



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

2026 级电机与电器技术
专业（3+2 五年制）人才培养方案
（中职阶段）

专业负责人：_____ 谢月霞

制订成员：_____ 杨廉、李宗文、熊洁

审核人：_____ 宋莉莉、王彦军

二〇二六年四月制

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（66）	自动化类（6603）	电气机械和器材制造业（38）；通用设备制造业（34）；金属制品、机械和设备修理业（43）	电工（6-31-01）；电气设备安装工（6-29-03-02）；电气值班员（6-28-01-06）	电气设备安装与维护、电气控制系统运行与维修、供配电系统运行与维护。	智能配电集成与运维、新能源充电设施安装与维护、配电网线路运维。

（二）职业面向

电气设备产品安装、调试、维护、维修。

（三）岗位面向

电气设备安装与调试：主要面向电气设备的机械装配；继电器控制系统装配；PLC 安装、编程与调试；

（四）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	电气设备安装与调试	电气设备维修工 电工	电气设备应用与维修

三、【入学要求】

初级中等学校毕业或具备同等学力

四、【基本学制】

3 年

五、【培养目标】

本专业坚持立德树人，面向电子电器产品的生产企业、销售和服务部门,培养从事电气设备的装配、调试、检验、维修和营销等工作，德智体美全面发展的高素质劳动者和技能型人才。

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.掌握本专业所必需的电工、电子、机械等基本理论知识；
- 4.掌握常用元器件性能及功能的基本知识，并能合理选用和装配；
- 5.掌握电气控制与 PLC 方面的知识；
- 6.能进行电子电器产品的营销和售后服务工作；
- 7.掌握企业生产一线管理、安全文明生产的基本知识；
- 8.掌握电气设备的调试、维修和技术支持知识。

(二)能力目标

- 1.掌握电子电器产品基本结构、工作原理、主要性能指标，能识读电子电器产品的电气原理图和装配图；
- 2.具有安装、调试、检测与维修日用电器产品的能力；
- 3.熟练掌握常规电工电子仪器、仪表，具有熟练的电工、电子基本操作技能；
- 4.具有日用电器产品经营中各个业务环节的基本工作能力；
- 5.具有安装、调试、检测与维修电气设备的能力；
- 6.会收集有关专业信息、使用国家技术标准；
- 7.具有一定的企业管理和市场营销能力；

(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. 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：电机与电器技术专业

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、跟岗实习等多种形式。

（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	依据《中等职业学校中国特色社会主义教学大纲》开设， 并与专业实际和行业发展密切结合	36
2	心理健康与职业生涯	依据《中等职业学校心理健康与职业生涯教学大纲》开设， 并与专业实际和行业发展密切结合	36
3	哲学与人生	依据《中等职业学校哲学与人生教学大纲》开设， 并与专业实际和行业发展密切结合	36
4	职业道德与法治	依据《中等职业学校职业道德与法治教学大纲》开设， 并与专业实际和行业发展密切结合	36
5	语文	依据《中等职业学校语文教学大纲》开设， 并注重在职业模块的教学内容中依现专业特色	198
6	数学	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设， 并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色	144
7	英语	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设， 并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色	144
8	信息技术	依据《中等职业学校信息技术教学大纲》开设， 并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色	108
9	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学指导纲	180

		要》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	
10	艺术	依据《中等职业学校艺术教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	36
11	历史	依据《中等职业学校历史教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	72
12	物理	依据《中等职业学校历史教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	72
13	劳动教育	依据《中等职业学校劳动教育教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	36
14	人工智能通识	依据《中等职业学校人工智能通识教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	18
15	化学	依据《中等职业学校化学教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	54

（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。	180
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。	180
3	机械制图与计算机绘图	掌握电气设备装调或电气设备装调职业资格要求的应知、应会内容，达到职业技能鉴定要求。	180

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	电力拖动及 PLC 技术	理解点动、连续控制、正反转控制等基本环节的工作原理理论知识；掌握电气控制环节的安装与调试、设计等基本技能；掌握 PLC 的工作原理以及 PLC 的基本知识；能够采用 PLC 技术对传统电气控制电路进行改造	90
2	照明线路安装与检修	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。	90
3	C 语言与程序设计	本课程利用三种程序结构解决简单问题、利用数组处理同类型的批量数据、利用函数实现模块化程序设计、灵活使用指针处理问题、利用复杂的构造类型解决实际问题、利用文件进行数据管理、嵌入式技术基础实践入门。	126
4	机械工程基础	本课程主要包括机械工程材料、工程力学、机械传动、公差与配合、液压传动、机械制造等六部分内容。	126
5	电机常识	本课程主要介绍电磁关系、异步电动机、步进电机等电机的基本结构以及工作原理，实际应用。	72

3. 专业实践课

序号	实训名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	入学教育与军训	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。	60

2	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
3	电子电路装调实训	掌握直流电路和交流电路的基本概念、基本原理。 学会直流电路和交流电路的基本分析和计算方法； 掌握变压器的基本结构、工作原理和简单计算方法； 熟识电路的基本元器件符号，掌握基本电路图识读方法；熟悉振荡芯片、晶振、整流滤波芯片、整流电路、振荡电路等电子器件和电路的工作原理。	150
4	电力拖动及PLC技术实训	理解点动、连续控制、正反转控制等基本环节的工作原理理论知识；掌握电气控制环节的安裝与调试、设计等基本技能；掌握 PLC 的工作原理以及 PLC 的基本知识；能够采用 PLC 技术对传统电气控制电路进行改造。	120
5	机械制图与计算机绘图实训	掌握电气设备装调或电气设备装调职业资格要求的应知、应会内容，达到职业技能鉴定要求。	90

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	10	180	
		10	艺术	2	36	
		11	历史	4	72	
		12	物理	4	72	
		13	劳动教育	2	36	
		14	人工智能通识	1	18	
		15	化学	3	54	
	公共选修课	1	信息技术(拓展模块)	2	36	
		2	职业素养	1	18	
		3	中华优秀传统文化	1	18	
		4	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	1	18	
		5	职业发展与就业指导	2	36	
		6	创新创业教育	2	36	
专业必修课	专业基础课	1	电工技术基础与技能	10	180	建议在第一、二学期完成
		2	电子技术基础与技能	10	180	建议在第三、四学期完成
		3	机械制图与计算机绘图	10	180	建议在第五、六学期完成
	专业核心课	1	电力拖动及 PLC 技术	5	90	建议在第四学期完成
		2	照明线路安装与检修	5	90	建议在第四学期完成
		3	C 语言与程序设计	7	126	建议在第六学期完成
		4	机械工程基础	7	126	建议在第六学期完成
		5	电机常识	4	72	建议在第六学期完成
专业实践课		1	入学教育与军训	2	60	建议在第一学期完成
		2	机械常识与钳工实训	2	60	建议在第一学期完成
		3	电子电路装调实训	10	160	建议在第二、三学期完成

	4	电力拖动及 PLC 技术实训	4	120	建议在第五学期完成
	5	机械制图与计算机绘图实训	3	90	建议在第六学期完成
专业拓展课	1	数字通信技术的应用	2	32	建议在第五、六学期完成
	2	电机与控制技术	2	32	建议在第五、六学期完成
	3	计算机网络技术	2	32	建议在第五、六学期完成
	4	电子产品检验技术	2	32	建议在第五、六学期完成
	5	物联网技术与应用	2	32	建议在第五、六学期完成

十、【教育活动设计】

1. 教学时间安排建议表

内容 周数 学年	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：

宁德职业技术学院电机与电器技术专业(3+2 五年制)教学计划进程表(中职部分)
(2026 级) 专业代码:660302

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						学 分
					理 论	实 训	第一学 年		第二学 年		第三学 年		
							1	2	3	4	5	6	
公 共 基 础 课 45.06 %	公共 必修 课 39.7 2%	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	3	3	3	3			11
		6	数学	144	144	0	3	3	3	3			8

		7	英语	144	144	0	2	2	2	2			8
		8	信息技术	108	36	72	3	3					6
		9	体育与健康	180	48	132	2	2	2	2			10
		10	艺术	36	36	0	1	1					2
		11	历史	72	72	0	2	2					4
		12	物理	72	36	36	2	2					4
		13	劳动教育	36	36	0			2				2
		14	人工智能通识	18	18	0			1				1
		15	化学	54	18	36					3		3
		小 计		1206	930	276	20	20	15	12	3	0	67
	公共选修课 5.34 %	1	信息技术(拓展模块)	36	10	22						2	2
		2	职业素养	18	18	0						1	1
		3	中华优秀传统文化	18	18	0						1	1
		4	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	18	18	0					1		1
		5	职业发展与就业指导	36	36	0					2		2
		6	创新创业教育	36	36	0					2		2
		小计（修满 9 学分）		162	140	22							9
	专业必修课 34.39 %	专业基础课 17.79 %	1	电工技术基础与技能	180	54	126	6	6				10
			2	电子技术基础与技能	180	54	126			6	6		
3			机械制图与计算机绘图	180	54	126					6	6	10
小 计			540	162	378	6	6	6	6	6	6	30	
专业核心课 16.6 %		1	电力拖动及 PLC 技术	90	18	72				4			5
		2	照明线路安装与检修	90	18	72				4			5
		3	C 语言与程序设计	126	18	108					6		7
		4	机械工程基础	126	36	90						6	7
		5	电机常识	72	36	36						4	4

		小 计		504	126	378	0	0	0	8	6	10	28
专业实践课 15.81%	1	入学教育与军训	60	0	60	2周							2
	2	机械常识与钳工实训	60	0	60	2周							2
	3	电子电路装调实训	150	0	150		2周	3周					5
	5	电力拖动及 PLC 技术实训	120	0	120						4周		4
	6	机械制图与计算机绘图实训	90	0	90							3周	3
	小计(学时/周)		480	0	480	0	0	0	0	0	0	0	16
专业拓展课 4.74%	1	数字通信技术及应用	36	18	18								2
	2	电机与控制技术	36	18	18								2
	3	计算机网络技术	36	18	18								2
	4	电子产品检验技术	36	18	18								2
	5	物联网技术与应用	36	18	18								2
	小计（修满 8 学分）		144	72	72	0	0	0	0	0	0	0	8
总计			3036	1430	1606	26	26	21	26	15	16	158	

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

专任教师队伍的数量、学历和职称要符合国家有关规定，形成合理的梯队结构。学生数与专任教师数比例不高于 20:1，专任教师中具有高级专业技术职务人数不低于 20%。“双师型”教师占专业课教师数比例应不低于 50%。

能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业(学科)教研机制。

2. 专任教师任职资格及专业能力要求(含专业带头人、骨干教师)

专业带头人原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能广泛联系行业企业，了解国内外通用设备制造业，电气机械和器材制造业，金属制品、机械和设备修理业发展新趋势，准确把握行业企业用人需求，具有组织开展专业建设、教科研工作和企业服务的能力，在本专业改革发展中起引领作用。

专任教师具有教师资格证书;具有电气工程及其自动化、智能控制技术等相关专业学历;具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能

水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 兼职教师要求

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

(二) 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

序号	实验实训室名称	主要工具和设施设备	
		名称	数量
1	电工技能实训室	电工技术实训装置	20 台
		电工实习板	20 个
		常用电工工具	40 套
		线槽、线管	若干
		测量仪表（万用表、单相电度表、功率表、兆欧表、钳形电流表等）	20 个
		各种照明电器	若干
		各种低压电器	若干
		三相异步电动机	10 台
2	电子技能实训室	电子技能实训装置	20 台
		信号发生器	20 个
		双踪示波器	20 个
		晶体管毫伏表	20 个
		频率计	20 个
		万用表（指针式、数字式各 1 只）	20 个
		元器件	若干

		常用电子工具	40 套
3	钳工技能实训室	钳工工艺实训台（双工位，配台虎钳）	20 台
		常用钳工工具、量具	40 套
		常用防护用具	40 个
		台钻	5 台
		砂轮机	2 台
4	电子 CAD 实训室	计算机	40 台
		CAD 软件	40 套
5	单片机技术及应用实训室	单片机技术实训装置	20 台
		计算机	20 台
6	PLC 实训室	FX-1N 型 PLC	20 台
		各种机床电气控制电路模板	20 套
		计算机及相关软件	20 台
7	机床电气控制实训室	万用表	各 20 台
		电气控制实验板	
		钳形电流表	
		机床电气控制实训装置	10 台

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：

2. 校外实训实习基地条件

本专业应与本地区日用电器产品、电气设备等电子电器产品制造或售后服务企业建立广泛联系，结合专业内容，在相关企业建立校外实训基地，以作为教师、设备和实习内容方面不足的补充。校外实训基地要能提供真实工作岗位，实现学生顶岗实习，并能最大限度地满足学生就业的目的。

（三）教材及图书、数字化（网络）资料等学习资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀

教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：《国家电气设备安全技术规范》(GB19517-2023)、《电气安全术语》(GB/T4776-2017)、常用供用电电气标准、民用建筑电气设计标准、电气装置安装工程电气设备交接试验标准、建筑电气常用数据、电气设备常用图形符号应用手册、通用电气案例等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3. 数字教学资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。积极利用网络课程、精品课程资源，充分利用电子书、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站等网上信息资源。

（四）中高职协同保障机制

依据电机与电器技术专业领域的职业能力需求，共同制定中高职一体化课程标准，打破中高职课程内容重复、断层的壁垒。中职阶段侧重基础技能与职业素养培养，高职阶段则聚焦核心技术与综合能力提升，实现课程内容的螺旋式上升。联合开发一体化教材与教学资源库，整合中高职优质教学素材，包括精品课程视频、虚拟仿真实训项目、企业真实案例等，依托云端教学平台实现资源共建共享。引入企业真实项目作为教学载体，将企业生产中的典型任务转化为教学项目，推行“项目化教学、场景化实训”，让学生在真实工作情境中提升实践能力。

构建“双师型”师资协同培养体系，中高职学校定期选派教师到合作企业挂职锻炼，参与实际工作，提升教师的实践操作能力与行业认知水平。同时，邀请企业技术专家担任兼职教师，参与课堂教学、实训指导与课程开发，将行业前沿技术与企业实际需求融入教学过程。开展中高职教师联合教研与培训活动，每年组织不少于两次的专项教学能力提升培训，内容涵盖一体化教学设计、虚拟仿真教学技术应用等方面，促进中高职教师教学理念与方法的融合。建立教师教学业绩联合考核机制，将跨校教学、校企合作项目参与情况纳入教师绩效考核指标，激励教师积极投身中高职协同育人工作。

整合中高职学校与企业的实训资源，共建“校中厂”“厂中校”实训基地。中职阶段利用校内基础实训基地开展实训项目；高职阶段则依托企业实训基地进行复杂实训任务，实现实训内容的递进式拓展。建立学生实习联合管理机制，中高职学校与企业共同制定实习计划，明确实习内容、考核标准与安全保障措施。安排中高职教师与企业导师共同担任实习指导教师，全程跟踪学生实习过程，及时解决学生在实习中遇到的技术难题与心理问题，确保实习质量。

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，促进学习过程的优化。

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、岗位实习课程的评价

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. 中职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（158 学分），具有良好的思想政治素质、职业道德、职业精神。

2. 根据闽招委〔2026〕3 号精神，五年高职学生需参加全省统一组织的中等职业学校学业水平考试全部考试科目，转段合格成绩按同一专业参加全省学业水平考试的五年制高职考生的 95%划定。转段合格的考生升入高职阶段继续学习，不合格的由所在学校按照中职毕业考核要求进行毕业资格认定，并可参加全省高职院校分类考试招录。

3. 符合上级教育行政主管部门对毕业生资格审定的其它要求。

十三、【其他】

教研室主任：熊洁

执笔人：谢月霞

审核人：宋莉莉、王彦军



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

2026 级电机与电器技术
专业（3+2 五年制）人才培养方案
（高职阶段）

专业负责人：_____ 谢月霞

制订成员：_____ 杨廉、李宗文、熊洁

审核人：_____ 宋莉莉、王彦军

二〇二六年四月制

一、【专业名称】

电机与电器技术 460203

二、【专业定位】

（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）	机电设备 类（4602）	通用设备 制造业 （34） 电器机械 和器材制 造业 （38）	电机制造 人员 （6-24-01） 电气工程 技术人员 2 -02 -11）	电机电器产品 装配制造； 电机电器产品 测试检验； 电机电器设备 及自动化系统 装调运维； 电机电器产品 营销。	可编程控制器系统应用 编程、智能制造设备安装 与调试

（二）职业面向

本专业主要面向电机电器等行业企业，培养能从事电机电器产品装配制造、质量检测与试验、控制器检测检修与辅助设计等工作。

（三）岗位面向：本专业学生可在电机电器产品装配制造与辅助设计、电机电器产品质量检测与试验等岗位就业，也可从事电机电器产品控制器检修与辅助设计、电机产品的技术服务，或车间生产管理等岗位工作。

（四）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	电机电器产品装配制造 与辅助设计	计算机绘图、电工、电机制 造工	产品制造工艺的分析与制 定； 产品制造设备的使用； 产品生产试验； 编制技术文件； 产品的测绘及制图。
2	电机电器产品质量检测 与试验	电工	产品检测设备的使用； 规范做出测试报告；

			分析各项测试参数； 试验设备使用与管理； 试验技术文件的编制。
3	电机电器产品控制器检修与辅助设计	集成电路开发与测试	电机运行控制调试与检测； 电机控制器的辅助设计。

三、【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

四、【基本学制】

2 年

五、【培养目标】

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化，良好的人文素养、科学素养、创新意识、爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造业、电气机械和器材制造业等行业的电机制造人员、电气工程技术人员等职业，从事电机电器及相关系统辅助设计、调试、维护及技术管理等工作的应用型、复合型、创新型高素质技术技能人才。

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. 掌握机械基础知识及机械制图的基本知识；
2. 掌握以电工、电子技术为主的技术基础知识和电机专业理论知识；
3. 掌握电机产品 CAD 制图、电机制造工艺设计、电机产品试验的基本知识；
4. 掌握常用电气控制技术的基本知识；
5. 理解 PLC 控制技术、变频调速技术的基本知识；
6. 熟悉电机产品的有关标准以及电机产品生产设备及其发展；
7. 了解企业管理的基本知识，具有一定的质量意识；
8. 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. 能阅读电机产品图及工艺图；

2. 能进行产品的测绘、计算机制图；
3. 熟练掌握常规电工电子仪器、仪表，具有熟练的电工、电子基本操作技能；
4. 能设计一般电机与电器的应用线路；
5. 能编制电机制造工艺文件并分析加工工艺方案；
6. 能对电机产品进行检验、维护和质量分析；
7. 会电机运行控制辅助设计与调试、检测；
8. 会电机生产设备安装、调试、改造、维护；
9. 会收集有关专业信息、使用国家技术标准；
10. 具有一定的企业管理和市场营销能力；

(三) 素质目标

1. 具有爱岗敬业、团队协作、遵纪守法的良好职业道德。
2. 具有从事本专业工作的安全生产、环境保护等意识。
3. 具有对新知识、新技能的学习能力。
4. 具有吃苦耐劳的品质以及开拓进取的创业、创新精神。
5. 具有一定的社会交往能力和人际沟通能力。
6. 掌握电机与电器专业必备的理论知识和专业技能。

七、【主要衔接专业】

中职：电器设备运行与控制专业；本科：电气工程及其自动化专业

八、【课程设置及要求】

本专业课程设置分为公共基础课、专业（技能课）；专业（技能课）分为：职业基础课、职业技术课、职业技能训练课、职业选修课。

公共基础课包括德育课，文化课，体育与健康，形势与政策，以及其他自然科学和人文科学类基础课。

专业技能课包括职业基础课和职业技术课，职业技能训练课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	主要讲授马克思主义的人生观、价值观、	48

		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。	
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。	32
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	128

		应用。课程内容由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。	
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。	64
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	32

		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。	
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	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，确保国家和社会稳进	16
12	安全微课	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。	12
13	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
14	就业指导课	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	32

		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。	
15	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
16	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
17	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、定积分及其应用等五个模块。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

（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	单片机原理及应	本课程以 MCS-51 系列单片机 80C51 为例	48

	用	介绍单片机的工作原理、基本应用与开发技术。主要内容包括单片机基础知识、内外系统结构、汇编与 C51 语言、中断与定时/计数器、串口通信、系统接口、应用系统设计等。	
2	电机拖动及应用	本课程主要介绍变压器，交流旋转电机的绕组、电动势和磁动势，同步电机，异步电机和直流电机。介绍使用较多的电机的基本理论、基本分析方法及应用。	48
3	产品数字化设计与仿真	本课程聚焦产品数字化设计与仿真技术的全流程应用。内容涵盖三维建模软件（如 SolidWorks、UG）的操作与参数化设计，产品结构分析（有限元仿真）、运动学 / 动力学仿真（如 ADAMS）的原理与应用，虚拟现实（VR）与增强现实（AR）在产品交互设计中的实践。通过典型案例（如机械零部件、消费电子产品）讲解从概念建模到仿真验证的完整设计流程，培养学生数字化建模、性能仿真及创新设计能力，强化计算机辅助设计与工程分析的综合素养。	48

2. 专业核心方向课

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	本课程主要介绍了继电-接触器控制系统的分析与设计，PLC 控制系统的原理、设计及应用，以及控制系统可靠性分析等内容。主要内容包括：常用低压电器、电气控制电路的基本环节、电气控制电路分析、电气控制电路经验设计、电气控制电路逻辑设计、PLC 概述、PLC 程序设计基础、PLC 控制系统设计、编程软件、控制系统可靠性。	48
2	变频与伺服控制技术	主要讲授变频与伺服控制基础原理与工程应用。内容涵盖变频器结构、PWM 调制、V/f 控制、矢量控制等变频技术，伺服系统组成、三闭环控制、PID 算法、伺服电机特性等伺服技术，还包括系统选型调试、与上	48

		位机接口集成及工业自动化、新能源等场景的典型应用，培养系统设计与实践能力。	
3	电机与电器制造工艺	本课程内容以介绍中小型电机的制造和装配为主，大型电机制造工艺为辅，着重介绍了电机制造的工艺特点、工艺方案的分析方法、电机装配的工艺步骤、绕组制造工艺、定子与转子铁心制造工艺、产品检查试验，以及零部件加工质量对产品性能的影响等内容。	48
4	电机现代测试技术	本课程介绍了各种常见类型电机（含交流单相及三相电动机和发电机、交流发电机组以及直流电机等）的试验检测方法、试验数据的计算和试验报告的编制、性能分析，以及电机试验设备选型和组建、试验线路、仪器仪表的配置和使用方法等一系列内容。	48

3. 综合实训

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	军事技能训练（周）	通过严格的军事训练提高学生的政治觉悟，激发爱国热情，发扬革命英雄主义精神，培养艰苦奋斗，刻苦耐劳的坚强毅力和集体主义精神，增强国防观念和组织纪律性，养成良好的学风和生活作风，掌握基本军事知识和技能。	112
2	劳动教育（周）	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。	30
3	单片机原理及应用实训（周）	综合应用项目基于单片机应用设计与开发的工作过程组织内容，以线控伺服车这一典型的单片机应用项目为载体，遵循学习从简单到复杂、循序渐进的认知规律，将项目分解为若干个训练任务详细讲述，使学生易	30

		学、易懂、易上手，强化学生项目组织与实施能力的培养，突出学生实践能力的提升。	
4	电气控制技术与 PLC 应用实训	课程以实践操作为核心，聚焦电气控制系统设计与 PLC 编程应用。内容涵盖常用低压电器（如接触器、继电器）的认知与接线，电气控制基本回路（启停、正反转、星三角降压启动等）的安装与调试；PLC（如西门子、三菱系列）的硬件组态、梯形图编程、指令系统（逻辑控制、定时器 / 计数器、数据处理）及仿真调试。通过典型实训项目（如电动机控制、自动生产线模拟）强化编程逻辑与系统集成能力，培养学生电气线路安装、PLC 程序设计及故障排查的实操技能。	30
5	电机现代测试技术实训	本课程以电机性能测试与故障诊断为核心，涵盖各类电机（如直流电机、三相异步电机、伺服电机）的试验原理与操作。内容包括绕组直流电阻测量、绝缘性能测试（耐压、绝缘电阻）、空载 / 负载试验、温升测试等常规检测项目，以及振动分析、噪声测量等故障诊断技术。通过使用示波器、万用表、功率分析仪等仪器，结合典型电机（如电动机、发电机）的实训项目，培养学生规范操作、数据采集分析及电机性能评估能力，强化理论与实践结合的工程素养。	30
6	电机与电器制造工艺综合实训（周）	熟练掌握异步电动机生产的相关工序；熟悉异步电动机常用的金属材料、电工材料、绝缘材料及润滑材料的种类、牌号及性能；能初步读懂典型异步电动机的嵌线、装配工艺规程图；能熟练使用工具、量具、仪器仪表和工艺装备；学会电机常见故障的现象、原因分析及处理方法；培养学生能初步制定相应的电机制造工艺规程和工艺守则。	30
7	考证训练（周）	电工证等职业资格证书鉴定项目训练	30
8	岗位实习与毕业设计	对口专业岗位的全部工作	720

4. 岗位实习：对实习岗位、实习内容、实习地点、实习形式等进行描述。

本专业的岗位实习安排在第2学年的下半学期，共24周，以岗位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。

岗位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，可在该企业岗位实习，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岗位实习，此阶段时间在14周以上。在岗位实习过程中，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	参照教育部有关文件执行，建议在第七、八学期完成
		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	形势与政策 I	1	8	
		5	形势与政策 II		8	
		6	形势与政策 III		8	
		7	形势与政策 IV		8	
		8	大学英语 I	4	64	
		9	大学英语 II	4	64	
		10	体育与健康 I	2	32	
		11	体育与健康 II	2	32	
		12	信息技术	3	48	
		13	军事理论	2	36	
		14	大学生心理健康教育	2	32	
		15	大学生职业生涯规划	1	16	
		16	国家安全教育	1	16	
		17	就业指导	2	32	
		18	安全微课	0.5	12	
		19	大学生创新创业通识课程	2	32	
		20	劳动教育	1	16	
		21	数学	48	48	
专业技能课	职业基础课	1	单片机原理及应用	3	48	建议在第七学期完成
		2	产品数字化与仿真	3	48	建议在第九学期完

						成
		3	电机拖动及应用	3	48	建议在第八学期完成
	职业技术课	1	电气控制技术与 PLC 应用	3	48	建议在第八学期完成
		2	变频与伺服控制技术	3	48	建议在第九学期完成
		3	电机与电器制造工艺	3	48	建议在第九学期完成
		4	电机现代测试技术	3	48	建议在第九学期完成
	职业技能训练课	1	军事技能训练	2	112	建议在第七学期完成
		2	劳动教育（周）	1	30	建议在第七学期完成
		3	单片机原理及应用 实训周)	1	30	建议在第七学期完成
		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	现代电机测试技术 实训（周）	1	30	建议在第九学期完成
		6	电机与电器制造工艺实训（周）	2	30	建议在第九学期完成
		7	考证训练（周）		30	建议在第九学期完成
		9	岗位实习与毕业设计	24	720	建议在第十学期完成
	职业选修课	1	省级及以上职业技能竞赛（含创新创业大赛）			依据需求，自选 2-3 门课程，修满 12 学分。建议在第九、十学期完成
		2	专业创新创业教育课	2	32	
		3	电力电子技术	2	32	
		4	电机维护维修	2	32	
		5	产品检测与质量控	2	32	

			制			
		6	供配电技术	2	32	
		7	智能制造与数字孪生技术	2	32	
		8	现代企业生产管理	2	32	
		9	控制电机及应用	2	32	
		10	现代加工技术	2	32	
		11	电机故障智能检测技术	2	32	
		12	工控组态与触摸屏技术	2	32	
		13	商务礼仪	2	32	
		14	工匠精神与现代制造业文化	2	32	
		15	安全生产人文与职业伦理	2	32	
		16	前沿技术讲座与科技论文写作	2	32	
	公共选修课	1	人工智能通识课（限选）	2	32	依据需求，修满8学分。建议在第八、九学期完成
		2	“四史”教育（限选课）	1	18	
		3	美育公共艺术课	2	32	
		4	其他公共选修课	3	48	

十、【教育活动设计】

1. 教学时间安排建议表

内容 周数 学年	内	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
四		36	2	2		40
五		38	1	1		40

3. 授课计划安排建议表

高职阶段：

2026 级宁德职业技术学院电机与电器技术专业（三二分段制）教学进程表（高职阶段） 专业代码：460203

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				考试学期	核心课程★	学分
				理论	实训	第四学年		第五学年				
						7	8	9	10			

公共基础课 29.5%	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	形势与政策 I	8	8		2				7		1
	5	形势与政策 II	8	8			2			8		
	6	形势与政策 III	8	8				2		9		
	7	形势与政策 IV	8	8					2	10		
	8	大学英语 I	64	64		6				7		4
	9	大学英语 II	64	64			6			8		4
	10	体育与健康 I	32	4	28	2				7		1
	11	体育与健康 II	32	4	28		2			8		1
	12	信息技术	48	24	24		8			8		3
	13	军事理论	36	36			2			8		2
	14	大学生心理健康教育	32	20	12	2				7		2
	15	大学生职业生涯规划	16	16			1			8		1
	16	国家安全教育	16	16			2			8		1
	17	大学语文	32	32		2				7		2
	18	就业指导	32	32				2		9		2
	19	安全微课	12	12		1	1			7, 8		0.5
	20	大学生创新创业通识课程	32	32			2			8		2
	21	劳动教育	16	16		讲座	讲座			7, 8		1
	22	数学	48	48		4				7		3
	小 计		672	556	116	27	26	2	0			38.5
公共选修课 5.71%	1	人工智能通识课（限选）	32	16	16			2		8		2
	2	“四史”教育（限选）	18	18				1		8		1
	3	美育公共艺术课	32	32			2			7		2
	4	其他公共选修课	48	48				2	2	7, 8		3
	小计（修满 8 学分）		130	114	16	0	2	5	2			8
专业基础课 6.32%	1	单片机原理及应用	48	24	24	4				7		3
	2	电机拖动及应用	48	32	16		4			8		3
	3	产品数字化设计与仿真	48	24	24			4		9		3
	小计		144	80	64	4	4	4	0			9
专业核心课 8.43%	1	电气控制技术与 PLC	48	24	24		4			8	★	3
	2	变频与伺服控制技术	48	24	24			4		9	★	3
	3	电机与电器制造工艺	48	36	12			4		9	★	3
	4	电机现代测试技术	48	36	12			4		9	★	3
	小计		192	120	72	0	4	12	0			12
专业实践课	1	军事技能训练	112	0	112	2 周				7		2
	2	劳动教育（周）	30	0	30							1

44.42%	3	单片机原理及应用实训(周)	30	0	30	1周				7		1
	4	电气控制技术与 PLC 实训（周）	30	0	30		1周			8		1
	5	电机现代测试技术实训(周)	30	0	30			1周		9		1
	6	电机与电器制造工艺综合实训（周）	30	0	30			1周		9		1
	7	考证训练（周）	30	0	30					9		
	8	岗位实习与毕业设计	720	0	720			4周	20周	10		24
	小计(学时/周)		1012	0	1012	0	0	0	0			31
专业拓展课 5.62%	1	省级及以上职业技能竞赛（含创新创业大赛）										2
	2	专业创新创业教育课	32	32	0		2					2
	3	电力电子技术	32	32	0			2				2
	4	电机维护维修	32	32	0			2				2
	5	产品检测与质量控制	32	32	0		2					2
	6	供配电技术	32	32	0			2				
	7	智能制造与数字孪生技术	32	32	0		2					2
	8	现代企业生产管理	32	32	0			2				2
	9	控制电机及应用	32	32	0			2				2
	10	现代加工技术	32	32	0		2					2
	11	电机故障智能检测技术	32	32	0			2				2
	12	商务礼仪	32	32	0		2					2
	13	工匠精神与现代制造业文化	32	32	0			2				2
	14	安全生产人文与职业伦理	32	32	0		2					2
	15	工控组态与触摸屏技术	32	32	0			2				2
	16	前沿技术讲座与科技论文写作	32	32	0			2				2
	小计（修满 8 学分）		128	128	0	0	0	0				
			2278	998	1280	31	36	23	2			106.5

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

以每届2个教学班的规模，专兼职教师14人左右，其中专任教师7人，兼职教师7人，职称和年龄结构合理，互补性强。且专任教师中“双师素质”教师比例应达70%以上。

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)

(1) 专业带头人

专业带头人 1 人，具备副教授或高级工程师以上水平，有 3 年以上企业实践工作经历和 5 年以上高等职业教育教学经历，在行业企业的技术领域具有一定影响力。具备运用工作过程导向的教学方法进行课程改革设计的能力；具有主持和组织实训实习条件建设、生产性实训项目的设计与实施、高职特色教材编写、教学标准制定、教学资源库建设的能力。

（2）专业骨干教师

专业骨干教师 2~3 人，应具备讲师或工程师以上水平，有 1 年以上企业实践经历和 3 年以上高等职业教育教学经历。富有创新协作精神，能承担理论与实践教学改革，设计和实施教、学、做相结合的教学方法，能主持和参与高职教材编写，教学标准制定，能进行课件、案例、实训实习项目、教学指导、习题题库、学习评价等教学资源的建设。

（3）专职实训指导老师：4~6 人，实验师或技师、工程师以上水平，有 3 年以上企业一线工作经历，具备实践教学能力。能承担生产性实训项目设计开发、实训指导书编写的工作。

3. 兼职教师要求

具备本科以上学历，中级以上职称，有三年以上从事本专业技术工作的经历。

（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电子、电机拖动等实训室，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（生均台套）
1	电工电子实训室	能进行电工学、电工原理、电路分析、模拟电子技术、数字电子技术、电力拖动等方面的实训或实验。	30 台
2	CAD/CAM 实训室	1 用于《CAD 绘图实训》、《机械 CAD/CAM》课程； 2 教学做一体化教学场所。 3 技能培训与职业资格考证。	50 台
3	PLC/单片机实训室	1 主要用于《单片机原理与应用课程实验与实训》 2 用于《PLC、变频器、触摸屏综合实训》	30 套
4	电机拖动实训室	主要用于《电机技术》课程实验	12 套

5	电机试验与检测实训室	主要用于《电机现代测试技术》课程实验	2套
6	电机生产性实训基地	用于《电机与电器制造工艺》课程实验实训	2套

2. 校外实训实习基地条件

实训基地名称	功能	实践目的
福建荣耀健身器材有限公司	认识实习； 专业实习； 社会实践； 岗位实习。	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。
青拓集团有限公司	认识实习； 专业实习； 社会实践； 岗位实习。	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。
宁德新能源科技有限公司	认识实习； 专业实习； 社会实践； 岗位实习。	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。
安波电器有限公司	认识实习； 专业实习； 社会实践； 岗位实习。	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。
福建惠丰电机有限公司	认识实习； 专业实习； 社会实践； 岗位实习。	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。

（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

①教材资源（附表）

已开发电气控制与 PLC 应用技术校本教材一本

②超星学习通网络教学平台

已开发该专业相关课程的网络教学资源

（2）实训教学资源

①各实训项目的实训指导书

②各实训设备的操作规程

③各种实训资料光盘

（3）教学辅助资源

智慧职教平台：<https://www.icve.com.cn/>

中国大学生慕课网：<https://www.icourse163.org/>

（4）对教学资源的建议

①制定高职教育教材标准。切实做好高职高专教育教材的建设规划，严把教学标准关口，与行业企业共同开发紧密结合生产实际的实训教材，确保优质教材进课堂。

②开发教材信息化资源。基于职业教育教材标准，遴选认定一大批职业教育在线精品课程，建设一大批校企“双元”合作开发的国家规划教材，加强文字教材、实物教材、电子网络教材的建设和出版发行工作。倡导使用新型活页式、工作手册式教材并配套开发信息化资源。

③及时动态更新教材内容。根据 1+X 证书制度试点的进展，及时将新工艺、新规范充实进入教材内容，实现书证融通。每 3 年修订 1 次教材。推进资历框架建设，探索实现学历证书和职业技能等级证书互通衔接。

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	单片机原理及应用	单片机原理及应用	林立	电子工业出版社
2	产品数字与仿真	中望 3D 建模基础	高平生	机械工业出版社
3	电机拖动及应用	电机拖动与控制	张勇	机械工业出版社
4	电气控制技术与 PLC 应用	电气控制与 PLC	孙平	高等教育出版社
5	变频与伺服控制技术	变频器技术及综合应用	周奎	机械工业出版社
6	电机与电器制造工艺	电机制造工艺学	胡志强	机械工业出版社
7	电机现代测试技术	电机试验技术及设备	才家刚	机械工业出版社

（四）中高职协同保障机制

依据电机与电器技术专业领域的职业能力需求，共同制定中高职一体化课程标准，打破中高职课程内容重复、断层的壁垒。中职阶段侧重基础技能与职业素养培养，高职阶段则聚焦核心技术与综合能力提升，实现课程内容的螺旋式上升。联合开发一体化教材与教学资源库，整合中高职优质教学素材，包括精品课程视频、虚拟仿真实训项目、企业真实案例等，依托云端教学平台实现资源共建共享。引入企业真实项目作为教学载体，将企业生产中的典型任务转化为教学项目，推行“项目化教学、场景化实训”，让学生在真实工作情境中提升实践能力。

构建“双师型”师资协同培养体系，中高职学校定期选派教师到合作企业挂职锻炼，参与实际工作，提升教师的实践操作能力与行业认知水平。同时，邀请企业技术专家担任兼职教师，参与课堂教学、实训指导与课程开发，将行业前沿技术与企业实际需求融入教学过程。开展中高职教师联合教研与培训活动，每年组织不少于两次的专项教学能力提升培训，内容涵盖一体化教学设计、虚拟仿真教学技术应用等方面，促进中高职教师教学理念与方法的融合。建立教师教学业绩联合考核机制，将跨校教学、校企合作项目参与情况纳入教师绩效考核指标，激励教师积极投身中高职协同育人工作。

整合中高职学校与企业的实训资源，共建“校中厂”“厂中校”实训基地。中职阶段利用校内基础实训基地开展实训项目；高职阶段则依托企业实训基地进行复杂实训任务，实现实训内容的递进式拓展。建立学生实习联合管理机制，中高职学校与企业共同制定实习计划，明确实习内容、考核标准与安全保障措施。安排中高职教师与企业导师共同担任实习指导教师，全程跟踪学生实习过程，及时解决学生在实习中遇到的技术难题与心理问题，确保实习质量。

十二、【考核与评价】

（一）学生成绩考核评价

主要包括职业素养评价、操作技能评价、理论知识评价三部分。职业素养评价主要包括学习态度、学习质量和协作能力等，考核学生在课程学习过程的态度及表现；操作技能考核主要考查学生的实践动手能力；理论评价主要考核学生对课程基础知识掌握的程度。每门课程评价可以是三者相结合，还可以是职业素养与理论知识相结合，或者是职业素养与操作技能相结合的方式。理论评价可以选择闭卷，也可以是开卷，根据课程自身的特点，选择合适的评价方式，课程的评价方式及比例在课程标准中体现。

（二）毕业条件

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高职部分所规定的课程与学分（106.5 学分），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。

十三、【其他】

教研室主任：熊洁

执笔人：谢月霞

审核人：宋莉莉、王彦军

2026 级宁德职业技术学院电机与电器技术专业（三二分段制）教学进程表
专业代码：660302（中职） 460203（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					
公共基础课 37.79%	公共必修课 35.34%	中职公共基础课 22.69%	1	中国特色社会主义	36	36	0	2										1	线下		2	
			2	心理健康与职业生涯	36	36	0		2										2	线下		2
			3	哲学与人生	36	36	0			2									3	线下		2
			4	职业道德与法治	36	36	0				2								4	线下		2
			5	语文	198	198	0	3	3	3	3								1,2,3,4	线下		11
			6	数学	144	144	0	3	3	3	3								1,2,3,4	线下		8
			7	英语	144	144	0	2	2	2	2								1,2,3,4	线下		8
			8	信息技术	108	36	72	3	3										1,2	线下		6
			9	体育与健康	180	48	132	2	2	2	2								1,2,3,4	线下		10
			10	艺术	36	36	0	1	1										1,2	线下		2
			11	历史	72	72	0	2	2										1,2	线下		4

			12	物理	72	36	36	2	2								1,2	线下		4
			13	劳动教育	36	36	0			2							3	线下		2
			14	人工智能通识	18	18	0			1							3	线下		1
			15	化学	54	18	36					3					5	线下		3
			小计		1206	930	276	20	20	15	12	3	0	0	0	0	0			67
		高职公共基础课 12.65%	1	思想道德与法治	48	40	8							4			7	线上+ 线下		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	线上+ 线下		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	线上+ 线下		3
			4	形势与政策 I	8	8	0							2			7	线下		1
			5	形势与政策 II	8	8	0								2		8	线下		
			6	形势与政策 III	8	8	0									2	9	线下		
			7	形势与政策 IV	8	8	0										2	10	线上	
			8	大学英语 I	64	64	0							6			7	线下		4
			9	大学英语 II	64	64	0								6		8	线下		4
			10	体育与健康 I	32	4	28							2			7	线上+ 线下		1

			11	体育与健康II	32	4	28							2			8	线下		1
			12	信息技术	48	24	24							4			7	线上+ 线下		3
			13	军事理论	36	36	0							2			8	线上+ 线下		2
			14	大学生心理健康教育	32	20	12						2				7	线上+ 线下		2
			15	大学生职业生涯规划	16	16								1			8	线下		1
			16	国家安全教育	16	16	0							2			8	线上+ 线下		1
			17	大学语文	32	32							2				7	线下		2
			18	就业指导	32	32	0								2		9	线上+ 线下		2
			19	安全微课	12	12	0							1	1		7,8	线上		0.5
			20	大学生创新创业通识课程	32	32									2		8	线上+ 线下		2
			21	劳动教育	16	16	0							讲 座	讲 座		7,8	线上+ 线下		1
			22	数学	48	48	0							4			7	线上+ 线下		3
			小计		672	556	116	0	0	0	0	0	0	27	26	2	0			38.5
	公共选	中职公	1	信息技术(拓展模块)	36	10	22						2				3	线下		2

	修课 5.49%	共选修课 3.05%	2	职业素养	18	18	0						1				4	线下		1
			3	中华优秀传统文化	18	18	0						1				4	线下		1
			4	习近平新时代中国特色社会主义思想 学生读本	18	18	0					1					6	线下		1
			5	职业发展与就业指导	36	36	0					2					6	线下		2
			6	创新创业教育	36	36	0					2					6	线下		2
			小计（修满9学分）		162	140	22													9
		高职公共选修课 2.45%	1	人工智能通识课（限选）	32	16	16									2		9	线上+ 线下	2
			2	“四史”教育（限选）	18	18										1		9	线上+ 线下	1
			3	美育公共艺术课	32	32									2			8	线上+ 线下	2
			4	其他公共选修课	48	48										2	2	9,10	线上+ 线下	3
			小 计（修满8分）		130	114	16	0	0	0	0	0	0	0	2	5	2			8
专业基础课 12.87%	中职专业基础课 10.16%		1	电工技术基础与技能	180	54	126	6	6								1,2	线下		10
			2	电子技术基础与技能	180	54	126			6	6						3,4	线下		10
			3	机械制图与计算机绘图	180	54	126					6	6				5,6	线下		10
			小计		540	162	378	6	6	6	6	6	6	0	0	0	0			30

	高职专业基础课 2.71%	1	单片机原理及应用	48	24	24							4				7	线下		3
		2	产品数字化设计与仿真	48	24	24								4			9	线下	◆	3
		3	电机拖动及应用	48	32	16								4			8	线下	◆	3
		小计		144	80	64	0	0	0	0	0	0	4	4	4	0				9
专业核 心课 13.1%	中职专业核心课 9.48%	1	电力拖动及 PLC 技术	90	18	72				4							4	线下	◆	5
		2	照明线路安装与检修	90	18	72				4							4	线下		5
		3	C 语言与程序设计	126	18	108					6						5	线下	★	7
		4	机械工程基础	126	36	90						6					6	线下	★	7
		5	电机常识	72	36	36						4					6	线下	★	4
		小计		504	126	378	0	0	0	8	6	10	0	0	0	0				28
	高职专业核心课 3.61%	1	电气控制技术与 PLC 应用	48	24	24								4			8	线下	★	3
		2	变频与伺服控制技术	48	24	24									4		9	线下	★	3
		3	电机与电器制造工艺	48	36	12									4		9	线下	★	3
		4	电机现代测试技术	48	36	12									4		9	线下	★	3
		小计		192	120	72	0	0	0	0	0	0	0	4	12	0				12
专业实 践课	中职专业实践课 9.03%	1	入学教育与军训	60	0	60	2 周										1	线下		2

28.08%			2	机械常识与钳工实训	60	0	60	2周								1	线下		2
			3	电子电路装调实训	150	0	150	2周	3周							2,3	线下	◆	5
			4	电力拖动及 PLC 技术实训	120	0	120				4周					3,4	线下	◆	4
			5	机械制图与计算机绘图实训	90	0	90					3周				6	线下		3
			小计		480	0	480	0	0	0	0	0	0	0	0				16
	高职专业实践课 19.04%	1	军事技能训练	112	0	112						2周					线下		2
		2	劳动教育（周）	30	0	30							1周			9	线下		1
		3	单片机原理及应用(周)	30	0	30						1周				7	线下		1
		4	电气控制技术与 PLC 应用（周）	30	0	30							1周			8	线下		1
		6	现代电机测试技术实训(周)	30	0	30								1周		9	线下	◆	1
		7	电机与电器制造工艺综合实训（周）	30	0	30								1周		9	线下		1
		8	考证训练（周）	30	0	30								1周		9	线下	◆	
		9	岗位实习与毕业设计	720	0	720								4周	20周	10	线上+线下		24
		小计		1012	0	1012	0	0	0	0	0	0	0	0	0				31

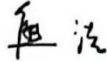
专业拓展课 5.12%	中职专业拓展课 2.71%	1	数字通信技术的应用	36	18	18											线上+ 线下		2
		2	电机与控制技术	36	18	18											线上+ 线下		2
		3	计算机网络技术	36	18	18											线上+ 线下		2
		4	电子产品检验技术	36	18	18											线上+ 线下		2
		5	物联网技术与应用	36	18	18											线上+ 线下		2
		小计（修满8学分）		144	72	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0				8
	高职专业拓展课 2.41%	1	省级及以上职业技能竞赛(含创新创业大赛)																2
		2	专业创新创业教育课	32													线下		2
		3	电力电子技术	32	32									2		9	线下		2
		4	电机维护维修	48	36	12								2		9	线下		3
		5	产品检测与质量控制	32	32								2			8	线下		2
		6	供配电技术	32	32								2			8	线下		3
		7	智能制造与数字孪生技术	32	32									2		9	线下		2
		8	现代企业生产管理	32	32									2		9	线下		2
		9	控制电机及应用	32	32									2		9	线下		2

	10	现代加工技术	32	32								2			8	线下		2	
	11	电机故障智能检测技术	32	32									2		9	线下		2	
	12	商务礼仪	32	32								2			8	线下		2	
	13	工匠精神与现代制造业文化	32	32								2			8	线下		2	
	14	安全生产人文与职业伦理	32	32									2		9	线下		2	
	15	工控组态与触摸屏技术	32	32									2		9	线下		2	
	16	前沿技术讲座与科技论文写作	32	32									2		9	线下		2	
	小计（修满 8 学分）		128	128	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				8
总 计			5314	2428	2886	26	26	21	26	15	16	31	36	23	2				264.5
备注：★为核心课程，▲为双创课程，◆课证、课赛融通课程																			

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	电机与电器技术（3+2）	适用年级	2026 级
所属教研室	自动化教研室	方案执笔人	谢月霞
教研室意见	本方案坚持德技并修育人导向，紧密对接区域电机产业对电器制造的需求，确立人才培养规格，构建了契合职业教育规律、突出电机嵌线工艺与电器智能控制核心能力的教学实施体系，强化学生在电机设计与制造、电力电子技术应用等方面的实战技能，人才培养目标明确，专业特色鲜明，符合要求。 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：  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。