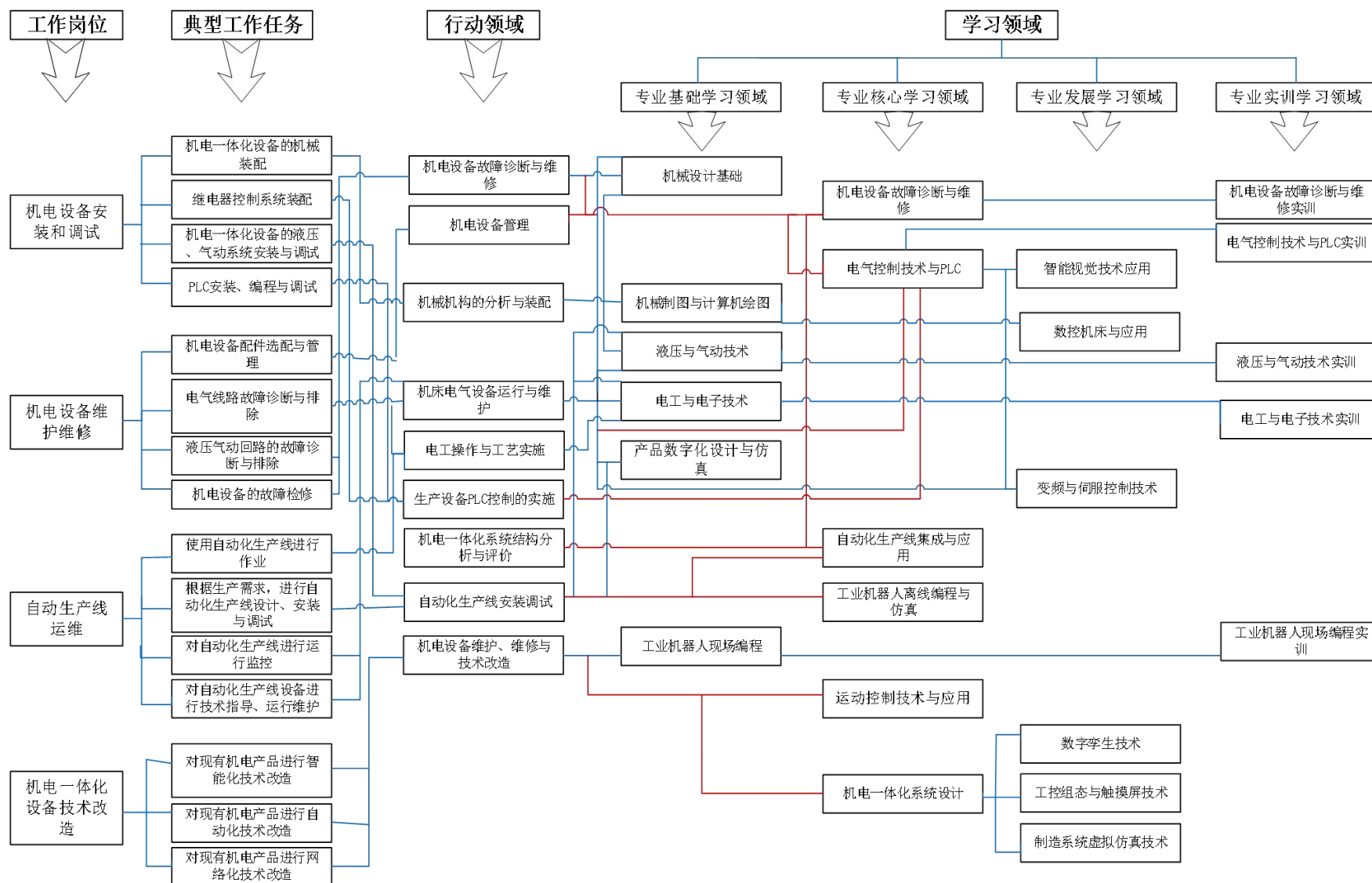
2.公共选修课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	人工智能 通识课(限选)	主要讲授人工智能的基本概念、发展历史、主要技术和应用领域等。通过课程学习培养学生人工智能思维方法,熟练应用人工智能解决问题的能力,提升创新创业创造意识。	32

2	“四史”教育 (限选)	主要讲授党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史，深刻阐述人民的政治选择历程、国家的政治现代化历程和中国共产党的政治建设历程，将“四史”教育融入思想政治理论课教学，有助于培养学生正确的历史观、政治观，帮助大学生树立崇高理想；引导大学生树立强烈的使命意识，自觉把个人理想和国家前途、民族命运紧密联系起来，实现个人成长与国家发展、民族复兴有机结合。	18
3	美育公共艺术课 (限选)	美育公共艺术课程融合音乐、美术、舞蹈、影视、中华优秀传统文化等多元艺术形式，通过理论解析、经典作品鉴赏，帮助学生掌握艺术鉴赏方法，提升审美感知与创造力，拓宽艺术视野，激发人文情怀，助力学生塑造健全人格，提升综合素养。	32
4	其他公共选修	公共选修课有利于学生拓宽视野，有利于不同专业间的交叉渗透，能进一步培养和增强学生获取知识的能力、思辨能力、创新能力、审美判断能力、心理承受能力、适应能力、自我评价能力等	64

(二) 专业(技能)课

1. 专业课程体系架构



2.专业课程

应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求，增强可操作性。

(1) 专业基础课程

序号	课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政融合点	考核	学期	学时
1	机械制图与计算机绘图	投影的概念与投影规律；机械制图的相关国家标准与规定；常见几何体、组合体的三视图及其表达；典型零件的零件图及常见机构的装配图等的绘制	1. 掌握正投影法的基本理论及应用；2. 学习绘制(徒手、仪器作图)和阅读机械图样的基本能力；3. 掌握机械制图的相关国家标准；4. 培养空间想象能力和创新设计能力；5. 掌握用计算机绘制机械图的能力；6. 培养认真负责的态度和严谨细致的工作作风。7. 养成自学能力、分析问题和解决问题的能力、创造能力和团队协作能力，以及自觉贯彻和执行国家标准的意识	1. 介绍我国在工程图学方面的历史成就，培养学生的家国情怀。 2. 引导学生凡事从诚信做起。树立诚信意识，言出必行，对失信的学生进行小惩大诫。 3. 以制图的国家标准为切入点，引用适当真实工程案例，教育学生自觉遵守法律法规，培养自觉守法的习惯，以达到提高学生法律意识的效果，强化学生对工程图样的保密意识等。	考试	2	64
2	电工与电子技术	直流电流，交流电路基本原理；一般电路的识别，绘制，交流电路的搭建与测试；万用表，直流稳压电源，信号源，示波器等常用仪器表使用；进行常用电阻，电容，电感等常用元器件的检测与识别。	1. 会识别与检测常用电子元器件，熟练地正确选用电子仪器测试基本参数，判定元器件的质量。2. 阅读常用的电路原理图以及设备的电路方框图，具有分析排除电路中简单故障的能力。3. 具有熟练的查阅手册等工具书和设备铭牌，产品说明书等资料	1. 引用基尔霍夫的事迹，将科技进步与历史唯物主义结合，引导学生树立正确的人生观。2. 充分挖掘教学内容维护理实一体化教室环境和实训台环境，加强学生服务人民、奉献社会的意识，具有持之以恒、不畏失败、不畏权贵、敢于挑战的精神，要遵守学校各项规章	考试	1	48

序号	课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政融合点	考核	学期	学时
			的能力。4. 掌握焊接技术, 能组装电路并解决, 处理电器及电子设备一般故障。	制度和国家法律, 培养学生团队协作精神和沟通协调能力等多方能力。			
3	产品数字化设计与仿真	软件基础知识; 草图绘制、零件建模、曲面建模、装配与动画、工程图与零件参数化设计等。	1. 掌握基本的三维软件造型理论和常用技巧; 2. 掌握相关的造型方法与命令; 3. 掌握常见产品的建模方法与技巧; 4. 掌握常见的装配建模方法; 5. 掌握工程图的绘制方法; 6. 能够熟练运用三维建模基本知识 与建模方法; 7. 能够操作三维软件完成实体建模、曲面建模、线框建模与装配建模; 8. 能够操作三维软件处理工程图; 9. 能够进行一般产品的三维建模, 并绘制其工程图。	1. 培养学生具有良好的信息保密意识、成本意识、奉献意识等职业意识; 2. 培养学生具有良好的沟通表达能力、团队协作精神、爱岗敬业的职业道德、吃苦耐劳的意志品质、自我约束的控制能力等社会能力; 3. 培养学生具有再学习能力、查找资料能力、良好的计算机应用能力、较严密的逻辑思维能力、制定完成工作任务的策略能力等方法能力。	考试	3	48
4	机械设计基础	常见机构的基本类型、结构组成、传动特性及基本分析方法; 常见的传动装置如带传动、链传动、齿轮传动、蜗轮蜗杆传动、齿轮系传动的特点与应用及其基本几何尺寸的计算方法、基本参数的选择、材料的选择和基本设计方法; 各种通用零部件的结构组成、应用场合和选用方法; 常见传动零件、通用零部件的安装、使用和维修。	1. 掌握常见机构的基本类型、结构组成、传动特性及基本分析方法; 2. 掌握常见的传动装置如带传动、齿轮传动、蜗轮蜗杆传动、齿轮系传动的特点与应用及其基本几何尺寸的计算方法、基本参数的选择、材料的选择和基本设计方法; 3. 掌握各种通用	1. 培养学生树立良好的职业道德; 2. 培养学生实事求是、尊重自然规律的科学态度; 3. 培养学生勇于克服困难的精神, 树立正确的人生观、世界观和价值观; 4. 培养学生的工匠精神与奉献精神	考试	2	48

序号	课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政融合点	考核	学期	学时
			零部件的结构组成、应用场合和选用方法；常见传动零件、通用零部件的安装、使用和维修； 4. 能够绘制常见机构运动简图进行运动分析；能够根据工作要求设计简单机构；5. 能够综合运用所学知识和技术资料，进行带传动、链传动、齿轮传动等的设计； 6. 能够根据设计要求合理选择轴承、联轴器、螺纹连接件、键、销等标准件。				
5	液压与气动技术	液压传动系统的工作原理及系统组成；液压动力元件；液压执行元件、液压控制元件、液压辅助元件、液压基本回路、典型液压传动系统的工作原理及故障分析、气压传动系统的组成、气动回路及应用实例、气动系统的安装调试、使用及维护。	1. 认识液压传动系统的工作原理及系统组成； 2. 掌握液压动力元件类型、组成、工作原理及应用； 3. 掌握液压控制元件类型、组成、工作原理及应用； 4. 掌握液压执行元件类型、组成、设计计算； 5. 掌握液压辅助元件类型、组成及应用； 6. 熟悉液压基本回路原理及应用； 7. 熟悉典型液压传动系统的工作原理； 8. 掌握气动系统的组成、常用气动回路原理、安装调试及使用维护。	1. 把液压与气压传动学科领域前沿技术融入制造强国战略内涵。2. 介绍我国近现代在液压与气压传动领域科技创新成果，阐述该领域科技进步对制造强国战略的支撑作用。3. 阐明液压与气压传动技术与系统所蕴含的马克思主义哲学思想，形成完整的思维逻辑体系。4. 从系统科学与系统工程的角度出发，阐述事物的内在联系、现象与本质相统一、认识论、实践论等。	考试	3	48

序号	课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政融合点	考核	学期	学时
6	工业机器人现场编程	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	1. 能手动操作机器人 2. 能看懂工业机器人技术手册;3. 能根据具体应用选择相应的机器人坐标系;4. 能对工业机器人系统程序进行备份恢复;5. 能对常见基于ABB控制器的工业机器人工作站进行示教编程。	1. 课程开始要向学生介绍工业机器人的发展现状. 以此为切入点. 向学生介绍《大国重器》和《大国工匠》中的领先技术和优秀工匠, 培养学生的爱国主义精神和工匠精神。2. 工作速度更快, 运行更平稳, 安全性更高, 一直是我们操作机器人所追求的目标。程序运行时间缩短就可能实现增产, 从而降低成本, 从而培养工作作风意识。3. 装配模块编程与操作任务中要求工业机器人分别把红色、蓝色、黄色的配件安装在指定位置上, 最后把盖装配到箱体上。我们每个人都是团队中的一个配件, 只有我们各司其职、互相配合才能构成一个运转正常的装配体, 从而培养团队合作意识。4. 搬运模块编程与操作项目中编写的程序可以有多种方法, 这就鼓励学生面对问题要有自己的解决办法, 要多问问自己还有别的方法么, 哪种方法更好, 从而培养学生创新意识。	考试	4	48

(2) 专业核心课程 (6-8 门)

序号	课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政融合点	考核	学期	学时
1	电气控制技术与 PLC	常用低压电器的应用方法、常用电气系统的分析方法;PLC 的编程指令和编程方法;PLC 控制系统的设计与调试	1. 掌握机床常用低压电器的工作原理及使用; 2. 具备分析电气元器件故障原因初步能力; 3. 具备电气控制电路分析及读图能力; 4. 掌握可编程程序控制器的工作原理; 5、能够对 PLC 控制系统进行安装与调试。	1. 培养学生具备精益求精、一丝不苟的工匠精神。2. 引导学生树立正确的人生观、价值观、世界观的重要性, 从而帮学生能在今后的人生选择中做出正确的决定。	考试	3	48
2	运动控制技术与应用	直流拖动自动控制系统的基本概念、基本结构和基本控制规律; 交流拖动系统的结构、控制规律和调速方法; 交、直流调速系统的基本控制方法, 控制系统的结构设计及基本调节器参数设计; 电力拖动自动控制系统电气设计原理和调试方法	1. 能够写出任一个直流拖动自动控制系统的传递函数, 并且能够按照具体性能指标要求, 应用工程设计方法对它进行设计和校正; 2. 能够设计一个双闭环直流调速系统, 并且通过实验能够验证双闭环系统的快速起动过程和无静差调速性能; 3. 能够掌握变频变压调速系统基本理论及其应用; 4. 能够熟练掌握多种 PWM 控制技术的基本理论及其应用	1. 强调运动控制技术在科学研究和技术创新中的应用, 培养学生的创新能力和科学精神。 2. 通过案例分析和实践项目, 引导学生认识到作为工程师在技术发展中的责任, 培养学生的职业道德和责任感。 3. 结合国家发展战略和产业政策, 让学生了解运动控制技术在国家经济和社会发展中的重要性, 激发学生的爱国热情。	考试	4	48
3	自动化生产线集成与应用	现场总线、工业以太网、人机界面与数据采集; 自动生产线控制系统设计; 自动生产线安装、调试	具有完成电气线路的装调、气动回路的装调的能力; 具有完成变频器、伺服驱动器参数的设置	1. 介绍自动化技术发展史及典型案例, 让学生了解自动化生产技术的重大意义, 引导学生热爱专	考试	5	48

序号	课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政融合点	考核	学期	学时
			的能力；具有完成 PLC、触摸屏程序的编制与调试以及生产线的日常维护的能力。	业学科为自动化生产技术的发展贡献力量；2. 提炼课程内容中蕴含的社会责任、职业素养等价值理念，实现专业知识传授与价值引领有机融合。3. 引导学生学习和传承中华民族发明创造的优良传统，提高学生的创新意识和水平和团队合作意识。			
4	机电设备故障诊断与维修	机械设备状态监测与故障诊断技术；机械的拆卸与装配；典型机电设备的故障诊断与维修；常用电气设备的故障诊断与维修等	掌握典型机械零部件的故障维修与装配；掌握典型机电设备电气故障的主要类型，熟悉机电设备仪表使；掌握电气设备、液压设备装调，诊断和维修，技术性能及选型。	培养学生分析生产实际问题和解决实际问题的能力，促进沟通与表达，培养学生的团队协作、勇于创新、敬业乐业的工作作风。引导学生学习和传承中华民族发明创造的优良传统，提高学生的创新意识和水平，遵守职业规范与道德操守。	考试	4	48
5	工业机器人离线编程与仿真	了工业机器人基础、离线编程仿真原理，掌握 RobotStudio、RoboDK 等常用软件操作，学习虚拟工作站搭建、坐标系标定、轨迹规划、程序编写、碰撞检测与运动仿真，完成搬运、焊接、装配等典型工艺项目实操，掌握程序导出与现场调试方法。课程要求学生熟练运用仿真软件完成全流程编程仿真，具备路径优化、故障排查及工作站项目设计能力，树立规范安全的工程职业素养。	掌握工业机器人坐标系运用、虚拟工作站搭建技能，熟练使用仿真软件完成轨迹规划、程序编写、碰撞检测与运动仿真，可独立完成搬运、焊接、装配等工艺编程，具备程序导出调试、路径优化与故障排查能力；恪守操作规范，具备工程实操与项目设计	1. 工匠精神：精细调试轨迹、严控仿真精度，培养精益求精、严谨务实的做事态度。2. 安全责任意识：依托碰撞仿真、运动限位学习，树立安全生产与风险防范理念。3. 智能制造家国情怀：了解国产机器人技术发展，增强产业自信与技术报国信念。4. 团队协作素养：分组完	考试	4	48

序号	课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政融合点	考核	学期	学时
			应用能力。	成工作站项目，锤炼分工配合、沟通协作的职业素养。5. 创新进取精神：优化运动路径、改进编程方案，培养自主钻研与技术创新思维。			
6	机电一体化系统设计	掌握机电一体化系统的核心理论，能分析系统各模块的相互作用；理解控制算法与系统性能的关系，能进行简单系统建模与仿真；能够完成机电系统的方案设计，兼顾机械与电子的协同优化；具备硬件选型、软件编程及系统联调能力；	具有综合机械、电子、控制知识完成机电系统方案设计的能力；具有使用机械设计、仿真、编程工具的能力。	1. 介绍中国在高端装备制造（如高铁、航天器）中的突破，强调自主创新对国家科技自立自强的重要性；2. 在系统设计中强调节能环保（如低功耗设计）、安全性（如急停电路设计），培养社会责任意识；3. 分享大国工匠事迹（如高凤林焊接技术），强调精益求精的职业追求；4. 结合“中国制造 2025”战略，探讨智能化、绿色化趋势，鼓励学生跟踪技术发展。	考试	4	48

（3）专业实践课程（独立设置专周实习实训教学环节）

序号	专业实践课程	学期	周数	技能实训 主要内容	实训形式	主要技能要求 (或标准)	实训地点	考核方式	条件要求及保障	备注
----	--------	----	----	-----------	------	-----------------	------	------	---------	----

序号	专业实践课程	学期	周数	技能实训 主要内容	实训形式	主要技能要求 (或标准)	实训地点	考核方式	条件要求及保障	备注
1	军事技能训练	1	2	队列训练、内务整理	集中演练	立正、跨立、稍息、停止间转法、齐步走、正步走、跑步走、蹲下、起立、敬礼等动作规范、准确，内务清洁整齐，培养学生融入群体、团结协作的能力。	操场、宿舍等	考查	成立学生军训工作领导小组，军事训练工作由部队教官统一指挥实施。各系要高度重视军训工作，分管学生工作负责人要深入到训练现场，及时掌握情况，做好军训组织协调工作。辅导员要积极参与军训工作，做好学生的思想政治工作和学生的组织管理工作。	
2	劳动教育（周）	2	1	教室卫生、宿舍卫生及公共区域卫生整理	集中劳动、分散劳动	选择合适劳动工具，掌握常用卫生整理工具使用技巧，积极参与劳动，激发学生劳动热情、增强学生的劳动意识，磨练学生顽强坚韧、乐于奉献的高尚品格	操场、宿舍、学院实训室、教学大楼等	考查	制定教室、宿舍等卫生标准及整理技巧，开展劳动教育为主题的班会、劳动技能展演等，强化学生劳动自觉性与责任感	
3	机械加工实训（周）	3	1	普通机床操作	项目实战	掌握机床基本操作；完成零件加工	实训基地	考查	按照技能要求完成	

序号	专业实践课程	学期	周数	技能实训 主要内容	实训形式	主要技能要求 (或标准)	实训地点	考核方式	条件要求及保障	备注
4	电工与电子技术实训（周）	1	1	1.掌握常用电工电子仪器、仪表:万用表、示波器、稳压电源、信号源、晶体管特性图示仪的使用;2.熟悉常用电工电子元件:电阻、电容、电感、二极管、三极管、接触器、继电器的性能及使用;3.会组装调试电子电路;4.会设计、装配电机的继电器接触控制电路。	项目实战	掌握电子元器件识别与检测技能;完成电子电路的设计与组装	相关实训室	考查	按照技能要求完成	
5	液压与气动技术实训（周）	3	1	液压元件的拆装、液压回路的搭建、气动回路的搭建	项目实践	掌握液压元件的组成、液压回路的组成及工作原理、气动回路的组成及工作原理。	液压与气压传动实验室	考查	液压与气压实验实训平台、液压与气动虚拟仿真软件、液压元件拆装实训台	
6	机电设备故障诊断与维修实训（周）	4	2	普通车床拆卸与装配,机床电气控制系统故障诊断与维修。	项目实战	掌握电气设备、液压设备、故障诊断和维修	机电一体化实训室	考查	电气设备、液压设备、数控机床设备	

序号	专业实践课程	学期	周数	技能实训 主要内容	实训形式	主要技能要求 (或标准)	实训 地点	考核方式	条件要求及保障	备注
7	电气控制技术与 PLC 实训（周）	3	1	常用低压电器的功能、结构、参数、使用注意事项，常用低压电器控制电路的安装与调试，西门子 S7-200 系列 PLC 的基本知识、基本指令、步进指令、功能指令的应用实例，以及 PLC 综合应用实例和编程软件的应用	项目实战	掌握常用低压电器的功能、结构、参数以及控制电路的安装与调试，掌握西门子 S7-200 系列 PLC 的基本知识、基本指令、步进指令、功能指令的应用实例，以及 PLC 综合应用实例和编程软件的应用	PLC 实训 室	考查	电气控制综合实训台、 PLC 综合实训台	

序号	专业实践课程	学期	周数	技能实训 主要内容	实训形式	主要技能要求 (或标准)	实训地点	考核方式	条件要求及保障	备注
7	工业机器人现场编程实训（周）	4	1	“理论落地 + 实操进阶”为核心，涵盖基础认知、编程实践、综合应用三大模块。基础认知模块聚焦机器人发展、核心组件、安全规程及坐标系知识；编程实践模块包括示教器操作、手动控制、基础指令学习、离线编程与程序调试；综合应用模块则围绕典型工业任务、多机器人协同、生产场景模拟及设备维护基础展开。	项目实战	需熟练识别机器人组件并遵守安全规程，能通过示教器精准控制机器人运动，独立编写调试基础程序并运用离线编程软件完成仿真与导入，可独立完成工件抓取、轨迹跟踪等典型任务，排查常见故障，同时具备规范操作习惯、安全生产意识与团队协作能力。	工业机器人实训室	考查	工业机器人实训中心开展，划分独立功能区域，辅助以模拟生产车间和计算机机房。硬件方面需配备主流品牌工业机器人、示教器、控制柜、末端执行器、辅助生产设备、安全防护设施及满足要求的计算机与网络设备；软件需匹配机器人操作系统、正版离线编程软件、实训资料及教学管理软件。保障措施上，从安全防护、专职师资、设备维护保养、详细教学计划与完善考核体系等方面入手，确保实训安全有序、效果达标。	
8	考证训练（周）	5	1	工业机器人集成应用、工业机器人装调、智能制造生产管理与控制、机修钳工、高级电工、中级铣工	模拟实操					

序号	专业实践课程	学期	周数	技能实训 主要内容	实训形式	主要技能要求 (或标准)	实训地点	考核方式	条件要求及保障	备注
9	岗位实习与毕业设计	5-6	24	1. 对接机电一体化相关岗位,参与装配、测试、运维等实际工作; 2. 结合岗位实际确定毕业设计选题,完成调研与方案设计; 3. 完成毕业设计实操验证与论文撰写; 4. 总结实习经验,梳理专业知识与岗位技能的结合点。		1. 能熟练运用专业技能完成岗位工作,符合岗位操作标准; 2. 能结合岗位实际确定合理选题,具备独立调研设计能力; 3. 能完成毕业设计实操与论文撰写,内容规范、逻辑清晰; 4. 具备良好的职业素养与岗位适应能力,规范完成工作任务。			条件要求:对接优质电机电器企业提供适配实习岗位,配备校内与企业双导师; 保障措施:签订实习协议明确责任,导师全程跟踪指导,落实实习与设计考核。	

“实训形式”如:观摩、模拟实操、项目实战等。

(4) 专业课程与 1+X 证书融合点说明(有此项目的专业填写)

课程类型	课程名称	与 1+X 证书对应关系 (部分融合/完全对应)	与 1+X 证书主要融合点	学时
------	------	-----------------------------	---------------	----

课程类型	课程名称	与 1+X 证书对应关系 (部分融合/完全对应)	与 1+X 证书主要融合点	学时
专业基础课	电工与电子技术	部分融合	工业机器人装调、集成应用、智能制造中要求电气装置装配与调试、会进行电路连接等操作	48
	机械设计基础	部分融合	工业机器人装调、集成应用中要求机械装置装配与调试、智能制造要求会完成装配图和零件图、编制加工工艺	48
专业核心课	电气控制技术与 PLC	部分融合	可编程控制系统集成与应用、工业机器人应用编程中的电气装调、PLC 编程、变频 / 伺服控制	48
	运动控制技术与应用	部分融合	运动控制系统开发与应用、工业机器人集成应用中的伺服调试、多轴联动、运动控制编程	48
	机电设备故障诊断与维修	部分融合	数控设备维护与维修、工业机器人运维中的机械 / 电气故障诊断、设备维修保养	48
	工业机器人离线编程与仿真	部分融合	与 1+X 工业机器人编程应用证书考核内容对接、技能标准统一、项目题型契合、流程规范一致、评价体系互通、职业素养同步。	48
	机电一体化系统设计	部分融合	工业机器人集成应用、智能制造单元集成中的系统方案、机械 / 电气集成、整机调试	48
	自动化生产线集成与应用	部分融合	自动化生产线安装与调试、工业机器人集成应用中的产线规划、单 / 多站集成、整线调试	48
专业实践课	考证训练	完全对应	学习培训 1+X 机器人系统集成证书的相关知识点，工业机器人机械装配、电气适配、仓储及搬运程序、简单故障认识等。	30
	电气控制技术与 PLC 实训	部分融合	工业机器人装调、工业机器人集成应用、可编程控制器系统应用编程、可编程控制系统集成及应用、智能制造单元集成应用、智能制造设备安装与调试等	30

课程类型	课程名称	与 1+X 证书对应关系 (部分融合/完全对应)	与 1+X 证书主要融合点	学时
	工业机器人现场编程实训	部分融合	与 1+X 工业机器人编程应用证书考核内容对接、技能标准统一、项目题型契合、流程规范一致、评价体系互通、职业素养同步。	30
专业拓展课	变频与伺服控制技术	部分融合	交直流电动机驱动、交流电动机的调速、变频调速，典型交流调速系统；电动机开环运行，闭环运行等	32
	智能视觉技术应用	部分融合	工业机器人应用编程 / 集成应用 自动化生产线安装与调试 智能制造单元集成与应用 可编程控制系统集成与应用（高级） 运动控制系统开发与应用 机器视觉检测应用	32

七、教学进程总体安排

教学进程是对本专业技术技能人才培养、教育教学实施进程的总体安排，是专业人才培养方案实施的具体体现。以表格的形式列出本专业开设课程类别、课程性质、课程名称、课程编码、学时学分、学期课程安排、考核方式，并反映有关学时比例要求。

（一）课程学时结构（单位：学时）

模块名称	课程类别	理实一体化教学		理论教学 (学时)	实践教学 (学时)	合计	占总学时比例(%)
		理论 (学时)	实践 (学时)				
公共 基础课	公共必修课			580	172	752	27.47
	公共选修课			114	16	130	4.75
专业课	专业基础课	168	136			304	11.1
	专业核心课	166	122			288	10.52
	专业实践课				1072	1072	39.15
	专业拓展课	96	96			192	7.01
合计		430	354	694	1260	2738	100
占总学时比例(%)		15.70	12.93	25.35	46.02	100	

1. 课内教学活动按 16 学时计 1 学分，“集中实践”环节每周按 30 学时计 1 学分；
2. 理实一体化课程中，理论学时与实践学时的统计可采取估算；
3. 实践教学是指课程中设定独立环节实施实训教学的学时数（依据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》文件要求，实践性教学学时原则上占总学时数 50%以上）。

（二）周教学时间分配表（每学期按 20 周计算，单位：周）

学年	学期	军事技能训练	课程教学	独立设置专周实训环节（含岗位实习）	考试	节假日、运动会及机动	小计
一	1	2	15	1	1	1	20
	2		17	1	1	1	20
二	3		14	4	1	1	20
	4		17	1	1	1	20
三	5		13	5	1	1	20
	6		0	20	0		20
合计		2	76	32	5	5	120

（三）教学进程表（2026 级）

（见附表）

八、实施保障

（一）专业建设指导委员会

组建由头部企业、高水平学校、行业组织负责人组成的专业建设指导委员会，统筹负责专业建设改革、标准制定、质量管控等核心工作，牵头审定专业优化调整、课程改革、教材建设、教师能力提升、实习实训基地建设等专项方案，落实价值、知识、能力三位一体育人要求，具体名单如下：

表 1 专业建设指导委员会成员名单

序号	任 职	姓 名	性 别	职称/职务	工作单位
1	主任委员	傅高升	男	教授	闽江学院
2	副主任委员	唐耀红	男	教授	宁德师范学院
3	委员	詹友基	男	教授/副院长	福建理工大学机械与汽车工程学院
4	委员	孙梓清	男	高级工程师	宁德思客琦智能装备有限公司
5	委员	陈从俭	男	高级工程师	福建安波电机集团有限公司
6	委员	薛茗月	女	工程师	宁德时代新能源科技有限公司
7	委员	汤绍钊	男	高级工程师	福州海关技术中心福安电机实验室
8	委员	何积秀	男	工程师	青拓集团有限公司
9	委员	黄国平	男	会长	福安市电机电器行业协会
10	委员	陈文玮	男	会长	福安市按摩保健器具行业协会会长
11	委员	李平第	男	工程师	上汽集团乘用车福建分公司
12	委员	龚小丹	女	工程师	宁德长盈新能源科技有限公司
13	委员	梁志松	男	工程师	新松数字科技（福建）有限公司
14	委员	林 青	男	电工二级/毕业生	温州明特电器有限公司
15	委员	缪向杰	男	副研究员	宁德职业技术学院新能源与智能制造学院
16	委员	宋莉莉	女	教授/副院长	宁德职业技术学院新能源与智能制造学院
17	委员	王彦军	男	副教授/副院长	宁德职业技术学院新能源与智能制造学院

（二）师资队伍

1. 专业教学团队组织结构

专业教学团队由专业带头人、专任教师和来自行业企业一线的兼职教师组成。专业教学团队人数按生师比 **18:1** 配置，专、兼职教师比例约为 **3:1**。

2. 教师任职资格

(1) 专业带头人基本要求

除满足专任教师应具备的基本条件外，专业带头人应具有 **5** 年以上累计企业工作经历或深厚专业背景，能把握行业发展动态，在本专业具有较高的能力；能统筹规划和组织专业建设，引领专业发展；能够主持专业的教改科研和产品研发、技术服务工作。

(2) 专任教师基本要求

①具有良好的职业素养、职业道德及现代的职教理念，具有可持续发展的能力。

②具有先进的机械制造及自动化、工业机器人技术、电机与电器技术、数字化设计与制造技术、材料成型及控制技术等相关的专业知识。

③能够熟练运用信息化教学手段，具备相应实训课程开展能力。

④能够指导学生完成高质量的企业实习和项目设计。

⑤能够为企业工程技术人员开设专业技术短训班。

⑥能够胜任校企合作工作，为企业提供技术服务，解决企业的实际问题。

⑦专任骨干教师要具备在企业生产一线从事专业相关技术工作半年以上的经历，或具有中、高级以上的资格证书（含具有中、高技术职称或中、高级技工证书）。

(3) 兼职教师基本要求

兼职教师聘请具有工程师、技师职称的技术人员，现岗在企业及连续工作 **5** 年以上，在专业技术与技能方面具有较高水平，具有良好语言表达能力，通过教学法培训合格后，主要承担实训教学或岗位实习指导教师工作。

3. 师资情况

现有专兼职教师 **30** 人，其中专任教师 **15** 人；专任教师中副高以上 **3** 名、中级职称 **11** 名、助教 **1** 名；师资队伍专任硕士 **7** 名；专任双师型教师比例达 **100%**。

专业师资一览表

序号	校内教师姓名	学历/学位	专业	职称	职业资格证书
1	宋莉莉	研究生	材料加工工程	教授	高级制图员/高级电工
2	王彦军	研究生	农业机械化工程	副教授	高级数控铣工
3	洪斯玮	本科	机械制造及其自动化	副教授	电子仪器仪表装配工（技师）
4	刘灿华	研究生	检测技术与自动化装置	讲师	电工技师
5	郑夏黎	研究生	电机及电子工程	讲师	电工技师
6	徐佳佳	研究生	检测技术与自动化装置	讲师	电工技师
7	熊洁	研究生	控制工程	讲师	电气电子工程师

8	何彬	研究生	机械制造及其自动化	讲师	高级电工
9	李宗文	大学	电器	讲师	电工技师
10	薛建文	大学	机械设计及其自动化	讲师	高级电工
11	谢月霞	本科	电气工程	讲师	电工技师
12	陈夏季	本科	电子信息工程	讲师	电工技师
13	张国强	本科	机械设计制造及其自动化	讲师	电子仪器仪表装配工 二级
14	吕仙银	本科	机械设计制造及其自动化	讲师	高级电工
15	杨廉	本科	电气工程	助教	高级电工

兼职教师队伍大师名匠人才聚集（下表），为紧密对接高端产业和产业前沿奠定了优秀条件，其中不锈钢产业领军企业青拓集团高级技术技能人才**6**人，引领不锈钢行业发展，锂电池行业领军企业新能源兼职教师中首席工程师**1**人，享受国务院津贴教授级高工**2**人、高级工程师（或高级技师）**7**人，工程师（技师）及以上人员占比达**87%**。

专业兼职课师资队伍一览表

序号	姓名	专业	职称职务	工作单位	荣誉称号
1	叶旦旺	材料工程	技术总监/教授级高级工程师	三祥新材股份有限公司	党的十九大代表、国务院特殊津贴专家
2	江来珠	冶金工程	院长/教授级高级工程师	青拓特钢技术研究	国务院特殊津贴专家
3	周小明	冶金工程	首席工程师兼镍业炼钢副部长	青拓集团	全国劳模、宁德市重点产业技能大师
4	张 华	机械工程	机械班长/高级技师	青拓集团	福建省技能大师工作室领办人
5	姚 龙		液压主任/高级技师	青拓集团	福建省技能大师工作室领办人、宁德市重点产业技能大师
6	黄建平		冶金主任/工程师	青拓集团	宁德市技能大师工作室领办人、宁德市重点产业大师
7	陈佑东		冶金主任	青拓集团	宁德市劳动模范
8	徐磊敏	物理化学	资深经理	宁德新能源科技有限公司	福建省百千万人才省级人选
9	张 静	机械设计制造及其自动化	设备工程师	宁德新能源科技有限公司	福建省工科优秀人才
10	卢友文	电机工程	总经理/高级工程师	宁德时代电机科技有限公司	福建省产业领军人才，宁德市天湖人才

11	胡天喜	材料科学与工程	博士/副总工程师/ 上海分公司经理	三祥新材股份有限公司	宁德市天湖人才 A 类
12	叶宗贤	电机电器	技术科长/工程师	福建闽东电机股份有限公司	国家级技能大师工作室领办人；福建省百人计划技能大师；福建省五一劳动奖章。
13	陈少波	电机及控制系统	董事长/高级工程师	安波集团	全国优秀乡镇企业厂长、全国质量管理先进工作者、福建海西创业英才、福建省劳动模范称号
14	李建华	电机本体开发	总经理/高级工程师	安波集团	宁德市技能大师工作室领办人
15	肖自友		总经理/经济师	福建铨一电源科技有限公司	《新能源汽车动力电池售后服务规范》团标标准主要起草者；中国交通教育学会特聘标准化评审专家；福建青创导师等

(三) 教学设施

教学条件的基本要素包括必要的教学实验/实训室、校内实训车间、校外实训基地。

1. 校内实训教学条件

学院现有专业实训室基本满足教学需要，建有工业机器人维护与维修实训室、材料分析与测试实训室等 28 间专业实训室，建筑面积为 2976 多平方米，设备总价值 1564.9 万元，能容纳 200 名学生进行校内实训或实习。目前拥有 3 个生产性实训基地、2 个 1+X 认证培训基地、28 间实训室等校内实训基地。

校内实训条件一览表

序号	实训室名称	建筑面积 (平方米)	设备数 (台套)	设备总值 (万元)	开设实训项目	备注
1	中望3D设计实训室（机械CAD/CAM1）	108	50台	67	三维造型、数控编程、模具分模与设计	包含中望软件
2	工业机器人实训中心	450	16台	353.8	工业机器人编程实训、综合实训、自动控制实训	
3	数字化设计实训室	216	51台	120	逆向设计、正向设计、3D打印、三维扫描、三坐标测量仿真、离线编程仿真	
4	PLC/单片机实训室	108	60台	100.21	1. 可编程控制器的操作技能和程序设计；2. 单片机原理与应用；3. 技能大赛培训。	包含后期采购的三菱PLC
5	机械制图室	108	50台	22.42	1. 机械制图测绘实训；2. 机械设计实训；3. 冲压成型模具课程设	

					计；4. 塑料成型模具设计。	
6	CAD/CAM实训室	108	50台	82.3	1. CAD绘图实训；2. 机械CAD/CAM综合实训；3. 模具CAD/CAM设计；4. 3D建模；5. 机床夹具设计。	包含CAXA设计、cimatronE, 斯沃仿真软件
7	钳工实训室	206	50台	5.8	1. 平面划线、锯削、铣、刨削、锉削、研磨及要领；	
8	电工电子实训室	108	30台	48.4470	1. 电工电子基本技能训练；2. 电路安装、检测；3. 电子产品装配；4. 电气控制。	
9	机电一体化实训室	150	6套	111.985	1、机电一体化课程的教学与实训；2、西门子PLC课程的教学与比赛；3、对外培训；4、技能竞赛	
10	i5智能制造闽东生产型实训基地	300	1套	378	1、自动化生产线的安装与调试；2、机器人的编程与实践；3、自动化生产线的安装与调试	
11	液压与气压传动实训室	150	10套	102.5	1、液压实训、气压实训、PLC实训，一体化实训	
12	全方位移动机器人实训室	135	1套	29.5056	行走机器人编程与应用	
13	汇博机器人综合应用实训室	108	1套	65	1、技能竞赛训练；2、机器人编程、机器人实训	
14	三维扫描实训室	50	1套	23	1、数据扫描；2、数据处理	

2.校外实训条件

遴选行业特点突出、具有行业引领作用、经济增长势头强劲、人才需求量较大的企业作为高效依托型、合作紧密型、动态遴选型校外实训基地。校外实训基地主要开展企业认知实习、综合实习、岗位实习，具体参见下表。

校外实训基地一览表

序号	实训基地名称	基地功能	使用学期	实践目的	指导教师
1	青拓集团有限公司	专业建设、师资培养、企业认识实习、岗位实习、校企合作开专业建设、师资培养、校企合作开发课程	2-6	了解企业文化；让学生实践，在轧制车间实习，切实认识轧制技术，提高自身技术能力	企业技术人员
2	宁德新能源科技有限公司	专业建设、师资培养、企业认识实习、岗位实习、校企合作开专业建设、师资培养、校企合作开发课程	2-6	了解企业文化；强化机电设备操作技能；增强社会实践能力；提高学生分析和解决实际问题的能力。	企业技术人员
3	中铝东南铜业有限公司	专业建设、师资培养、企业认识实习、岗位实习、校企合作开专业建设、师资培养、校企合作开发课程	2-6	了解企业文化；让学生实践，在轧制车间实习，切实认识轧制技术，提高自身技术能力	企业技术人员

4	上海汽车集团宁德基地	专业建设、师资培养、企业认识实习、岗位实习、校企合作开专业建设、师资培养、校企合作开发课程	2-6	了解企业文化；强化机电设备操作技能；增强社会实践能力；提高学生分析和解决实际问题的能力。	企业技术人员
5	宁德时代新能源科技股份有限公司	专业建设、师资培养、企业认识实习、岗位实习、校企合作开专业建设、师资培养、校企合作开发课程	2-6	了解企业文化；强化机电设备操作技能；增强社会实践能力；提高学生分析和解决实际问题的能力。	企业技术人员
6	福建荣耀健身器材有限公司	专业建设、认识实习；专业实习；社会实践；岗位实习。	2-6	了解企业文化；强化机床操作技能；增强社会实践能力；提高学生分析和解决实际问题的能力。	企业技术人员
7	安波电器有限公司	专业建设、认识实习；专业实习；社会实践；岗位实习。	2~6	了解企业文化；强化机床操作技能；增强社会实践能力；提高学生分析和解决实际问题的能力。	企业技术人员
8	福建惠丰电机有限公司	专业建设、认识实习；专业实习；社会实践；岗位实习。	2-6	了解企业文化；让学生实践，在轧制车间实习，切实认识轧制技术，提高自身技术能力	企业技术人员
9	福安市大荣汽车配件实业有限公司	专业建设、认识实习；专业实习；社会实践；岗位实习。	2-6	了解企业文化；了解材料设计与制造基本流程；强化钳工技能；增强社会实践能；提高学生分析和解决实际问题的能力；熟悉模具产品质量分析方法。	企业技术人员
10	福建未来信息职业教育有限公司	专业建设、认识实习；专业实习；社会实践；岗位实习。	2-6	了解企业文化；强化机电设备操作技能；增强社会实践能力；提高学生分析和解决实际问题的能力。	企业技术人员
11	福建立松金属工业有限公司实训基地	专业建设、认识实习；专业实习；社会实践；岗位实习。	2~6	了解企业文化；强化机床操作技能；增强社会实践能力；提高学生分析和解决实际问题的能力。	企业技术人员
12	江苏汇博机器人技术有限公司	专业建设、认识实习；专业实习；社会实践；岗位实习。	2-6	了解企业文化；了解材料设计与制造基本流程；强化钳工技能；增强社会实践能；提高学生分析和解决实际问题的能力；熟悉模具产品质量分析方法。	企业技术人员
13	福建亚南机电有限公司	专业建设、认识实习；专业实习；社会实践；岗位实习。	2-6	了解企业文化；强化机床操作技能；增强社会实践能力；提高学生分析和解决实际问题的能力。	企业技术人员

14	福建诺博特自动化设备有限公司	专业建设、认识实习；专业实习；社会实践；岗位实习。	2-6	了解企业文化；让学生实践，在轧制车间实习，切实认识轧制技术，提高自身技术能力	企业技术人员
15	精诚模具实训基地	专业建设、认识实习；专业实习；社会实践；岗位实习。	2-6	了解企业文化；了解材料设计与制造基本流程；强化钳工技能；增强社会实践能；提高学生分析和解决实际问题的能力；熟悉模具产品质量分析方法。	企业技术人员

（四）教学资源

积极贯彻国家职教 20 条提出加大“三教”改革要求，根据高职特点和学院特色，紧贴新思想的精髓要义，结合产教融合、校企合作等重点工作对教材进行调整，使其更具可读性和实用性，更好地发挥思想政治教育和素质培养的功能。选取优秀教学资源保障人才培养。

1.教材

- （1）“十三五”“十四五”国家级规划教材
- （2）教育部专业教学指导委员会推荐教材或重点建设教材
- （3）高职高专规划教材
- （4）校企合作特色教材、校内自编教材或活页教材

2.课程教学资源

（1）各类专业技术网站，如新能源汽车服务企业维修内训教材；新能源汽车维修类相关教材和图书；新能源汽车门户网站；中国电机网、中国电池网。

相关技术标准网站。

相关规范、手册、设计标准手册等。

（2）实训教学资源

构建区域实训教学资源共享平台。利用“学校牵头、校校合作、校企合作”的方法，首先将区域内已有的实训教学资源进行整合，统筹安排区域内实训教学资源，在平等互利的基础上，实现财力、人力、物力资源互补，降低办学成本，实现为地方培养技术型、应用型人才，为地方经济建设服务的办学目标，实现办学效益最大化。

（3）教学辅助资源

中国大学 MOOC(慕课)_国家精品课程在线学习平台 (icourse163.org)、行业学会、协会网站

（五）教学方法

1.适应“互联网+职业教育”新要求，全面提升教师信息技术应用能力，推动大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术在教育教学中的广泛应用，积极推动教师角色、教育理念、教学观念、教学内容、教学方法以及教学评价等方面的变革。

2.改变传统的教学模式，可采用线上线下混合式教学、理实一体化教学等，坚持学中做、做中学。改革教学方法、手段，通过智慧教育、教育信息化 2.0 行动计划，将现代信

息技术运用到教学过程中，提升师生信息化素养。

3.注意传统的教学方法、手段与现代信息技术的结合，要明白使用目的，要根据教学目的、内容、物质条件、学生实际等，合理选择，恰当运用，掌握其精髓，切忌生搬硬套。在教学中，教师不应仅传授知识和技能，更重要的是教会学生主动学习和掌握知识、能力和方法。因此，应注重所选用的教法是否充分调动学生的积极性和主动性，达到最佳教学效果，完成教学目的。教学方法可采用多种，如讲授法、讨论法、演示法、自学辅导法、练习法(习题或操作课)、案例分析法等。即教师讲解、提问、演示、巡视、辅导等，学生观察、操作、自学、练习、答问、讨论等。既可以采用单一的方法，也可以是几种方法的综合运用。

4.以学生为中心，普及推广项目教学、案例教学、情景教学、工作过程导向教学等，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学等新型教学模式，推动课堂教学革命。加强课堂教学管理，规范教学秩序。培养学生终身学习习惯，充分利用机械制造与自动化专业教学资源库平台及其优质资源，学生自主学习资源库中学历课程、培训课程、MOOC，学习在线精品开放课程。

(六) 学习评价

评价原则：采取多元评价方式，过程性评价与终结性评价相结合，坚持立德树人、三全育人，将思想道德素质提升作为评价的重要指标，考核内容与职业岗位要求相结合，知识能力与职业素质评价相结合。改革评价模式，把线上、线下评价结合起来，加强过程评价，使线上、线下评价促进混合式教学开展，促进学生学习。

1.必修考试课程考核

区分课程类型,实行过程与课终、理论与实践相结合的考核方式。

成绩确定：课程评定各环节占比应在课程标准中具体明确。

2.必修考查课程考核

考核成绩由教师评价和课终考核相结合的方式确定。

3.选修课考核

选修课考核成绩主要依据学生到课考勤、大作业等形式进行成绩评定。

4.其它考核

课程分学期教学的，原则上每个学期都进行考核，每次考核均按 1 门课程计算。

表 7 考核方式一览表

序号	课程类型	过程性考核比例	终结性考核比例	考核方式
1	必修课考试课	40%	60%	考试
2	必修课考查课	60%	40%	考查
3	选修课考核	100%	0	考查

(七) 质量管理

1.革新教学模式，提高学生参与体验与素质提升：打破传统单一的教师讲授主的方式，

以讨论、探究、项目、任务、案例分析等方式，来引导学生思考解决问题，鼓励学生开放思维，参与项目方式的探究。

2.优化课程结构、课程体系：积极与行业实际对接，在行业导向下，根据工作岗位进行课程的设置、及时更新技术手段；强调学生课程模块与职业岗位的协同。

3.深化创新创业教育与物流专业群教育的融合：加强创新创业课程的建设，开展校内技能比赛、创新创业比赛，让学生在团队协作、沟通与动手实践中增进创业体验；结合商贸物流行业需求建设创新创业人才培育基地、现代物流综合作业实训基地。

4.积极开展现代学徒制，深化校企合作，拓宽人才培养渠道，打通人才就业、实训渠道，为学生创造更多的实训、实习、就业机会。

九、毕业要求

学生在学校规定学习年限内，完成规定的学习任务，修满本专业人才培养方案所规定的课程与学分（130.5分），大学生体质健康测试达到要求，岗位实习考核成绩合格，具有良好的思想政治素质、职业道德、职业精神。

十、附录

教学进程安排表、人才培养方案审批表

附表： 宁德职业技术学院机电一体化技术专业（三年制）教学计划进程表（2026 级）
专业代码:460301

模块名称及比例		序号	课 程 名 称	总学时数	学时分配		按学期周学时分配						考试学期	授课方式	学分	课程代码		
					理论	实训	第一年		第二年		第三年							
							1	2	3	4	5	6						
公共基础课 32.21%	A类公共必修课 27.47%	1	思想道德与法治	48	40	8	4						1	线上+线下	3	001029		
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	24	8	4						1	线上+线下	2	011018		
		3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	40	8		4					2	线上+线下	3	011025		
		4	形势与政策Ⅰ	8	8		2						考查	线下	1	001037-01		
		5	形势与政策Ⅱ	8	8			2					考查	线下		001037-02		
		6	形势与政策Ⅲ	8	8				2				考查	线下		001037-03		
		7	形势与政策Ⅳ	8	8					2			考查	线下		001037-04		
		8	形势与政策Ⅴ	8	8						2		考查	线下		001037-05		
		9	形势与政策Ⅵ	8	8							2	考查	线上		001037-06		
		10	大学英语Ⅰ	64	64		6						1	线上+线下	4	011010-01		
		11	大学英语Ⅱ	64	64			6					2	线上+线下	4	011010-02		
		12	体育与健康Ⅰ	32	4	28	2						1	线下	1	011005-01		
		13	体育与健康Ⅱ	32	4	28		2					2	线下	1	011005-02		
		14	体育与健康Ⅲ	32	4	28			2				3	线下	1	011005-03		
		15	体育与健康Ⅳ	32	4	28				2			4	线下	1	011005-04		
		16	信息技术	48	24	24		4					1或2	线上+线下	3	065127		
		17	军事理论	36	36			2					考查	线上+线下	2	035145		
		18	大学生心理健康教育	32	20	12	2						考查	线上+线下	2	011031		
		19	大学生职业生涯规划	16	16			1					考查	线下	1	011040		
		20	国家安全教育	16	16			2						线上+线下	1	004212		
		21	大学语文	32	32		2						考查	线上+线下	2	014052		
		22	就业指导	32	32						2		考查	线上+线下	2	011034		
		23	安全微课	12	12		1	1					考查	线上	0.5	004211		
		24	大学生创新创业通识课程	32	32			2					考查	线上+线下	2	011041		
		25	劳动教育	16	16			讲座	讲座	讲座	讲座			考查	线上+线下	1	081012	
		26	数学	48	48			4							线上+线下	3	035144	
			小 计		752	580	172	23	19	4	4	4	2			40.5		
		A类公共	1	人工智能通识课（限选）		32	16	16			2					线上+线下	2	004331
			2	“四史”教育（限选）		18	18				1					线上+	1	001022

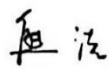
专业 课 67.7 9%	选修 课 4.7 5%													线下		
		3	美育公共艺术课（限选）	32	32			2							2	
		4	其他公共选修课	48	48			2	2						3	
			小计（修满8学分）	130	114	16	0	2	5	2	0	0			8	
	B类 专业 基础 课 11.1%	1	机械制图与计算机绘图	64	32	32		6					2	线上+线下	4	042001
		2	电工与电子技术	48	24	24	4						1	线上+线下	3	042023-2
		3	工业机器人现场编程	48	16	32			4				3	线上+线下	3	042180
		4	机械设计基础	48	40	8			4				3	线上+线下	3	042010-01
		5	液压与气动技术	48	40	8			4				3	线上+线下	3	043012
		6	产品数字化设计与仿真	48	16	32				4			4	线上+线下	3	042152
			小计	304	168	136	4	6	12	4	0	0			19	
	B类 专业 核心 课 10.52%	1	电气控制技术与PLC	48	24	24			4				3	线下	3	042153
		2	运动控制技术与应用	48	24	24				4			4	线下	3	042154
		3	机电设备故障诊断与维修	48	30	18				4			4	线下	3	045155
		4	工业机器人离线编程与仿真	48	24	24				4			4	线下	3	043014
		5	机电一体化系统设计	48	24	24				4			4	线下	3	042119
		6	自动化生产线集成与应用	48	40	8					4		5	线下	3	042157
			小计	288	166	122	0	0	4	16	4	0			18	
	C类 专业 实践 课 39.15%	1	军事技能训练	112		112	2周							线下	2	004169
		2	劳动教育（周）	30		30		1周						线下	1	081013
		3	机械加工实训（周）	30		30			1周					线下	1	043095
		4	电工与电子技术实训（周）	30		30	1周							线下	1	043013
		5	液压与气动技术实训（周）	30		30			1周					线下	1	043051
		6	电气控制技术与PLC(周)	30		30			1周					线下	1	043009
		7	工业机器人现场编程实训(周)	30		30			1周					线下	1	043021
		8	机电设备故障诊断与维修实训（周）	30		30				1周				线下	1	043055
		9	考证训练（周）	30		30					1周					023029
		10	岗位实习与毕业设计	720		720					4周	20周		线上+线下	24	081006
			小计(学时/周)	1072	0	1072	0	0	0	0	0	0			33	
	B类 专业 拓展 课 7.01%	1	省级及以上职业技能竞赛（含创新创业大赛）												1-2	
		2	专业创新创业教育课	32											2	
		3	智能制造导论	32	16	16	2							线下	2	042008
		4	高级语言程序设计	32	16	16	2							线下	2	045160
		5	机电产品创新设计	32	16	16				2				线下	2	042225
		6	数控机床与应用	32	16	16	2							线下	3	042244
		7	智能视觉技术应用	32	16	16			2					线下	3	042247
		8	智能化生产线装调技术	32	16	16				2				线下	2	042248
		9	制造系统虚拟仿真技术	32	16	16				2				线下	2	042246
		10	数字孪生技术	32	16	16			2					线下	2	045158
		11	现代企业生产管理	32	32		2							线下	2	045140
		12	机电产品营销	32	32			2						线下	2	045092
		13	传感器与检测技术	32	28	4			2					线下	2	045011
		14	创业团队组建	32	32			2						线下	2	052048

	15	大数据应用基础	32	32		2						线下	2	055097	
	16	商务礼仪	32	32				2				线下	2	055015-01	
	17	机电专业英语	32	32		2						线下	2	042174	
	18	变频与伺服控制技术	32	16	16			2				线下	2	042286	
	19	工控组态与触摸屏技术	32	2	30			2				线下	2	045112	
	20	现代加工技术	32	16	16				2			线下	2	045002	
	21	前沿技术讲座与科技论文写作	32	32					2			线下	2	045037	
	22	工业互联网技术概论	32	16	16				2			线下	2	043022	
	23	物联网技术概论	32	16	16				2			线下	2	062156	
小计（修满 12 学分）			192	96	96								12		
第二课堂													1-2		
总计			2738	1124	1614	27	26	25	26	8	2	0	0	130.5	

附件 3

宁德职业技术学院人才培养方案审批表

二级学院：新能源与智能制造学院

专业名称	机电一体化技术	适用年级	2026 级
所属教研室	自动化	方案执笔人	郑夏黎
教研室意见	本方案坚持德技并修育人导向，紧密对接区域智能装备制造与数字化工厂建设需求确立人才培养规格，构建了契合职业教育规律、突出机电设备安装调试与机电联调核心能力的教学实施体系，强化学生在机械装调、电气控制、PLC 应用及传感器检测等方面的实战技能，全面提升专业核心竞争力。 教研室主任签名：  2026 年 4 月 22 日		
二级学院专业建设指导委员会论证意见	本方案指导思想明确，培养规格符合专业的职业岗位能力要求，建议按此人才培养方案实施教学。 专业建设指导委员会主任签名：  2026 年 4 月 23 日		
二级学院意见	同意按本方案实施。 院长签名：  (公章) 2026 年 4 月 24 日		
教务处审核意见	处长签名：  2026 年 4 月 28 日		
学校教学工作委员会论证意见	同意  教学工作委员会主任审批意见 (签名) 2026 年 4 月 30 日		
校党委审定意见	同意  党委审批意见 (公章) 2026 年 4 月 30 日		

注：本表一式三份，由教研室主任填写，经二级学院签署意见后，连同《**专业人才培养方案》作为附件，于规定时间内交教务处，以便学校审批。如不够填写，可另加附页。