



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

2025 级机电一体化技术
专业（3+2 五年制）人才培养方案
（中职阶段）

专业负责人：_____郑夏黎_____

制订成员：_____郑夏黎、熊洁、徐佳佳_____

审核人：_____王彦军_____

二〇二五年三月制

一、【专业名称】

中职专业名称：电气设备运行与控制

中职专业代码：660302

二、【专业定位】

（一）职业面向

面向电工、电气设备安装工、电气值班员等职业，电气设备安装与维护、电气控制系统运行与维护、供配电系统运行与维护等岗位(群)。

（二）岗位面向

电气设备安装：主要面向通用电气设备的安装、使用、值守、维护与检修。

（三）职业能力分析

对应职业（岗位）	职业资格证书举例	专业（技能）方向
电气设备安装工	电气设备安装工、 电工证	建筑电气安装与维护

三、【入学要求】

初中毕业生或具有同等学力者

四、【基本学制】

3 年

五、【培养目标】

本专业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、电气控制、电气设备等知识，具备按图施工，电气设备的安装调试与运行使用、维护、维修等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事电气设备安装及调试，电气系统运行、维护与维修等工作的技术技能人才。

六、【人才培养规格】

本专业所培养的人才应具有以下知识、技能与职业素养：

（一）知识目标

1. 掌握人文、法律、职业道德等方面的基本知识；
2. 掌握计算机操作与应用、应用文写作方面的基本知识；
3. 掌握机械设计、机械制造工艺方面的知识；
4. 掌握电气控制与 PLC 方面的知识；
5. 掌握企业生产一线管理、安全文明生产的基本知识
6. 掌握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；

7. 掌握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；

8. 理解企业生产一线管理、安全文明生产的基本知识

9. 掌握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；

10. 掌握机电一体化设备的调试、维修和技术支持知识。

(二)能力目标

1. 具有绘制一般电气控制线路图的能力；

2. 具有正确使用常用电气设备的能力；

3. 具有正确选择并使用常用电工仪器仪表及辅助设备的能力；

4. 具有安装、调试、运行与维修常用电气控制设备的能力；

5. 具有对供用电设施进行基本维护和常规运行操作的能力；

6. 具有诊断、排除常用三相异步电动机及控制电路电气故障的能力；

7. 具有电气设备领域发展所需的数字化技能；

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。

(三)素质目标

1. 坚定拥护中国共产党的领导，深刻理解并积极践行社会主义核心价值观，培养深厚的爱国情怀，将强国之志转化为实际行动，积极投身于国家建设与发展。

2. 具有良好的行为规范、职业道德和法制观念，树立正确的世界观、人生观和价值观；

3. 具有人文领域（文、史、哲、艺等方面）的基本知识；

4. 具有健康的体魄和良好的心理素质，达到教育部《学生体质健康标准》大学组标准；

5. 具有本专业必备的基础理论知识、专业知识及基本技能。

七、【主要衔接专业】

高职：电气自动化技术、智能控制技术、供用电技术、建筑电气工程技术。

八、【课程设置及要求】

本专业课程设置分为公共基础课和专业课。

公共基础课包括德育课，文化课，体育与健康，艺术（或音乐、美术），以及其他自然科学和人文科学类基础课。

专业课包括专业基础课和专业核心课，实习实训是专业课教学的重要内容，含校内外实训、顶岗实习等多种形式。

（一）公共基础课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	中国特色社会主义	1. 依据《中等职业学校思想政治课程标准（2020年版）》开设，紧密结合社会实践和学生实际，讲授马克思主义基本原理、马克思主义中国化理论成果，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，以社会主义核心价值观统领课程改革，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人； 2. 加强对学生的中华优秀传统文化、革命文化和社会主义先进文化教育，着力厚植爱国主义情怀，培养适应时代要求的创新型、复合型、应用型技能人才；	36
2	心理健康与职业生涯		36
3	哲学与人生		36
4	职业道德与法治		144
5	语文	1. 依据《中等职业学校语文课程标准（2020年版）》开设，中等职业学校语文课程要在九年义务教育的基础上，培养学生热爱祖国语言文字的思想感情，使学生进一步提高正确理解与运用祖国语言文字的能力，提高科学文化素养，以适应就业和创业的需要； 2. 引导学生重视语言的积累和感悟，接受优秀文化的熏陶，提高思想品德修养和审美情趣，形成良好的个性、健全的人格，促进职业生涯的发展；	198
6	数学	1. 依据《中等职业学校语文课程标准》开设，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务。通过中等职业学校数学课程的学习，提高学生学习数学的兴趣，增强学好数学的主动性和自信心，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； 2. 在数学知识学习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，初步学会用数学眼光观察世界、用数学思维分析世界、用数学语言表达世界；	144
7	英语	1. 依据《中等职业学校英语课程标准（2020年版）》开设基础模块，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色，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，引导学生在真实情境中开展语言实践活动，认识文化的多样	144

		性，形成开放包容的态度，发展健康的审美情趣； 2. 理解思维差异，增强国际理解，坚定文化自信；为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础；	
8	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，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，满足国家信息化发展战略对人才培养的要求，围绕中等职业学校信息技术学科核心素养，吸纳相关领域的前沿成果，引导学生通过对信息技术知识与技能的学习和应用实践，增强信息意识，掌握信息化环境中生产、生活与学习技能，提高参与信息社会的责任感与行为能力，为就业和未来发展奠定基础，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。学生通过学科学习与运用而逐步形成的正确价值观念、必备品格和关键能力，主要包括信息意识、计算思维、数字化学习与创新、信息社会责任四个方面。	108
9	体育与健康	1. 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，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，提升体育运动能力，形成健康文明的生活方式； 2. 帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志，使学生在运动能力、健康行为和体育精神三方面获得全面发展，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
10	艺术	1. 依据《中等职业学校艺术课程标准（2020年版）》开设，坚持立德树人，充分发挥艺术学科独特的育人功能，以美育人，以文化人，以情动人，提高学生的审美和人文素养，积极引导主动参与艺术学习和实践，进一步积累和掌握艺术基础知识、基本技能和方法，培养学生感受美、鉴赏美、表现美、创造美的能力，帮助学生塑造美好心灵，健全健康人格，厚植民族情感，增进文化认同，坚定文化自信，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； 2. 坚持落实立德树人根本任务，使学生通过	36

		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；	
11	历史	1. 依据《中等职业学校历史课程标准（2020年版）》开设，以唯物史观为指导，促进中等职业学校学生进一步了解人类社会形态从低级到高级发展的基本脉络、基本规律和优秀文化成果；从历史的角度了解和思考人与人，人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和责任感； 2. 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；塑造健全的人格，养成职业精神，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。	72

（二）专业课

1. 专业基础课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	电工技术基础与技能	主要内容：认识电路、简单直流电路、复杂直流电路、电容、磁场和磁路、正弦交流电、三相正弦交流电路、变压器。 课程要求： 通过学习使学生掌握电路的基本组成、电路元件的作用、以及直流电路、交流电路和三相交流电路的分析及计算方法。	126
2	电子技术基础与技能	主要内容： 半导体器件的识别与检测、基本放大电路、集成运算放大器、功放电路、正弦振荡器、直流稳压电源、数字信号和逻辑电路、组合逻辑电路、触发器、寄存器、计数器应用。 课程要求： 通过学习使学生掌握各模拟电子电路与数字电子电路的基本组成、工作原理分析及电路调试和实际应用。	126
3	电气识图与计算机绘图	主要内容： 认识电气符号、认识电气制图的一般规则、认识电气制图的分类和特点、识读电气图； 认识 CAD 等绘图软件。 课程要求： 要求学生认识电气文字符号、图形符号、项目代号、回路标号，掌握电气制图的一般规则，认识电气概略图、电路图、接线图、能熟练识读机床电气图、电子电路图、印刷电路板电路图；熟练使用 CAD 等绘图软件。	144

2. 专业核心课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	电机与变压器检修	了解变压器的工作原理和结构,掌握变压器运行中的日常维护项目与常见故障的处理方法,熟悉单相、三相交流异步电动机一般拆装流程、常见故障分析及检修方法,了解直流电动机的基本结构,掌握直流电动机常见故障的处理方法,了解常用电机的结构、特点和工作原理。	36
2	变频器调速技术基础	理解变频器的基本知识,掌握变频器的选择方法及调速系统的并联运行方法,了解变频器外围设备及其选择方法,能进行通用变频器的安装、调试、维护及故障处理。	36
3	智能传感器装调与维护	掌握常用传感器的基本原理、结构、特性指标,掌握传感器性能的分析方法及改善性能的基本方法,掌握传感器常用实用电路的分析、计算和设计方法,了解各种传感器的应用范围、应用场合、应用条件,了解传感器的选用原则和方法。	36
4	电气照明系统安装与检修	会进行导线的连接和封端等基本操作,会选择常用照明线路的导线,会安装办公室、教室、楼梯、车间及室外照明线路,会排除荧光灯常见故障,会安装与调试小型配电箱及电能表。	144
5	电气控制线路安装与检修	熟悉常用低压电器的用途、图形符号、结构与原理,能阅读与绘制基本电气控制线路图、布置图和 接线图,会安装、调试与维修电动机基本控制线路,能安装、调试与维修常用生产机械电气控制线路。	54
6	电气测量技术基础与技能	熟悉电气测量技术的基本知识、磁电系仪表、电磁系仪表、电动系仪表、电能表、互感器、兆欧表的机构、工作原理使用。了解常用电工仪器仪表的结构和工作原理,能正确使用常用电工仪器仪表进行电气测量,并能对常用电工仪器仪表进行维护。	54

8	配电线路安装与检修	了解建筑供配电系统的基本知识,会识读建筑供配电设计施工图,会安装建筑供配电系统主要电气设备和电气线路,能进行防雷接地装置的安装与测试。	36
---	-----------	---	----

3. 专业实践课

序号	实训名称	主要实训内容和要求	参考学时
1	入学教育与军训 (国家安全教育)	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,国家安全有关知识。培养学生融入群体、团结协作的能力。	60
2	劳动教育	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。	30
3	机械常识与钳工实训	认识机械、机械识图基础、机械图样识读、机械传动、常用工程材料。 课程要求: 要求学生了解机械的基本组成,基本工作原理,能看懂基本的机械图纸。掌握常用机械传动的类型、特点、应用及常用工程材料的种类、力学性能及应用,掌握钳工基本技能。	60
4	照明系统安装	掌握导线的连接和封端等基本操作,会选择常用照明线路的导线,会安装办公室、教室、楼梯、车间及室外照明线路,会排除荧光灯常见故障,会安装与调试小型配电箱及电能表。	30
5	电气设备装调	熟悉常用低压电器的用途、图形符号、结构与原理,能阅读与绘制基本电气控制线路图、布置图和接线图,会安装、调试与维修电动机基本控制线路,能安装、调试与维修常用生产机械电气控制线路。	30
6	技能考核		270
7	毕业教育 (职业素养)	毕业教育与就业指导专题讲座	30

九、【课程体系】

课程类别		序号	课程名称	学分	学时	备注
公共基础课	公共必修课	1	中国特色社会主义	2	36	参照教育部有关文件执行
		2	心理健康与职业生涯	2	36	
		3	哲学与人生	2	36	
		4	职业道德与法治	2	36	

		5	语文	11	198	
		6	数学	8	144	
		7	英语	8	144	
		8	信息技术	6	108	
		9	体育与健康	8	180	
		10	艺术	2	36	
		11	历史	4	72	
	公共选修课	1	信息技术(拓展模块)	6	108	
		2	物理	3	54	
		3	化学	3	54	
		4	中华优秀传统文化	3	54	
专业必修课	专业基础课	1	电工技术基础与技能	7	126	建议在第一、二学期完成
		2	电子技术基础与技能	7	126	建议在第三、四学期完成
		3	电气识图与计算机绘图	3	144	建议在第三、四学期完成
	专业核心课	1	电机与变压器检修	2	36	建议在第六学期完成
		2	变频器调速技术基础	2	36	建议在第六学期完成
		3	智能传感器装调与维护	2	36	建议在第六学期完成
		4	电气照明系统安装与检修	8	144	建议在第五、六学期完成
		5	电气控制线路安装与检修	3	54	建议在第五学期完成
		6	电气测量技术基础与技能	3	54	建议在第五学期完成
		7	配电线路安装与检修	2	36	建议在第六学期完成
	专业实践课	1	入学教育与军训(国家安全教育)	2	60	建议在第一学期完成
		2	社会实践(劳动教育)	1	30	
		3	机械常识与钳工实训	2	60	建议在第三学期完成
		4	照明系统安装	1	30	建议在第五学期完成
		5	电气设备装调	1	30	建议在第五学期完成
		6	技能考核	15	270	建议在第五、六学期完成
		7	毕业教育(职业素养)	1	30	建议在第六学期完成
专业拓展课		1	照明线路安装与检修	8	144	建议在第一、二学期完成
		2	工厂电气控制设备	3	54	建议在第三学期完成
		3	安全用电技术	3	54	建议在第三学期完成
		4	电气设备安装与维护	3	54	建议在第三学期完成
		5	电气控制设备检修	3	54	建议在第四学期完成

十、【教育活动设计】

1. 教学时间安排建议表

学年	周数	内容	教学（含理实一体教学及专门化集中实训）	复习考试	机动	假期	全年周数
一			36	2	2		40
二			36	2	2		40
三			38	1	1		40

2. 授课计划安排建议表

中职阶段：

课程类别		序号	课程名称	学 时			学 分	按学年、学期教学进程安排 (周学时/教学周数)					
								第一学年		第二学年		第三学年	
				1	2	3		4	5	6			
				18	18	18		18	18	20			
公共基础课程	公共必修课程	1	中国特色社会主义	36	36	0	2	2					
		2	心理健康与职业生涯	36	36	0	2		2				
		3	哲学与人生	36	36	0	2			2			
		4	职业道德与法治	36	36	0	2				2		
		5	语文	198	198	0	12	3	3	3	3		
		6	数学	144	144	0	12	3	3	3	3		
		7	英语	144	144	0	8	2	2	2	2		
		8	信息技术	108	36	72	6	3	3				
		9	体育与健康	144	48	96	8	2	2	2	2		
		10	艺术	36	36	0	2	1	1				
		11	历史	72	72	0	4	2	2				
		小计（占总课时比例35.9%）			1026	822	204	57	18	18	12	12	0
	公共选修	1	信息技术(拓展模块)	32	10	22	6	3	3				
		2	物理	72	36	36	3	3					

专业课程		3	化学	32	16	16	3		3				
		4	中华优秀传统文化	32	32		3		3				
		小计（占总课时比例5.9%）		168	94	74	15	6	9				
	专业基础课	1	电工技术基础与技能	126	63	63	7	4	4			2	2
		2	电子技术基础与技能	126	63	63	7			4	4		
		3	电气识图与计	144	72	72	3			4	4		
		小计（占总课时比例13.9%）		396	198	198	23	4	4	8	8	2	2
	专业核心课	1	电机与变压器检修	36	18	18	2						2
		2	变频器调速技术基础	36	18	18	2						2
		3	智能传感器装调与维护	36	18	18	2						2
		4	电气照明系统安装与检修	144	72	72	8					4	4
		5	电气控制线路	54	27	27	3					3	
		6	电气测量技术	54	27	27	3					3	
		7	配电线路安装	36	18	18	2						2
		小计（占总课时比例13.9%）		396	198	198	24	0	0	0	0	10	14
	专业实践课	1	入学教育与军训(国家安全教育)	60		60	2	2周					
		2	社会实践(劳动教育)	30		30	1						
		3	机械常识与钳工实训	60		60	2			2周			
		4	照明系统安装	30		30	1					1	
		5	电气设备装调	30		30	1					1	
		6	技能考核	270		270	15					4	5周
		7	毕业教育(职业素养)	30		30	1						1周
	小计（占总课时比例17.9%）			510	0	510	36	0	0	0	0	0	6

专业拓展课	1	照明线路安装与检修	144	48	96	8	4	4				
	2	工厂电气控制设备	54	18	36	3			3			
	3	安全用电技术	54	18	36	3			3			
	4	电气设备安装	54	18	36	3			3			
	5	电气控制设备	54	18	36	3				3		
	小计（占总课时比例12.6%）		360	120	240	20	4	4	9	3	0	0
周课时及学分合计						196	32	35	38	32	12	22
总学时			2856									

十一、【专业建设基本条件】

（一）专业教学团队条件

1. 专业教学团队结构要求

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，双师素质教师占专业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. 专任教师任职资及专业能力要求（含专业带头人、骨干教师）

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应合理，至少应配备具有相关专业中级以上专业技术职务的专任教师 2 人；建立“双师型”专业教师团队，其中“双师型”教师应不低于 30%；应有业务水平较高的专业带头人。

3. 兼职教师要求

聘请行业企业高技能人才担任专业兼职教师，兼职教师应具有高级及以上职业资格或中级以上专业技术职称，能够参与学校授课、讲座等教学活动。

（二）实验实训实习条件

本专业应配备校内实验实训室和校外实训实习基地。

校内实验实训条件：

- 1、电工基础实训室：电工电子综合实验装置 25 台、万用表 30 台。
- 2、中级维修电工实训室：TX 电工实训考核装置 20 台。
- 3、电子技术实训室：ZDX-1 型电气设备电子学综合试验台 20 台、示波器 30 台。
- 4、PLC 实训室：FX-1N 型 PLC20 台。
- 5、机械测绘实训室：计算机及 CAD 软件 40 台、减速器 10 台。

6、气压与液压实训室：气动实训台 10 台、液压实训台 10 台。

7、机床电气控制实训室：万用表 30 台、电气控制实验板、钳形电流表 30 台、机床电气控制实训装置 10 台。

8、机械拆装实训室：减速器 10 台、机械零件（螺纹连接、键连接、轴承、传动机构等若干、机械演示装置 10 台、通用拆装工具 35 套）。

校外实训实习基地条件

序号	实训公司	实训岗位
1	福州京东方光电科技有限公司	产品加工、设备维护
2	腾景科技股份有限公司	产品加工、设备维护
3	捷星显示科技(福建)有限公司	产品加工、设备维护
4	福建铁王精密铸造有限公司	铁王阀门加工、设备维护
5	古田海尔电器售后服务部	海尔电器安装、维修

（三）教材及图书、数字化（网络）资料等学习资源

教材统一采用高等教育出版社，职业教育国家规划教材。图书馆配备有 3000 册教学图书文献，各课程配备有一定数量的教学课件，拥有 Protel2004、机械制图 CAD 软件和阻容元件识别应用软件和数字图书库、课件库、教案库、试题库等数字化教学资源，努力营造信息化教学环境，将学习资源数字化、教学情境虚拟化、学习环境信息化。

十二、【考核与评价】

（一）学生成绩考核评价

1. 专业课程的评价

建立促进学生全面发展、教师不断提高和课程不断发展的评价体系，专业课程应“以学生发展为中心”，建立学习结果与学习过程并重的评价机制，强调在重视学生学习成绩的同时更加关注学生的学习过程，学生学习方法的获得，学习能力的培养。采用多样评价方式，激发学生学习主动性和积极性，促进进行过程的优化。

1.1 过程性评价

过程性评价主要考核学生学习过程中对专业知识的综合运用、技能的掌握及学生解决问题的能力，主要通过完成具体的学习项目的实施过程来进行评价，具体从学生在课堂学习和参与项目的态度、职业素养及回答问题等方面进行考核评价。

1.2 结果性评价

结果性评价主要考核学生对课程知识的理解和掌握，可通过期末考试或答辩等方式来进行考核评价。

1.3 课程总体评价

根据课程的目标与过程性评价成绩、结果性评价的相关程度，按比例计入课

程总体评价。

2、顶岗实习课程的评价

成立由企业指导教师、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情况等方面进行考核评价。

（二）毕业条件

毕业要求是学生通过3年规定年限的学习，修完教学计划规定的全部教学课程，成绩合格，修满规定的学时学分，完成规定的教学活动，熟练掌握常用机电设备的使用与维护、检修，达到机电行业工作岗位的基本技术要求，准予转轨。

十三、【其他】

教研室主任：王彦军

执笔人：郑夏黎

审核人：宋莉莉



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

2025 级机电一体化技术
专业（3+2 五年制）人才培养方案
（高职阶段）

专业负责人：_____郑夏黎_____

制订成员：_____郑夏黎、熊洁、徐佳佳_____

审核人：_____王彦军_____

二〇二五年三月制

一、【专业名称】

专业名称：机电一体化技术

专业代码：460301

二、【专业定位】

（一）职业面向

1. 机电一体化设备操作、维护与维修；
2. 机电一体化产品生产的组装与调试；
3. 工业机器人自动化生产线运维与系统集成；
4. 机电一体化设备技术改造。

（二）岗位面向

1. 机电设备安装和调试：主要面向机电一体化设备的机械装配；继电器控制系统装配；PLC 安装、编程与调试；机电一体化设备的液压、气动系统安装与调试。

2. 机电设备维护维修：主要面向机电设备配件选配与管理；电气线路故障诊断与排除；液压气动回路的故障诊断与排除；机械拆装与排故；机电设备故障检修；设备日常维护。

3. 自动生产线运维：主要面向自动化生产线操控；自动化生产线设计、安装与调试、运行监控；自动化生产线设备进行技术指导、运行维护等行业。

4. 机电一体化设备技术改造：主要面向机电类企业中对现有机电产品进行智能化技术改造、自动化技术改造、网络化技术改造等典型工作任务。

（三）职业能力分析

序号	对应职业（岗位）	职业资格证书举例	专业（技能）方向
1	机电设备安装和调试	电工 工业机器人系统集成 工业机器人装调	1. 机电设备的机械装配； 2. 继电器控制系统装配； 3. PLC 安装、编程与调试； 4. 机电一体化液压气动的安装与调试；
2	机电设备维护维修	电工 工业机器人系统集成 工业机器人装调	1. 机电设备配件的选配与管理； 2. 电气线路的故障诊断与排除； 3. 机电设备的故障检修；
3	自动生产线运维	电工 工业机器人系统集成 工业机器人装调	1. 自动化生产线设计、安装与调试； 2. 自动化生产线运行监控；

			3. 对自动化生产线设备进行技术指导、运行维护；
4	机电一体化设备技术改造	电工 工业机器人系统集成 工业机器人装调	1. 对现有机电产品进行智能化技术改造； 2. 对现有机电产品进行自动化技术改造； 3. 对现有机电产品进行网络化技术改造；

三、【入学要求】

中职入学本专业，达到转轨要求即可入学。

四、【基本学制】

2 年

五、【培养目标】

本专业构建了以职业岗位需求为主线，按照工学结合、校企合作办学的人才培养模式，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，成为德智体美劳全面发展、具有较强的可持续发展能力的发展型、复合型、创新型高素质技术技能人才，能适应机电一体化设备及自动化生产线安装、设计、调试、运行、维护及技术管理岗位需要的实际工作能力，具体目标如下：

1. 学生具有创业、创新精神、良好的职业道德；
2. 机电设备安装和调试的知识；
3. 具备相应的实践技能及较强的实际工作能力的发展型、复合型、创新型高素质技术技能人才；
4. 具备机电一体化设备技术改造的能力。

六、【人才培养规格】

本专业所培养的人才应具有以下知识、技能与职业素养：

(一)知识目标

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。

(二)能力目标

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。

3.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。具有翻译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。

4.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。

(三)素质目标

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。

七、【主要衔接专业】

中职：机电技术应用专业；本科：电气工程及其自动化、机器人技术、自动化技术与应用等专业。

八、【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。

公共基础课包括德育课，文化课，体育与健康，艺术（或音乐、美术），以及其他自然科学和人文科学类基础课。

专业技能课包括专业核心课和专业（技能）方向课，实习实训是专业技能课教学的重要内容，含校内外实训、顶岗实习等多种形式。

（一）公共基础课

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	1. 本课程旨在帮助大学生理解和掌握当前所处的时代状况和新时代对大学生提出的要求； 2. 使学生顺利实现由中学生活向大学生活的过渡； 3. 增强心理承受力和自我调节、自我平衡的能力。有助于大学生领悟人生真谛，形成正确的道德认知，理解中国特色社会主义法治体系和法治道路的精髓，增进法治意识，养成法治思维，从而具备优秀的思想道德素质和法律素养；	48
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	本课程主要是帮助学生提高思想政治理论素质，通过掌握马克思主义的基本立场、观点和方法，了解马克思主义中国化理论的主要内容、精神实质和重大意义，尤其是习近平新时代中国特色社会主义思想的科学内涵和指导意义，从而坚定中国特色社会主义的道路自信、理论自信、制度自信和文化自信，为全面建成小康社会和实现中华民族伟大复兴作出重要贡献。	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。	8	4
4	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	
5	安全教育	本课程旨在培养大学生分析和辨别邪教、恐怖暴力、交通危险、性侵、网络诈骗、焦虑症、自闭症、抑郁症等是非好坏的能力，学会自强自立，并掌握预防人身侵害、严防网络诈骗、学会自救自助等基本方法；培养大学生掌握校园安全教育知识中安全防范和自我保护能力，确保学生的人身与财产安全，以营造和谐美丽校园环境。	10	
6	安全微课		16	
7	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。	64	
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	形势与政策	课程坚持“立德树人”，把坚定“四个自信”贯穿教学全过程，依托“全国高校思想政治理论课教师网络集体备课平台”、“数字马院”等平台积极打造“形势与政策”课优质教学资源。培养学生独立思考和创新能力，通过调研、报告等方式提升学生观察问题、分析问题的能力以及搜集有效资料、写作的能力，培养学生关注现实、关注时事的习惯，提升理论联系实际的水平。	32	

10	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
11	劳动教育	通过劳动教育，使大学生能够理解和形成马克思主义劳动观，体会劳动创造美好生活，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；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。	16
12	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
13	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
14	数学		48

（二）专业基础课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	机械工程基础	1. 机械的概念与组成； 2. 机械常用工程材料及钢的热处理； 3. 静力学基础； 4. 杆件受力变形及其强度计； 5. 常用机构；带传动和链传动； 6. 齿轮传动； 7. 轮系及其分类、传动比计算，轴系零部件和连接零件等；	48
2	液压与气压传动	1. 液压传动系统的工作原理及系统组成； 2. 液压动力元件； 3. 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；	48

(三) 专业核心课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	电气控制技术与 PLC 应用	1. 常用低压电器的应用方法、常用电气系统的分析方法; 2. PLC 的编程指令和编程方法; 3. PLC 控制系统的设计与调试;	48
2	机电设备故障诊断与维修	1. 机械设备状态监测与故障诊断技术; 2. 机械的拆卸与装配; 3. 典型机电设备的故障诊断与维修; 4. 常用电气设备的故障诊断与维修等;	48
3	单片机原理及应用	1. 了解单片机的基本概念、工作原理和应用领域; 2. 熟悉常见单片机芯片的功能和引脚分布; 3. 理解并掌握单片机系统结构和存储器结构组成; 4. 掌握单片机的基本硬件结构及其控制使用方法; 5. 了解单片机的指令系统和编程语言, 熟悉 C51 语言语法及应用; 6. 理解并掌握单片机应用常用接口电路及控制程序设计; 7. 熟练掌握 Keil 和 Proteus 软件的使用方法; 8. 初步学会单片机应用系统的开发步骤和 design 方法; 9. 掌握简单单片机应用系统的设计、编程与调试; 10. 掌握单片机工程项目报告的书写格式; 11. 了解单片机在自动化领域中的典型应用;	48

(四) 专业实践课

序号	实训名称	主要实训内容和要求	参考学时
1	军事技能训练与入学教育	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。	112

2	劳动教育	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。	30
3	液压与气动技术实训(周)	液压元件的拆装、液压回路的搭建、气动回路的搭建	30
4	机电设备故障诊断与维修实训(周)	普通车床拆卸与装配,机床电气控制系统故障诊断与维修。	30
5	电气控制技术与PLC应用实训(周)	以典型控制装置为载体,通过机电控制类实训项目,掌握可编程控制器、变频器技术、组态控制技术、电机控制技术、PLC通信技术、线路排故等在机电一体化行业中的应用。	30
6	考证训练	电工证等职业资格证书考试项目训练	30
7	顶岗实习与毕业设计(论文)	对口专业岗位的全部工作	720

4. 顶岗实习:

本专业的顶岗实习安排在第2学年的下半学期,共16周,以毕业顶岗实习的方式连续进行,属于主要职业技能训练课程,纳入必修课管理。

毕业顶岗实习采取和推荐就业相结合的方式进行,对于已经和企业达成就业协议的学生,可在该企业顶岗实习,没有和企业达成就业协议的学生,统一安排到校外实训基地进行顶岗实习,此阶段时间在14周以上。在顶岗实习过程中,学生都要根据实习计划完成与专业课程相关的生产任务,按要求撰写实习周记、毕业实习报告和毕业实习专题报告。

九、【课程体系】

课程类别	序号	课程名称	学分	学时	备注
公共基础课	1	思想道德与法治	3	48	
	2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	
	3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	
	4	大学生创新创业通识课程	2	36	
	5	安全教育	0.5	12	
	6	安全微课	1	16	
	7	体育与健康 I	1	32	
	8	体育与健康 II	1	32	
	9	军事理论	2	36	

		10	形势与政策 I	0.5	8	
		11	形势与政策 II		8	
		12	形势与政策 III		8	
		13	形势与政策 IV		8	
		14	就业指导	2	32	
		15	劳动教育	1	16	
		16	信息技术（基础）	3	48	
		17	大学生心理健康教育	2	32	
		18	大学生职业生涯规划	1	16	
		19	数学	3	48	
		20	大学英语 I	4	64	
		21	大学英语 II	4	64	
		22	大学语文	2	32	
专业 技能 课	专业基础课	1	机械工程基础	3	48	建议在第七学期完成
		2	液压与气动技术	3	48	建议在第八学期完成
	专业核心课	1	电气控制技术与 PLC 应用技术	3	48	建议在第八学期完成
		2	机电设备故障诊断与 维修	3	48	建议在第九学期完成
		3	单片机原理及应用	3	48	建议在第八学期完成
	专业实践课	1	军事技能训练与入学 教育（周）	2.5	112	建议在第七学期完成
		2	劳动教育（周）	1	30	
		3	液压与气动技术实训 （周）	1	30	建议在第八学期完成
		4	电气控制技术与 PLC 应用实训（周）	1	30	建议在第八学期完成
		5	考证训练（周）		30	
		6	毕业实习与毕业设计 （论文）（周）	24	720	
	其他（专业拓展课）	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	2	32	
		3	机电产品数字孪生技 术及应用	2	32	建议在第八学期完成
		4	传感器与检测技术	2	32	建议在第七学期完成
		5	工业机器人虚拟仿真	2	32	建议在第九学期完成
		6	机电产品创新设计	2	32	建议在第九学期完成
		7	电气 CAD	2	32	建议在第七学期完成
		8	机电产品三维设计	2	32	
		9	变频应用技术	2	32	建议在第八学期完成

		10	数控技术及应用	2	32	
		11	制造执行系统应用	2	32	
		12	前沿技术及科技论文 写作	2	32	
		13	市场营销	2	32	

十、【教育活动设计】

1. 教学时间安排建议表

学年	内容 周数	教学（含理实一体教学 及专门化集中实训）	复习 考试	机动	假期	全年 周数
一		36	2	2		40
二		36	2	2		40

2. 授课计划安排建议表

课程类别		序号	课程名称	学 时			学 分	按学年、学期教学进程安排 (周学时/教学周数)			
								第四学年		第五学年	
				总学时	理论学时	实践学时		7	8	9	10
公共基础课	公共必修课	1	思想道德与法治	48	40	8	3	4			
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义	32	24	8	2	4			
		3	习近平新时代中国特色社会主义思想	48	32	16	3		4		
		4	大学生创新创业通识课程	32	16	16	2	2			
		5	安全教育	10	10		2	讲座	讲座	讲座	
		6	安全微课	16	16		0.5	1	1		
		7	体育与健康 I	32	4	28	1	2			
		8	体育与健康 II	32	4	28	1		2		
		9	军事理论	36	36		2		2		
		10	形势与政策 I	8	8		0.5	2			
		11	形势与政策 II	8	8				2		
		12	形势与政策 III	8	8					2	

		13	形势与政策IV	8	8						2
		14	就业指导	32	32		2			2	
		15	劳动教育	16	16		1	讲座	讲座		
		16	信息技术（基础）	48	24	24	3	4			
		17	大学生心理健康教育	32	20	12	2	2			
		18	大学生职业生涯规划	16	16				1		
		19	数学	48	48		3	4			
		20	大学英语 I	64	64		4	6			
		21	大学英语 II	64	64		4		6		
		22	大学语文	32	32		2		2		
		小计（占总课时比例 31.7%）		672	556	116	37	22	15	4	2
	公共选修课	1	信息技术（拓展）（限选）	32	32		2			2	
		2	“四史”教育（限选）	18	18		1			1	
		3	美育公共艺术课	32	32		2		2		
		4	其他公共选修课	48	48		3			2	2
		小计（占总课时比例 6.1%）		130	130	0	8	0	2	5	2
专业课程	专业基础课	1	机械工程基础	48	24	24	3	4			
		2	液压与气动技术	48	24	24	3		4		
		小计（占总课时比例 4.5%）		96	48	48	6	4	4	0	0
	专业核心课	1	电气控制技术与 PLC 应用	48	24	24	3		4		
		2	机电设备故障诊断与维修	48	24	24	3			4	
		3	单片机原理及应用	48	24	24	3		4		
		小计（占总课时比例 6.8%）		144	72	72	18	0	8	16	0
	专业实践	1	军事技能训练与入学教育	112		112	2	2 周			
		2	劳动教育（周）	30		30	1				

		3	液压与气动技术实训（周）	30		30	1		1 周		
		4	电气控制技术与 PLC 应用实训（周）	30		30	1		1 周		
		5	考证训练（周）	30		30					
		6	毕业实习与毕业设计(论文)	720		720	24			4 周	20 周
		小计（占总课时比例 44.9%）		952	0	952	29				
其他（专业拓展课）	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	机电产品数字孪生技术及应用	32			2			2		
	4	传感器与检测技术	32			2			2		
	5	工业机器人虚拟仿真	32			2			2		
	6	机电一体化系统设计	32			2			2		
	7	电气 CAD	32			2			2		
	8	机电产品三维设计	32			2			2		
	9	变频应用技术	32			2			2		
	10	数控技术及应用	32			2			2		
	11	制造执行系统应用	32			2			2		
	12	前沿技术及科技论文写作	32			2			2		
	13	市场营销	32			2			2		
	小计（占总课时比例 6.0%）		128	64	64	8			16		
周课时及学分合计						106	35	34	29	4	
总学时			2122								

十一、【专业建设基本条件】

（一）专业教学团队条件

1. 专业教学团队结构要求

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，双师素质教师占专业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。师资队伍是人才培养方案得以顺利实施的关键。工作过程系统化课程体系的实施需建立由专业带头人、骨干教师、一般教师、实训指导老师、企业指导教师组成的教学团队，其人员结构见下表。

专任教师			实训指导老师	企业指导教师
专业带头人	骨干教师	双师型教师		
1 人	4 人	8 人	7 人	10 人

2. 专任教师任职资及专业能力要求（含专业带头人、骨干教师）

专任教师应具有高校教师资格和本专业领域相关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有机电一体化技术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。

（1）专业带头人：需具有丰富的专业实践能力和经验，在行业内具有一定的知名度；与此同时还需具有丰富的教学经验和教学管理经验，对职业教育有深入研究，能够在专业建设及人才培养模式深化改革方面起到领军的作用。其主要工作有：组织行业、企业调研，进行人才需求分析，确定人才培养目标定位；组织召开实践专家研讨会；主持课程体系构建工作，组织课程开发与建设工作；统筹规划教学团队建设；主持满足教学实施的教学条件建设；主持建立保障教学运行的机制、制度。

（2）骨干教师：需具有较丰富的专业知识，有着丰富的专业实践能力和经验；善于将企业先进的技术知识与教学相结合；对职业教育有一定的研究，具有职业课程开发能力；能够运用符合职业教育的教学方法开展教学，治学严谨教学效果良好。其主要工作有：参与人才培养方案制定的相关工作；进行专业核心课程的开发与建设，编写相关教学文件；进行理实一体专业教室建设；参与专业教学管理制度的制定。

（3）双师型教师：需具有一定的专业知识和实践能力，以及职业教育教学能力，能够较好的完成教学任务，教学效果良好。其主要工作有：参与专业核心课程的开发以及相关教学文件编写；对专业一般课程进行课程开发及建设；参与理实一体专业教室建设；通过下厂锻炼、参加培训不断提高专业实践能力及职业教育教学能力。

(4) 实训指导老师：需具备丰富的实践经验和较强专业技能，能够及时解决生产过程中的技术问题；只有一定的教学能力，善于沟通与农达。其主要工作有：参与人才培养方案的制定；承担一定的教学任务，指导实训；参与课程开发与建设，参与相关实训教学文件的编写；参与理实一体专业教室建设及实训基地建设；参加教学培训，提高职业教育教学能力。

3. 兼职教师要求

兼职教师需具有较强的实践能力，在企业的相应岗位独当一面；具有一定的管理能力。其主要工作有：按照实习大纲的要求在本企业指导学生的岗位实习，具体负责学生在岗实习期间的岗位教育和技术指导工作；反馈学生的在岗情况，发现问题与学校指导教师一同及时解决；负责学生顶岗期间的考勤、业务考核、实习鉴定等。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) 实验实训实习条件

本专业应配备校内实验实训室和校外实训实习基地。

1. 校内实验实训条件

校内实验实训必须具备电工基础实训室、中级维修电工实训室、电子技术实训室、PLC 实训室、机械测绘实训室、气压与液压实训室、机床电气控制实训室、机械拆装实训室等实训室，主要设施设备及数量见下表

序号	实验实训室名称	主要工具和设施设备	
		名称	数量
1	电工电子实训室	电工电子综合实训台	40 台
		电工考核平台	40 台
2	钳工实训室	钳工综合应用实训台(含工具)	50 套
3	单片机实训室	计算机	25 台
		单片机开发板	30 台
4	传感器与检测实训室	传感器综合应用实训平台	10 套
5	PLC 实训室	计算机	30 台
		PLC 实验板	30 套
		机电控制平台	30 套
6	液压与气压传动实训室	气动实训台	各 10 台
		液压实训台	

7	机电气一体化实训室	模块化机电气一体化生产培训系统	6 套
		模块化机电气一体化生产培训系统（含立体仓库单元）	2 套
8	工业机器人实训室	电脑	50 台套
		ABB 应用编程软件	
		ABB 120 型教学工作站	2 套
		焊接机器人工作站	1 套

2. 校外实训实习基地条件

校外实训基地建设是学院专业建设与改革的重要组成部分,是实现人才培养目标、培养学生实践技能、完成学生顶岗实习教学任务、保证人才培养质量的重要保障,对提高学生的创新精神、创业能力和实践技能的培养有着十分重要的作用。校外实训基地建设本着校企双方互惠互利,各施所长,互补所需,双方受益,义务分担的原则进行建设。应具有较为先进的生产设备,设备数量能够满足学生顶岗实习和实训教学的需要。校外实训基地的技术人员、能工巧匠能够承担、指导学生的实习实训。就近就地、相对稳定、满足实习实训教学任务,具备实习实训学生食宿、学习、卫生和劳动保护等方面的条件。优先考虑有联合办学、技术转让等协作关系或校友集中的企事业单位。校外实训基地基本要求为:具有稳定的校外实训基地;能够开展机电一体化设备维修、自动生产线运维、工业机器人系统集成与应用等认知实习。

(三) 教材及图书、数字化(网络)资料等学习资源

1. 课程教学资源(包含线上资源和线下资源)

院级精品课程

电子技术基础: <http://www.ndgzy.com/jpkc/ShowClass.asp?ClassID=414>

超星一课三平台网络教学资源

工业机器人技术与应用、电工电子技术、电气控制与 PLC 技术、传感器与检测技术、液压与气动技术、自动化生产线安装与调试等

2. 实训教学资源

- ① 各实训项目的实训指导书
- ② 各实训项目的实训工作日志
- ③ 工学交替生产实习手册
- ④ 毕业顶岗实习手册

⑤ 各种工业机器人工作站系统(弧焊机器人、装配机器人、喷涂机器人和上下料机器人等)的操作规程

⑥ 各种实训资料光盘

3. 教学辅助资源

2017 年全国职业院校技能大赛高职组 “工业机器人技术应用” 赛项技术规范

2018 年全国职业院校技能大赛高职组 “工业机器人技术应用” 赛项竞赛须知

2019 年福建省职业院校技能大赛 “工业机器人技术应用” 项目竞赛方案

2018 年福建省职业院校技能大赛 “机电一体化” 项目竞赛方案

2018 年福建省职业院校技能大赛 “现代电气控制系统安装与调试” 项目竞赛方案

2019 年福建省职业院校技能大赛 “机电一体化” 项目竞赛方案

2019 年福建省职业院校技能大赛 “现代电气控制系统安装与调试” 项目竞赛方案

2020 年福建省职业院校技能大赛 “工业机器人技术应用” 项目竞赛方案

2020 年福建省职业院校技能大赛 “现代电气控制系统安装与调试” 项目竞赛方案

工业机器人装调维修工、工业机器人操作调整工等工种职业资格标准。

电工、可编程序控制系统设计师、机器人操作技师等职业资格标准。

各种工业机器人技术类专业杂志。

各种工业机器人编程，工业自动线安装与调试，弧焊技术与应用等专业教学参考书。

各课程的教学引导问题、作业、试题库。

推荐使用教材一览表：

序号	课程名称	教材名称	编者	出版社
1	电气控制技术与 PLC 应用	电气控制 PLC 技术应用教程	侍永寿 王玲	机械工业出版社
2	机械工程基础	机械工程基础	朱骥北	机械工业出版社
3	单片机原理及应用	单片机原理与应用项目式教程	邹显圣	机械工业出版社
4	液压与气动技术	液压与气动技术	李新德	机械工业出版社
5	机电设备故障诊断与维修	机电设备故障诊断与维修	汪永华 贾芸	机械工业出版社
6	运动控制技术应用	运动控制技术	运动控制技术	机械工业出版社

7	自动化生产线集成与应用	自动化生产线安装、调试和维护技术	梁亮 梁玉文	机械工业出版社
8	机电一体化系统设计	机电一体化系统设计	姜培刚	机械工业出版社

十二、【考核与评价】

（一）学生成绩考核评价

1. 专业课程的评价

建立促进学生全面发展、教师不断提高和课程不断发展的评价体系，专业课程应“以学生发展为中心”，建立学习结果与学习过程并重的评价机制，强调在重视学生学习成绩的同时更加关注学生的学习过程，学生学习方法的获得，学习能力的培养。采用多样评价方式，激发学生学习主动性和积极性，促进进行过程的优化。

（1）过程性评价

过程性评价主要考核学生学习过程中对专业知识的综合运用、技能的掌握及学生解决问题的能力，主要通过完成具体的学习项目的实施过程来进行评价，具体从学生在课堂学习和参与项目的态度、职业素养及回答问题等方面进行考核评价。

（2）结果性评价

结果性评价主要考核学生对课程知识的理解和掌握，可通过期末考试或答辩等方式来进行考核评价。

（3）课程总体评价

根据课程的目标与过程性评价成绩、结果性评价的相关程度，按比例计入课程总体评价。

2. 顶岗实习课程的评价

成立由企业指导教师、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情况等方面进行考核评价。

（二）毕业条件

1. 学业要求

学生在学校规定学习年限内，修满本专业人才培养方案所规定的课程与学分（103.5分），考试合格，完成规定的教学活动。

2. 能力要求

专业技能较熟练，跟岗实习期间通过企业培训，能够完成工作任务，学习效果较好，顶岗实习时能独立地顶岗工作，经过学校、企业双方进行实习评价合格。

3. 综合素质要求

具有良好的职业道德、职业精神，身体素质较好，体育达标测试成绩合格，且无严重违法违纪行为。

十三、【其他】

教研室主任：王彦军

执笔人：郑夏黎

审核人：宋莉莉

2025级宁德职业技术学院机电一体化技术专业（三二分段制）教学进程表

专业代码：660302（中职） 460301（高职）

课程 类型			序号	课 程 名 称	总学时 数	学时分配		按学期周学时分配（中职）						按学期周学时分配（高职）				考试学期	授课方式	课程 标识 ★/▲ /◆	学分
						理论	实训	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		第五学年					
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
	中职公共 必修课	1	中国特色社会主义	36	36	0	2										1			2	
		2	心理健康与职业生涯	36	36	0		2										2			2
		3	哲学与人生	36	36	0			2									3			2
		4	职业道德与法治	36	36	0				2								4			2
		5	语文	198	198	0	3	3	3	3								1-4			11
		6	数学	144	144	0	3	3	3	3								1-4			8
		7	英语	144	144	0	2	2	2	2								1-4			8
		8	信息技术	108	36	72	3	3										1,2			6
		9	体育与健康	180	48	132	2	2	2	2								1-4			10
		10	艺术	36	36	0	1	1										1,2			2
		11	历史	72	72	0	2	2										1,2			4
		小 计			1026	822	204	18	18	12	12	0	0	0	0	0	0				57
		公共 必修 课	1	思想道德与法治	48	40	8							4				7			3
	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				7			2	
	3		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	40	8								4			8			3	
	4		大学生创新创业通识课程	32	32								2				7			2	
	5		安全教育	12	12								讲座	讲座	讲座					0.5	
	6		安全微课	16	16								1	1			7,8			1	
	7		体育与健康 I	32	4	28							2				7			1	
	8		体育与健康 II	32	4	28								2			8			1	

公共基础课 (百分比 33.9%)	高职公共必修课	9	军事理论	36	36								2			8		2			
		10	形势与政策 I	8	8							2				7		0.5			
		11	形势与政策 II	8	8								2			8					
		12	形势与政策 III	8	8									2		9					
		13	形势与政策 IV	8	8										2	10					
		14	就业指导	32	32										2		9		2		
		15	劳动教育	16	16								讲座	讲座			7,8		1		
		16	信息技术（基础）	48	24	24							4				7		3		
		17	大学生心理健康教育	32	20	12							2				7		2		
		18	大学生职业生涯规划	16	16									1			1				
		19	数学	48	48								4				7		3		
		20	大学英语 I	64	64								6				7		4		
		21	大学英语 II	64	64									6			8		4		
		22	大学语文	32	32									2			8		2		
		小 计			672	556	116	0	0	0	0	0	0	31	20	4	2		0	0	37
		公共选修课 6.0%	中职公共选修课	1	信息技术(拓展模块)	32	10	22						2					1,2		2
				2	物理	72	36	36					2						1		4
				3	化学	32	16	16					2						2		2
4	中华优秀传统文化			32	32							2					2		2		
小 计				168	94	74	0	0	0	0	4	4							10		
高职公共选修课	1		信息技术（拓展）（限选）	32	32										2			9		2	
	2		“四史”教育（限选）	18	18										1			9		1	
	3		美育公共艺术课	32	32									2				8		2	

[illegible]

专业实践课 (百分比 29.5%)	专业实践课	中职专业实践课	3	机械常识与钳工实训	60		60			2周									2
			4	照明系统安装	30		30				1周								1
			5	电气设备装调	30		30				1周								1
			6	技能考核	270		270				4周	5周							15
			7	毕业教育(职业素养)	30		30					1周							1
			小计		510	0	510	0	0	0	0	0	0	0	0	0			23
		高职专业实践课	1	军事技能训练与入学教育（周）	112		112					2周							2
			2	劳动教育（周）	30		30												1
			3	液压与气动技术实训（周）	30		30						1周						1
			4	电气控制技术与PLC应用实训（周）	30		30						1周					◆	1
			5	考证训练（周）	30		30											◆	
			6	毕业实习与毕业设计(论文)（周）	720		720							4周	20周				24
			小计		952	0	952	0	0	0	0	0	0	0	0	0			29
专业拓展课	专业拓展课	中职专业拓展课	1	照明线路安装与检修	144	48	96	4	4							1,2			8
			2	工厂电气控制设备	54	18	36			3						3			3
			3	安全用电技术	54	18	36			3						3			3
			4	电气设备安装与维护	54	18	36			3						3			3
			5	电气控制设备检修	54	18	36				3					4			3
			小计		360	120	240	4	4	9	3	0	0	0	0	0			20
			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	机电产品数字孪生技术及应用	32									2		8			2
			4	传感器与检测技术	32									2		7			2

(百分比9.8%)	拓展课	高职专业拓展课	5	工业机器人虚拟仿真	32									2		9			2		
			6	机电产品创新设计	32									2		9			2		
			7	电气CAD	32									2		7			2		
			8	机电产品三维设计	32									2					2		
			9	变频应用技术	32									2		8			2		
			10	数控技术及应用	32									2					2		
			11	制造执行系统应用	32									2					2		
			12	前沿技术及科技论文写作	32									2					2		
			13	市场营销	32									2					2		
			小计				128	64	64						16					8	
总计					4978	2302	2676	26	26	29	23	16	18	35	34	29	4				251.0

备注：★为核心课程，▲为双创课程，◆课证、课赛融通课程

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	3+2 五年专
所属教研室	自动化教研室	方案执笔人	郑夏黎
教研室意见	本方案是根据国家职教文件精神，结合省、市有关职业教育以及学校的具体要求，组织骨干教师进行深入调研的基础上制定的。培养目标明确，培养规格明确，职业岗位能力描述详尽，培养目标与岗位能力紧密衔接；课程设置合理，能有效支撑人才培养目标；教学进程总体安排合理，实践教学有特色，教学保障措施得当。 教研室主任签名：王彦军 2025 年 6 月 11 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。建议按本人才培养方案方案实施教学。 专业建设指导委员会主任签名：傅新 2025 年 6 月 12 日		
二级学院意见	同意按本方案实施。 院长签名：(公章) 2025 年 6 月 12 日		
教务处审核意见	处长签名：(公章) 2025 年 6 月 13 日		
学校教学工作委员会论证意见	教学工作委员会主任审批意见（签名） 2025 年 6 月 22 日		
校党委审定意见	党委审批意见（公章） 2025 年 6 月 27 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。