

潍坊职业学院

# 电气自动化技术专业人才培养方案

(2023 级适用)

潍坊职业学院

二〇二三年三月



## 编制说明

电气自动化技术专业人才培养方案是依据《国家职业教育改革实施方案》(国发〔2019〕4号)、《教育部关于职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的指导意见》(教职成〔2019〕13号)、《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》(教职成〔2015〕6号)、《〈职业学校学生实习管理规定〉的通知》(教职成〔2021〕4号)、《高等学校公共艺术课程指导纲要》(教体艺厅〔2022〕1号)、《山东省教育厅关于加快推进高等职业院校学分制改革的通知》(鲁教职函〔2022〕2号)、山东省教育厅《关于办好新时代职业教育的十条意见》(鲁教职发〔2018〕1号)等有关文件精神,结合中国特色高水平学校和专业建设要求,按照《潍坊职业学院2023级专业人才培养方案修订指导意见》要求制定。

### 一、人才培养方案组成

本方案共分两部分:第一部分为人才培养方案;第二部分为附件,包括公共选修课一览表、课程标准、专业调研报告、专业人才培养方案变更审批表、学分制评价标准和人才培养方案审核意见表。

### 二、人才培养方案主要编制人员(姓名、单位、职务/职称)

专业负责人:

王丽卿 潍坊职业学院机电工程学院教研室主任/教授

参编人员:

解永辉 潍坊职业学院机电工程学院院长/副教授

尚德波 潍坊职业学院机电工程学院副院长/教授

袁训孝 山东三元工业控制自动化有限公司总经理/高级工程师

李菊香 潍坊市五洲集团 技术科长/高级工程师

姜少燕 潍坊职业学院机电工程学院教师/讲师

侯绪杰 潍坊职业学院机电工程学院教师/讲师

## 目录

<b>一、专业名称及代码</b> .....	<b>1</b>
<b>二、入学要求</b> .....	<b>1</b>
<b>三、修业年限</b> .....	<b>1</b>
<b>四、职业面向</b> .....	<b>1</b>
<b>五、培养目标与培养规格</b> .....	<b>1</b>
1. 培养目标 .....	1
2. 培养规格 .....	1
<b>六、课程设置</b> .....	<b>2</b>
1. 公共课程 .....	3
2. 专业课程 .....	3
3. 专业核心课程和主要教学内容 .....	4
4. 实践性教学环节 .....	5
5. 相关要求 .....	5
<b>七、学时安排</b> .....	<b>5</b>
<b>八、教学进程总体安排</b> .....	<b>5</b>
1. 教学进程表 .....	6
2. 课程设置及教学计划表 .....	7
3. 实践教学计划表 .....	10
4. 职业技能等级证书考核要求与时间安排 .....	10
5. 岗位实习活动安排表 .....	11
<b>九、实施保障</b> .....	<b>11</b>
1. 师资队伍 .....	11
2. 教学设施 .....	12
3. 教学资源 .....	14
4. 教学方法 .....	14
5. 教学评价 .....	15
6. 质量管理 .....	15
<b>十、毕业要求</b> .....	<b>15</b>

## 一、专业名称及代码

1. 专业名称：电气自动化技术
2. 专业代码：460306

## 二、入学要求

高中阶段教育毕业生、中等职业学校毕业生或具有同等学力者。

## 三、修业年限

学制三年。实行弹性学制，二至五年内修满规定学分即可毕业。

## 四、职业面向

所属专业 大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技 能等级证书
装备制造 46	自动化类 4603	通用设备制 造业 (34) 电气机械和 器材制造业 (38)	电气工程技术人 员 (2-02-11) ; 自动控制工程技 术人 员 (2-02-07- 07)	电气设备生产、安装、 调试与维护; 自动控制系统生产、 安装及技术改造; 电气设备、自动化产 品营销及技术服务	工业机器人操作与 运维

## 五、培养目标与培养规格

### 1. 培养目标

培养践行社会主义核心价值观，思想政治坚定，德智体美劳全面发展，适应自动化设备生产、管理、服务第一线需要，具有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，掌握从事本专业领域实际工作基本理论和技术技能，具备设备电气控制系统的设计、安装、调试、维护维修，物联网、大数据等技术应用的职业技能，面向通用设备制造业、电气机械和器材制造业的高素质技术技能人才。

### 2. 培养规格

#### (1) 素质方面

① 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

② 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

③ 形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动光荣的观念，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神，具有满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好的劳动习惯。

④ 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。

⑤ 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

⑥ 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

⑦ 具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美情趣和人文素养。

## **(2) 知识方面**

① 掌握必备的思想政理论、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 掌握机械基础基本知识和机械识图的基本方法。

④ 掌握必需的电工、电子技术、电机电器等专业基础理论和知识。

⑤ 掌握 PLC 工作原理，熟悉 PLC 电源、CPU、I/O 等硬件模块，熟悉典型 PLC 控制系统架构。

⑥ 掌握交直流调速系统、组态监控系统、变频器控制等的基本原理及应用知识。

⑦ 掌握工厂供电基本知识，工厂供配电设备功能和使用等。

⑧ 了解工业机器人等现代智能设备基础理论知识和操作规范，并了解智能制造基本流程和相关知识。

⑨ 了解本行业相关的企业生产现场管理、项目管理、市场营销等基础知识。

## **(3) 能力方面**

① 具有探究学习、分析问题和解决问题的能力；

② 具有良好的语言文字表达和沟通能力、社会交往能力；

③ 具有创新创业思想观念、思维方法和实践应用能力；

④ 具有电气产品的辅助开发、设计以及对成熟技术应用的能力；

⑤ 具有操作、维修、安装、调试及改造电气设备的能力；

- ⑥ 具有电气自动化技术综合应用能力，具有一定的知识更新能力；
- ⑦ 具有使用计算机相关软件进行辅助设计、自动控制方面操作的能力；
- ⑧ 具有电气产品的工艺实施、技术管理和一定的营销能力；
- ⑨ 具有将工业物联网、大数据等技术与自动控制技术相结合的能力。

## 六、课程设置

构建实施“公共课程平台+专业（群）课程平台+素质拓展课程平台”的课程体系。“公共课程平台”课程主要培养学生的基本素质、基本知识和基本技能，包括公共必修课和公共选修课两部分，学时占 28.7%，学分占 35.5%。“专业（群）课程平台”课程主要培养学生的专业素养和专业技能，包括专业基础课、专业核心课、专业实践课和专业选修课四部分，学时占 66.7%，学分占 56.5%。“素质拓展课程平台”课程主要培养学生的综合职业能力、创新创业能力、岗位迁移能力等，包括综合素质拓展必修课、专业素质拓展选修课和跨专业拓展选修课三部分，学时占 4.6%，学分占 8.0%。选修课学时占总学时的 15.0%。

### 1. 公共课程

公共课程包括公共必修课和公共选修课两部分。开设入学教育、国防教育与军训（含心理健康专题）、思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、“四史”教育、大学生职业发展与就业指导、大学生创新创业指导、大学语文、体育与健康、悦读、普通话训练与应用、英语、劳动教育、大学生心理健康、大学美育、军事理论（含国家安全教育）、信息技术、毕业教育、高等数学等公共必修课，并开设职业核心素养、中华优秀传统文化、公共艺术三门共计 3 学分的公共限定选修课和 10 学分的公共任意选修课。

### 2. 专业课程

#### （1）专业基础课程

设置 8 门专业基础课程，包括工程制图及 CAD、电路基础、电子技术、电机与电力拖动、电力电子技术、工业大数据技术应用、工业物联网技术应用等课程。

#### （2）专业核心课程

设置 6 门专业核心课程，包括电气控制技术、可编程控制器技术、工业机器人应用技术、供配电技术、变频与组态控制技术、自动化生产线技术等课程。

(3) 专业实践课程

设置 8 门专业实践课程，包括钳工实训、工业机器人综合实训、工业自动化网络实训、自动控制集成实训、自动化生产线综合实训、电气设备维保综合实训、认识实习、岗位实习等课程。

(4) 专业选修课程

设置 3 门专业选修课程和 2 门专业素质拓展选修课程，包括电气设计与制图、液气压控制技术、传感器与测试技术、单片机应用技术、智能制造数字化仿真技术等课程，学生任选修满 10 学分即可。

**3. 专业核心课程和主要教学内容**

序号	专业核心课	主要教学内容
1	电气控制技术	主要讲授常用低压电器的结构原理、国标符号、国家标准及应用，识别电器铭牌以及常用低压电器的使用方法，电气控制电路的原理分析，典型机床电气控制电路原理分析，电气控制设计基础。
2	可编程控制技术	主要讲授 PLC 工作原理、PLC 硬件系统设计及选型，PLC 基本逻辑指令、软件编程使用方法，典型逻辑（简单模拟量）控制方法、PLC 控制系统的安装与调试。
3	工业机器人应用技术	主要讲授工业机器人的系统组成及结构运动，工业机器人控制系统组成、控制方式及策略，工业机器人常用示教编程指令及应用，工业机器人管理与维护
4	供配电技术	主要讲授工厂供电及电力电源的基本知识，工厂变配电所及供配电设备功能和使用，工厂变配电所电气主接线方案、工厂电力网络构成和特点，工厂电力负荷和短路计算，供电线路的导线和电缆使用及选择，工厂供配电系统和保护功能，工厂供配电系统二次回路和自动装置功能
5	变频与组态控制技术	主要讲授变频调速系统基本原理及应用，变频调速的多段速控制、无极调速系统应用；组态软件的基本知识、系统构成，组态软件的安装、使用、配置和案例开发等

6	自动化生产线技术	主要讲授自动化生产线的组成,自动线执行系统、控制系统的组成、工作原理和应用,自动线供料单元、加工单元、装配单元及分拣单元的安装与调试,自动线的整体装调
---	----------	---

#### 4. 实践性教学环节

严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业院校专业顶岗实习标准》要求,实践性教学环节主要包括实训、实习、毕业设计、社会实践等,实验实训可在校内实验室、实训室以及校外实训基地等开展完成;社会实践、跟岗实习、顶岗实习可由学校组织在电气自动化相关企业开展完成。电气自动化技术专业实训实习主要包括钳工实训、工业机器人综合实训、工业自动化网络实训、PLC控制综合实训、自动化生产线综合实训、电气设备维保综合实训、认识实习、岗位实习等。

#### 5. 相关要求

应统筹安排各类课程设置,注重理论与实践一体化教学;应结合实际,开始安全教育、社会责任、绿色环保、管理等方面的选修课程、拓展课程或专题讲座(活动),并将有关内容融入专业课程教学;将创新创业教育融入专业课程教学和相关实践性教学;自主开设其他特色课程;组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

#### 七、学时安排

三年制高职每学年教学时间不少于40周,总学时数为2772学时,课内学时一般按每周24-28学时计算,顶岗实习按每周24学时计算。每学时不少于45分钟。

学分的最小单位为0.5学分,其中,必修课16个课时为1学分计,选修课16个课时0.5个学分计。实践、实习实训(设计)、军训、入学和毕业教育等集中进行的教学环节,以1周为1学分计。每一门课程和各种实践性教学环节考核成绩合格方能取得相应学分。

电气自动化技术专业总学分为162学分、2772学时。其中,公共课程55.5学分、764学时,占总学时的27.6%;专业课程93.5学分、1880学时,占总学时的67.8%;素质拓展课程13学分、128学时,占总学时的4.6%。

#### 八、教学进程总体安排

1. 教学进程表

学期	教学周	第一学年		第二学年		第三学年	
		内容	时间	内容	时间	内容	时间
上 学 期	1	入学教育	0.5 周	课程教学	18 周	自动控制集成实训	4 周
	2	国防教育与军训	2 周				
	3						
	4						
	5	课程教学	15.5 周			技能测试	2 周
	6						
	7					自动化生产线综合实训	4 周
	8						
	9						
	10						
	11					技能测试	2 周
	12						
	13					电气设备维保综合实训	4 周
	14						
	15						
	16	技能测试	2 周				
	17						
	18	期末考试	2 周			期末考试	2 周
	19						
	20						
下 学 期	1	课程教学	17 周	课程教学	16 周	岗位实习	15 周
	2						
	3						
	4						
	5						
	6						
	7						
	8						
	9						
	10						
	11						
	12						
	13						
	14						
	15						
	16					毕业教育	0.5 周
	17	工业机器人综合实训	1 周	岗位实习	4.5 周		
	18	钳工实训	1 周			自动化网络实训	1 周
	19	期末考试	2 周			期末考试	2 周
	20						

## 2. 课程设置及教学计划表

平台课程	课程性质	课程名称	学分	学时	课堂教学学时		各学期课内周学时						考核方式		
					理论	实践	一	二	三	四	五	六			
公共必修课程		入学教育	0.5	0.5w			√							⊕	
		国防教育与军训（含心理健康专题）	2	2w			√							⊕	
		思想道德与法治	3	48	36	12	2	1						★	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	24	8	2							★	
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	36	12		3						★	
		形势与政策	1	32	24	8	讲座	讲座	讲座	讲座				★	
		“四史”教育	1	16	12	4			讲座	讲座					
		大学生职业发展与就业指导	1	16	10	6				1					
		大学生创新创业指导	2	32	16	16			2						
		大学语文	2	32	22	10		2						★	
		体育与健康	6	108	12	96	2	2		2					
		悦读	1	16	8	8	1								
		普通话训练与应用	1	16	8	8	1								
		英语	8	128	80	48	4	4						★	
		劳动教育	0.5	16	16	0	讲座	讲座						⊕	
		大学生心理健康	1	16	16	0	1								
		大学美育	2	32	16	16			2						
		军事理论（含国家安全教育）	2	32	32	0		2							
		信息技术	1	16	8	8			1						
		毕业教育	0.5	0.5w									√	⊕	
		高等数学	4	64	64	0	2	2							
	公共选修课		职业核心素养	1	32	32	0			√					
			中华优秀传统文化	1	32	32	0		√						
		公共艺术	1	32	32	0	√								
公共任意选修课：第一至第四学期期间修满 10 学分，建议第二学期选修 2 学分，第三学期选 4 学分，第四学期选修 4 学分															
小计（占总课时比例 28.7%）			57.5	796	536	260	15	16	5	3					

平台课程	课程性质	课程名称	学分	学时	课堂教学学时		各学期课内周学时						考核方式	
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
专业课程	专业基础课	工程制图及 CAD	4	64	40	24	4							
		电路基础	4	64	50	14	4							★
		机械基础	4	64	32	32	4							★
		电子技术	4	64	32	32		4						
		电机与电力拖动	4	64	52	12		4						★
		电力电子技术	2	32	24	8		2						
		工业大数据技术应用	1	16	16	0				√				⊕
		工业物联网技术应用	1	16	16	0					√			⊕
	专业核心课	电气控制技术	4	64	32	32				4				★
		可编程控制器技术	4	64	32	32				4				★
		工业机器人应用技术	4	64	32	32				4				★
		供电电技术	4	64	32	32				4				★
		变频与组态控制技术	4	64	32	32					4			
		自动化生产线技术	4	64	32	32					4			★
	专业实践课	钳工实训	1	24	0	24			1w					
		工业机器人综合实训	1	24	0	24					1w			
		工业自动化网络实训	1	24	0	24					1w			
		自动控制集成实训	4	96	0	96						4w		
自动化生产线综合实训		4	96	0	96						4w			
电气设备维保综合实训		4	96	0	96						4w			
认识实习		2	48	0	48						2w			
岗位实习		20	480	0	480							20w		
专业实践劳动	0.5	0.5w									√	⊕		

平台课程	课程性质	课程名称	学分	学时	课堂教学学时		各学期课内周学时						考核方式		
					理论	实践	一	二	三	四	五	六			
平台课程	专业选修课 (选修6学分)	电气设计与制图	2	64	32	32			4						
		液气压控制技术	2	64	32	32				4			★		
		传感器与测试技术	2	64	32	32				4			★		
		Solidworks 三维设计	2	64	32	32			4						
		无人机结构与系统	2	64	32	32				4					
	小计(占总课时比例 66.7%)			91.5	1848	550	1298	12	10	20	16				
素质拓展课程	素质拓展必修课	社团活动、人文素质讲座、社会实践、体育实践、艺术实践、大学生创业特训营等		修满2学分				√	√	√	√	√	√	⊕	
		劳动实践		1	1w					√	√	√			⊕
	素质拓展选修课	专业素质拓展选修课 (选修4学分)	单片机应用技术		2	64	32	32				4			★
			智能制造数字化仿真技术		2	64	32	32				4			
			电梯安装与调试		2	64	32	32				4			
			机械制造基础		2	64	32	32				4			
		跨专业拓展选修课 (第一、二、三学期各修满2学分)	园林植物保护、外贸基础-函电与单证、食用菌生产技术、计算机网络技术、化工安全技术、饮食营养与健康、学前儿童语言教育、电梯安全使用与管理、供应链管理等		修满6学分				√	√	√				⊕
	小计(占总课时比例 4.6%)			13	128	64	64				8				
总计			162	2772	1150	1622	27	26	25	27					

- 说明：1. ★表示考试，其余为考查；⊕表示课程实践在课外进行；w表示集中实践教学周；计学时的课程用数字表示各学期课内周学时数，不计学时的课程用√表示各学期课内周学时上课学期；
2. 体育与健康学时分为课堂教学96学时和校园健康跑步12学时，共计108学时；
3. 入学教育、国防教育与军训、毕业教育、专业劳动实践、素质拓展必修课（包含劳动实践）、跨专业拓展选修课只计学分，不计学时；
4. 以慕课形式开放的公共限定选修课职业素养、中华优秀传统文化、公共艺术采用网上选课、网上考核的形式；
5. 公共任意选修课（含线下选修课）采用网上选课的形式。其中线上课程只计学分，不计学时，线上考核；其中线下选修课，线下授课，记录学时和学分，线下考核。

### 3. 实践教学计划表

序号	实践教学项目	学期	周数/学时	主要内容、目标要求	教学地点
1	钳工实训	2	1周/24	钳工基本操作技能和钳工常用的量具及设备、划线、锯削、錾削、锉削、刮削、研磨、钣金、钳工加工以及典型机构的装配与调整等内容。	钳工实训室
2	工业机器人综合实训	4	1周/24	通过对工业机器人认知及控制实训,实现工业机器人的常用控制。	机器人装调实训室
3	工业自动化网络实训	4	1周/24	以 PLC 及周围元器件组建工业自动化网络,实现逻辑控制、人机界面交互控制、数据处理等功能。	工业自动化实训室
4	自动控制集成实训	5	4周/96	结合企业生产实际,熟练掌握工业生产中 PLC 的综合应用。	校内外实训基地
5	自动化生产线综合实训	5	4周/96	结合企业生产实际,熟练掌握自动化生产线的综合应用。	校内外实训基地
6	电气设备维保综合实训	5	4周/96	结合企业生产实际,熟练掌握各类电气设备的维护与保养。	校内外实训基地
7	认识实习	5	2周/48	结合企业生产实际,对专业技能进行更深层次的理解,熟练掌握各岗位技能。	校外实训基地
8	岗位实习 (含毕业实习)	6	20周/480	结合电气自动化技术岗位,强化实践、锻炼动手操作能力。结合就业企业,进一步强化实践、锻炼动手操作能力。	校外实训基地
合计			37周/888		

- 说明: 1. 实践教学项目要将本专业的技能项目一一列出,明确项目名称、目标要求,合理安排教学时间,形成实践教学体系;  
2. 项目要与职业标准对接、与岗位要求对接、与考证对接。

### 4. 职业技能等级证书考核要求与时间安排

证书名称	等级	考核时间	对应专业核心课程	备注
普通话等级证书				必考
工业机器人操作与运维	中级	第4、5学期	可编程控制技术 组态与变频空着技术 工业机器人操作与编程	选考

- 说明: 1.等级: 初级、中级、高级;  
2.备注: 必考或选考

## 5. 岗位实习活动安排表

实习学期：第 6 学期

实习目标	紧密结合电气自动化技术专业知识，完成实习计划规定的各项任务，并在岗位实习过程中完成毕业设计；熟悉企业文化和管理制度，完成毕业生从学校到企业的无缝对接。				
实习安排	实习项目	学期	周数 (学时)	实习内容	实习位
	PLC 编程设计	6	4	按照生产需要对 PLC 进行编程设计及调试	歌尔集团
	自动生产线维保	6	4	对自动化生产线各个部件进行常规检测、维护保养	海尔集团 三元工控
	电控柜生产	6	4	对电控柜进行设计及接线调试	帅信电气
	电气设备维保	6	4	对常用电气设备进行常规检测及维护保养	潍柴集团
	单片机编程设计	6	4	对单片机进行编程以完成指定功能	等
教师要求	<p>1.校内外教师以高度的责任心，全面关心学生的思想、学习、生活、健康与安全，加强对学生的法制教育、行为规范教育和劳动纪律、生产安全、自救自护及心理健康等方面的教育，提高学生的自我保护能力。</p> <p>2.校内外教师针对学生在顶岗实习过程中的表现，通过开展各种活动，减轻学生因从学生向员工身份的转变而产生的身心压力，保证学生顶岗实习工作的稳定。</p> <p>3.校内外教师加强与学校和学生家长的沟通与联系，协调解决学生在工作、生活、学习中出现的困难和要求。</p>				
学生要求	<p>1.顶岗实习是教学计划规定的必修环节，顶岗实习成绩合格是具有毕业资格的一个前提条件。</p> <p>2.学生自主选择合法顶岗实习单位，避免传销组织。</p> <p>3.学生应与顶岗实习单位签署《学生顶岗实习协议书》。</p> <p>4.学生应在顶岗实习单位联系三位校外指导教师，负责学生顶岗实习期间指导、考勤、鉴定等工作，将校外指导教师信息填入《企业兼职教师登记表》。</p> <p>5.学生应遵守实习单位规定，定期与指导教师联系，汇报进展，填写《实习报告》，将纸质文档寄给校内指导教师。</p>				
实习考核	考核分两部分：一是企业对学生的考核鉴定，占总成绩的 70%；二是学校指导教师针对学生的实习报告并结合日常表现进行评价鉴定，占总成绩的 30%。成绩为等级制，分优秀、良好、合格和不合格四个等级。				

## 九、实施保障

### 1. 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 18:1，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

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；具有电气自动化技术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及以上职称，能够较好地把握国内外电气自动化行业、专业发展，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。

## 2. 教学设施

### (1) 基本教学设施

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，并具有网络安全防护措施。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) 实训（实验）教学设施

本专业现有实训室（一体化教室）及完成的实训项目如下表所示，能够满足专业教学需要。

序号	实训室名称	完成的实训项目
1	现代电气控制实训室	PLC、变频器、触摸屏、步进、伺服电机、继电控制、工业网络等实训项目，液压回路实训、气动回路实训、PLC（西门子）控制顺序回路实训项目，高端机电一体化仿真实训、高端数控制造仿真实训、Multisim 电路仿真实训、LabVIEW 虚拟仿真实训、电气 CAD 制作实训
2	单片机技术一体化教室	波形整形电路、555 时基电路及其应用、D/A 转换及应用、A/D 转换及应用、可编程逻辑器件 GAL 设计实验、音乐门铃电路、简单游戏机电路、八路巡检仪表、智力竞赛抢答器、声光双控延时开关
3	传感器技术一体化教室	度检测实训、压力检测实训、湿度检测实训、速度检测实训

序号	实训室名称	完成的实训项目
4	电气控制一体化教室	三菱 PLC 实训，项目有模拟交通灯实验，电机正反转实验，抢答器实验，模拟计数器实验等
5	电力拖动一体化教室	异步电动机点动控制电路、异步电动机的自锁控制电路、三相电度表直接安装在异步电动机的自锁控制电路、异步电动机的联锁正反转控制电路、自动顺序起动控制电路
6	电气基础实训室	异步电动机点动控制电路、异步电动机的自锁控制电路、三相电度表直接安装在异步电动机的自锁控制电路、异步电动机的联锁正反转控制电路、自动顺序起动控制电路
7	工业网络实训室	西门子 PLC 实训、变频器实训、组态实训、工业网络实训
8	电工综合实训室	异步电动机点动控制电路、单相电度表的直接安装电路、异步电动机的自锁控制电路、日光灯控制电路、三相电度表直接安装在异步电动机的自锁控制电路、触摸开关、声控开关控制楼梯白炽灯电路、异步电动机的联锁正反转控制电路、人体感应开关、双控开关控制楼梯白炽灯电路、自动顺序起动控制电路
9	电气安装与维修实训室	异步电动机点动控制电路、单相电度表的直接安装电路、异步电动机的自锁控制电路、日光灯控制电路、三相电度表直接安装在异步电动机的自锁控制电路、触摸开关、声控开关控制楼梯白炽灯电路、异步电动机的联锁正反转控制电路、人体感应开关、双控开关控制楼梯白炽灯电路、自动顺序起动控制电路、伺服实训、变频实训、组态实训、汇川 PLC 实训
10	柔性生产线实训室	工业网络实训、三菱机械手臂实训、触摸屏实训、伺服实训、变频器实训、机械手实训
11	机电一体化实训室	机电一体化实训室
12	钳工实训区	锯割实训、锉削实训、攻丝实训、钻孔实训
13	工业 4.0—智能控制实训室	云应用实训、云服务应用实训、各种感知模块实训、节能控制模块实训、ZigBee 智能路由实训以及各种控制终端实训工业机器人搬运应用、焊接应用、机床上下料、码垛应用、模拟涂胶、装配置、变位机应用等实训
14	智能电梯实训室	智能电梯安装、维护和维修实训，PLC、变频调速、传感器应用、位置控制、开关量控制、时序逻辑控制等实训
15	嵌入式系统一体化教室	单片机外围电路、液晶显示、数码显示、直流电机、步进电机、机械手实训
16	电子制作实训室	直流稳压电源电路实训、分立元件放大电路实训、晶闸管应用电路手动调光开关电路、触摸延时开关电路实训、集成运放及应用电路实训、波形产生电路实训、音频功率放大电路实训

### **(3) 校外实习基地条件**

具有稳定的校外实习基地；能提供电气设备生产、安装、调试与维护，自动控制系统生产、安装及技术改造，电气设备、自动化产品营销及技术服务等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

### **(4) 信息化教学设施**

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。

## **3. 教学资源**

### **(1) 教材选用**

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

### **(2) 图书文献配备**

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，生均图书不低于 80 册，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：电气自动化行业政策法规、行业标准、技术规范以及相关电气工程设计手册、电气与电子工艺手册、自动化工程师手册等；电气自动化专业技术类图书和实务案例类图书；5 种以上电气自动化类专业学术期刊。

### **(3) 数字教学资源配置**

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。

## **4. 教学方法**

电气自动化技术专业依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用灵活多样的教学方法，以达成教学目标。倡导因材施教、因需施教，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。专业核心课程全部实施理实一体化教学模式，提高教学效果。

## 5. 教学评价

电气自动化技术专业教学团队教师应根据所任课程特点采用多元化评价方式。对学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。要加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

## 6. 质量管理

(1) 学校和二级院系要建立专业建设和教学过程质量监控机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

(2) 学校、二级院系及专业要完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

## 十、毕业要求

1. 本专业学生应修满专业人才培养方案所规定的 162 学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求，鼓励取得规定的职业资格证书；

2. 参加规定的实习实训，提交符合要求的实习鉴定、毕业设计并答辩合格；

3. 运用大数据等信息化手段记录、分析学生成长记录档案、职业素养达标等方面的内容，纳入综合素质考核，并将考核情况作为是否准予毕业的重要依据。

### 附件：

1. 公共选修课一览表
2. 潍坊职业学院公共课程标准
3. 潍坊职业学院电气自动化技术专业课程标准
4. 电气自动化技术专业调研分析报告
5. 电气自动化技术专业人才培养方案变更审批表
6. 潍坊职业学院机电学院学分制评价标准
7. 潍坊职业学院人才培养方案审核意见表