

高等职业教育

《机电设备技术》专业人才培养方案（普招三年制）

专业代码：460202

一、学制及招生对象

- （一）学制：三年。
- （二）招生对象：高中（中职）毕业生。
- （三）招生类型：文理兼收。

二、培养目标与人才规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，具有较高综合素质、良好职业道德、创新精神和创业意识，掌握现代机电设备控制技术、维修与管理、安装检修、调试维护、产品销售和技术服务的理论知识，具备现代机电产品安装调试的识图能力，设备的安装、检修操作能力以及产品的销售、维护和管理等能力，在机电、电力、石油化工、汽车、新能源、铁路等行业，从事机电设备及自动化设备的安装检修、调试维护、运行管理、自动化生产线、工业机器人工作站的现场编程及调试维护等工作的生产、建设、服务和管理第一线需要的高素质技术技能人才。

（二）人才规格

1.素质目标

（1）思想政治素质：系统掌握马克思主义基本原理和马克思主义中国化理论成果，了解党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史，认识世情、国情、党情，深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想，培养运用马克思主义立场观点方法分析和解决问题的能力；自觉践行社会主义核心价值观，尊重和维护宪法法律权威，识大局、尊法治、修美德；矢志不渝听党话跟党走，争做社会主义合格建设者和可靠接班人。

（2）职业素质：具有良好的职业安全、环境保护意识、职业道德；创新精神，创业意识，能够立足生产、建设、管理、服务一线，踏实进取，敬业奉献，善于合作，敢于竞争，勇于创新。

（3）人文科学素质：具有宽阔的视野、良好的科学思维品质、高雅的审美情趣和正确的审美观；能够正确认识社会、主动适应社会，有较强文字和语言表达能力，有较强的人际交往能力和自我发展能力。

（4）身体心理素质：具有健康的身体，良好的生活习惯，爱好体育运动，有一定的运动基础；具有健康积极的人生态度，良好的个性心理品质，有较强的心理调适能力和抗挫折能力。

2.知识目标

- (1) 具有必须的公共英语听、说、读、写基本知识和职业英语知识；
- (2) 具有必备的文化基础知识和人文社会科学知识；
- (3) 具有使用计算机常用软件的基本知识；
- (4) 具有较强的口头和书面表达能力、人际沟通能力、组织协调能力和团队协作能力；
- (5) 具有机械制图与识图、电工与电子基本知识；
- (6) 具有机电设备设计、生产制造等机电设备的基本知识；
- (7) 具有机电设备安装、调试与维护的基本知识；
- (8) 掌握机电设备运行与维护的选型、运行和管理的基本知识；
- (9) 具有机电设备检修的基本知识；
- (10) 具有机电设备产品销售和质量检测的基本知识；
- (11) 了解机电行业发展动态，具有机电设备新产品更新改造的基本知识；
- (12) 具有机电产品销售和技术服务的基本知识。

3.能力目标

- (1) 具有较强的机械制图、识图能力；
- (2) 具有机电产品日常维护、保养和检修的能力；
- (3) 具备对机电设备安装、调试、维护、故障排除的能力；
- (4) 具备电气与 PLC 控制系统分析和故障排除能力；
- (5) 具备一定的机电设备加工改造的能力；
- (6) 具备 CAD 技术应用能力；
- (7) 具备一定的机电产品营销能力；
- (8) 能熟练应用计算机撰写文档，制作报表，信息沟通，信息检索等；
- (9) 具有一定的生产现场管理能力；
- (10) 具备较强机电设备运行管理能力；
- (11) 具有信息收集、信息处理、解决问题和社会应变的能力；
- (12) 具备编制简单的工作报告、技术文件等文字运用能力；
- (13) 具有团队合作、人际交往能力，具有竞争意识和创新能力；
- (14) 具有较强的自学能力、获取技能能力等可持续发展能力。

三、职业能力分析

(一) 专业服务面向

毕业生主要面向机电设备及其自动化类企业，一般从事机电设备及自动化系统安装、调试、性能检测、运行维护与管理岗位；在机电、电力、石油化工、汽车、新能源、铁路等行业从事机电设备及自动化设备的安装检修、调试维护、运行管理、机电技术改造及产品销售和技术服务等工作。

(二) 职业岗位与职业能力分析

序号	工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程
1	电气控制系统设计与调试	1. 电气控制系统安装调试	1. 具备电气图的识图及绘图能力	电机及拖动技术、PLC应用技术、电气控制技术、应用英语
			2. 具备低压电器的选型配套能力	
		2. 电气控制系统运行维护	1. 具有电气控制柜布局、安装和布线的能力	电工基础与测量、电机及拖动技术、电气设备安装岗前综合实训、PLC应用技术、劳动、创新与思维
			2. 具备传统电气控制系统主电路及控制电路的设计及运行与维护的能力	
3. 传统电气控制系统设计及改造	1. 具备常规电气控制系统功能改造及故障排除能力	电气设备安装岗前综合实训、电气控制技术、劳动、创新与思维		
2	工业机器人电气设计助理工程师 工业机器人装调维修工	1. 工业机器人电气系统安装调试	1. 具备电气图的识图及绘图能力	工业机器人技术基础、工业机器人维护与维修、维修电工综合实训
		2. 工业机器人工作站总控系统编程、调试	2. 具备工业机器人的编程设计调试能力	
		（PLC、人机界面、总线通信）	3. 具备工业机器人工作站电气控制系统设计安装及故障排除能力	
3	机电设备的维护与管理	1. 设备的正常运转维护	1. 进行机加设备的一般维修工作	机械基础、液压与气动技术、维修电工综合实训、劳动、卫生与安全
			2. 具备机电设备故障诊断及维修能力	
			3. “6S”现场管理	
		2. 设备的精度恢复	1. 熟练绘图软件，达到中级以上水平	机电工程 CAD、变频调速技术、应用英语
	2. 能熟练使用标准件手册、阅读专业资料			
4	机电设备生产的组装与调试	1. 机械部件的组装与调试	1. 具有机电设备安装和调试能力	电工基础与测量、电气控制技术、机械基础、维修电工综合实训
			2. 具有装配钳工、维修电工技能操作证	
		2. 电气部件的组装与调试	1. 具有电气设备的安装、调试及常见问题处理的能力	液压与气动技术、维修电工综合实训、电气控制技术、岗位实习、写作与沟通、自然科学常识、劳动、心理健康。
			2. 能进行辅助设备日常生产的运行监视；能够对辅助设备正常的维护和操作	
			3. 会排除辅助设备运行出现的故障，组织班组运行人员及时处理运行过程中出现的紧急情况	

			4. 能够制定辅助设备运行管理制度	
			5. “6S”现场管理	
5	机电产品售后服务	1. 熟悉典型机电产品的性能	1. 具有快速掌握各类产品性能、特点及适用范围的能力	机电设备运行与管理、信息处理技术
		2. 掌握销售渠道和方法	1. 能与顾客进行良好的情感交流及语言沟通	行为养成课、岗位实习、文明礼仪、写作与沟通、
			2. 具备良好的倾听、总结、分析能力和销售技巧	
3. 能稳妥解决售后各类技术问题	1. 具有良好的质量意识和职业道德	行为养成课、岗位实习、中国梦与核心价值观、公共关系		
	2. 具有机电设备安装、调试和维修技能			

(三) 职业资格证书

序号	职业资格证书名称	颁证部门	等级
1	轨道交通电气设备装调职业技能等级证书	中国中车集团有限公司	初、中、高级
2	工业机器人装调职业技能等级证书	沈阳新松机器人自动化股份有限公司	初、中、高级
3	工业机器人操作与运维职业技能等级证书	北京新奥时代科技有限责任公司	初、中、高级
4	可编程控制器系统应用编程职业技能等级证书	无锡信捷电气股份有限公司	初、中、高级

四、教学周安排表

学期	I	II	III	IV	V	VI	总计
军事	2						2
入学、毕业教育	0.5					0.5	1
劳动	0.5	0.5	0.5	0.5			2
课堂教学	14	17.5	16.5	15.5	12		75.5
实习(集中实验实训)	0	2	3	3	6	18	32
机动	1	1	1	1	1	2.5	7.5
考试	1	1	1	1	1	1	6
假期	4	6	4	6	4		24
总计	23	28	26	27	24	22	150

备注：军事实际为三周，双休日不休息。

五、课程方案

培养模块	序号	课程代码	课程名称	课程类别	课程性质	计划学时				学分	按学期分配(学时)								
						讲授	课内实验实训	集中实验实训(实习)	总计		第I学期	第II学期	第III学期	第IV学期	第V学期	第VI学期			
公共基础课程	价值塑造	1	113001801	思想道德与法治	必	理+实	40	8		48	3	24	24						
		2	113001802	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必	理	24	8		32	2			32					
		3	113001803	形势与政策	必	理	16			16	1	4	4	4	4				
		4	113002201	习近平新时代中国特色社会主义思想概论课	必	理	40	8		48	3				48				
		5		中国梦与核心价值观	选	理	培养学生的中国梦与核心价值观、社会科学基础、自然科学常识、创新与思维等知识,学生根据课程内容安排自行选修,通过课程考核取得学分,学生最少取得7学分。												
	科学普及	6		社会科学基础	选	理													
		7		自然科学常识	选	理													
		8		创新与思维	选	理													
	人文浸润	9	301001901	艺术与审美(美育类课程)	必	理	培养学生的艺术与审美、文学欣赏、“四史”之一、哲学基础和公共关系等方面的知识,开设耕读教育类课程(涉农专业必修),学生根据课程内容安排自行选修,通过课程考核取得学分,学生最少取得8学分。												
		10	301002201	耕读教育类课程	必(选)	理													
		11		文学欣赏	选	理													
		12	113002101	“四史”之一	必	理													
		13		哲学基础	选	理													
		14		公共关系	选	理													
	健康教育	15	114001801	体质锻炼	必	理+实	20	88		108	4	26	26	28	28				
		16	305001802	心理健康	必	理	32			32	2	32		开课时间由教研室具体安排					
	能力培养	17	112001803	写作与沟通	必	理	40			40	2.5			40					
		18	112001802	应用英语	必	理	120			120	7.5	60	60						
		19	11200181A	应用数学	必	理	100			100	6.5	50	50						
		20	105001801	信息处理技术	必	理+实	20	30		50	3	50							
	行为养成	21	301001801	入学、毕业教育	必	实践			30	30	1	15						15	
		22	305001801	军事	必	理+实	36		112	148	4	148							
		23	305001803	劳动	必	理+实	培养学生良好劳动意识,其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育共16学时,具体开课时间由教研室安排,劳动实践课详见行为养成课考核办法及标准。												

		24	114001802	早操	必	实	培养学生良好的锻炼意识，详见行为养成课考核办法及标准。									
		25	301001805	文明礼仪	必	理+实	培养学生良好礼仪行为，详见行为养成课考核办法及标准。									
		26	301001806	卫生与安全	必	理+实	培养学生良好卫生习惯和安全意识，详见行为养成课考核办法及标准。									
		小计						488	142	158	788	69.5	377	196	120	80
个性发展课		1		舞蹈类	选	理+实	通过过程教育培养学生舞蹈特长，详见个性发展课考核办法及标准。									
		2		声乐类	选	理+实	通过过程教育培养学生声乐特长，详见个性发展课考核办法及标准。									
		3		书画艺术类	选	理+实	通过过程教育培养学生书画艺术特长，详见个性发展课考核办法及标准。									
		4		体育类	选	理+实	通过过程教育培养学生体育特长，详见个性发展课考核办法及标准。									
		5		专业专项技能	必	理+实	通过过程教育培养学生专业专项技能，详见个性发展培养细则。									
		6		证书类	选	理+实	学生取得各种舞蹈、声乐、书画艺术、体育等证书，详见个性发展课考核办法及标准									
	小计										≥10					
创新创业课		1	301001802	职业生涯规划	必	理	20			20	1.5	10(+10)				
		2	301001803	就业指导	必	理	20			20	1.5				10(+10)	
		3	301001804	创新创业	必	理	20		20	40	2		40			
		4		论文及专利	选	实践	通过过程教育培养学生论文和专利创作能力，详见创新创业课考核办法及标准。									
		5		社会实践	选	实践	通过过程教育培养学生社会实践能力，详见创新创业课考核办法及标准。									
		6		创新创业实践	选	实践	通过过程教育培养学生创新创业实践能力，详见创新创业课考核办法及标准。									
	小计						80		20	80	≥10	20	40		20	
专业技能课程	专业基础课	1	104011801	电工基础与测量	必	理+实	40	20		60	4	60				
		2	104021802	机械制图	必	理+实	30	20		50	3	50				
		3	104011803	机电工程 CAD	必	理+实	25	25		50	3	50				
		4	104021804	电子技术	必	理+实	30	10	30	70	3.5	40+30				
		5	104011815	液压与气动技术	必	理+实	30	10		40	2.5		40			
		6	104021806	机械基础	必	理+实	40	10		50	3		50			
		7	104021808	安全用电	必	理+实	15	5		20	1.5					20
		小计						210	100	30	340	20.5	60	170	90	
	专业核心课	1	104021810	电气控制技术	必	理+实	20	10	30	60	3			30+30		
		2	104021807	电机及拖动技术	必	理+实	30	20	30	80	4			50+30		
		3	104011807	PLC 应用技术	必	理+实	30	30	30	90	5			60+30		
		4	104021814	工厂供配电技术	必	理+实	30	20	30	80	4				50+30	

	5	104011812	组态控制技术	必	理+实	20	20		40	2.5				40			
	6	104011810	自动化生产线技术	必	理+实	30	30		60	4				60			
	7	104021813	变频调速技术	必	理+实	20	20		40	2.5				40			
	8	104011811	工业机器人应用技术	必	理+实	40	10		50	3					50		
	9	104011814	传感器与检测技术	必	理+实	20	12		32	2					32		
	小计							240	172	120	532	30			230	220	82
专业拓展课	1	104021818	企业文化	必	理	20			20	1.5					20		
	2	104021820	机电设备运行与管理	选	理	40			40	2.5					40		
	3	104081820	工业机器人维护与维修	选	理+实	40			40	2.5					40		
	4	104021823	水泵与水泵站	选	理+实	40			40	2.5					40		
	5	104021817	机电设备故障诊断与维修	选	理+实	40			40	2.5					40		
	小计							100		100	6.5					100	
综合能力培养	1	104011804	制图综合实训	必	实践			30	30	1		30					
	2	104021826	维修电工综合实训	必	实践			30	30	1					30		
	3	104011824	电气控制综合实训	必	实践			30	30	1					30		
	4	104021824	机电设备故障诊断与维修岗前综合实训	必	实践			30	30	1						30	
	5	104021825	低压电气设备安装岗前综合实训	必	实践			30	30	1						30	
	6	104021827	现代电气控制技术岗前综合实训	必	实践			120	120	4						120	
	7	104021828	岗位实习	必	实践			540	540	18							540
	小计									840	840	27		30		60	210
合计							1118	414	1168	2650	173.5	457	436	440	380	382	555

备注:

1. 职业生涯与发展规划、就业指导各包括专题讲座或报告会 10 学时。

六、课程目标及实施方法

(一)通识课

价值塑造课

1.思想道德与法治

(1) 学时学分: 48 学时, 3 学分。

(2) 课程目标:

① 帮助学生系统掌握理想信念、人生观、价值观、道德观和法治观等方面主要内容, 着重解决大学一年级新生面对新生活、新转变所出现的思想困惑、道德困惑、法律困惑、职业困惑等理论问

题；

② 引导学生树立正确的人生观、价值观、道德观、法治观和职业观，提高学生的心理素质、思想素质、道德素质、法律素质和职业素质；

③ 培养学生的适应能力、交往能力、职业发展能力、科学思维能力、动手实践能力，为学生解决人生问题、道德问题和法治问题提供认识论和方法论的指导。

(3) 主要内容：主要介绍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。

(4) 实施方法：课堂讲授、讨论辩论、主题演讲、观看视频、实践体验、网络学习。

(5) 考核方式：平时考核+期末考核、线上考核+线下考核。

平时考核：考勤、实践、作业、笔记、课堂表现。

期末考核：测验。

线上考核：自学、小测验、作业。

线下考核：考勤、实践、课堂表现。

(6) 成绩记载方式：

第一学期：五级等级制；第二学期：百分制。

2.毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

(1) 学时学分：32 学时，2 学分。

(2) 课程目标：

①帮助学生系统掌握毛泽东思想、中国特色社会主义理论体系的基本原理，系统掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想，重点把握中国特色社会主义的总依据、总任务、总布局；

②引导学生树立科学的世界观、人生观和价值观，坚定中国特色社会主义的道路自信、理论自信、制度自信、文化自信；

③培养学生良好的政治素质、坚定的政治立场、明确的政治方向，提高大学生运用马克思主义基本立场、观点和方法分析和解决实际问题的能力，为学生正确学习理解其他社会科学和自然科学专业知识提供认识论和方法论的指导。

(3) 主要内容：概括介绍马克思主义中国化的理论成果，帮助学生理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生深刻理解中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好，坚定“四个自信”。

(4) 实施方法：课堂讲授、讨论辩论、主题演讲、观看视频、实践体验、网络学习。

(5) 考核方式：平时考核+期末考核、线上考核+线下考核。

平时考核：考勤、实践、作业、笔记、课堂表现。

期末考核：测验。

线上考核：自学、小测验、作业。

线下考核：考勤、实践、课堂表现。

(6) 成绩记载方式：第三学期,百分制。

3.形势与政策

(1) 学时学分：16 学时，1 学分。

(2) 课程目标：

①帮助学生系统掌握中国经济、政治、文化、生态、社会、外交等重大发展形势，国际经济、政治、文化等重要时政热点，帮助大学生系统掌握党的基本路线、方针和政策，以及我国社会发展新理念新思想新战略；

②引导学生全面正确认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线、方针和政策，增强实现中华民族伟大复兴的“中国梦”的信心和社会责任感；

③培养学生坚定的政治立场、较强的分析能力和适应能力，牢固树立在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路、为实现中华民族伟大复兴而奋斗的共同理想和坚定信念。

(3) 主要内容：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。

(4) 实施方法：课堂讲授、讨论辩论、观看视频、网络学习。

(5) 考核方式：平时考核+期末考核、线上考核+线下考核。

平时考核：考勤、作业、笔记、课堂表现。

期末考核：测验。

线上考核：自学、小测验、作业。

线下考核：考勤、课堂表现。

(6) 成绩记载方式：

第一、二、三、四学期：五级等级制。

4.习近平新时代中国特色社会主义思想概论

(1) 学时学分：48 学时，3 学分。其中讲授 40 学时，实践 8 学时。

(2) 课程目标：

知识目标：帮助学生全面准确理解习近平新时代中国特色社会主义思想形成的时代背景、核心要义、精神实质、丰富内涵、重大意义、历史地位和实践要求，从整体上牢牢把握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本立场观点方法，不断提高运用科学理论武装头脑、指导实践、推动学习和工作的能力和水平。

能力目标：培养学生马克思主义中国化的理论思维能力和表达能力；培养学生理论联系实际的能力，运用马克思主义中国化最新成果分析现实社会问题和解决问题的能力；培养学生积极投身中

国特色社会主义现代化建设的能力；培养学生具备较高理论素养，增强自主学习、理论探索的能力。

素质目标：引导学生提高学习和运用的自觉性，增强建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴的使命感，使学生具有坚定的马克思主义信仰、中国特色社会主义信念和共产主义信念，不断增强对新时代党的创新理论的政治认同、思想认同、情感认同，拥护“两个确立”，树牢“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”。

(3) 主要内容：“习近平新时代中国特色社会主义思想概论”，全面介绍与阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、理论体系、内在逻辑、精神实质和重大意义，牢牢把握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本立场观点方法。

(4) 实施方法：课堂讲授、讨论辩论、主题演讲、观看视频、实践体验、网络学习。

(5) 考核方式：平时考核+期末考核、线上考核+线下考核

平时考核：考勤、实践、作业、笔记、课堂表现；

期末考核：测验；

线上考核：自学、小测验、作业；

线下考核：考勤、实践、课堂表现。

(6) 成绩记载方式：第四学期，百分制。

中国梦与核心价值观、科学普及课

培养学生的中国梦与核心价值观、社会科学基础、自然科学常识、创新与思维等知识，学生根据课程内容安排自行选修，通过课程考核取得学分，学生最少取得 7 学分。

人文浸润课

培养学生的艺术与审美、文学欣赏、“四史”之一、哲学基础和公共关系等方面的知识，开设耕读教育类课程，学生根据课程内容安排自行选修，通过课程考核取得学分，学生最少取得 8 学分。

健康教育课

1. 体质锻炼

(1) 学时学分：108 学时，其中讲授 20 学时，实训 88 学时；4 学分。

(2) 课程目标：“育人为本、健康第一、全面发展、服务社会”

① 提高对身体和健康的认识，掌握有关身体健康的基本知识和科学健身的方法；

② 提高自我保健意识，能选择人体需要的健康营养食品，形成健康的行为生活方式，增强体质、促进身体健康，养成良好的体育锻炼习惯，保持良好的心态；

③ 熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能，能科学地进行并指导体育锻炼，提高运动技术水平，充分发挥自身的体育才能并能掌握常见运动创伤的处置方法，能把这一体育项目作为终身锻炼的手段。

④ 增强体质健康和心理健康养成积极乐观的生活态度，能运用适宜的方法调节自己的情绪，并在运动中体验成功的乐趣和克服困难的信心、增强社会适应能力。

⑤ 关心集体，团结互助，正确处理竞争与合作的关系，表现出良好的体育道德和合作精神。

(3) 主要内容：开设一般体能、专项体能、健康教育、球类、田径、体操类、健美操、啦啦操、

花样跳绳、体质健康测试、核心力量训练。包括各选项项目的基本运动技术与技能；体育锻炼知识和方法；竞赛裁判法与体育健身理论知识；体质健康测试等内容。

(4) 实施方法：讲授、在线教学、理论课学习、训练、测试。

(5) 考核方式：考勤、笔试、平时运动、测试、竞赛等成绩综合考核。

(6) 成绩记载方式：百分制。

2.心理健康

(1) 学时学分：32 学时，2 学分。

(2) 课程目标：

①让学生尽快适应大学的学习方式，提高学习兴趣、动机和自觉性；

②培养学生助人观念、良好的人际意识和合作能力；

③培养学生对情绪有一个良好的认识和调节，积极乐观的度过大学生活；

④对少数有心理困扰或心理障碍的学生，给予科学有效的心理咨询和辅导，使他们尽快摆脱困扰，提高心理健康水平，增强自我调节能力。

(3) 主要内容：通过课程学习，使学生了解心理健康基本知识，掌握基本的心理调试方法，增强学生的自信心和耐挫性，培养学生乐观积极的生活态度和顽强的意识品质。

(4) 实施方法：课堂讲授、观看视频等。

(5) 考核方式：平时考勤、课堂表现等成绩综合考核。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

能力培养课

1.写作与沟通

(1) 学时学分：40 学时；2.5 学分。

(2) 课程目标：

①知识目标：了解职场应用文写作的基本知识；了解并掌握常用职场求职文书、职场社交文书、职场事务文书、职场会议文书、职场调研文书的结构和写作要求；了解职场口头表达和人际沟通的基本要求。

②能力目标：能熟练撰写与自己专业密切相关的职场应用文，具备职场工作相应的书面表达与口头表达能力，具有职场沟通、组织策划、团队协作、汇报展示、评价总结等方面综合能力。

③思政目标：培养爱国精神、民族精神，弘扬劳动、劳模、工匠精神，提高学生团队合作意识、职业意识、创新意识，增强学生职业核心能力和就业竞争力。

(3) 主要内容：

①专项学习训练。包括认识应用文、职场求职文书、职场社交文书、职场事务文书、职场会议文书（选学）、职场调研文书、职场人际沟通与职场演讲。

②综合实践训练。根据学生实际情况选择开展 2-4 次（备用活动方案包括职场面试、职场推介、经典诵读、学习分享、主题演讲、编写手抄报、趣味辩论等）。

(4) 实施方法：课堂按照“以学生为主体，以教师为主导；以职场为情境，以能力为核心；服

务学生就业，着眼持续发展”的理念，实行线上线下混合教学模式，课外按照“专项训练+职场情景化综合训练”方式，指导学生开展职场语文应用实践活动，提升学生语文应用能力和综合素质。

(5) 考核方式：课堂考勤+书面作业+课堂职场情境模拟活动展示+线上学习情况+课堂表现（机动）+期末小测（机动）。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

2.应用英语

(1) 学时学分：120 学时，7.5 学分。

(2) 课程目标：

① 知识目标：掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识；掌握必要的跨文化知识，理解文化内涵，汲取文化精华。

② 能力目标：具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能；能够有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务；能够辨别中英两种语言思维方式的异同，具有一定的逻辑、思辨和创新思维能力；掌握有效的语言学习方法和策略，提高英语综合应用能力。

③ 素质目标：提高职业素养，培养工匠精神；树立正确的跨文化交际意识，具备跨文化技能；了解中西方文化差异，通过文化比较加深对中华文化的理解，增强文化自信。

(3) 主要内容：基础英语+ 职场通用英语+文化素养提升英语。

① 基础英语：围绕校园生活、社会问题、人生规划三个层面主题，引导学生学会交流，学会思考，学会表达。

② 职场通用英语：围绕求职、面试、实习、入职、职场礼仪、职业规划等职业相关主题，帮助学生规划职场、规划未来，确定人生发展方向。

③ 文化素养提升英语：围绕礼仪、习俗、禁忌、肢体语言、一带一路、教育等主题，帮助学生了解和感悟中西方优秀文化的内涵，正确认识和对待文化差异。

(4) 实施方法：线上线下混合教学，情景导入、任务驱动、模块化教学，练、学、拓、评一体化。

(5) 考核方式：过程性考核（考勤、学习态度、基本知识、基本技能、拓展创新、德育等）+ 终结性评价（能力等级测试、个人作品展示等）。

(6) 成绩记载方式：百分制和五级等级制。

3.应用数学

(1) 学时学分：100 学时；6.5 学分.22

(2) 课程目标：

① 知识目标：掌握基本初等函数的图像与性质，掌握复合函数、分段函数的定义及性质；理解一元函数极限、连续、导数、微分、不定积分、定积分等重要概念及性质；了解微分方程的相关概念；了解简单的抽样方法及统计初步知识；了解数学建模的基础知识；

② 技能目标：能正确进行函数的复合与分解，掌握分段函数的相关计算及应用；掌握简单的极限、导数、微分、不定积分、定积分的计算及应用；掌握简单的一阶线性微分方程和二阶常系数线性

微分方程的特征及求解方法；能在 excel 中绘制频数、频率直方图，掌握随机抽样的基本方法和用样本估计总体的思想解决一些简单的实际问题；能够建立一些简单的数学模型；能利用 Matlab 软件完成相关数学计算；

③ 素质目标：培养学生的逻辑思维能力，并能运用数学的思维方式观察、分析现实社会，解决学习、生活、工作中遇到的实际问题；提升学生的数学文化素养，增强学生的创新意识和团队协作意识。

(3) 主要内容：一元函数微积分学、常微分方程初步、统计初步和数学建模基础知识。

(4) 实施方法：课堂讲授，线上线下混合教学，实践训练，专题讲座。

(5) 考核方式：过程性考核+期末考试。

(6) 成绩记载方式：百分制、五级制。

4.信息处理技术

(1) 学时学分：50 学时，其中讲授 20 学时，课内实训 30 学时；3 学分。

(2) 课程目标：

①认识计算机系统的基本组成，能正确的连接计算机系统的各个部件和外部设备；

②懂得计算机的工作原理和 Windows 操作系统的的使用，能熟练的进行文件和文件夹的创建、保存、复制、移动、删除等操作；

③熟悉 MS-office 组件的基本操作，能熟练使用 Word、Excel、PowerPoint 等软件完成日常工作中文字处理、电子表格、演示文稿制作等任务；

④会使用 Internet 浏览信息、搜索资料、下载文件、收发电子邮件；

⑤能使用常用的工具软件解决实际问题；

⑥能进行计算机的网络与安全的基础设置。

(3) 主要内容：主要包含计算机发展历史，计算机功能与分类；计算机软件与硬件功能与组成；操作系统使用；文当处理软件使用；电子表格软件使用；演示文稿制作软件使用；计算机网络与 Internet 应用；信息检索技术；新一代信息技术；基本信息素养和社会责任等内容。

(4) 实施方法：项目引导、任务驱动、线上线下混合教学。

(5) 考核方式：平时作业与上机考试等成绩综合考核。

(6) 成绩记载方式：百分制。

行为养成课

行为养成课是以规范学生的日常行为作为学生发展的要素，以学生日常行为准则作为活动载体，以过程记录作为考核手段，积极引导 学生遵守学校的规章制度、养成良好学风、树立正确人生观。

行为养成课主要包括：军训及国防教育，入学、安全及毕业教育，劳动课，卫生习惯，节约意识，文明礼仪，日常行为。期中，军训及爱国教育、入学、安全及毕业教育为必修课，其他课程为过程教学课，只计学分，不计课时。学生在校期间应完成 20 学分。

考核方式：军训及国防教育，入学、安全及毕业教育两门课为必修课，教学以理论+实践的方式进行，由学生与保卫处、二级分院组织实施并计入学分。劳动课、卫生习惯、节约意识、文明礼仪、日常行为课由二级分院组织实施并以学期为单位，量化考核并计入学分。

行为养成课学分分值一览表

	课程名称	课程类别	课程内容及考核办法	分值	依据及认定机构
行为养成课	入学、毕业教育	必修	入学教育 15+毕业教育 15，由二级学院组织实施	1	各学院
	军事	必修	理论 36+实践 112，共计 148 学时，由学生处组织实施。	4	学生处、各学院
	劳动	必修	参加义务劳动 20、30、40 学时/学期，分别记 0.5、1.0、2.0 学分。	2/学期	学院学工办
			劳动专题教育分为劳动精神专题教育、劳模精神专题教育、工匠精神专题教育三部分，共计 16 学时。	1	学生处
	早操	必修	以早操出勤为依据，60 天、75 天、90 天/学期，分别计 0.5、1.0、2.0 学分，	2/学期	体育课教学部
	文明礼仪	必修	学生自由报名，组班学习，培训 20 课时，计 1.0 学分	1	学院学工办
	健康与安全	必修	宿舍卫生评比优秀 8 周/学期，计 0.5 学 分，13 周/学期，记 1.0 学分，17 周/学 期，记 2.0 学分。健康知识讲座（如艾滋病等传染病预防）4 学时，安全知识讲座（如消防、交通、避震等）6 学时。	2.5/学期	学院学工办

1.入学、毕业教育

(1) 学时学分：30 学时；1 学分。

(2) 课程目标

① 使学生充分了解学校，增强学习兴趣和信心，了解自己所在学院及专业，能自觉遵守学校的各项规章制度；

② 树立正确的心态，增强其步入社会的信心，做到文明离校。

(3) 主要内容：理想信念教育、爱国爱校教育、诚信纪律教育、安全文明教育、职业道德教育等。让新生了解学校及专业情况，遵守学校规章制度，提高毕业生安全防范与鉴别是非的能力，培养大学生的事业心和责任感。

(4) 实施方法：座谈、讲座、参观。

(5) 考核方式：考勤、过程表现、学习报告等成绩综合考核。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

2.军事

(1) 学时学分：148 学时；4 学分

(2) 课程目标：

① 掌握队列动作的基本要领，养成良好的军人作风，增强组织纪律观念、培养集体主义的精神，促进综合素质的提高，为中国人民解放军训练储备合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础；

② 了解军事思想的形成与发展过程,熟悉我国现代军事思想的主要内容、地位作用及科学含义,树立科学的战争观和方法论,增强国防观念意识;

③ 了解国际战略格局的现状、特点和发展趋势,正确认识我国的周边安全环境现状和安全策略;

④ 使学生提高国防观念、掌握国防知识、激发爱国主义和革命英雄主义精神,增强保卫国家安全的意识,自觉履行国防义务。

(3) 主要内容:教官指导下的完成基本军事技能训练,开展国情、军情、形势讲座教育;普法教育、校纪校规教育报告会;中国国防;国家安全;军事思想;现代战争;信息化装备;共同条令教育和训练;防卫技能与站时防护训练;战备基础与应用等。

(4) 实施方法:军事理论讲授、军事技能训练、国防教育专题报告等。

(5) 考核方式:军事理论考试、训练过程考察、会操表演效果等成绩综合考核。

(6) 成绩记载方式:百分制。

(二) 个性发展课

个性发展课:是指学生在校期间参与各类文体活动及获得的各种文体活动成果和技能成果。成果认定以相关组织机构公布的文件或证书为准,对合作企业认定的成果须教务处审核。

个性发展课包括舞蹈类、声乐类、书画艺术类、体育类、专业专项技能和证书类。学生在校期间应该完成 10 个学分。

个性发展课程学分分值一览表

	课程名称	课程类别	课程内容及考核办法	依据及认定机构
个性发展课	舞蹈类	选修	积极参加学院、分院组织的活动,过程符合组织要求,记 1.0 学分。代表学院、分院参加比赛并获奖,个人赛奖记 2.0 学分,团队赛奖每人记 1.0 学分,获得社会机构赛奖,按证书类计算。	学院社团、学院社团、学校协会、团委、二级学院
	声乐类	选修		
	书画艺术类	选修		
	体育类	选修	获得国家级及以上单项奖名次的,记 3 个学分。获得省级比赛奖项的,记 2 个学分,同时破纪录的,在单项基础上外加 1 个学分。获得学院运动会奖励的,每项记 1 个学分,最多计两个奖项。学院组织的团队赛,正式参赛队员集训记 1 个学分,取得团队赛奖项的,团队成员每人记 1.0 学分。	体育部、二级学院
	专业专项技能	必修	取得国家级比赛一、二、三等奖分别记 6、4、3 学分;取得省级一、二、三等奖分别记 4、3、2 学分;取得行业从业资格证书记 2 学分/个;取得学院技能资格证书记 1 学分/个;取得四六级证书记 3 学分/个。	二级学院确认,教务处负责登记
	证书类	选修	取得各种舞蹈、声乐、书画艺术、体育等级运动员等证书的,均记 2.0 学分	二级学院确认,教务处负责登记

(三) 创新创业课

创新创业课：是指学生在校期间在论文、专利、作品、社会调研、参与创新创业活动或自办企业等方面取得的成果。学生在校期间，除完成职业生涯规划课程、就业指导课和创新创业课 5 个学分外，其他学分由相关部门负责实施并认定。

创新创业课学分分值一览表

项目	名称	分值	依据及认定	
论文	核心期刊	8	相关依据	
	普通刊物	4		
	学校、社团刊物	0.5/次	最多每学期 3 分	
专利	发明专利（不分排名次序）	8	专利证书	
	实用专利（不分排名次序）	5	专利证书	
社会实践	假期社会调研	2/次	各学院认定	
	假期企业锻炼	2/次	企业证明，各学院认定	
创新创业课	职业生涯规划	1	理论教学	
	就业指导	1	理论教学	
	创新创业		1	理论教学
			1	与专业融合开展创新创业实践项目实训
	自主创办企业	8	营业执照	
	参与学院企业管理	2	各学院认定	
	创业建议书	3	各学院专家组认定	
	创新意见书	3	各学院专家组认定	
	参与教师项目	2	项目组证明，各学院认定	
	企业行业项目解决方案	3	项目评审意见书	
	创新设计产品	3	省级教育部门证书	

1.职业生涯规划

(1) 学时学分：20 学时，其中讲授 10 学时，专题讲座或报告会 10 学时；1.5 学分。

(2) 课程目标：

① 明确大学生生活与未来职业生涯的关系，为科学、有效地进行职业规划做好铺垫与准备，形成

初步的职业发展目标；

② 掌握搜集和管理职业信息的方法；能够在生涯决策和职业选择中充分利用资源；能思考并改进自己的决策模式，并能将决策技能应用于学业规划、职业目标选择及职业发展过程；

③ 学会分析已确定职业和该职业需要的专业技能、通用技能以及对个人素质的要求，并学会通过各种途径来有效地提高这些技能。

(3) 主要内容：

该课程主要内容包括职业生涯与发展规划的相关概念以及制定它的意义和目的、如何分析影响职业生涯与发展规划的因素、实现职业生涯规划的一些决策模式和原理、未来职业发展趋势预测。重点强调了学生如何认识自己，分析自身和环境，并根据分析结果制定适合自己的行动计划，通过设置的实践练习和思考练习，使学生在实践和操作中切实体会到制定职业生涯规划的方法和意义，避免以往只讲解理论和原理，而没有具体操作练习和指导的缺陷。

(4) 实施方法：课堂讲授、问题讨论、案例分析、专题讲座。

(5) 考核方式：案例分析报告、作业、个人职业规划等成绩综合考核。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

2.就业指导

(1) 学时学分：20 学时，其中讲授 10 学时，专题讲座或报告会 10 学时；1.5 学分。

(2) 课程目标

① 学会及时、有效地获取就业信息，提高信息收集与处理的效率与质量；

② 掌握求职过程中简历和求职信的撰写技巧，掌握面试的基本形式和面试应对要点，理解心理调适的重要作用，掌握适合自己的心理调适方法，更好地应对求职挫折，调节负面情绪；

③ 掌握权益保护的方法与途径，维护个人的合法权益；

④ 建立对工作环境客观合理的期待，在心理上做好进入职业角色的准备，实现从学生到职业人的转变；积累相关技能，发展良好品质，成为合格的职业人；

(3) 主要内容：

该课程旨在帮助学生合理定位职业目标，提高求职技巧，撰写职业化简历，有效准备与应对面试，培养职场基本素质和适应能力；激发创业意识，了解创业也是一种职业选择。课程内容包括求职前的准备、自我定位与信息搜集、打造职业化简历、笔试与面试、求职面试礼仪、就业签约与权益维护、创新创业能力提升、职场适应与发展。

(4) 实施方法：课堂讲授、问题讨论、案例分析、专题讲座。

(5) 考核方式：案例分析报告、作业、自荐书撰写等成绩综合考核。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

3.创新创业

(1) 学时学分：40 学时，其中讲授 40 学时；2.5 学分。

(2) 课程目标：

- ①启蒙学生的创新意识，了解创新型人才的素质要求，掌握开展创新活动所需要的基本知识。
- ②培养学生的创新能力，以提高创新能力为核心，带动学生整体素质自主构建和协调发展。
- ③正确认识创业在社会中的作用，指导学生树立正确的创业观，鼓励毕业生把创业作为理性职业选择。
- ④培养学生创业精神，掌握创业需要具备的基本知识和技能，通过模拟教学，让学生体验创业过程。
- ⑤介绍自主创业的政策和法律法规。

(3) 主要内容:

该课程以大学生的角色出发，根据“案例式”教学法，并辅以素质拓展。主要内容包括创业、创业精神与人生发展，创业者和创业团队，创业机会与创业风险，整合创业资源，创业计划，新企业创办，新企业的生存与成长管理，创业政策与法规等。

(4) 实施方法：课堂讲授、问题讨论、案例分析、专题讲座。

(5) 考核方式：课堂表现、案例分析报告、作业、创业设计撰写等成绩综合考核。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

(四) 专业课

专业基础课

1. 电工基础与测量

(1) 学时学分: 60 学时; 其中讲授 40 学时, 课内实验实训 20 学时; 4 学分。

(2) 课程目标:

- ①熟悉电路的基本定律、直流及单相、三相交流电路的概念，基本分析方法；
- ②了解磁路、非正弦交流电路的基本知识；
- ③熟悉三相交流电常用的测量仪表及工具的原理及结构；
- ④能够熟练地使用常用电工工具，能够进行测量仪表的安装接线及简单故障排除；
- ⑤能看懂接线原理图；
- ⑥能熟练选用连接线；
- ⑦会分析、处理实验数据；
- ⑧能独立整理实训结果书写实习报告。

(3) 主要内容:

本课程主要介绍了电路的基本概念、基本定律和定理；直流电路的分析和计算，单相交流电路、三相交流电路的分析和计算；磁路和变压器的基本理论和原理；动态电路的时域分析；电工工具与仪器的使用及安全用电等内容。着重培养学生运用电工基础知识和方法解决实际生产生活中相关电工问题的能力。

(4) 实施方法：讲授、能力实践训练。

(5) 考核方式：实践过程考试，理论考试。

(6) 成绩记载方式：理论及课内实训部分百分制。

2.机械制图

(1) 学时学分:50 学时；其中理论讲授 30 学时，课内实验实训 20 学时；3 学分。

(2) 课程目标：

- ①熟悉机械制图规范，能够绘制三视图；
- ②能够熟练地阅读机械工程图纸；
- ③能绘制简单的机械装配图。

(3) 主要内容：

主要包括机械图样的绘制原理与方法、机械图样的阅读方法和规律、三视图、零件图、装配图绘图与识图、公差配合和国家标准知识等内容。

(4) 实施方法：课堂讲授、习题练习、实践训练。

(5) 考核方式：考勤、作业、实验操作、实验报告、学习态度与期末考试等成绩综合考核。

(6) 成绩记载方式：理论及课内实训部分百分制。

3. 机电工程 CAD

(1) 学时学分:50 学时；其中理论讲授 25 学时，课内实验实训 25 学时；3 学分。

(2) 课程目标：

- ①会 CAD 软件的使用方法和技巧；
- ②能正确绘制图样，标注尺寸及公差；
- ③能根据总装图绘制标题栏及明细栏；
- ④能够熟练地运用 CAD 绘制专业图样；
- ⑤能正确打印 CAD 图样。

(3) 主要内容：

机电工程 CAD 机电工程分院所有专业的专业平台课程之一，课程以让学生掌握“工程师语言”的 CAD（计算机辅助设计）软件应用的技术技能为目标。主要学习：CAD 绘图环境的设置；绘图基本命令；图形编辑基本技巧；尺寸格式的设置与标注；文本格式设置与文本编辑；图块的定义与应用；图形信息查询；CAD 软件的计算功能；图层设置与图层管理；CAD 图形转化为其它图片格式文件的方法；CAD 图形插入到 Word 文档中并保证打印质量的技巧；图形的打印输出；应用 CAD 解决工程实际问题的典型案例等技术技能。培养学生在今后的学习、工作中应用 CAD 软件绘制工程图、设计工程项目打下良好的基础。

(4) 实施方法：课堂讲授、习题练习、实践训练。

(5) 考核方式：考勤、作业、实验操作、实验报告、学习态度与期末考试等成绩综合考核。

(6) 成绩记载方式：理论及课内实训部分百分制。

4. 电子技术

(1) 学时学分:70 学时；其中讲授 30 学时，课内实验实训 10 学时，集中实习 30 学时；3.5 学

分。

(2) 课程目标:

- ①了解半导体元器件的基础知识;
- ②熟悉可控整流, 集成运放电路的工作原理;
- ③了解门电路组合及时序逻辑电路、脉冲波的产生及整形;
- ④熟悉数字集成电路(与计算机存储器、寄存器等有关的)的使用;
- ⑤能看懂接线原理图并熟练焊接线路板;
- ⑥能熟练选用工具仪表, 会分析、处理实验数据;
- ⑦能独立进行整机调试。

(3) 主要内容:

该门课程是机电、电力、电气等专业的专业基础课, 是电子技术与应用方面入门性质的技术基础课, 具有很强的实践性。本课程通过对常用电子器件半导体二极管、三极管及场效应管的基本结构和性能、二极管的应用、三极管的基本放大电路和应用、场效应管的放大电路、负反馈放大电路、功率放大电路、集成运算放大电路、信号发生电路、直流稳压电源等模拟电路和数字电路基础、组合逻辑电路、触发器、时序逻辑电路等数字电路以及 D/A、A/D 转换电路的分析和设计的研究, 使学生获得电子技术与应用方面的基本理论、基本知识和基本技能。通过本课程的教学, 使学生从整体上对电子技术与应用所需知识和技能有一个初步认识, 学生具备电子电路分析、设计和制作的基础知识和相关的基本职业技能, 提高学生的专业素养, 培养学生的创新能力, 同时也为后续专业课程的学习作好前期准备。

(4) 实施方法: 讲授、能力实践训练。

(5) 考核方式: 实践过程考试, 理论考试。

(6) 成绩记载方式: 理论及课内实训部分百分制; 集中实训部分五级等级制。

5. 液压与气动技术

(1) 学时学分: 40 学时; 其中讲授 30 学时, 课内实验 10 学时; 3.5 学分。

(2) 课程目标:

- ①了解液压与气动基础知识;
- ②掌握动力元件、执行元件、控制元件和辅助元件的结构原理及液压与气动基本回路、气动逻辑回路设计方法;
- ③能用元器件组装基本回路并能对其进行调试;
- ④具备液压、气动系统的维护及一般设计能力;
- ⑤能应用标准、规范、手册、图册和查阅有关技术资料。

(3) 主要内容:

主要包括液压传动技术基础、液压泵的选用、液压缸与液压辅助元件的选用、液压方向控制回路构建与分析、液压压力控制回路构建与分析、液压速度控制回路构建与分析、液压综合回路构建

与分析、液压回路虚拟仿真、液压回路装调、气压传动技术、气动回路仿真、气动回路装调等内容。

(4) 实施方法：课堂讲授、分散实验。

(5) 考核方式：根据考勤、课堂问答、作业、实训操作、理论考试等成绩综合考核。

(6) 成绩记载方式：理论及课内实训部分百分制。

6. 机械基础

(1) 学时学分:50 学时；其中讲授 40 学时，课内实验实训 10 学时；3 学分。

(2) 课程目标：

①会描述机械常用机构和联结；

②会描述常用金属材料的性能；

③会进行传动机构分析和基本强度计算；

④能够熟悉常用机械机构的构造原理、运动特性和机械动力学的基本知识等；

⑤能够对联杆、凸轮机构、联轴器、蜗轮蜗杆及三角皮带传动、轴及轴承（轴瓦、推力轴承）、液压传动等的工作原理有一定的认识；

⑥初步具有分析和设计常用构件的能力；

⑦掌握通用机械部件的工作原理、结构、特点，并初步具有机械传动的设计能力；

⑧具有使用标准、规范、手册、图册等有关技术资料的能力。

(3) 主要内容：

主要包机械工程材料、构件的静力分析、连接、常用平面机构自由度分析、常用机构、机械传动、支承零部件、液压传动和气压传动、直杆的基本变形等内容。

(4) 实施方法：讲授、实训。

(5) 考核方式：根据考勤、课堂问答、作业、实训操作、实训报告、理论考试等成绩综合考核。

(6) 成绩记载方式：理论及课内实训部分百分制。

7. 安全用电

(1) 学时学分：20 学时；其中讲授 15 学时，课内实验实训 5 学时；1.5 学分。

(2) 课程目标：

①了解触电与触电防护的基本知识；

②掌握电气设备及线路安全技术；

③掌握电气设备的运行管理知识；

④掌握电气绝缘和漏电保护器的试验；

⑤了解其他各类安全用电的防护技术。

(3) 主要内容：

安全用电课程是电力系统自动化技术专业学生核心能力培养的专业平台课程之一，通过本课程的学习，可使学生明确安全用电的概念及规程制度，掌握防触电技术，学会使用和试验安全用具，掌握触电急救方法和学会分析、处理用电事故，掌握电气设备的防雷防火技术等。

(4) 实施方法：课堂讲授。

(5) 考核方式：根据考勤、课堂问答、平时测验等成绩综合考核。

(6) 成绩记载方式：理论及课内实训部分百分制。

专业核心课

1. 电气控制技术

(1) 学时学分: 60 学时; 其中讲授 20 学时, 课内实验实训 10 学时, 集中实习 30 学时; 3 学分。

(2) 课程目标:

- ①掌握常用的低压电器元件的结构与工作原理;
- ②掌握电气控制系统的基本环节;
- ③学会正确选择和使用电气设备;
- ④掌握电气控制线路的分析方法;
- ⑤能够进行电气控制线路的设计。

(3) 主要内容:

该课程主要介绍了常用低压电器的工作原理、典型产品的特点以及如何选用、使用、维护、维修等内容, 重点介绍了接触器、低压断路器、继电器、熔断器、刀开关、主令电器及控制环节、电动机基本控制线路、电动机基本控制线路的分析、故障排除等内容。

(4) 实施方法: 讲授、分散实验。

(5) 考核方式: 根据考勤、平时测验、作业、实验报告、理论考试给出理论考核成绩。

(6) 成绩记载方式: 理论及课内实训部分百分制; 集中实训部分五级等级制。

2. 电机及拖动技术

(1) 学时学分: 80 学时; 其中讲授 30 学时, 课内实验实训 20 学时; 集中实习 30 学时; 4 学分。

(2) 课程目标:

- ①培养团队合作精神和严谨的工作态度;
- ②熟悉同步发电机、电力变压器、异步电动机等电机的结构及原理;
- ③熟悉电机检修中常用的电工器具、材料及仪器仪表;
- ④能够熟练地进行电机的装配、维护、故障检测及检修;
- ⑤能够进行同步电机、电力变压器、异步电机等电气参数的测量以及工作分析判断;
- ⑥能够掌握步进电机、伺服电机和直线和测速发电机等电气参数的测量以及工作原理和性能;
- ⑦能熟练选用检修中常用的电工工具、材料及仪器仪表;
- ⑧会分析、处理实训过程中出现的各种专业技术问题;
- ⑨会判断电机变压器常见故障。

(3) 主要内容:

该课程主要介绍各种电机基本结构、工作原理、运行特性的基础上, 培养学生能够对各种电机常见故障进行分析并能提出解决方案, 满足毕业生就业后的工作需求, 并使具备应用知识分析

问题、解决问题的积极态度。

(4) 实施方法：课堂讲授、习题练习、实践训练。

(5) 考核方式：考勤、作业、实验操作、实验报告、学习态度与期末考试等成绩综合考核。

(6) 成绩记载方式：理论及课内实训部分百分制；集中实训部分五级等级制。

3. PLC 应用技术

(1) 学时学分：90 学时；其中讲授 30 学时，课内实验实训 30 学时；集中实习 30 学时；5 学分。

(2) 课程目标：

- ①掌握常用低压电器元件的结构与工作原理；
- ②掌握常用电气控制线路的设计与识图能力；
- ③学会正确选择和使用电气设备；
- ④掌握 PLC 的结构及工作原理、指令系统的应用以及编程工具录入程序的方法；
- ⑤具备一定的 PLC 程序设计和 PLC 应用能力。

(3) 主要内容：

主要包括常用低压电器及控制线路、可编程控制器概述、PLC 的基本原理、常用指令用法、功能指令用法、可编程控制器软件使用方法、可编程控制器应用系统设计、可编程控制器系统项目设计实例等内容。

(4) 实施方法：课堂讲授、实践操作、案例分析、项目引导。

(5) 考核方式：根据考勤、平时测验、作业、实验报告、理论实操考试给出考核成绩。

(6) 成绩记载方式：理论及课内实训部分百分制；集中实训部分五级等级制。

4. 工厂供配电技术

(1) 学时学分：80 学时；其中讲授 30 学时，课内实验实训 20 学时；集中实习 30 学时；4 学分。

(2) 课程目标：

- ①掌握配电线路的结构及电压损耗计算、变配电所、厂矿企业常用电气设备的工作原理和基本结构，简单短路电流计算及电气设备选择方法；
- ②了解雷电基本知识以及防雷和接地的基本知识；
- ③掌握传感器、变送器、信号器、转换器及常用执行机构的结构及工作原理及分析方法；
- ④掌握机电型、集成型保护的组成及工作原理，以及配电线路，变压器，补偿电容器、电动机的保护原理，变配电所常用的测量、控制信号等二次回路及直流操作电源等；
- ⑤掌握配电室的设备总体布置。

(3) 主要内容：

该课程主要讲授供配电系统的认识、变配电所及电气设备、负荷计算、短路电流计算及危害、电气设备选择、电气设备的防雷与接地、供配电系统的保护、二次回路和自动装置、智能供配电实训平台安全规范操作、电力监控系统组态设计。

(4) 实施方法：课堂讲授、分散实验、集中实训。

(5) 考核方式：根据考勤、平时测验、作业、实验报告、理论考试给出理论考核成绩。

(6) 成绩记载方式：理论及课内实训部分百分制；集中实训部分五级等级制。

5. 组态控制技术

(1) 学时学分：40 学时，2.5 学分。

(2) 课程目标：

- ①了解国内外常用组态软件；
- ②掌握采用组态技术的计算机系统组成原理；
- ③掌握常用组态软件的使用方法；
- ④熟练掌握一种组态软件的使用技巧；
- ⑤能设计小型组态控制系统的组态监控画面。

(3) 主要内容：

该课程在内容上突出 PLC 与组态软件的结合、控制思想的渗透。通过计算机监控技术学习项目，对机械手监控系统、电动大门监控系统、储液罐水位监控系统等五个项目具体实施，使学生掌握计算机监控系统的硬件设计、软件设计与调试的具体方法；工控机、传感器变送器和接口设备的选型；系统方框图和原理接线图的绘制；组态控制软件制作；系统软、硬件调试等内容。

(4) 实施方法：课堂讲授、上机练习。

(5) 考核方式：根据考勤、平时测验、作业、实验报告、理论考试等成绩综合考核。

(6) 成绩记载方式：理论及课内实训部分百分制。

6. 自动化生产线技术

(1) 学时学分：60 学时，4 学分。其中讲授 30 学时，课内实验试验实训 30 学时。

(2) 课程目标：

- ①掌握自动机与自动化生产线常用装置的设计及运行原理；
- ②掌握工业机器人及机器人的结构及控制系统等；
- ③具备气动控制系统设计与安装能力；
- ④具备常用传感器检测系统的设计方法；
- ⑤掌握 MPS、YL335B 模块化生产加工系统设计方法及运行原理。
- ⑥掌握自动机与自动化生产线常用装置的设计及运行原理；
- ⑦掌握工业机器人及机器人的结构及控制系统等；
- ⑧具备气动控制系统设计与安装能力；
- ⑨具备常用传感器检测系统的设计方法；
- ⑩掌握自动化生产线的安装方法及运行调试方法。

(3) 主要内容：

本课程主要包括自动化生产线设备技术改造、运行分析、故障检测、维修保养及编写整理技术

文档等内容。

(4) 实施方法：课堂讲授、实践操作、案例分析、项目引导。

(5) 考核方式：根据考勤、平时测验、作业、实验报告、理论实操考试给出考核成绩。

(6) 成绩记载方式：理论及课内实训部分百分制。

7. 变频调速技术

(1) 学时学分：40 学时；其中讲授 20 学时，课内实训 20 学时；2.5 学分。

(2) 课程目标：

- ①掌握变频调速的基本原理；
- ②掌握变频调速的基本控制方式；
- ③了解变频器的组成和分类、变频调速系统的结构及其功能模块；
- ④掌握变频器的安装调试与维护知识；
- ⑤掌握变频调速系统的应用设计以及工程应用设计方法。

(3) 主要内容：

该课程主要介绍了三菱和西门子变频器的发展过程、工作原理、参数设置、运行案例、故障诊断与排除等。

(4) 实施方法：课堂讲授、分散实验。

(5) 考核方式：根据考勤、平时测验、作业、实验报告、理论考试等成绩综合考核。

(6) 成绩记载方式：理论及课内实训部分百分制。

8. 工业机器人应用技术

(1) 学时学分：50 学时，3 学分。其中讲授 40 学时，课内实验实训 10 学时。

(2) 课程目标：

- ①了解工业机器人的基本概念；
- ②掌握工业机器人的数学基础，能利用矩阵求解工业机器人运动学逆解和正解；
- ③掌握工业机器人的机械系统和动力系统，能熟练掌握工业机器人的机械系统并进行维护；
- ④掌握工业机器人的感知系统和控制系统，能熟练掌握工业机器人内部/外部传感器维护互换；
- ⑤掌握工业机器人的编程与调试，能对工业机器人进行现场编程和离线编程并开展调试；

(3) 主要内容：

主要包括工业机器人本体认识、工业机器人的基础操作、机器人的 I/O 通信、机器人的程序数据、机器人的基本指令、机器人的硬件连接、机器人虚拟仿真技术、机器人典型工作站的应用等内容。

(4) 实施方法：课堂讲授、实践操作、案例分析、项目引导。

(5) 考核方式：根据考勤、平时测验、作业、实验报告、理论实操考试给出考核成绩。

(6) 成绩记载方式：理论及课内实训部分百分制。

9. 传感器与检测技术

(1) 学时学分: 32 学时; 2 学分。

(2) 课程目标:

①掌握传感器与自动检测技术的基本概念;

②了解传感器特性指标, 传感器输出输入之间的关系;

③理解电阻、电感式、压电式、超声波、光电、数字式位置传感器等现代新型传感器及传感器信号处理的原理与结构;

④掌握传感器的应用以及自动检测技术的综合应用方法;

⑤能够将传感器应用在工业控制系统中。

(3) 主要内容:

主要包括开关量测量、位移监测、精密位移监测系统、速度和加速度监测系统、力和压力监测系统、温度监测系统、信号处理等内容。

(4) 实施方法: 课堂讲授、实践操作、案例分析、项目引导。

(5) 考核方式: 根据考勤、平时测验、作业、实验报告、理论实操考试给出考核成绩。

(6) 成绩记载方式: 理论及课内实训部分百分制。

专业拓展课

1. 企业文化

(1) 学时学分: 20 学时; 1.5 学分。

(2) 课程目标:

①了解企业文化的起源、形成和发展历程, 了解企业文化的结构、内容和特点;

②了解社会环境、企业和个人之间的关系;

③获得对企业经营哲学、社会责任和价值观的基本认识, 掌握企业工作的基本行为模式;

④能够运用企业文化的基本原理去观察、分析和解释现实生活中比较简单和典型的企业文化现象和问题。

(3) 主要内容:

主要介绍企业文化的基本体系和演变规律, 从实践角度阐明了企业文化不同建设主体的不同作用以及企业文化工程的建设方法, 对未来企业文化的创新与发展进行了前瞻性分析。

(4) 实施方法: 讲授、讲座、阅读、视频教学相结合。

(5) 考核方式: 过程考核与考卷考核相结合。

(6) 成绩记载方式: 五级等级制。

2. 机电设备运行与管理

(1) 学时学分: 40 学时; 2.5 学分。

(2) 课程目标:

①熟悉工矿企业机电设备及其自动化生产线的运行管理制度和规程;

②能够编制年度生产计划、校验检修计划、能够组织和实施工矿企业机电设备的运行和检修;

③会根据故障现象进行设备故障分析判断，能够进行故障的排除；

④对机电设备及自动化生产线运行中经常出现的问题，提出合理的改进方案和措施。

(3) 主要内容：

该课程主要讲解机电设备及自动化生产线的运行管理制度和规程；编制年度生产计划、校验检修计划、组织和实施机电设备的运行和检修；对设备故障现象进行分析判断，进行故障的排除；对机电设备及自动化生产线运行中经常出现的问题，提出合理的改进方案和措施；以及对机电设备的资产管理、使用期的日常管理和检修管理。

(4) 实施方法：讲授。

(5) 考核方式：理论考核。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

3. 工业机器人维护与维修

(1) 学时学分：40 学时，2.5 学分。

(2) 课程目标：

①了解国内外常见工业机器人的品牌和工作特性；

②掌握工业机器人的安装、调试与维修方法；

③掌握工业机器人工作站管理；

④熟练工业机器人维护与保养；

⑤能完成工业机器人的安装、编程、调试、维修、运行与管理等方面的工作任务。

(3) 主要内容：

主要包括工业机器人概述、工业机器人维护与维修的准备工作、基体总成的维护与维修、前臂驱动组件的维护与维修、腕关节组件的维护与维修、工业机器人本体总装、工业机器人控制柜维修、工业机器人维修后的功能测试、工业机器人定期检修与保养等内容。

(4) 实施方法：课堂讲授、实践操作、案例分析、项目引导。

(5) 考核方式：根据考勤、平时测验、作业、实验报告、理论实操考试给出考核成绩。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

4. 水泵与水泵站

(1) 学时学分：40 学时，2.5 学分。

(2) 课程目标：

①掌握水泵的结构和原理的基础理论；

②掌握水泵的结构和类型，以及水泵分类和用途；

③掌握水泵的基本造作和选型；

④掌握水泵的维修和保养技能；

⑤掌握水泵的基本故障并能够进行正确的维修和故障排除。

(3) 主要内容：

该课程内容主要讲述了常用泵的类型、构造、工作性能、选型配套和使用方法以及排灌工程泵站和城镇给排水工程泵站的规划、设计、布置原则和运行管理等内容。

(4) 实施方法：课堂讲授、分散实验。

(5) 考核方式：根据考勤、课堂问答、作业、理论考试等成绩综合考核。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

5.机电设备故障诊断与维修

(1) 学时学分：40 学时；2.5 学分。

(2) 课程目标：

①掌握机床故障诊断与维修的基础理论；

②掌握机床主轴、进给系统和自动换刀装置等的故障诊断的维修与装配；

③掌握机床电气故障诊断与维修技术；

④掌握机床液压与气动、润滑设备的故障诊断技术；

⑤掌握数控机床常见故障的诊断与检测。

(3) 主要内容：

该课程主要讲述了机电设备诊断与维修的基本知识、机电设备的维修管理、典型机械零部件的装配与维修、电气设备的故障诊断与维修、液压设备的故障诊断与维修、数控机床的故障诊断与维修、大型机电设备的故障诊断与维修等内容。

(4) 实施方法：课堂讲授、分散实验。

(5) 考核方式：根据考勤、课堂问答、作业、理论考试等成绩综合考核。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

综合能力培养课

1. 制图综合实训

(1) 学时学分：30 学时，1 学分。

(2) 课程目标：

① 培养团队合作精神和敬业精神，培养敬业精神和严谨的工作态度；

② 熟悉机械制图规范，能够绘制三视图；

③ 能够熟练地阅读机械工程图纸。

(3) 主要内容：

制图综合实训是机电工程 CAD 和机械制图课程的综合实训课程，是机电工程分院所有专业的专业平台课程之一，课程以让学生学习掌握 CAD（计算机辅助设计）软件应用的技术技能和机械绘图技能为目标。培养学生对于机械图的识读、手工绘图、计算机（CAD）绘图与图形信息查询综合能力的重要环节。通过实训，使学生综合运用所学知识，解决有关实际问题，使识图、制图能力得到全面提高，学会搜集、查阅相关的资料，掌握机械制图的国标规定。进一步了解明细表、标题栏的作用及填写规范，熟练掌握 CAD 软件中的各种功能和用法。通过制图综合实训，学生对所学知识能

够进行综合运用；使学生分析问题解决问题的能力得到全面提高。

(4) 实施方法：能力实践训练。

(5) 考核方式：根据实习态度、课程设计报告、成果等成绩综合考核。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

2. 维修电工综合实训

(1) 学时学分：30 学时；1 学分。

(2) 课程目标：

①熟悉电流表、电压表、电度表等各种仪表的结构和原理和接线；

②熟悉常见电气设备的结构和工作原理；

③能够读懂相关的工程图纸；

④会使用常用的电工仪表等工具；

⑤会根据故障现象利用仪表仪器进行设备故障分析判断，能够进行故障的排除；

⑥会撰写电气故障分析检修报告。

(3) 主要内容：

该课程结合电工工作实际，进行各种电工电路识图、布线、接线与维修等训练操作，使学生具备电气安装、检修试验、电气故障分析、自动化装置维护及其操作调试的能力。

(4) 实施方法：能力实践训练。

(5) 考核方式：实训过程考核、实训报告。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

3. 电气控制技术综合实训

(1) 学时学分：30 学时；1 学分。

(2) 课程目标：

①掌握常用电气设备的工作原理及使用方法；

②强化一般电气系统的设计方法；

③掌握电气元器件的安装及接线方法；

④具备资料收集及整理的能力；

⑤掌握 PLC 及变频器的安装及调试方法；

⑥具备独立设计、安装与调试电气系统的能力。

(3) 主要内容：

该课程结合维修电工、电气控制技术等综合实训项目，提升学生电气控制在电机、水泵、风机等通用机电设备上的控制应用，使学生深入掌握电气控制中的设计、布线、接线、安装、调试、运行与维修等训练操作，使学生系统的掌握电气安装、调试运行、故障分析、维护及操作等技能。

(4) 实施方法：集中实训。

(5) 考核方式：根据考勤根据实训态度、实训成果、实训报告给出集中实训考核成绩。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

4. 机电设备故障诊断与维修岗前综合实训

(1) 学时学分: 30 学时; 1 学分。

(2) 课程目标:

- ①了解机电设备的分类和发展概况;
- ②熟悉机电设备的部件、组成、安装、;
- ③掌握机电设备的运行、检测和维修;
- ④掌握机电设备的管理、保养维护;

(3) 主要内容:

该综合实训主要通过齿轮传动、三相异步电动机、液压泵、液压阀、液压缸、以及铣床和镗床的故障诊断与维修使学生将理论与技能操作融为一体、有机结合, 使学生掌握操作技能、设计能力和创新能力, 培养学生良好的职业素养和自学能力, 实现零距离上岗。

(4) 实施方法: 讲授、能力实践训练。

(5) 考核方式: 实训过程考核、实训报告。

(6) 成绩记载方式: 五级等级制。

5. 低压电气设备安装岗前综合实训

(1) 学时学分: 30 学时; 1 学分。

(2) 课程目标: 根据给定的电路图在低压盘柜上进行电气设备的安装, 培养学生进行电气设备的安装能力。

- ①培养严谨求学精神和与人协作的能力;
- ②能看懂电气原理图并熟练接线;
- ③熟悉电流表、电压表、电度表等各种仪表的结构和原理;
- ④熟悉转换开关、互感器、接触器等设备的结构和原理;
- ⑤能熟练选用安装中常用的电工工具、材料及仪器仪表;
- ⑥熟悉电气设备安装接线的基本工艺;
- ⑦会判断接线故障并能够进行故障排除。

(3) 主要内容:

本课程的教学内容主要包含按钮、交流接触器、指示灯以及各种电工仪表的认识和选择、原理图与安装图等图纸的识读和绘制、配电盘接线的工艺要求、线路安装、电度表的使用安装等。

(4) 实施方法: 能力实践训练。

(5) 考核方式: 实训过程考核、实训报告。

(6) 成绩记载方式: 五级等级制。

6. 现代电气控制技术岗前综合实训

(1) 学时学分: 120 学时; 4 学分。

(2) 课程目标:

- ①了解现代电气设备的分类和发展概况;
- ②熟悉现代电气设备的部件、组成、安装、;
- ③掌握现代电气设备的运行、检测和维修;
- ④掌握现代电气设备的管理、保养维护;

(3) 主要内容:

该综合实训主要练习 PLC 应用编程技术的实践操作,主要项目由 PLC 控制步进电机、伺服电机的项目: PLC 控制的机械手臂控制、PLC 控制的传输带、PLC 控制的霓虹灯广告牌等实训内容,同时掌握 PLC 的控制原理图的设计和线路的安装、调试。

(4) 实施方法: 讲授、能力实践训练。

(5) 考核方式: 实训过程考核、实训报告。

(6) 成绩记载方式: 五级等级制。

7. 岗位实习

(1) 学时学分: 540 学时; 18 学分。

(2) 课程目标:

- ①具有严谨求学精神和高度团队协作精神,良好的社会交际能力;
- ②熟悉公司的企业文化;具有较强的社会责任感和吃苦耐劳的顽强钻研精神;
- ③熟习不同岗位的管理制度、工作流程和技术要求;能够对复杂的工作进行阐述;
- ④能够顺利查阅工程规程、工程规范以及有关技术文件,并提出自己看法和评价;
- ⑤能够依据技术规范和要求,独立或合作完成岗位工作任务;
- ⑥撰写有关的技术文件。

(3) 主要内容:

该专业岗位实习主要通过企业一线的实践锻炼使学生掌握岗位管理制度、工作流程和技术要求,了解公司的企业文化,准确查阅工程规程、工程规范以及有关技术文件,并提出自己看法和建议,依据技术规范和要求,独立或合作完成岗位工作任务,撰写有关的技术文件。

(4) 实施方法: 校企共管,以企业为主,由企业专业技术人员或者兼职教师进行现场指导,定期安排指导教师巡回检查。

(5) 考核方式: 采用岗位实习报告、实习单位鉴定、以及答辩相结合的方式考核。

(6) 成绩记载方式: 岗位实习答辩百分制; 岗位实习五级等级制。

七、毕业要求

(一) 学时要求

本专业毕业要求 2650 学时。

(二) 学分要求:

本专业毕业要求 173.5 学分，其中价值塑造课、健康教育课、能力培养课和专业课学分为 118.5 分，科学普及课最低学分为 7 分，人文浸润课最低学分为 8 分，行为养成课最低学分为 20 分，个性发展课最低学分为 10 分，创新创业课最低学分为 10 分。

八、实施保障

(一) 师资队伍

本专业应具备一支由专任教师、行业企业兼职教师组成的“专兼结合”、达到省级优秀教学团队水平的教学团队，生师比不高于 16:1，专任教师中“双师型教师”比例达到 95%以上，以满足日常教学的需要。专任教师中，应有 1 名专业带头人、2 名副教授、2 名实训指导教师、6 名双师型教师，其中专业带头人 1 名。

(二) 教学设施

1. 专业教室

本专业教室应配置包括学生上课用的桌椅、投影仪、挂图、展示台等。多媒体配置可以方便、快捷、高效的演示多媒体课件，形象、生动、直观的讲解装备工作原理、工作过程等专业知识，使一些抽象难懂的理论变得直观而形象，并能将大量的信息带给学生，使课堂教学活动变得更加活泼，富有启发性、真实性，使教师很好的进行理论授课。

2. 校内实训室（基地）

本专业校内实训室（基地）应按照可承担生产性实训的理实一体化要求进行建设，满足课内“做中学、学中做”一体化教学要求，满足单列实训、综合实训及岗前综合实训完成生产性、仿真性实训项目的基本要求，满足实验实训室开放及创新创业小组课外活动的需求。满足校赛、行业赛、省赛及国赛等各级技能大赛的训练要求，具备校赛、行业赛、省赛技能大赛的承办要求，部分实验实训室经设备台套数补充具备承办国赛要求。应具有电工技术实训室、电子技术实训室、电力电子实训室、电机与电气控制实训室、机电设备维修技术实训室、传感器及单片机应用实训室、变频调速实训室、现代电气控制技术实训室及专业机房等专业实践教学场所，生均仪器设备不少于 2.5 万元。

3. 校外实训基地

本专业校外实践教学条件应包括与校方签订合作协议的行业协会及专业相关企业等，为学生开展认知实习、专业基础实习、专业综合技能实习、岗位实习提供业务指导和实习岗位。基地应具有真实的职业环境，尽可能贴近生产技术管理服务第一线，体现真实的职业环境，让学生在一个真实的职业环境下按照未来专业岗位群对基本技术技能的要求，得到实际操作训练和综合素质的培养；紧跟时代发展前沿的综合性生产训练项目，体现新技术、新工艺、瞄准实际操作人才缺乏的高技术含量和新技术行业的职业岗位，在技术要求上要具有专业领域的先进性，使学生在实训过程中，学到和掌握本专业领域先进的技术。

(三) 教学资源

本专业应结合课程特色，多渠道开展校企合作、工学结合的“教、学、做”一体化、项目化教

材开发。实习实训教材应由专业教学团队完成，包括实训实习指导书及手册，每年根据行业企业的发展需求变化进行及时的内容更新和调整，以此紧扣电气自动化技术专业人才培养和能力目标的要求；本专业应具有配套专业教学资源库，内容应包括：专业教学标准、人才培养方案、课程授课计划、课程教学设计、电子教材、电子教案、教学课件、典型案例、实训计划任务书指导书、行业标准、政策法规、音视频文件、动画仿真库、习题与试卷库、职业资格考试题库、专业图片库等，形成数字化课程网站。配备与专业教学相关的图书资料、电子杂志等相关的学习辅助性资源，保证教师与学生可通过校园网络即时获取上述各项教学资源并可通过网络利用教学及实训软件开展备课、学习、实训等教学活动。

（四）教学方法

本专业课程教学方法改革是我院目前正在大力推进的一项重要改革内容，以围绕专业核心课程，在精品资源课程的带动下，依据课程特点采取多种教学方法的改革和推广，目前液压与气动技术、PLC应用技术、工厂供配电技术、工业机器人技术基础、自动化生产线技术等多门课程主要以项目教学法为主，通过将生产环节的一些项目案例经过提炼引入到课程教学环节，并结合我院实训设备自行开发一些项目案例贯穿于整个教学活动之中；通过项目案例的学习，打破以知识为主线的传统课程模式，转变为以实际操作能力为主线的任务驱动型课程教学模式，以培养学生实际操作能力为重点，以模块化方式开展教学活动，通过项目分解、任务驱动达到理论与实践一体化的综合训练方式；同时将第二课堂活动、科技创新与比赛活动、职业技能考核、岗位实习、毕业设计贯穿于整个教学过程中，呈现出全新的教学场景。

1.注重任务驱动，以项目为导向，推行项目化教学

在基础教学及综合实训过程中积极推行项目化教学，从工程实例或生活实际方面选择适合的综合项目，以项目为导向，以任务驱动、组织教学。

2.采用灵活多变的教学组织方式，活跃课堂气氛

课堂教学注重师生交流，方式灵活多变，以活跃课堂气氛。如启发式教学、互动式教学、情景式教学，使学生身处实践现场，讲练结合、交互渗透。

3.采用三级指导，提高学生知识综合应用能力和创新能力

在实践教学的方法上，采用全指导、半指导和零指导三级指导方法。目的是培养学生综合运用所学知识的能力和创新能力。

4.在教学中采用实践－理论－再实践的一体化教学模式

以实验室或实训室为第一课堂，实施现场教学，让学生带着问题有针对性地听课，并用多媒体课件配合讲解理论，最后直接指导学生完成相关操作，解决了传统教学中理论与实践脱节的问题。

5.密切校企合作、实施工学结合

为满足经济发展对一线技能型人才的需求，解决培养与应用相脱节的现象，我院出台了一系列校企合作举措与制度，与企业建立紧密联系，改变以往以课堂为中心的传统人才培养模式，并大力推行工学结合的人才培养模式。

（五）学习评价

对学生学习评价的方式方法提出要求和建议。

为了将质量监控制度的效果落到实处，分院还建立了全方位多角度的质量评价和反馈机制，采用常规监督和动态监督相结合的教学监督形式。常规监督通常在开学、期中、期末的时间进行，主要对教学标准体系中的各个环节进行检查。动态教学监督则是随机对涵盖教学过程的各个环节进行检查评价。在监督形式上采用“查”、“督”、“听”、“评”、“谈”、“帮”等形式。

查：查“两张表”（作息时间表、课程表）、“三种计划”（专业教学计划、课程进度计划、课时计划）、“六个环节”（备课、上课、课外辅导、作业批改、成绩考核、教学实践）的落实情况。

督：建立了教学督导制，监控教师课堂教学质量。

听：随机听课，听公开课、示范课。互帮互学，课程融合，学科融合。

评：同行评教、学生评教。

谈：我院设立了学生教学联络员制度，访谈学生联络员，了解教师课堂信息与学生意见。帮：对年轻教师进行帮扶，帮助提高教学水平。

另外为了保证教学质量的闭环控制，分院也通过一系列措施获取教学反馈信息，通过这一系列涵盖教学各个环节的教学质量评价与反馈机制，确保教学的顺利开展并达到预期的教学效果。

（六）质量管理

1.本专业应建立专业建设和教学过程质量监控机制，对各主要教学环节提出明确的质量要求和标准，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. 本专业应具备完善的教学管理机制，应加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课和听课制度，严明教学纪律和课堂纪律。

3.本专业应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4.本专业应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，加强专业建设，持续提高人才培养质量。

5.本专业应坚持专业诊断改进机制和年度质量报告制度，并定期发布。

九、附录

（一）制定（修订）依据

根据《杨凌职业技术学院关于制定（修订）2022级招生专业人才培养方案的通知》（杨职院发〔2022〕69号）要求，在深入调研社会人才需求情况基础上，与企业行业专家共同研讨，确定人才培养目标及职业岗位，分析每个岗位需要完成的工作任务及对应的职业能力，构建科学合理的课程体系，完成本方案的编制。

（二）制定（修订）说明

1. 突出高职特色，体现职教优势，坚持学生知识、能力、素质协调发展。

2. 在编制前期，做了大量的调查研究工作，对专业课程的设置力求适应实际生产第一线的需要。

加强实践教学，强化技术应用能力培养。

3. 打破学科体系，加大必修课比例；加大课程的整合力度，增设综合性强的课程。
4. 本计划基本体现了高职教育的特点，加大了综合性实践教学环节的比例。
5. 将院内专业公共课错峰安排，以便于教学和实训的实施，保证教学质量，提高设备利用率。

（三）编制人员组成

杨凌职业技术学院：龙建明、朱亮亮、付建军、张争刚、王志华、汶占武、郭英芳、刘鑫尚、徐浩铭

苏州汇博机器人技术股份有限公司：王振华

宝鸡机床集团：吴谦

西安坤辉机电有限公司：肖乃宽

执笔人：王志华

审核人：龙建明