



河南林业职业学院

HENAN FORESTRY VOCATIONAL COLLEGE

机电一体化技术专业 人才培养方案

所在学院 : 智能制造与装备学院

专业名称 : 机电一体化技术

编写负责人: 李哲

编写成员 : 李晓丽 刘佳佳 赵晓丽

李硕 贾林林 程克翔 唐佳莹

合作企业 : 武汉华中数控股份有限公司

审核人员 : 行红明 汪冰 闫晓萌

编写日期 : 2026. 05

教务处

编制说明

2026 年机电一体化技术专业按照《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13 号）、《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61 号）、《教育部关于印发〈职业教育专业目录（2021 年）〉的通知》（教职成〔2021〕2 号）、《职业教育专业教学标准（2025 年）》等文件要求，与武汉华中数控股份有限公司、郑州海尔新能源科技有限公司、洛阳鸿元轴承科技有限公司、苏州嘉仕沃科技有限公司、广州中望龙腾软件股份有限公司等合作企业专家共同对我院 2026 级机电一体化技术专业人才培养方案进行了修订完善。

目 录

一、专业名称及代码.....	1
二、入学要求.....	1
三、修业年限.....	1
四、职业面向.....	1
五、培养目标.....	2
六、培养规格.....	2
七、课程设置及学时安排.....	3
八、教学进程总体安排.....	8
九、师资队伍.....	11
十、教学条件与实施.....	13
十一、质量保障和毕业要求.....	20
十二、附录.....	22

机电一体化技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：机电一体化技术

专业代码：460301

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

三、修业年限

基本修业年限 3 年

四、职业面向

机电一体化技术专业职业面向如表 1 所示。

表 1 机电一体化技术专业职业面向一览表

所属专业大类（代码）	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）	自动化类（4603）
对应行业（代码）	通用设备制造业（34），汽车制造业（36），电气机械和器材制造业（38），金属制品、机械和设备维修业（43）
主要职业类别（代码）	机械设计工程技术人员（2-02-07-01）、机械制造工程技术人员（2-02-07-02）、设备工程技术人员（2-02-07-04）、制图员（3-01-02-06）、车工（6-04-01-01）、加工中心操作工（6-04-01-08）、维修电工（6-07-06-05）、机械设备安装工（6-23-10-01）、电气设备安装工（6-23-10-02）
主要岗位（群）或技术领域	机电自动化设备的操作、安装、调试、升级与维护，数控设备的操作与维修，工业机器人的安装与维护，先进制造与检测设备的操作与使用，机电设备销售与管理
职业类证书	机械产品三维设计证书、PLC 电气工程师证书、数控机床装调维修工职业技能等级证书、数控加工（车、铣、加工中心）职业技能等级证书、电工职业技能等级证书

机电一体化技术专业学生应取得职业资格证书或职业技能等级证书如表 2 所示。

表 2 机电一体化技术专业职业资格技能等级证书一览表

序号	证书名称	等级	对应专业课程	颁发单位	备注
1	电工	国家三级	电工电子技术、PLC 编程与应用、电机驱动与调试、运动控制技术	人力资源与社会保障厅	选考
2	车工（数控车床）	国家三级	互换性与技术测量、机械制图与 CAD、机械设计基础、机械制造技	人力资源与社会保障厅	选考

			术、数控编程与操作		
--	--	--	-----------	--	--

五、培养目标

本专业培养理想信念坚定、德智体美劳全面发展，适应社会岗位不断发展的需要，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、数字素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，具有机械技术、电气及自动控制技术、增材制造等知识，具备工业机器人、自动化生产线、数控机床、智能电气控制设备的安装、调试、操作、运行、维护、维修、技术改造及其生产管理等技术技能，面向洛阳乃至整个中原经济区的千亿级先进制造业集群，针对研发辅助、生产制造、装配调试、运维服务等职业群，能够从事自动化生产线、工业机器人、数控机床等企业日常生产与管理和技术支持等工作岗位的高技能人才。

六、培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

1. 坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

2. 掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解装备制造业文化与标准，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感 and 担当精神；

3. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

4. 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语（英语）并结合本专业加以运用；

5. 掌握机械工程与电气控制等方面的专业基础理论知识，具体包括：

（1）机械工程基础理论知识，如机械制图、机械设计基础、机械制造技术等，能够识读机械图纸、设计简单机械零件及掌握机械加工工艺；

（2）电气控制基础理论知识，涵盖电工电子技术、PLC 控制技术、液压与气动技术等，

熟悉电气元件工作原理、掌握基本控制电路设计方法；

(3) 机电一体化系统理论知识，包括自动生产线技术、运动控制技术、传感器与检测技术等，了解机电一体化设备的组成、工作原理及系统集成方法；

(4) 工业机器人技术基础理论知识，涉及工业机器人编程与操作、机器人操作实训等，掌握工业机器人的基本操作、编程方法及应用场景；

6. 掌握机电设备安装调试与维护维修等方面的技术技能，具有相关的业务处理能力或实践能力，具体包括：

(1) 具备机电设备安装与调试技能，能根据设备图纸和技术要求进行机械装配、电气安装及系统调试，确保设备正常运行；

(2) 掌握机电设备故障诊断与维修技能，能够运用专业工具和仪器对设备故障进行检测、分析和排除，保障设备的可靠性和稳定性；

(3) 具有工业机器人应用技能，可完成工业机器人的编程、调试、运维及与自动化生产线的协同工作，满足生产现场的需求；

(4) 具备自动生产线运维技能，能够对自动化生产线进行日常巡检、维护保养及优化调试，提高生产线的效率和质量；

(5) 掌握工业网络与组态、智能化生产线装调、自动化生产线集成等技术技能，具有自动化生产线控制系统集成、调试、运行与维护的能力；

(6) 掌握数字孪生技术在设备运维中的应用，了解 AI 技术在故障预测实施处理方法，具备增材制造技术在备件快速修复中应用能力；

(7) 掌握数控机床操作、编程、调试、故障诊断、维修、技术改造的能力。

7. 掌握信息技术基础知识，具有适应本领域数字化和智能化发展需求的数字技能；

8. 掌握装备制造产业发展现状与趋势，具有参与制订技术规程与技术方案的能力，具有解决岗位现场问题的能力，具有实施现场管理的能力。

9. 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能。

10. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力。

七、课程设置及学时安排

(一) 课程设置

主要包括公共基础课程和专业课程。

1. 公共基础课程

将思想道德与法治、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、大学生国家安全教育、大学生心理健康教育、劳动教育、军事理论、军事技能、大学生职业发展与就业指导、大学生生态文明教育、大学语文、应用文写作、信息技术与人工智能、大学英语、大学体育、音乐鉴赏等列为公共基础必修课程。将党史国史/中华优秀传统文化/创新创业教育、学业提升英语、美术鉴赏/舞蹈鉴赏/公共艺术/音乐鉴赏等列为公共选修课程。

2. 专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展选修课程。

(1) 专业基础课程

主要包括：互换性与技术测量、机械设计基础、机械制图与 CAD、电工电子技术、机械制造技术、电机控制与 PLC、传感器与检测技术、液压与气压传动。

(2) 专业核心课程

主要包括：工业机器人技术、数控编程与操作（职业技能证书考证课程）、机械产品数字化设计、数控机床故障诊断、运动控制技术、机电设备装配与调试、自动化生产线技术、现代电气安装与调试技术（职业技能证书考证课程）。

表 3 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	机械产品数字化设计	机电产品创新设计与仿真。 机电设备及其有关零件产品的数字化设计。	了解国家工业软件产业发展。 掌握机械产品三维结构设计。 学会使用计算机辅助设计软件进行机电设备及有关零件产品的数字化设计。
2	机电设备装配与调试	典型机械部件的拆装。 机械结构拆装与调整。 电气控制回路的接线与调试。	熟悉安全文明生产与 6S 现场管理知识。 了解常用机械类拆装工具、量具的选用方法。 掌握典型机械部件的拆装方法、精度检测方法和修复技术。 理解机电设备的电气控制原理。 能完成机械结构拆装与调整、电气控制回路的接线与调试
3	数控编程与操作	数控加工工艺制定任务；手工编程任务；CAM 软件辅助编程任务；程序仿真与优化任务；机床基础操作任务；典型零件加工任务；加工过	能读懂中等复杂程度的零件图纸，编制合理的数控加工工艺路线；熟练使用主流数控系统，完成车、铣、钻等典型工序编程；

		程监控与异常处理任务；零件检测与精度分析；程序存档与工艺优化任务。	掌握数控机床操作规范，能进行零件试切、编程、加工与尺寸精度控制。
4	运动控制技术	运动控制可编程控制系统设计、安装与调试。 运动控制程序编制与调试。 常用步进电机、伺服电机的故障诊断。 变频器、伺服控制系统的故障诊断	了解 PLC 结构、工作原理、硬件设备组态及选型。 掌握典型可编程控制系统编程指令和编程方法。 掌握可编程控制系统外围接口、安装与调试方法。
5	自动化生产线技术	自动化生产线系统集成方案设计。 自动化生产线系统集成。 自动化生产线系统集成 MES 生产管理系统。	掌握自动化生产线系统集成流程及关键步骤，完成系统集成方案设计。 掌握自动化生产线系统集成技术，具备 PLC、工业网络、工业触摸屏、工业机器人等选型、设计、编程与调试的能力。
6	数控机床故障诊断	数控机床电气故障检测与维修。 机电设备液压气动系统的故障检测与维修。 数控机床机械故障检测与排除。 数控机床系统故障维修。	掌握机械设备或自动化生产线的机械部分故障诊断与维修、电气故障诊断与维修，液气压等其他故障诊断与维修方法。 掌握典型机电设备的状态监测及预测性维护等。
7	工业机器人技术	工业机器人运动轨迹规划； 工业机器人工作站编程； 工业机器人工作站调试； 工业机器人现场系统集成。	掌握程序编写与调试、运动轨迹设计，能调整工具坐标系，工业场景作业优化，规范安全操作； 掌握工业机器人现场系统集成与通讯调试技能。

(3) 专业拓展选修课程

主要包括：工业数字孪生技术、多轴数控加工、机电一体化系统设计、C 语言与单片机技术、机械制造工艺学。

3. 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式。

表 4 集中实践环节教学进程安排表

实践地点	序号	课程名称	课程代码	学分	学时	周学时/周数					
						第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期
校	1	入学教育	00100001	0.5	16	16/0.4					

内	2	军事技能	12020002	2	112	56/2					
	3	劳动教育	22020016	1	16	4/0.2	4/0.2	4/0.2	4/0.2		
	4	竞赛实训	07010019	2	32			16/2			
	5	智能制造单元系统应用实训周	07010023	2	32				16/2		
校外	1	金工实践	07010028	4	80					20/4	
	2	智能制造设备集成应用实践	07010029	3	60					20/3	
	3	企业生产管理与营销实践	07010030	3	60					20/3	
	4	岗位实习	07010020	30	500					20/6	20/19
	5	毕业设计或成果	07010021	1	25						25/1
实践技能课总计				48.5	933	132	4	36	36	320	405
集中实践周数						2.6 周	0.2 周	2.2 周	2.2 周	16 周	20 周

（二）教学要求

除了以上公共课、专业课和实践课以外，将认知学习、岗位实习与社会活动纳入实践育人体系，统筹推进实践教学与思想政治教育有机融合。

1. 素养培育

充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；结合实际落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。

2. 认知学习

为了让学生更多地了解机电一体化技术专业，增强学生对专业的认识，提高学生对专业学习的兴趣，在一年级上学期组织学生到机电一体化相关企业进行观岗实训，让学生对企业文化知识、岗位能力基本要求等有一定的认知，能较直观地了解相关的工作岗位，增强学生学习专业知识和掌握专业技能的信心，为后继学习专业知识和专业技能奠定坚实的

基础。

3. 岗位实习

学生到校合作企业学习，企业采用师带徒形式对学生进行实践性教学，学校教师亲自带领学生进入企业，参与企业的培训学习和管理，让学生顺利转变角色，把学校所学与企业要求结合起来，最快速度适应企业需求，为岗位实习打下基础。

在学校和实习单位的共同组织下，学生到机电一体化技术相关企事业单位，实习主要在机电一体化应用编程岗位，集成应用岗位，机电液一体化设备操作，维护岗位等进行轮转。通过实习掌握企业先进理念，新的标准以及新的工艺要求，胜任工作要求，掌握核心技能；养成爱岗敬业、吃苦耐劳的职业精神，增强学生的就业能力。

4. 社会活动

组织学生参与生产劳动性活动，参与机电一体化领域的行业展会、相关学术论坛、讲座、志愿者活动、科技竞赛与创业项目以及各种社团，在社会实践中，了解最新技术趋势，培养学生团队合作意识，锻炼解决问题的能力 and 创新思维，同时提升竞争力，促进学生“德智体美劳”全面发展。

（三）学时安排

总学时为 2799 学时。其中，公共基础课程学时为 922 学时，占总学时的 32.94%；专业课程为 1072 学时，占总学时的 38.30%；实践性教学学时为 1871 学时，占总学时的 66.85%；各类选修课程学时为 416 学时，占总学时的 14.86%。军训、劳动教育、入学教育、毕业设计或成果等活动共 4.5 周为 4.5 学分。

表 5 机电一体化技术专业课程学时构成表

课程 \ 学期		一	二	三	四	五	六	小计	合计
公共基础课程	必修课	356	250	112	44			762（其中实践 340）	922
	选修课	16	48	48	48			160（其中实践 28）	
专业课程	基础课	144	192	32				368（其中实践 248）	1072
	核心课	0	0	224	224			448（其中实践 248）	
	拓展选	0	32	96	128			256（其中实践 202）	

	修课								
实训实习		16	0	32	32	320	405	805(其中实践797)	805
小计		532	522	544	476	320	405	2799(其中实践1871)	2799

表 6 机电一体化技术专业教学周数安排表

学 期	课堂 教学 环节	集中实践环节			复习 考试 (其他)	合 计
		军事 训练	集中 实践	岗位 实习		
一	16	2	0.6		1.4	20
二	18		0.2		1.8	20
三	16		2.2		1.8	20
四	16		2.2		1.8	20
五	0		12	6	2	20
六	0		1	19	0	20
合计	66	2	18.2	25	8.8	120

八、教学进程总体安排

表 7 机电一体化技术专业教学进程安排表

课程 性质	课程 属性	序 号	课程名称	课程代码	考核 方式	学时			学 分	学期与学时分配（周）					
						总学 时	理论	实践		一	二	三	四	五	六
										18. 6	18. 2	18. 2	18. 2	16	20
										每周学时数					
必修 课	公共 基础 课	1	思想道德与法治	11010008	考试	48	40	8	3	4/1 2					
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	11050001	考试	32	24	8	2		2				
		3	习近平新时代中国特色社会主义思想	11040002	考试	48	40	8	3			2/ 单			

		主义思想概论								周、 4/ 双 周			
4	形势与政策	11030001	考查	32	32	0	2	2/4	2/4	2/4	2/4		
5	大学生国家安全教育	00220027	考查	16	16	0	1			线上			
6	大学生心理健康教育	11020001	考查	36	28	8	2		2				
7	劳动教育	22020016	考查	16	0	16	1	4/0 .2	4/0 .2	4/0 .2	4/0 .2		
8	军事理论	12020003	考查	36	36	0	2	线上					
9	军事技能	12020002	考查	112	0	112	2	56/ 2					
10	大学生职业发展与就业指导	11010007	考查	38	26	12	2		2				
11	大学生生态文明教育	01081888	考查	16	8	8	1	线上+ 线下					
12	大学语文	00030007	考查	32	16	16	2		2				
13	应用文写作	00030005	考查	32	16	16	2				2		
14	信息技术与人工智能	03020002	考查	32	16	16	2	2					
15	大学英语 1	00050002	考查	64	24 线 下+ 32 线 上	8	4	4					
16	大学英语 2	00050057	考查	64	24 线 下+ 32 线 上	8	4		4				
17	体育 1	12010301	考查	36	4	32	2	2					
18	体育 2	12010302	考查	36	4	32	2		2				
19	体育 3	12010303	考查	36	4	32	2			2			
	小计			762	422	340	41						
专业 基础 课	1	互换性与技术测量	07010037	考试	24	12	12	1.5	2/1 2				
	2	机械设计基础	07010038	考试	24	12	12	1.5	2/1 2				
	3	机械制图与 CAD	07010039	考试	48	16	32	3	4/1 2				
	4	电工电子技术 1	07010040	考试	48	16	32	3	4/1				

专业核心课								2						
	5	电工电子技术 2	07010007	考试	32	8	24	2		2				
	6	机械制造技术	07010004	考试	32	8	24	2		2				
	7	电机控制与 PLC	07010017	考试	64	16	48	4		4				
	8	液压与气压传动	07010005	考试	64	16	48	4		4				
	9	传感器与检测技术	07010006	考试	32	16	16	2			2			
	小计				368	120	248	23						
	1	工业机器人技术	07010001	考试	64	32	32	4			4			
	2	数控编程与操作（职业技能证书考证课程）	07010008	考试	64	32	32	4			4			
	3	机械产品数字化设计	05500018	考试	32	16	16	2			2			
	4	运动控制技术	05500008	考试	64	32	32	4			4			
	5	数控机床故障诊断	07010009	考试	64	32	32	4				4		
	6	机电设备装配与调试	05500009	考试	32	8	24	2				2		
	7	自动化生产线技术	07010010	考试	64	32	32	4				4		
	8	现代电气安装与调试技术（职业技能证书考证课程）	07010013	考试	64	16	48	4				4		
	小计				448	200	248	28						
必修课小计					1578	742	836	92						
选修课	专业拓展选修课	1	工业数字孪生技术/3D 打印技术（二选一）	07010012/00700025	考试	32	0	32	2		2			
		2	多轴数控加工	07010011	考试	64	0	64	4			4		
		3	机械制造工艺学/专业英语（二选一）	07010014/00700026	考试	32	16	16	2	2				
		4	机电一体化系统设计	07010015	考试	64	22	42	4			4		
		5	C 语言与单片机技术	07010016	考试	64	16	48	4		4			
	小计				256	54	202	16						
	公共选修	1	公共艺术/舞蹈鉴赏（二选一）	10030001/10030002	考查	32	16	16	2	2				

课	2	创新与创业教育/党史国史	00220006/ 11050002	考查	16	8	8	1				线上		
	3	学业提升英语	00030006	考查	32	20	12	2				2		
	4	公共任选课	需选修 5 门线上课程，共 80 学时，5 学分											
	小计				160	124	36	10						
	选修课小计				416	178	238	26						
	入学教育		00100001	考查	16	8	8	0.5	16/ 0.4					
	竞赛实训周		07010019	考查	32	0	32	2			2 周			
	智能制造单元系统应用实训周		07010023	考查	32	0	32	2				2 周		
	金工实践		07010028	考查	80	0	80	4					20/4	
	智能制造设备集成应用实践		07010029	考查	60	0	60	3					20/3	
实 习 实 训	企业生产管理与营销实践		07010030	考查	60	0	60	3					20/3	
	岗位实习		07010020	考查	500	0	500	30					20/6	20/1 9
	毕业设计或成果		07010021	考查	25	0	25	1						25/1
	小计				805	8	797	45.5						
	应修学分与课时合计				2799	928	1871	163.5						
	各学期开课门数								13	13	12	11	5	2

备注：

1. 任意选修课程不少于 5 学分；
2. 考核方式填写：考查/考试。

九、师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

（一）队伍结构

1. 本专业校内专任教师 12 人，校外兼职教师 4 人；
2. 具有硕士学位教师占专任教师的比例为 58.3%；高级职称以上教师占专任教师比例为 25%，“双师型”教师占专任教师比例为 83.3%；
3. 兼职教师占专任教师总数比例为 25%；
4. 本专业专任教师每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历；
5. 聘请校外专家、客座教授来院指导，为专业建设提出宝贵意见，为教学实践创造良好的基础条件；

6. 确保教学队伍在学术背景、专业方向、实践经验及国际视野等方面具有多元化特征，以促进不同学生从不同角度理解和应用机电一体化技术知识；

7. 建立教师梯队建设机制，确保青年教师有资深教师的指导和培养，形成良好的学术传承；

8. 鼓励教师参与社会服务与公益项目，将社会实践融入教学，增强教师的社会责任感。

（二）专业带头人

1. 具有研究生以上学历或副高级以上职称或教育厅骨干教师及以上资质，技师及以上相关专业职业技能等级证书，“双师型”教师；

2. 能够较好地把握行业动态和专业发展趋势，在先进制造业和当地具有一定的影响力；

3. 具有先进的教育理念、扎实的理论基础、丰富的实践经验；

4. 具有较强的教学能力、研究能力和服务能力，长期参与机电核心课程教学，主持过校级及以上教改项目，在 CN 及以上期刊发表过机电行业论文，主持参与过国省重大教学建设项目或省级以上科研项目，主持参与过企业技术攻关、技术服务和职业培训项目；

5. 能够较好地把握国内外机电行业、专业发展动态，对机电一体化技术专业有深刻的认识，对专业的发展具有统筹设计与管理能力；

6. 能广泛联系行业企业，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，至少与五家相关行业企业进行长期且深入的交流；

7. 具有敬业精神、创新能力，在专业领域内有扎实的专业实践能力和丰富的实践经历；

8. 具有扎实地指导学生参加职业技能类竞赛的能力；

9. 具备指导和独立开发基于工作过程课程的能力，具备规划并发展本专业教学条件的能力，具有五年以上与本专业相关的教研室教学管理经验；

10. 具有省级及以上职业技能大赛执裁经验。

（三）专任教师

1. 具有硕士以上学位，与本专业相同或相近的教育背景；

2. 具有高校教师任职资格，并取得相关的职业资格证书或专业技术资格证书；

3. 教育理论扎实，专业基本技能和教育教学技能娴熟，知识结构合理，教学经验丰富；

4. 具有较强的机电一体化技术专业能力、教学建设、教学改革、教学研究能力。具有较强的教研能力和较丰富的教研经验，教研成果突出；

5. 具有 6 个月以上企业实践经历；

6. 与行业相关企业联系密切；

7. 具有较强的指导学生参加职业技能类竞赛、科研项目或社会实践的能力，促进学生实践能力和创新能力的提升；

8. 能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；

9. 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；

10. 能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；

11. 具备良好的学术道德和职业操守，能够以身作则，为学生树立良好的榜样；

12. 积极参与学校的教学改革和课程建设，为提升教学质量和效果贡献力量；

13. 具有团队合作精神，能够与其他教师协作完成教学任务和科研项目；

14. 关注学生的学习和发展，能够提供个性化的指导和帮助，助力学生成长成才；

15. 持续学习和进修，不断更新专业知识和技能，以适应行业发展和教学需求。

（四）兼职教师

1. 具有本科以上学历，中级以上专业技术职务资格；

2. 具有五年以上与本专业相关的行业企业工作经历；

3. 具有较强的教学建设、教学改革、教学研究或科学研究、竞赛指导、社会服务能力等；

4. 具有较强的语言表达能力，掌握一定的职业教育方法，具有一定的教学能力，能够承担教学任务；

5. 具有参与人才培养方案的制定、课程开发与建设、相关教学文件的编写能力；

6. 根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，建立专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法；

7. 与企业保持联系，了解企业最新技术和项目动态，成为企业与专业的中间桥梁；

8. 将企业工作实践经验转化为教学资源，开发具有行业特色的教学手段和教材；

9. 熟悉企业招聘需求和标准，以便为学生提供更准确的职业发展规划和就业指导；

10. 关注行业发展趋势，及时将最新的行业知识和技术引入教学中，保持教学内容的时效性和实用性。

十、教学条件与实施

（一）教学设施

机电一体化技术专业教学设备和场地条件能满足理实训一体化教室教学要求。

1. 专业教室要求

根据专业需求，建立满足教学的专业教室，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 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；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。多媒体教室配备有多媒体教学系统，该系统具备网络教学、远程教学等功能，通过校园网可以对所有多媒体教室的设备进行各种联动控制、监控、管理等，在主控室能实现对多媒体教室设备使用情况进行多画面实时视频监控，可查看任意一个多媒体教室的工作状况。

2. 校内实验实训室要求

为完成本专业的实训课程要求，需要建设先进制造实训中心、维修电工实训室、PLC 实训室、3D 打印创新实训室、单片机实训室、电工电子实训室、CAD/CAM 虚拟仿真实训室、液压气动实训室和工业机器人实训室等，实训室需配备信息化教学设备、实操设备等，条件能满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。实训场所符合面积、安全、环境等方面的要求，实训设施对接真实职业场景或工作情境，能够满足实训教学需求，配备实训指导教师和实训室管理员，能够满足开展学生自主实训、技能证书培训考核、课题科研、毕业设计、社会实践等实训活动的要求，实训管理及实施规章制度齐全。

表 8 机电一体化技术专业校内实验实训室一览表

序号	实验实训室名称	主要设备	配置需求和功能	主要实训内容
1	先进制造实训中心	三轴加工中心	三轴联动自动加工	数控加工类、普通加工类、钳工、数控维修等先进制造实训
		五轴加工中心	五轴联动自动加工	
		数控车床	回转类工件自动加工	
		数控铣床	三轴联动自动加工	
		普车	回转类工件手动加工	
		普铣	三轴联动手动加工	
		数控铣床维修实训设备	机械、电气、数控系统故障	
		钳工台、钻床	锉削、錾削、锯和钻等	
2	电工电子综合实训室	电工电子电力拖动实训台、维修电工实验台	电气方向实训、维修电工课程及职业技能等级证书的培训和考核	电工基础、电子基础、电工考核、电机驱动

3	单片机实训室	单片机实训台	电子产品设计及制作功能	C 语言、单片机
		单片机试验箱	单片机验证功能	
		现代电气安装调试试验台	运动控制实训	
4	3D 打印创新实训室	3D 打印机	结构和应用	3D 设计、3D 打印应用、后处理、3D 逆向等及各类型零部件的制造和维修
		3D 扫描仪	镜头、转盘等	
		激光内雕机	三坐标	
5	PLC 实训室	PLC 实训台	PLC、电机实训	PLC、自动线、工业机器人、工控与触摸屏技术等实训
		自动生产线教学考核平台	工业控制	
6	视觉实训室	视觉协作机械臂、协作机器人	3D 视觉应用技术实训	2D、3D 视觉分辨等实训
7	软件机房	专业软件	CAD/CAM/CAE 类软件	C 语言、单片机理论、CAD、CAD/CAM/CAE、触摸屏等实训
8	液压气动实训室	液压气动实训台	PLC 控制液压气动功能	PLC 控制液压气动实训
9	机器人实训室	工业机器人实训设备	工业机器人应用	工业机器人编程及示教演示实训
10	传感器实训室	传感器试验台	传感器原理及应用实训	传感器及其基本特性 电阻应变式传感器 电容式传感器 电感式传感器 压电式传感器 磁电式传感器

3. 校外实习基地要求

符合《职业学校学生实习管理规定》、《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合行业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署

学校、学生、实习单位三方协议。

校外实习基地主要以真实的生产任务训练为主，对校内实训基地设备、场所和功能有效补充。依据专业人才培养方案的要求，贯彻资源共享的理念，选择那些适合本专业学生特点，能为学生提供实习实践岗位的企业进行校企合作，需要同校外企业合力实现让学生置身于现实工作场景中，进一步加强第一岗位任职能力及关键能力的培养。

表 9 机电一体化技术专业校外实习基地一览表

序号	校外实习基地名称	实习项目	实习内容	合作深度要求
1	武汉华中数控股份有限公司	数控加工及数控维修类实训岗位	数控加工及数控维修类	1. 企业选择在制造行业方面经验丰富的工程师或经理带领学生进行项目的实习； 2. 企业提供项目所需的实习场所； 3. 学生按企业要求完成实习项目。
2	海尔集团	家电的生产、质检、管理等实习项目	家电的生产、质检、管理等实习内容化	
3	鸿元轴承科技有限公司	各类轴承、转台、减速器的生产、质检、装配和设备维修等	数控车、数控铣、三轴加工中心的操作、编程、质检和设备维修等实习	
4	苏州嘉仕沃自动化科技有限公司	新能源汽车自动化生产线的安装、调试、维修和项目管理等	各类 PLC、继电器、传感器、液压气压元件等自动化产线的设计、安装、调试和维修等	

（二）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学科研和教学实施需要的教材、图书及教学资源等。

1. 教材选用要求

按照《职业教育教材管理办法》，优先选用高职高专国家级、省级规划教材、新形态教材和近三年出版的教材；适应机电一体化技术专业教学需求，鼓励专业教师与行业专家、技术骨干联合开发实训教材，将行业职业鉴定标准和新技术、新方法、新设备等相关知识融入教材。

2. 图书文献配备要求

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，方便师生查询、借阅。专业类图书主要包括：装备制造行业政策法规、行业标准、行业规范以及机械工程手册、电气工程师手册等；机电一体化操作与编程、机电一体化应用系统集成、机电一体化

系统仿真等专业技术类图书和实务案例类图书；6 种以上自动控制及机电一体化技术专业学术期刊。

3. 数字资源配备要求

(1) 加强专业及课程的网络教学资源建设，满足数字化专业学习要求；

(2) 根据专业教学改革需求，共享本专业教学资源库相关教学资源，建设在线开放课程，开发文本类、图形/图像类、音频类、视频类、动画类、虚拟仿真类以及微课、课件等教学资源。优化教学过程，提高教学质量和效率，以利于规范学生操作流程，有利于培养学生专业素质；

表 10 机电一体化技术专业教学资源网站一览表

序号	资源名称	教学平台	网址
1	数控编程与操作	学习通	http://mooc1.chaoxing.com/course/205039815.html
2	数控机床故障诊断	学习通	http://mooc1.chaoxing.com/course/213283637.html
3	PLC 编程与应用	学习通	http://mooc1.chaoxing.com/course/228058890.html
4	单片机应用技术精品课	学习通	http://mooc1.chaoxing.com/course/219716210.html
5	电工电子技术精品课	学习通	http://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/228267527.html
6	机械制图精品课	学习通	http://mooc1.chaoxing.com/course/218469535.html
7	现代农机智能装备制造技术教学资源库	超星	https://hnlyznzbzz.mh.chaoxing.com/page/1495377/show
8	机械基础	智慧职教	https://ai.icve.com.cn/app/coursedetails-excellent/09B3A532-7420-4AA9-972B-CF7154C8F815/DF61F982-9EEB-4D76-A485-D247F75EBEF1-BLZR

(三) 教学方法

为实现本专业课程的学习目标，针对教学内容，多种教学方法因地制宜、因生制宜灵活运用，在不同的教学环境中采取了不同的教学方法实施教学过程。以下教学方法由专职教师和企业兼职教师根据教学内容的具体组织和整体安排共同完成。

1. 理论实践一体化教学

课程的教学实现理论实践一体化：课程以模块化教学，理论和实践穿插进行，把课堂建在实训室，把理论课堂与实践场地结合起来，理论环节实践环节都在实训室完成，做到使学生在边看边学，边做边学，在学中做，在做中学。

在基于工作过程为导向的理论与实践教学一体化教学中，将课堂建在实训室，在实训室中完成工作任务相关知识传授和实践技能的训练。将理论教学、现场教学和实验实训有机地结合起来。以现场真实的维修工作任务为载体，学生亲自动手实践，从动手中掌握知识和技能。

2. 任务驱动式项目教学法

以生产现场的实际任务为目标，整个教学围绕项目式任务的解决展开，突出知识的应用性，引导学生自主思考。

每个任务实施过程如下：

- (1) 教师引出工作项目任务的内容，教师阐述并引出工作任务、发放工作任务信息表；
- (2) 教师讲授相关知识、任务分析思路；
- (3) 学生小组讨论分析工作任务，制定实施工作计划表；
- (4) 按照实施项目工作计划表，教师演示实施过程，发放工作操作流程表，让学生记录操作过程，组织学生小组操作，实施过程中学生填写操作流程表；
- (5) 教师观察与提问，学生填写练习与观察、口头与问题清单作为过程考核的依据，最后检查学生实施效果，作为终结考核依据；
- (6) 教师总结项目实施过程，根据前面每个部分所考查的内容（任务分析与决策、任务实施与检验）来进行综合评定，任务实施流程结束时学生的任务也得到完成。

3. 现场教学法

实训室内有实物，老师可以利用故障现象查找故障原因，让学生熟悉结构及工作过程，直观地了解其结构和工作过程。通过现场教学，学生能提前感受工作现场的氛围，加深学习的印象。

4. 讨论法

课程的学习性工作任务的展开以小组的形式进行，在学习过程中，充分发挥小组的作用，利用讨论教学法进行任务的计划制定、理论知识的学习、实践演练的训练、学习工作单的完成、具体案例的分析等，通过讨论加深学生对知识和技能的掌握。

5. 生产现场实习

任务的选择以生产现场的真实任务为载体，任务实施过程中，结合生产现场进行现场

教学、参与企业科研课题、设计并实施与生产现场相关的毕业设计、生产现场进行岗位实习等多种方式，使学生与企业现场提前接轨，实现毕业后“零距离上岗”。同时，加强学生的综合素质，培养学生的可持续发展能力。

在教学环节上，将课堂理论教学、企业现场教学、实训基地实际操作、学生科技创新活动、技术服务等全部贯穿于教学之中，构成一个校企合作、工学结合、产学研结合的现代教学链，形成培养学生创新能力和专业技能的教学体系。

在教案设计上，要求老师要尽可能采用电子教案，制作课件，列出本课堂内容的重点及难点给学生参考，各类参考书目列在教案上，罗列网络资料及相关网站的链接，布置相应的作业、思考题及实践项目。要求老师在实验实训课题调试前一周布置相关课题任务，使学生有足够的时间进行准备。

（四）学习评价

公共基础课考核评价依据《河南林业职业学院课程考核与成绩管理办法》执行。

专业课程考核坚持过程性评价与结果性评价相结合，突出评价主体的多元性、评价方式的多样性、评价过程的开放性、评价内容的全面性、评价结果的科学性，注重对学生在知识、技能、素质以及“能说会写”综合能力的考核。专业课程评价包含过程评价、技能评价和成果评价三部分。过程评价主要从课堂出勤、课堂表现、任务完成度、资料提交、小组研讨以及实训操作规范性等方面进行考核，关注学生的学习态度与日常表现；技能评价重点考查各项目实训成果的质量。

理实一体化课程考核采用过程评价与结果评价相结合的方法，考试成绩的比例是：过程评价占 50%，结果评价占 50%。过程评价的组成：综合能力（包括实验实训时的动手能力、分析和解决问题的能力、以及与同学之间团结协作和组织协调的能力等）10%，学习态度 10%，出勤 15%，作业、实验（实训）报告 15%。结果评价以教师考核为主。期末考核的具体形式因课程而异，可采用闭卷、开卷、专业技能测试等方式或几种方式综合运用的考核方法。

综合实训课程考核主要方式及考核比例构成采用项目过程评价和项目结果评价相结合的方法，过程评价占 70%，结果评价占 30%。（1）过程考核评价内容为职业素质、生产流程的掌握程度、产品质量、分析解决问题的能力、与同学之间团结协作和组织协调的能力等综合能力。过程评价包括考勤分（30%）和过程评价分（40%）。过程评价分的组成教师评价占 20%、小组评价占 20%。（2）结果评价包括实习实训报告、设计、作品或成果占 30%。

校外岗位实习考核实行以企业为主、学校为辅的校企双方考核制度。岗位实习成绩总

分为 100 分，由实习报告评价、实习过程评价和实习单位评价三部分组成，分别占总成绩的 20%、30%和 50%。实习报告和实习过程评价由校内指导教师评定，实习单位评价由企业兼职指导教师评定。岗位实习总成绩不合格者，不能取得毕业资格。

毕业设计或成果的成绩评定采取指导教师审核评分与答辩委员会组织答辩评分相结合的方式，根据成果的真实性、规范性、创新性、完整性及汇报表现综合判定成绩。

技能鉴定依据专业技能考核标准或技能鉴定站相关要求考核。

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量管理

1. 学校和二级院系应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制、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. 学校和二级院系应完善教学管理机制，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。

3. 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5. 加强学生个性化培养和创新型发展，鼓励学生积极参与各专业学科技能竞赛、大学生创新项目竞赛、科技发明以及英语学习主动性。对学生参与文体活动、社会实践活动、专业学科技能竞赛、大学生创新竞赛获得奖项给予学分奖励。

（二）毕业要求

1. 毕业能力要求

根据机电一体化技术专业培养特色及专业培养目标的要求，通过公共基础课程、专业基础课程、专业核心课程、专业拓展选修课程的课堂教学、讲座、社会活动、各种竞赛、大学生创新实验、实习等教学环节，使机电一体化技术专业毕业生能力达到基本要求，且课程考核全部合格，毕业生基本要求如表 11：

表 11 机电一体化技术专业毕业生基本要求

序号	毕业要求
1	个人和团队/沟通:爱岗敬业、吃苦耐劳、诚实守信、认真负责,具备创新意识、成本意识、安全意识、节能意识、严格保守企业技术和商业秘密,具有良好的团队合作意识。
2	专业知识:掌握机电一体化相关学科的基本知识;典型机电一体化设备的工作原理、操作、编程、调试、维修、维护及机电一体化系统设计的基本知识。熟悉机电体化设备安全法规与标准、控制与管理的基本方法等专业知识。
3	问题分析:能够发现、判断并处理机电一体化设备生产过程中常见的异常现象和事故,并且能够正确使用、调试和维护典型机电一体化设备;使用常用检测仪器仪表及相关诊断与维修知识,开展检验检测;使用主流工业软件进行项目设计、编程。
4	研究/现代工具的使用:掌握自动化生产线、数控机床、智能控制系统、实验室精密分析设备、AI 及大数据等技术技能,具有适应机电一体化系统数字化发展需求的数字技术和信息技术的应用能力,能够应用大数据参与新产品、新技术的研发工作。
5	职业素质与规范意识:恪守职业道德,爱岗敬业、诚实守信,具备团队协作精神;树立生态优先、安全环保意识,传承工匠精神,在设计制图、材料选配、施工跟进等环节追求精益求精;具备服务洛阳乃至河南省区域产业发展与乡村振兴的责任意识。
6	身心健康与审美素养:具备健康体魄、健全人格与良好心理调适能力;具备一定的审美和人文素养,能够支撑机电行业岗位工作。
7	综合发展能力:具备正确劳动观及适配机电行业岗位的劳动素养;具备信息检索与运用能力,适应行业数字化、智能化发展;具备创新思维,能够运用人工智能等技术辅助完成设计任务;具有终身学习能力,能够持续跟踪行业新技术、新工艺、新材料。

2. 毕业学分及其他要求

本专业学生在规定的学习期限内,修完专业人才培养方案规定的学习内容,修满规定学分,准予毕业。

本专业毕业学分规定为必修课程 92 学分(含军训及军事理论为 4 学分,劳动实践 1 学分);限定选修课程 21 学分,任意选修课程学分 5 学分;入学教育、竞赛实训、智能制造单元系统集成实训、金工实践、智能制造设备集成应用实践、企业生产管理与营销实践、岗位实习、毕业设计或成果 45.5 学分。总计 163.5 学分。

鼓励学生参加电工等专业职业资格证、职业技能鉴定和技能等级考核,并取得相应职业资格证书和技术等级证书,获得相应学分;鼓励学生参加各种竞赛、比赛、创新创业实践、志愿服务及其他社会公益活动,获得相应学分;鼓励学生发表论文、申请专利、参与科研课题,获得相应学分。其他依据《河南林业职业学院学生管理规定》执行。

十二、附录

附录 1

公共基础（必修）课程

1. 思想道德与法治

课程编码	11010008			学分	3		
开设学期	1	总学时	48	理论学时	40	实践学时	8
课程类型	(理论+实践)课						
职业能力要求	1. 培养学生良好的思想品德、心理素质； 2. 培养学生良好的职业道德，包括爱岗敬业、诚实守信、遵守相关的法律法规等； 3. 培养学生良好的团队协作、协调人际关系的能力； 4. 培养大学生具备完善的法律知识和法治观念。						
课程目标	本课程将思政教育贯穿始终：以大国制造、工匠精神案例点燃爱国热情与产业报国信念，提升思想政治觉悟；以安全诚信、敬业协作的实训规范强化职业道德和社会公德，提升道德素质；以机器人安全法规、数据合规、知识产权保护等内容植入教学环节，增强尊法守法用法能力，全面提升学生法治素养。						
项目/模块安排	模块一 时代之托 做担当民族复兴大任的时代新人 模块二 人生之思 确立高尚的人生追求 模块三 青春之歌 科学应对人生的各种挑战 模块四 理想之光 理想信念的内涵与作用 模块五 精神之钙 确立崇高科学的理想信念 模块六 强国之魂 中国精神的科学内涵和现实意义 模块七 家国情怀 弘扬新时代的爱国主义 模块八 精神引领 坚定社会主义核心价值观自信 模块九 知行合一 践行社会主义核心价值观的基本要求 模块十 传承之道 社会主义道德的形成及其本质 模块十二 向上向善 在实践中养成良好道德品质 模块十一 德行天下 社会主义道德的核心、原则及其规范 模块十四 良法善治 坚持全面依法治国 模块十五 法治之思 培养社会主义法治思维 模块十六 守法之路 依法行使权利与履行义务						
考核方式	1. 课程考核方式：采取过程性考核与结果性考核相结合，采用多元化评价体系，以过程性评价、教师评价和学生互评相结合为主。 2. 评价方式：注重对学生在知识、技能和素质的综合考核以及学生解决问题能力的考核，强化过程考核、实践考核。 3. 成绩构成：课程总成绩=过程性评价考核成绩×60%+结果性考核评价×40%						
	考核方式及权重	过程性考核 60%				结果性考核 (40%)	
		出勤率	课堂互动	课堂实践	作业	综合测试	
		10%	20%	20%	10%	40%	

	考核实施	根据学生出勤情况进行考评。	课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。	个人+小组等实践性学习任务的完成情况。	各项作业的完成情况进行考评。	综合测试学生重在考核学生以理论认识问题和分析问题的能力。。
--	------	---------------	---------------------------	---------------------	----------------	-------------------------------

2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

课程编码	11050001			学分	2		
开设学期	2	总学时	32	理论学时	24	实践学时	8
课程类型	(理论+实践)课						
职业能力要求	1. 培养学生良好的思想品德、心理素质； 2. 培养学生良好的职业道德，包括爱岗敬业、诚实守信、遵守相关的法律法规等； 3. 培养学生良好的团队协作、协调人际关系的能力； 4. 培养对学生坚定走社会主义道路的信念。						
课程目标	本课程在培养学生了解国情，增长才干、奉献社会，锻炼能力、培养品格，增强社会责任感具有不可替代的作用。旨在帮助学生正确认识马克思主义中国化的理论成果及其在指导中国革命和建设中的重要历史地位和作用，掌握中国化马克思主义的基本理论和精神实质，正确认识社会发展规律，认识国家的前途和命运，认识自己的社会责任，培养学生确立科学社会主义信仰和建设中国特色社会主义的共同理想，增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性，承担起对大学生进行系统的马克思主义理论教育的任务。						
项目/模块安排	模块一 马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果 模块二 毛泽东思想及其历史地位 模块三 新民主主义革命理论 模块四 社会主义改造理论 模块五 社会主义建设道路初步探索的理论成果 模块六 中国特色社会主义理论体系的形成发展 模块七 邓小平理论 模块八 “三个代表”重要思想 模块九 科学发展观 模块十 实践教学一：毛泽东诗词朗诵 模块十一 实践教学二：观看电影《建国大业》 模块十二 实践教学三：分享改革开放后身边的变化 模块十三 实践教学四：走进洛阳红色景点						
考核方式	1. 课程考核方式：采取过程性考核与结果性考核相结合，采用多元化评价体系，以过程性评价、教师评价和学生互评相结合为主。 2. 评价方式：考核学生是否掌握了习近平新时代中国特色社会主义思想的理论内容，是否对国情、社情、民情、党情和世情有所了解，从而提高大学生的理论素养、提高分析问题解决问题的能力。 3. 成绩构成：课程总成绩=过程性评价考核成绩×60%+结果性考核评价×40%。						

	考核方式及权重	过程性考核 60%				结果性考核 (40%)
		出勤率	课堂互动	课堂实践	作业	综合测试
		10%	20%	20%	10%	40%
	考核实施	根据学生出勤情况进行考评。	包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。	个人+小组等实践性学习任务的完成情况。	各项作业的完成情况进行考评。	综合测试学生重在考核学生以理论认识问题和分析问题的能力。

3. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论

课程编码	11040002			学分	3		
开设学期	3	总学时	48	理论学时	40	实践学时	8
课程类型	(理论+实践)课						
职业能力要求	1. 培养学生树立正确的世界观、人生观和价值观； 2. 培养学生良好的职业道德，包括爱岗敬业、诚实守信、遵守相关的法律法规等； 3. 培养学生良好的团队协作、协调人际关系的能力； 4. 培养学生成实现中华民族伟大复兴的合格建设者和新时代中国特色社会主义伟大事业合格的接班人。						
课程目标	通过教学, 增进学生对习近平新时代中国特色社会主义思想系统性科学性的把握, 提高学习和运用蕴含于其中的世界观和方法论的自觉, 提升以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴的使命感、责任感, 增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”、捍卫“两个确立”, 立志听党话、跟党走、感党恩, 厚植爱国主义情怀, 把爱国情、强国志、报国行自觉融入建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。						
项目/模块安排	模块一 马克思主义中国化时代化的新飞跃 模块二 新时代坚持和发展中国特色社会主义 模块三 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴 模块四 坚持党的全面领导 模块五 坚持以人民为中心 模块六 全面深化改革开放 模块七 推动高质量发展 模块八 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略 模块九 发展全过程民主 模块十 全面依法治国 模块十一 建设社会主义文化强国 模块十二 以保障和改善民生为重点加强社会建设 模块十三 建设社会主义生态文明 模块十四 维护和塑造国家安全 模块十五 建设巩固国防和强大人民军队 模块十六 坚持“一国两制”和推进祖国完全统一						

	模块十七 中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体 模块十八 全面从严治党 模块十九 实践教学一：经典著作阅读 模块二十 实践教学二：热点分析 模块二十一 实践教学三：参观考察 模块二十二 实践教学四：作品展示				
考核方式	1. 课程考核方式：采取过程性考核与结果性考核相结合，突出评价主体的多元性、评价方式的多样性、评价过程的开放性、评价内容的全面性、评价结果的科学性，注重对学生在知识、技能和素质的综合考核以及学生解决问题能力的考核，强化过程考核、实践考核。 2. 评价方式：学生通过本课程的学习，学生是否掌握了习近平新时代中国特色社会主义思想的理论内容，是否对国情、社情、民情、党情和世情有所了解，从而提高大学生的理论素养、提高分析解决问题的能力。 3. 成绩构成：课程总成绩=过程性评价考核成绩×60%+结果性考核评价×40%。				
	考核方式及权重	过程性考核 60%			结果性考核 (40%)
		出勤率	课堂互动	课堂实践	作业
		10%	20%	20%	10%
	考核实施	根据学生出勤情况进行考评。	课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。	个人+小组等实践性学习任务的完成情况。	各项作业的完成情况进行考评。
					综合测试学生重在考核学生以理论认识问题和分析问题的能力。。

4. 形势与政策

课程编码	11030001			学分	1		
开设学期	1-4	总学时	32	理论学时	32	实践学时	0
课程类型	理论课						
职业能力要求	通过理论联系实际、紧密结合学生思想实际和社会生活实际的宣传、讨论，及时回答学生思想认识中的各种问题，不断提高爱国主义和社会主义觉悟，提升职业素养，为实现中华民族伟大复兴而奋发学习、健康成长。						
课程目标	帮助学生全面、正确地认识党和国家当前所面临的政治、经济形势和国家发展所处的国际环境、时代背景，自觉拥护党的基本路线、重大方针和政策，深刻理解党和政府治国方略，积极关注社会热点、焦点问题，科学分析我国和平发展进程中的国际环境和社会特征，冷静思考国际阵营面对中国崛起的种种反应，主动增强实现中国特色社会主义现代化建设宏伟目标的国家荣誉感、社会责任感和民族自信心，刻苦学习、勤奋求实、不断进取、开拓创新、主动成才、报效祖国，全面实现中华民族伟大复兴。						

项目/模块 安排	模块一 国内时政与政策解读 模块二 国际形势与外交战略 模块三 社会热点与价值引领 模块四 思想理论与形势分析方法				
考核方式	1. 课程考核方式：采取过程性考核与结果性考核相结合，注重对学生在知识、技能和素质的综合考核以及学生解决问题能力的考核。 2. 评价方式：主要考核学生马克思主义立场观点方法，掌握分析形势、理解政策的逻辑，提升对时政信息的辨别和解读能力，是否对国情、社情、民情、党情和世情有所了解，分析问题解决问题的能力。 3. 成绩构成：课程总成绩=过程性评价考核成绩×60%+结果性考核评价×40%				
	考核方式及权重	过程性考核 (60%)			结果性考核 (40%)
		出勤率	课堂互动	课堂实践	作业
		10%	20%	20%	10%
	考核实施	根据学生出勤情况进行考评。	课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。	个人+小组等实践性学习任务的完成情况。	各项作业的完成情况考评。
					综合测试学生重在考核学生以理论认识问题和分析问题的能力。。

5. 大学生心理健康教育

课程编码	11020001			学分	2		
开设学期	2	总学时	32	理论学时	16	实践学时	16
课程类型	(理论+实践)课						
职业能力要求	1. 职业压力与情绪管理能力：能识别职业场景（如实习、技能竞赛、岗位任务）中的压力源，掌握情绪调节方法（如合理宣泄、正念放松），避免因压力或负面情绪影响职业任务执行与职业心态。 2. 职业人际关系适应能力：具备与同事、领导、客户等职业相关对象的沟通技巧，能处理职场中的合作、冲突等关系问题，快速适应不同职业环境的人际氛围。 3. 职业挫折应对与心理韧性构建能力：面对职业发展中的挫折（如求职失败、技能不达标、岗位调整），能理性归因，主动调整目标与行动策略，具备从职业困境中恢复并持续投入的心理韧性。 4. 职业角色认知与心理调适能力：清晰认知自身专业对应的职业角色（如技术岗、服务岗）的职责与要求，能协调“学生”到“职业人”的角色转变，避免因角色模糊或角色冲突产生心理困扰。						
课程目标	帮助高职学生树立科学心理健康观念，掌握基础心理调适方法，能识别自身与职业场景中的心理问题。引导学生精准认知专业对应的职业角色，缓解“学生-职业人”角色转变焦虑，提升职业压力与情绪管理能力。培养学生职场人际沟通、合作及冲突处理技巧，增强面对求职失败、技能不足等职业挫折的心理韧性。最终助力学生构建积极心理品质，既保障日常心理健康，又能以良好心态适配职业岗位要求，为顺利步入职场、实现职业发展奠定坚实心理基础。						

项目/模块 安排	1. 心理健康认知与自我探索模块：普及心理健康基础知识，破除认知误区；引导学生通过性格、兴趣、能力测评等方式，结合专业方向探索自我，建立清晰的自我认知，为职业选择打基础。 2. 情绪与压力管理模块：聚焦职业场景（如实习、技能考核），讲解情绪识别方法；传授正念、合理宣泄等调节技巧，帮助学生应对职业压力，避免情绪问题影响任务执行。 3. 职业人际关系与沟通模块：围绕职场常见对象（同事、领导、客户），教授有效沟通技巧；模拟职场合作、冲突解决场景，提升学生适应职业人际环境、处理人际问题的能力。 4. 职业挫折应对与心理韧性模块：分析求职失败、技能不达标等职业挫折的成因；指导学生理性归因，学习调整目标与行动策略的方法，培养从职业困境中恢复的心理韧性。 5. 职业角色适应与生涯规划模块：解析专业对应的职业角色职责与要求；帮助学生协调“学生-职业人”角色转变，缓解角色焦虑；结合心理特质，辅助制定合理的职业发展规划。 6. 常见心理问题识别与求助模块：介绍焦虑、抑郁等常见心理问题的表现；明确校内心理咨询室、校外专业机构等求助渠道，引导学生在自身或他人需要时，主动寻求科学帮助。
-------------	---

考核方式

一、课程考核方式:采取过程性考核与结果性考核相结合的方式。

(1) 过程性考核方式

1. 心理健康认知与自我探索模块:提交《自我认知分析报告》(写),结合性格、能力测评结果,分析自身特质与专业职业的适配性;课堂随机抽取学生分享报告核心观点(说)。

2. 情绪与压力管理模块:以小组为单位,模拟实习压力场景,展示情绪调节过程(说);课后提交《职业压力应对方案》(写),说明针对自身专业岗位压力的具体调节策略。

3. 职业人际关系与沟通模块:分组进行职场沟通情景模拟(如与领导汇报工作、协调同事矛盾),现场展示沟通技巧(说);提交模拟过程的反思报告(写),总结沟通经验与改进方向。

4. 职业挫折应对与心理韧性模块:设置“求职失败”“技能竞赛失利”等情境,学生现场阐述应对思路与行动计划(说);提交《职业挫折应对计划书》(写),明确自身可能面临的职业挫折及应对方法。

5. 职业角色适应与生涯规划模块:提交《职业角色适应与生涯规划书》(写),结合职业角色要求制定规划;开展“我的职业蓝图”主题分享,学生上台讲解规划逻辑(说)。

6. 常见心理问题识别与求助模块:课堂进行案例分析,学生现场判断案例中心理问题类型并说明求助渠道(说);提交《心理问题识别与求助指南》(写),梳理常见问题表现及科学求助路径。

(2) 结果性考核方式

采用“综合作业+现场答辩”形式。学生需提交《个人职业心理健康成长手册》(写),整合六大模块学习成果,包含自我认知、压力应对、生涯规划等内容;随后进行现场答辩(说),回答关于手册内容、职业心理应对思路等问题,综合评估学生“说”“写”能力及课程知识应用水平。

二、考核标准

考核方式及权重	过程性考核 60%				结果性考核 (40%)
	出勤率	课堂互动	课堂实践	作业	综合测试
	10%	20%	20%	10%	40%
考核实施	根据学生出勤情况进行考评。	包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。	个人+小组等实践性学习任务的完成情况。	各项作业的完成情况进行考评。	评估学生将心理健康知识与职业发展需求结合的实践能力。

6. 大学生职业发展与就业指导

课程编码	11010007			学分	2		
开设学期	2	总学时	38	理论学时	26	实践学时	12
课程类型	(理论+实践)课						
职业能力要求	1. 要求学生具备清晰的自我认知能力,能够通过分析自身兴趣、性格、						

	价值观及能力特点做出个性化职业选择； 2.掌握职业规划的系统方法,具备制定并落实个人职业发展计划的能力； 3.培养学生信息收集与处理能力,能够有效获取和分析行业动态、岗位需求及薪资水平等关键就业信息； 4.精通简历撰写、面试应答及职场沟通等求职表达技巧,充分展现个人优势； 5.强调职业适应能力的培养,包括心理调适、团队协作与时间管理等职场生存技能,确保学生快速融入工作环境并持续发展。
课程目标	课程旨在通过五个维度系统提升学生的职业发展能力:第一、着力增强职业规划意识,帮助学生认识职业规划的重要性并掌握具体规划方法;第二、重点提升职业探索能力,引导学生了解职业世界特征,掌握有效的探索途径;第三、注重求职技能的培养,通过简历撰写、面试技巧等训练提升就业竞争力;第四、强调职业道德、职业精神及团队协作等职业素养的塑造;第五、着眼于长远发展,帮助学生建立正确职业观念、明确发展目标,为其职业生涯奠定坚实基础。课程通过理论教学与实践训练相结合的方式,实现从职业认知到职业发展的全过程培养。
项目/模块 安排	(一)理论模块(13个) 模块一 启航——职业生涯规划导论与自我探索初识。内容包括破冰活动、职业核心能力测评。 模块二 知己——深度自我认知与职业价值观探索。通过职业兴趣、能力三核(知识、技能、才干)、职业价值观,识别自我的可迁移技能与专业技能,明确个人择业标准。 模块三 知彼——职业世界认知与信息收集方法。分析当前宏观经济与就业形势分析,让学生了解行业、职业、企业、岗位的分类,职业信息收集的渠道与方法(线上、线下)。 模块四 对话——职业访谈与专业技能认知实践。职业访谈的目的、意义与礼仪,了解本专业领域的典型发展路径与核心技能要求。 模块五 决策——生涯决策与目标设立。了解常见的生涯决策模型,设立有效的职业目标。 模块六 规划——撰写个人职业生涯规划书。职业生涯规划书的基本结构与核心内容,行动计划的制定与资源整合(需要学习哪些知识、考取哪些证书、积累哪些实践)。 模块七 评估与调整——职业规划的评估与反馈。如何应对职业发展中的变化与不确定性。 模块八 核心能力——职业通用能力训练(团队与沟通)。企业看重的职业核心能力(沟通表达、团队协作、解决问题、创新思维等),有效沟通的原则与技巧(倾听、反馈、非语言沟通)。 模块九 求职准备——就业政策、权益与信息分析。国家与地方的毕业生就业政策(户口、档案、基层项目等),求职期间的法律权益与保护(试用期、劳动合同、五险一金),识别与防范求职陷阱(传销、诈骗等)。 模块十 敲门砖——AI赋能下的简历制作技巧。简历的核心作用与HR筛选简历的流程,优秀简历的“金标准”(针对性、STAR原则、量化成果、简洁美观),如何利用AI工具辅助生成和优化简历内容。 模块十一 实战演练——求职面试全方位攻略。面试经典问题剖析与

	应答思路和面试礼仪与着装规范。 模块十二 决胜时刻——模拟面试实战工作坊。无领导小组讨论的流程、角色与得分点，行为面试法，面试后的跟进策略。 模块十三 签约与启航——就业手续办理与职场适应《就业协议书》与《劳动合同》的签订注意事项，离职、违约与劳动争议处理，学生到职业人的角色转变与职场基本法则。 （二）实践模块（6个） 模块十四 成果展示与大赛预热——职业规划大赛模拟。 模块十五 职业素质拓展训练。沟通演练、情景模拟、团队合作。 模块十六 模拟招聘会实战。全流程求职演练（投递-面试-反馈）。 模块十七 简历制作大赛。积极参加学校组织的简历制作大赛。 模块十八 就业信息检索竞赛。利用招聘平台完成岗位信息图谱。 模块十九 职场角色扮演。典型工作场景冲突处理模拟。																								
考核方式	一、总体说明 本课程考核采用过程性考核（形成性评价）为主的方式。考核覆盖课前预习、课中参与、课后实践全环节，综合考查学生的知识掌握、能力提升与素养养成。评价主体多元化，融合教师评价、学生自评与互评、企业专家/平台评价，并充分体现“课赛融合”特点，将大学生职业规划大赛、简历大赛等赛事参与度与成绩纳入考核体系，重点突出学生“能说”（口头表达、面试应对）与“会写”（规划书、简历撰写）的核心能力。 二、考核项目与占比 <table><tr><th>考核项目</th><th>评价主体</th><th>占比（%）</th></tr><tr><td>课堂表现与课程参与度</td><td>教师+平台</td><td>10</td></tr><tr><td>个人职业生涯规划书</td><td>教师+学生</td><td>20</td></tr><tr><td>个人简历</td><td>教师+企业</td><td>20</td></tr><tr><td>模拟面试</td><td>教师+企业</td><td>20</td></tr><tr><td>实践项目</td><td>教师+学生+企业</td><td>20</td></tr><tr><td>职业规划/简历大赛参与度</td><td>教师</td><td>10</td></tr><tr><td>职业规划/简历大赛获奖</td><td>教师</td><td>10（加分）</td></tr></table>	考核项目	评价主体	占比（%）	课堂表现与课程参与度	教师+平台	10	个人职业生涯规划书	教师+学生	20	个人简历	教师+企业	20	模拟面试	教师+企业	20	实践项目	教师+学生+企业	20	职业规划/简历大赛参与度	教师	10	职业规划/简历大赛获奖	教师	10（加分）
考核项目	评价主体	占比（%）																							
课堂表现与课程参与度	教师+平台	10																							
个人职业生涯规划书	教师+学生	20																							
个人简历	教师+企业	20																							
模拟面试	教师+企业	20																							
实践项目	教师+学生+企业	20																							
职业规划/简历大赛参与度	教师	10																							
职业规划/简历大赛获奖	教师	10（加分）																							

7. 大学生生态文明教育

课程编码	01010005			学分	1		
开设学期	1	总学时	16	理论学时	8	实践学时	8
课程类型	（理论+实践）课						
职业能力要求	1. 培养学生职业能力：强化大学生的生态文明意识； 2. 培养大学生的生态文明行为； 3. 提升大学生的生态文明建设能力； 4. 聚焦国家乡村振兴战略和产业发展急需，结合自身专业找到服务于生态文明建设的方法和渠道，练就“专业+乡村产业”多样态技能，培养具有自然生态素养、家国责任担当、乡村创业愿景，精准服务和美乡						

	村建设的“新林人”。
课程目标	掌握习近平生态文明思想、生态文明的内涵、特征、时代与环境、生态文明的内容及建设原则。能通过学习、阅读、实践等认识到人类活动对环境的影响，增强生态意识，践行大学生生态文明职责；能在日常生活中养成节约的习惯，如减少用水、用电，减少食物浪费，选择环保的交通方式等；能通过实践活动如植树造林、清理垃圾、推广节能减排，提高资源利用效率等，以实际行动改善环境；能通过社交媒体、校园论坛等方式宣传绿色生活的理念，鼓励新时代的大学生可以积极参与到生态文明建设中来，为保护地球环境做出贡献。
项目/模块安排	一、理论模块 生态文明教育线上学习 项目一 生态文明——美丽中国梦的基石 项目二 生态文明的理论基础：生态学基本原理 项目三 生物多样性视角下的生态文明之路 项目四 多功能农业与美丽乡村建设 项目五 循环经济与低碳农业 项目六 生态城市：中国城镇化建设的必然选择 项目七 生态林业：生态文明需要“生态树” 项目八 森林生态旅游：释放山村发展正能量 二、实践模块 生态文明教育研学基地实践教学 项目一 洛阳周边生态文明乡村、美丽乡村实践活动 项目二 洛阳周边乡村振兴基地实践活动 项目三 洛阳周边生态农业基地、生态林果业基地实践活动 项目四 孟津湿地生态建设调查 各专业根据情况安排 1 天，完成 1-2 个项目调研实践。
考核方式	本课程为考查课；考核方式为线上学习、专项实践活动考核相结合；线上学习占 40%，专项实践活动表现及调查报告质量 60%；本课程坚持过程性评价与结果性评价相结合，突出评价主体的多元性、评价方式的多样性、评价过程的开放性、评价内容的全面性、评价结果的科学性，注重对学生在知识、技能和素质的综合考核以及学生解决问题能力的考核，强化过程考核。

8. 应用文写作

课程编码	00030005			学分	2		
开设学期	4	总学时	32	理论学时	16	实践学时	16
课程类型	(理论+实践)课						
职业能力要求	能够准确区分各类常用应用文文种，熟练掌握公文、事务文书、求职文书、宣传文案等文体规范格式与行文规则，依据不同职场场景独立完成文稿起草、修改润色，做到行文简洁准确、语言得体规范； 具备清晰的逻辑梳理、材料整合与书面沟通能力，能依托岗位需求解决实际文字工作问题，同时养成严谨务实、依规行文的职业文字素养，满足各类岗位日常文书处理的职业能力需求。						
课程目标	通过系统学习各类应用文的文体格式、行文规范与写作方法，使学生熟练掌握事务文书、行政公文、求职文书、宣传礼仪文书的撰写、校对与修改技能；在写作实践中引导学生坚持实事求是、恪守行文规范，养成严谨细致、认真负责的文字工作习惯，提升沟通表达、团队协作能力，树立踏实正向的						

	职业观念，全面提升学生通用书面表达素养，满足今后学习、生活及各类职场岗位文字处理基本需求。
项目/模块安排	模块一：应用文基础认知 模块二：通用事务文书写作 模块三：求职专用文书写作 模块四：行政公务文书写作 模块五：交际宣传文书写作
考核方式	本课程坚持过程性评价与结果性评价相结合，注重对学生在知识、技能和素质的综合考核以及学生解决问题能力的考核，强化过程考核、实践考核。 1. 考核方式：过程性考核与结果性考核相结合。 2. 成绩构成： 课程总成绩=过程性评价考核成绩 60%+结果性考核评价 40% 3. 评价方式 （1）过程性评价（60%）： 出勤率（10%）：根据学生出勤情况进行考评。 课堂表现（20%）：课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。 课堂实践（20%）：个人+小组的实践性学习任务的完成情况。 作业（10%）：根据学生各项作业的完成情况进行考评。 （2）结果性评价（40%）： 以文书写作、口语表达等综合考核形式开展，综合评定学生课程学习成效与岗位适配能力。

9. 大学英语 1

课程编码	00050002			学分	4		
开设学期	1	总学时	64	理论学时	24 线上+ 32 线下	实践学时	8
课程类型	理论+实践课						
职业能力要求	1. 掌握与高职院校学生生活和今后工作环境相关的词汇表达。 2. 掌握基本的英语阅读技能。 3. 树立文化自信意识，养成良好的职业道德素养。 4. 具备创新、竞争、合作的自主学习能力和团队合作精神。						
课程目标	本课程通过系统学习引导学生掌握大学英语听、说、读、写、译的基本技能；在掌握一定跨文化交际能力的基础上，能对未来职业的某些话题进行简单的英语交谈，读懂简单的职业性资料并互译。						
项目/模块安排	模块一 Well Begun, Half Done 模块二 Delicious Food, Tasteful Experience 模块三 A Small Store, A Big World 模块四 Shelves of Books, Oceans of Knowledge 模块五 Inside Education, Outside Activities						

考核方式	课程考核方式：形成性考核 评价方式：过程性评价+结果性评价 成绩构成： 平时考核 30%（含考勤、课堂互动、课堂实践、项目作业、小组任务、自主学习完成情况等）； 模块考核 40%（英语语言+专业实践）； 综合考核 30%（考核学生对英语基础的掌握及语言应用能力）。 评价标准： 1. 上课出勤和课堂参与度情况； 2. 作业提交及完成质量情况； 3. 考核学生听、说、读、写、译等英语基本技能。
------	---

10. 大学英语 2

课程编码	00050057			学分	2		
开设学期	2	总学时	64	理论学时	24 线上+ 32 线下	实践学时	8
课程类型	理论+实践课						
职业能力要求	1. 掌握与高职院校学生生活和今后工作环境相关的词汇表达。 2. 掌握基本的英语阅读技能。 3. 树立文化自信意识，养成良好的职业道德素养。 4. 具备创新、竞争、合作的自主学习能力和团队合作精神。						
课程目标	本课程通过系统学习引导学生掌握大学英语听、说、读、写、译的基本技能；在掌握一定跨文化交际能力的基础上，能对未来职业的某些话题进行简单的英语交谈，读懂简单的职业性资料并互译。						
项目/模块安排	模块一 Precious Friendship Priceless Fortune 模块二 Extraordinary Work Significant Commitment 模块三 Colorful World Fascinating Journey 模块四 Social Practice Great Achievements 模块五 Modern Banks Easy Access						
考核方式	课程考核方式：形成性考核 评价方式：过程性评价+结果性评价 成绩构成： 平时考核 30%（含考勤、课堂互动、课堂实践、项目作业、小组任务、自主学习完成情况等）； 模块考核 40%（英语语言+专业实践）； 综合考核 30%（考核学生对英语基础的掌握及语言应用能力）。 评价标准： 1. 上课出勤和课堂参与度情况； 2. 作业提交及完成质量情况； 3. 考核学生听、说、读、写、译等英语基本技能。						

11. 体育 1、2

课程编码	12010301、12010302			学分	4		
开设学期	1-2	总学时	72	理论学时	8	实践学时	64
课程类型	(理论+实践) 课程						

职业能力要求	1.初步掌握体育的基本理论知识、基本运动技能和正确锻炼身体的方法； 2.通过体育课程学习能够结合自身专业发展,深度了解与本专业相关的体育知识,并能够通过实际运用来规避职业因素带来的运动损伤以及其他疾病； 3.培养学生全面的综合素质,树立健康的人生观、价值观、自我管理能力、团队协作能力以及解决问题的能力； 4.培养学生“能说会写的基本素质”； 5.培养学生成为社会高素质技术技能人才服务社会。																										
课程目标	了解健康的概念与评价指标体系,可以通过检测判断自我身体健康状况;了解运动的影响、运动损伤、运动营养和运动养生等,可以为自己的健康促进与提升制定运动处方;能分析自己专业岗位工作的职业体能需求、职业危害与职业病,能通过针对性的训练有效提升职业身体素质,能运用运动手段有效避免职业危害和辅助治疗职业病;形成良好的体育锻炼习惯,掌握 1-2 项运动的基本技能与科学锻炼的方法。																										
项目/模块安排	模块一 力量素质练习 模块二 耐力素质练习 模块三 速度素质练习 模块四 灵敏度、柔韧度素质练习 模块五 运动损伤、职业疾病预防 模块六 技术类素质练习																										
考核方式	1.课程考核方式:采取过程性考核与结果性考核相结合,采用多元化评价体系,以过程性评价、教师评价和学生互评相结合为主;以企业指导教师评价为辅。 2.成绩构成:课程总成绩=过程性评价考核成绩×60%+结果性考核评价×40% 3.评价标准 <table border="1" data-bbox="443 1272 1310 1697"> <tr> <th rowspan="3">考核方式及权重</th><th colspan="4">过程性考核 60%</th><th>结果性考核 (40%)</th></tr> <tr> <th>出勤率</th><th>课堂互动</th><th>课堂实践</th><th>作业</th><th>综合测试</th></tr> <tr> <th>10%</th><th>20%</th><th>20%</th><th>10%</th><th>40%</th></tr> <tr> <td>考核实施</td><td>根据学生出勤情况进行考评。</td><td>包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。</td><td>个人+小组等实践性学习任务的完成情况。</td><td>各项作业的完成情况进行考评。</td><td>综合测试学生对课程的掌握及应用能力。</td></tr> </table>					考核方式及权重	过程性考核 60%				结果性考核 (40%)	出勤率	课堂互动	课堂实践	作业	综合测试	10%	20%	20%	10%	40%	考核实施	根据学生出勤情况进行考评。	包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。	个人+小组等实践性学习任务的完成情况。	各项作业的完成情况进行考评。	综合测试学生对课程的掌握及应用能力。
考核方式及权重	过程性考核 60%				结果性考核 (40%)																						
	出勤率	课堂互动	课堂实践	作业	综合测试																						
	10%	20%	20%	10%	40%																						
考核实施	根据学生出勤情况进行考评。	包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。	个人+小组等实践性学习任务的完成情况。	各项作业的完成情况进行考评。	综合测试学生对课程的掌握及应用能力。																						

12. 体育 3

课程编码	12010303			学分	2		
开设学期	3	总学时	36	理论学时	4	实践学时	32
课程类型	(理论+实践)课程						
职业能力要求	1.初步掌握体育的基本理论知识、基本运动技能和正确锻炼身体的方法； 2.通过体育课程学习能够结合自身专业发展,深度了解与本专业相关						

	的体育知识,并能够通过实际运用来规避职业因素带来的运动损伤以及其他疾病; 3. 培养学生全面的综合素质,树立健康的人生观、价值观、自我管理能力、团队协作能力以及解决问题的能力; 4. 培养学生“能说会写的基本素质”; 5. 培养学生成为社会高素质技术技能人才服务社会。																						
课程目标	了解健康的概念与评价指标体系,可以通过检测判断自我身体健康状况;了解运动的影响、运动损伤、运动营养和运动养生等,可以为自己的健康促进与提升制定运动处方;能分析自己专业岗位工作的职业体能需求、职业危害与职业病,能通过针对性的训练有效提升职业身体素质,能运用运动手段有效避免职业危害和辅助治疗职业病;形成良好的体育锻炼习惯,掌握 1-2 项运动的基本技能与科学锻炼的方法。																						
项目/模块安排	模块一 专选体育课程介绍 模块二 专选体育课程技术练习 模块三 专选体育课程基本素质练习																						
考核方式	1. 课程考核方式:采取过程性考核与结果性考核相结合,采用多元化评价体系,以过程性评价、教师评价和学生互评相结合为主;以企业指导教师评价为辅。 2. 成绩构成: 课程总成绩=过程性评价考核成绩×60%+结果性考核评价×40% 3. 评价标准 <table><tr><td rowspan="3">考核方式及权重</td><td colspan="4">过程性考核 60%</td><td>结果性考核 (40%)</td></tr><tr><td>出勤率</td><td>课堂互动</td><td>课堂实践</td><td>作业</td><td>综合测试</td></tr><tr><td>10%</td><td>20%</td><td>20%</td><td>10%</td><td>40%</td></tr><tr><td>考核实施</td><td>根据学生出勤情况进行考评。</td><td>包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。</td><td>个人+小组等实践性学习任务的完成情况。</td><td>各项作业的完成情况进行考评。</td><td>综合测试学生对课程的掌握及应用能力。</td></tr></table>	考核方式及权重	过程性考核 60%				结果性考核 (40%)	出勤率	课堂互动	课堂实践	作业	综合测试	10%	20%	20%	10%	40%	考核实施	根据学生出勤情况进行考评。	包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。	个人+小组等实践性学习任务的完成情况。	各项作业的完成情况进行考评。	综合测试学生对课程的掌握及应用能力。
考核方式及权重	过程性考核 60%				结果性考核 (40%)																		
	出勤率		课堂互动	课堂实践	作业	综合测试																	
	10%	20%	20%	10%	40%																		
考核实施	根据学生出勤情况进行考评。	包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。	个人+小组等实践性学习任务的完成情况。	各项作业的完成情况进行考评。	综合测试学生对课程的掌握及应用能力。																		

13. 当代大学生国家安全教育

课程编码	00220027			学分	1		
开设学期	3	总学时	16	理论学时	16	实践学时	0
课程类型	(理论+实践)课						
职业能力要求	能精准辨别职场中各领域安全风险,比如金融诈骗、商业泄密、网络攻击等;具备规范处置安全隐患的能力,像按流程报备涉密问题、运用法律武器应对职场安全侵权行为;拥有主动传播国家安全理念的能力,在职场交流、团队协作中传递安全常识,带动身边人筑牢安全防线。						
课程目标	以总体国家安全观为核心,紧扣新时代国家安全战略需求,通过系统教学让大学生全面掌握国家安全相关理论、法律法规与实践技能,深刻认识国家安全与个人、社会、国家的紧密关联,树立“国家安全人人有责”的责任意识,提升安全风险识别、应对处置及理念传播能力,厚植家国情怀与法治素养,成长为自觉遵守国家安全法律法规、主动防范安全风险、积极维护国家安全的合格公民与时代青年。						

项目/模块 安排	一、核心理论模块（基础认知） 1、国家安全总论：总体国家安全观的核心内涵（11 个领域）、国家安全法等核心法律法规、大学生在国家安全中的责任与义务。 2、国家安全形势：当前国际国内安全格局、传统安全与非传统安全的交织特征、我国面临的主要安全挑战。 二、重点内容模块（分领域深耕） 1、政治安全：反分裂斗争、反恐怖主义、防范渗透破坏活动、维护意识形态安全（抵制历史虚无主义、网络谣言等）。 2、网络安全：个人信息保护、网络诈骗防范、网络谣言辨别、网络空间行为规范（避免涉密信息泄露、非法网络活动）。 3、经济安全：金融诈骗识别、校园贷/套路贷危害、知识产权保护、市场经济秩序维护相关常识。 4、文化安全：中华优秀传统文化传承、防范不良文化侵蚀、增强文化自信、抵制西方意识形态渗透。 5、社会安全：校园安全（消防安全、交通安全、人身财产安全）、公共卫生安全（传染病防控）、突发事件应急处置。 6、生态安全：生态文明建设意义、环境污染防治常识、生物多样性保护、绿色低碳生活实践。 7、科技安全：科研诚信与保密、核心技术自主可控意识、防范科技成果滥用风险。 8、其他重点领域：国土安全、军事安全、海外利益安全（针对留学/出境交流学生）、数据安全（个人及公共数据保护）。 三、实践应用模块（能力提升） 1、案例分析：典型国家安全事件（如网络泄密、间谍案、文化渗透案例）拆解，探讨防范要点。 2、技能实训：应急避险演练（火灾、地震、踩踏事件）、网络安全实操（密码设置、病毒防护）、安全举报渠道（12339 举报电话使用）。 3、主题实践：国家安全知识竞赛、征文比赛、模拟应急处置方案设计、走进国家安全教育基地。 四、教学延伸模块（价值引领） 1、家国情怀培育：结合红色历史案例（如河南豫西抗日根据地的安全防御实践），强化“国家安全人人有责”的意识。 2、职业安全引导：针对不同专业学生，融入行业安全常识（如政法类专业的司法安全、工科类专业的技术保密、文科类专业的舆论引导责任）。											
考核方式	1.课程考核方式：采取过程性考核与结果性考核相结合，采用多元化评价体系，以过程性评价、教师评价和学生互评相结合为主。 2.评价方式：注重对学生在知识、技能和素质的综合考核以及学生解决问题能力的考核，强化过程考核、实践考核。 3.成绩构成：课程总成绩=过程性评价考核成绩×60%+结果性考核评价×40% <table><tr><td rowspan="2">考核 方式 及权 重</td><td colspan="4">过程性考核 60%</td><td>结果性考核 (40%)</td></tr><tr><td>出勤率</td><td>课堂互动</td><td>课堂实践</td><td>作业</td><td>综合测试</td></tr></table>	考核 方式 及权 重	过程性考核 60%				结果性考核 (40%)	出勤率	课堂互动	课堂实践	作业	综合测试
考核 方式 及权 重	过程性考核 60%				结果性考核 (40%)							
	出勤率	课堂互动	课堂实践	作业	综合测试							

		10%	20%	20%	10%	40%
	考核实施	根据学生出勤情况进行考评。	课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。	个人+小组等实践性学习任务的完成情况。	各项作业的完成情况进行考评。	综合测试学生重在考核学生以理论认识问题和分析问题的能力。。

14. 大学语文

课程编码	00030007			学分	2		
开设学期	2	总学时	32	理论学时	16	实践学时	16
课程类型	(理论+实践)课						
职业能力要求	1.掌握规范得体的语言表达方法，适配各类职场沟通场景，可灵活运用于专业岗位，提升职业综合软实力； 2.拥有较强的文本研读、信息筛选、逻辑梳理与辩证思考能力，支撑工作中各类文字资料处理； 3.具备基础语言审美与文化感知能力，可深度鉴赏文本内涵，形成良好的文化理解与审美判断力； 4.在人文熏陶下塑造诚信正直、严谨踏实、敬业尽责的职业品格，树立良好职业道德。						
课程目标	本课程通过对古今中外名家名作的阅读、欣赏和探究，引导学生了解中华优秀传统文化的博大精深和世界多元文化的丰富内涵，继承和弘扬中华优秀传统文化；有效提高学生的阅读理解能力、文学鉴赏能力、口语表达能力和文字写作能力，提升学生的审美品位和综合分析能力；加强社会主义核心价值观体系和中华优秀传统文化教育，增强文化自信和职业认同，为高技能人才的综合素质发展和终身学习奠定坚实基础。						
模块内容	一、语言文字工具模块 二、文学艺术审美模块 三、传统文化传承模块						
考核方式	本课程坚持过程性评价与结果性评价相结合，注重对学生在知识、技能和素质的综合考核以及学生解决问题能力的考核，强化过程考核、实践考核。 1.考核方式：过程性考核与结果性考核相结合。 2.成绩构成： 课程总成绩=过程性评价考核成绩 60%+结果性考核评价 40% 3.评价方式 (1) 过程性评价（60%）： 出勤率（10%）：根据学生出勤情况进行考评。 课堂表现（20%）：课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。 课堂实践（20%）：个人+小组的实践性学习任务的完成情况。 作业（10%）：根据学生各项作业的完成情况进行考评。 (2) 结果性评价（40%）： 以文字写作、口语表达等综合考核形式开展，综合评定学生课程学习成效与岗位适配能力。						

附录 2

公共选修课程

1. 学业提升英语

课程编码	00030006				学分		2																						
开设学期	4	总学时	32	理论学时	20	实践学时	12																						
课程类型	(理论+实践)课																												
职业能力要求	1.掌握高职院校学生专升本英语词汇语法句法 2.掌握英语阅读理解完型填空翻译和写作的基本技能。 3.树立文化自信意识,养成良好的职业道德素养。																												
课程目标	系统学习英语基础语音、基础词汇、基本语法规则;了解专升本英语基础知识和升本的重要性。能够完成英语听说读写,完成英语阅读翻译及写作;掌握并运用基础的英语学习策略,如词汇记忆技巧、基础语法应用。																												
项目/模块安排	模块一 基本词汇 语法和句法 模块二 同步单元练习 模块三 同步测试卷 模块四 专升本必刷 2000 题 模块五 历年真题汇编 模块六 河南专升本英语圈定考点分析 模块七 精选必刷题选讲																												
考核方式	<table><tr><td rowspan="3">考核方式及权重</td><td colspan="4">过程性考核 (60%)</td><td>结果性考核 (40%)</td></tr><tr><td>出勤率</td><td>课堂互动</td><td>课堂实践</td><td>作业</td><td>综合测试</td></tr><tr><td>10%</td><td>20%</td><td>20%</td><td>10%</td><td>40%</td></tr><tr><td>考核实施</td><td>根据学生出勤情况进行考评。</td><td>包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。</td><td>个人+小组等实践性学习任务的完成情况。</td><td>各项作业的完成情况进行考评。</td><td>综合测试学生对英语基础的掌握及语言应用能力。</td></tr></table>							考核方式及权重	过程性考核 (60%)				结果性考核 (40%)	出勤率	课堂互动	课堂实践	作业	综合测试	10%	20%	20%	10%	40%	考核实施	根据学生出勤情况进行考评。	包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。	个人+小组等实践性学习任务的完成情况。	各项作业的完成情况进行考评。	综合测试学生对英语基础的掌握及语言应用能力。
考核方式及权重	过程性考核 (60%)				结果性考核 (40%)																								
	出勤率	课堂互动	课堂实践	作业	综合测试																								
	10%	20%	20%	10%	40%																								
考核实施	根据学生出勤情况进行考评。	包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。	个人+小组等实践性学习任务的完成情况。	各项作业的完成情况进行考评。	综合测试学生对英语基础的掌握及语言应用能力。																								

2. 公共艺术

课程编码	10030001			学分	2		
开设学期	第二学期	总学时	32	理论学时	16	实践学时	16
课程类型	(理论+实践)课						
职业能力要求	1.具有一定的艺术鉴赏能力,包括作品分析能力和审美评价能力; 2.具有一定的艺术史知识应用能力,能掌握历史脉络,识别风格流派; 3.具有创意启发与创新能力,激发创意思维和创新实践能力; 4.具有跨学科融合能力,包括跨领域知识应用和跨文化沟通能力; 5.具有技术理解与应用能力,包括制作技术认知和技术实践能力; 6.具有职业素养与团队协作能力。						

课程目标	本课程旨在通过多元化教学模块，提升学生的艺术鉴赏能力、创新思维及综合艺术素养。学生将掌握音乐、美术、舞蹈、戏剧、电影艺术的基础知识与鉴赏技巧，通过实践项目锻炼创作能力与团队协作能力。课程强调理论与实践相结合，鼓励学生发挥个性，勇于表达，最终培养出具有深厚艺术底蕴和创新精神的复合型人才。
项目/模块 安排	模块一 音乐艺术鉴赏 模块二 美术艺术彩绘视界 模块三 舞蹈艺术舞动灵魂 模块四 戏剧艺术舞台人生 模块五 电影艺术光影梦想 模块六 艺术鉴赏报告/创意作品展览
考核方式	课程考核方式： 本课程采用多元化、过程性的考核方式，旨在全面评估学生的知识掌握、技能运用、创新思维及团队合作能力。具体考核方式包括： 1. 课堂参与度：通过课堂讨论、提问与回答问题的积极性与质量进行评价，占总平时成绩的 30%。 2. 作业与练习：按时完成并提交作业，包括艺术鉴赏报告初稿、创作构思草图等，占总平时成绩的 40%。 3. 小组协作：在团队项目中的贡献度、合作精神与沟通能力，由小组成员互评及教师观察得出，占总平时成绩的 30%。 4. 艺术鉴赏报告：最终提交的艺术鉴赏报告，要求内容详实、分析深入、观点独到，占总项目实践的 50%。 5. 创意作品展示：个人或团队创作的艺术作品、舞蹈表演、短剧剧本及微电影等，通过现场展示或线上提交，由教师和评审团打分，占总项目实践的 50%。 评价方式：学生自评/小组互评/教师评价/增值评价 成绩构成： 平时成绩（40%）：包括出勤（10%）、课堂参与及表现（10%）、平时作业（20%）。 项目实践（40%）：实践活动的参与度、创新性、作品质量等 鉴赏报告（20%）：理论知识掌握程度、分析能力、报告的质量、分析深度、写作能力等。 评价标准： 1. 艺术鉴赏报告：结构清晰、论点明确、分析深入、论据充分、引用规范。 2. 创意作品展示：创意性、技术实现、艺术表现力、观众反馈（如适用）。 3. 价标准可细化为具体指标，如创意度（20%）、技术难度（20%）、艺术效果（30%）、团队合作（15%）、观众互动/反馈（15%）等。

附录 3

专业基础课程

1. 《互换性与测量技术》

课程编码	07010037			学分	2		
开设学期	1	总学时	32	理论学时	16	实践学时	16
课程类型	专业基础课						
职业能力要求	1. 具备跨学科知识融合能力； 2. 具备一定的创新能力； 3. 具备较好的团队合作与沟通能力； 4. 具备持续学习与自我提升的能力。						
课程目标	了解和掌握组态软件、触摸屏原理使用；具有较完备的计算机组态软件和触摸屏技术知识、较强的设计能力、拓展能力以及较好的自动化技术设计和实践能力；能够达到维修电工技师相关要求，为毕业后参与自动化方面的工作及三到五年内达到高级技师水平打下扎实基础。						
项目/模块安排	模块 1：互换性概论 模块 2：测量技术基础 模块 3：尺寸公差与配合 模块 4：表面粗糙度 模块 5：典型零件的公差与配合						
考核方式	考核方式及权重	过程性考核 60%				结果性考核（40%）	
		出勤率	课堂互动	课堂实践	作业	综合测试	
		10%	20%	20%	10%	40%	
	考核实施	根据学生出勤情况进行考评。	包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。	个人+小组等实践性学习任务的完成情况。	各项作业的完成情况进行考评。	综合测试学生对专业技能的掌握及实际应用能力。	

2. 《机械设计基础》

课程编码	07010038			学分	2		
开设学期	1	总学时	32	理论学时	16	实践学时	16
课程类型	（理论+实践）课程						
职业能力要求	1. 能够正确分析与设计带传动、齿轮传动等传动件； 2. 能够分析传动轴的结构特征，进行轴的结构设计，并设计与选用轴上的滚动轴承、联轴器等零部件； 3. 能对一般的机械传动装置进行工作能力设计和结构设计，实现预定的功能； 4. 具有分析和维护常用零部件的基本技能；具有运用标准、规范、手册等技术资料的能力。						
课程目标	掌握机构的结构和运动特性的基本知识；掌握机械设计的一般原则和步骤；掌握一般机械中常用机构和通用零件的工作原理、组成、性能特点及选用和设计方法；了解常用机构及通用零部件的维护知识；了解现代设计手段的应用，创新方法；能进行简单机构和简单传动装置设计的能力；能根据机械产品需要选择标准件的能力；能解决一般工程问题的能力；能查阅标准、规范、手册、图册等有关技术资料的能力。						

项目/模块 安排	模块一 绪论与机械认知 模块二 平面机构运动简图及自由度 模块三 平面连杆机构应用与分析 模块四 凸轮机构设计与应用 模块五 间歇运动机构认知与选型 模块六 带传动设计、安装与维护 模块七 齿轮传动设计与故障排查 模块八 轮系传动计算与综合实训					
考核方式	1. 课程考核方式：采取过程性考核与结果性考核相结合，采用多元化评价体系，以过程性评价、教师评价和学生互评相结合为主；以企业指导教师评价为辅。 2. 成绩构成：课程总成绩=过程性评价考核成绩×60%+结果性考核评价×40% 3. 评价标准					
	考核方式及权重	过程性考核 60%				结果性考核（40%）
		书面成果	课堂表现	实操口头汇报	模拟赛项训练	思政元素表现
		12%	10%	18%	10%	10%
	考核实施	简图绘制规范性、技术文件标准引用准确性	包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。	课堂机构装调实操规范性、“能说会写”任务原理讲解清晰度	题库练习完成率与正确率	通过日常实操规范、作业严谨度、项目实践态度综合评定
						综合测试学生对课程的应用能力。

3. 《液压与气压传动》

课程编码	07010005			学分	4		
开设学期	2、3	总学时	64	理论学时	32	实践学时	32
课程类型	专业基础课						
职业能力要求	掌握液压和气压传动技术相关的基础知识和基本技能；能够具备初步设计和搭建简单液压与气动系统的能力；了解液压和气压控制技术的现状及发展趋势；能够运用相关的专业知识、专业方法和专业技能解决工程中的实际问题；具有团队合作精神和创新实践能力。						
课程目标	采用项目教学和案例分析法，通过多媒体教学、网络教学以及实训平台等教学手段，让学生理解各液压和气压元件在传动系统中的作用，具备初步设计和搭建简单液压与气动系统的能力，能运用相关专业知识和专业技能解决实际生产中的问题，具有一定的创新实践能力。						
项目/模块 安排	1. 液压与气动传动基础知识 2. 液压泵、液压马达和液压缸 3. 液压控制阀和液压辅件 4. 液压基本回路与典型液压传动系统 5. 液压系统的安装、调试、使用和维护 6. 气压传动基础知识						

	7. 气动执行元件与控制元件 8. 气源装置及辅助元件 9. 气动回路与气压传动应用实例					
考核方式	考核方式及权重	过程性考核 60%				结果性考核（40%）
		出勤率	课堂互动	课堂实践	作业	综合测试
		10%	20%	20%	10%	40%
	考核实施	根据学生出勤情况进行考评。	包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。	个人+小组等实践性学习任务的完成情况。	各项作业的完成情况进行考评。	综合测试学生对专业技能的掌握及实际应用能力。

4. 《机械制造技术》

课程编码	07010004			学分	2		
开设学期	2	总学时	32	理论学时	16	实践学时	16
课程类型	专业基础课						
职业能力要求	1. 基础理论知识 1.1 机械基础知识：掌握力学、材料力学、热力学等基础理论，这些是进行机械设计和分析的基础，能够帮助学生理解 and 解决机械系统中的力学和热学问题。 1.2 材料学知识：了解常用工程材料的组织、性能、应用和选用原则，这是制定合理加工工艺和选择适当材料的基础。 2. 工艺设计与制造能力 2.1 工艺设计能力：具备机械加工工艺规程制定的能力，包括毛坯选择、工艺路线拟定、工艺尺寸链计算及工序尺寸确定等。同时，能够制定完整的由毛坯—材料成形—切削加工—零件的工艺设计过程。 2.2 加工技术掌握：熟悉各种成形方法（如铸造、锻造、焊接等）和零件加工工艺（如车削、铣削、磨削等）的基本原理和工艺特点，能够选择合适的加工方法和工艺流程，对加工工艺进行优化和改进，提高产品质量和生产效率。 3. 分析与解决问题能力 3.1 产品加工质量分析：初步具备分析和解决产品加工质量问题的能力，能够识别加工过程中可能出现的问题，并提出改进措施。 3.2 工艺装备选择：会选择机械加工工艺装备，具备机械加工工艺制定及实施的能力，能够根据实际情况选择合适的工艺装备和工具。						
课程目标	使学生系统地学习与掌握工程材料与热处理、热加工、公差配合与技术测量等基础知识。了解并掌握金属切削原理、机床分类、刀具几何参数和刀具材料选择等。掌握常用机械工程材料及热处理方法，包括金属材料、非金属材料的性能、应用及成形技术等。了解切削加工的基本方法，如车削、铣削、磨削、齿轮齿形加工等，及其加工机床的基本知识。熟悉机械加工工艺规程的制定方法，包括毛坯选择、工艺路线拟定、工序尺寸确定等。能够根据实际生产要求选择合理的工程材料和热处理工艺。能够根据实际加工需求选择合适的毛坯成型方法、切削加工方法和加工设备。能够						

	合理选用工、量具，并掌握其使用方法。具备制定一般零件加工工艺的能力，能够根据零件图纸和技术要求，制定合理的加工工艺路线和工序安排。能够设计简单夹具，满足零件加工过程中的定位和夹紧需求。 实践操作能力：具备基本的机械加工操作能力，如车床、铣床、磨床等的基本操作。能够进行简单的机械加工实验和训练，掌握机械加工的基本技能。
项目/模块 安排	基础知识模块 1. 内容概述： 此模块涵盖机械制造领域的基础理论知识，包括机械零件设计原理、材料科学基础、机械制造工艺学、公差与配合、机械测量技术等。学生将学习机械零件的基本形状、尺寸、材料选择、加工工艺路线规划、质量控制及检测方法等。 2. 教学方法： 讲授法：通过教师系统讲解，帮助学生建立理论知识框架。 多媒体辅助教学：利用PPT、视频、动画等多媒体手段，直观展示机械零件结构、加工过程及测量原理。 案例分析法：通过分析实际工程案例，加深学生对理论知识的理解与应用能力。 实践操作模块 1. 内容概述：此模块注重培养学生的动手能力和实践操作技能，包括车削、铣削、磨削、钳工、焊接、数控编程加工等。将在实验室或实训基地进行实际操作，掌握各机械加工设备的操作方法及工艺参数调整。 2. 教学方法： 演示教学：教师现场演示设备操作及加工工艺流程，强调安全规范。 分组实训：学生分组进行实践操作，互相学习，共同解决问题。 项目导向教学：通过完成具体加工项目，如制作小零件或模型，提升学生的综合实践能力。 综合应用模块 1. 内容概述：此模块旨在将基础知识和实践技能综合应用于实际工程问题中，包括机械系统设计、工艺方案制定、生产流程优化、质量控制与管理等。学生需综合运用所学知识，解决复杂工程问题，培养创新思维和解决问题的能力。 2. 教学方法： 课程设计：要求学生根据给定任务，完成从设计到加工的全过程，包括方案制定、图纸绘制、工艺编制、加工实施及质量检测。 校企合作：组织学生到企业参观实习，参与实际生产项目，了解行业动态和技术前沿。 创新竞赛：鼓励学生参加各类机械创新设计竞赛，激发创新潜能，提升团队协作能力。 教学方法与手段 1. 混合式教学：结合线上自学与线下讲授，利用网络平台提供丰富的学习资源，如电子教材、教学视频、在线测试等，便于学生自主学习和复习巩固。 2. 问题导向学习：鼓励学生主动提问，通过小组讨论、师生互动等方式，解决学习中的疑惑，培养学生的批判性思维和解决问题的能力。

	3. 过程性评价：不仅关注最终成果，更注重学习过程中的表现，如参与度、学习态度、团队协作等，通过多元化评价手段，全面评估学生的学习效果。					
考核方式	考核方式及权重	过程性考核 60%				结果性考核（40%）
		出勤率	课堂互动	课堂实践	作业	综合测试
		10%	20%	20%	10%	40%
	考核实施	根据学生出勤情况进行考评。	包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。	个人+小组等实践性学习任务的完成情况。	各项作业的完成情况进行考评。	综合测试学生对专业技能的掌握及实际应用能力。

5. 《机械制图与 CAD》

课程编码	07010039			学分	4		
开设学期	1	总学时	64	理论学时	32	实践学时	32
课程类型	专业基础课程						
职业能力要求	1. 具备阅读和绘制工程图样的能力，包括投影法、尺寸标注、符号规范等； 2. 能够根据设计要求进行正确绘制和编辑； 3. 满足工业机器人岗位对读图、制图及部件测绘等的职业能力要求。						
课程目标	了解制图国家标准的基本规定及绘图基本知识；掌握正投影作图理论及方法；熟悉图样的基本画法及特殊表示法；理解工程图样中尺寸公差与配合、几何公差、表面结构、焊缝符号的标注及含义；通过平面图形作图练习，使学生掌握绘图基本技能，具备正确分析和绘制平面图形的能力和执行机械制图国家标准有关规定的的能力；通过组合体投影作图练习，使学生掌握正投影作图方法，具备一定的空间想象和构型能力；通过机件表达方法的综合应用，使学生掌握视图、剖视图、断面图等图样基本画法，具备合理选择机件表达方案的能力和图样识读能力；通过典型零件图的识读与绘制训练，使学生掌握回转体和非回转体类零件常用的表达方法，具备识读和绘制机械零件图的能力；通过机械部件装配图的识读与绘制训练，使学生掌握装配图的表达方法，具备识读和绘制装配图的能力；通过交互演示和上机实操，使学生掌握计算机绘图的基本技能，具备应用 AutoCAD 软件绘制工程图样的能力。						
项目/模块安排	1. 平面图形的分析与绘制模块 2. 投影作图理论及方法模块 3. 组合体三视图画法模块 4. 机件表达方法模块 5. 常用机件及结构要素的表示法模块 6. 识读与绘制零件图模块 7. 识读与绘制装配图模块 8. AutoCAD 绘图应用						
考核方式	考核方	过程性考核 60%				结果性考核（40%）	

	式及权重	出勤率	课堂互动	课堂实践	作业	综合测试
		10%	20%	20%	10%	40%
	考核实施	根据学生出勤情况进行考评。	包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。	个人+小组等实践性学习任务的完成情况。	各项作业的完成情况进行考评。	综合测试学生对专业技能的掌握及实际应用能力。

6. 《电工电子技术 1、2》

课程编码	07010040、07010007		学分		6		
开设学期	1、2	总学时	96	理论学时	48	实践学时	48
课程类型	专业基础课程						
职业能力要求	1. 熟悉与职业相关的劳动保护要求和安全操作规程等； 2. 能熟练查阅常用手册、国家及行业标准等； 3. 学会电子电路的基础知识与技能；识读电子电路原理图和接线图； 4. 能够正确进行接线与调试，并能够解决过程中出现的问题； 5. 能熟练使用电子测试仪器仪表，独立完成各项安装与调试任务。 6. 具备熟练操作电气 CAD 软件（EPLAN）的能力，能够进行电气图纸的绘制、编辑和修改；						
课程目标	培养良好的劳动纪律观念，遵守工作制度；养成积极分析、处理实际问题的良好习惯和细心、认真、严谨的工作态度；养成爱护和正确使用仪器设备的习惯；培养认真做事，细心做事的态度。养成收集、整理资料，总结工作经验，进行工程文件归档等良好的工作习惯；培养与别人和谐相处、互帮互助、相互信任和有效沟通等团队协作意识；通过实验实训操作，培养学生规范操作意识和工作规范意识以及严谨、认真的工作态度。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、工作原理和基本应用；了解半导体导电特性，二极管、三极管工作特性、参数及其测试方法；理解放大电路工作原理，掌握放大电路静态、动态分析方法；掌握比例运算电路、加法运算电路、减法运算电路的分析与计算；理解整流电路、滤波电路和稳压电路的工作原理；了解数字电路的基本知识，逻辑代数及逻辑运算；掌握各种门电路的图形符和文字符号及其逻辑功能；了解编码器、译码器、寄存器及主要性能指标。具有正确使用常用电工电子仪器仪表（电流表、电压表、万用表、示波器等）的能力；具有正确测量基本电学量（电、电流、电压、电功率、电能）的能力；具有正确识读和分析常用电工电子电路图，并完成有关电路参数计算的能力；具有检测、调试与维修一般电路的能力。						
项目/模块安排	1. 直流电路组成及分析方法模块 2. 正弦交流电路模块 3. 三相电路模块 4. 常用的半导体器件模块 5. 基本放大电路模块 6. 集成运算放大器模块 7. 直流稳压电源模块 8. 逻辑门电路模块						

9. 组合逻辑电路模块					
考核方式	考核方式及权重	过程性考核 60%			
		出勤率	课堂互动	课堂实践	作业
		10%	20%	20%	10%
	考核实施	根据学生出勤情况进行考评。	包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。	个人+小组等实践性学习任务的完成情况。	各项作业的完成情况进行考评。
		结果性考核 (40%)			
		综合测试			
		40%			
		综合测试学生对专业技能的掌握及实际应用能力。			

7. 《电机控制与 PLC》

课程编码	07010017				学分		4	
开设学期	2	总学时	64	理论学时	32	实践学时	32	
课程类型	专业基础课程							
职业能力要求	1. 能使用常见的程序设计语言(PLC 梯形图等)进行程序编写和调试; 2. 具备 PLC 硬件配置和调试能力; 3. 具备现场仪表和执行机构的接线和调试能力; 4. 具备 PLC 程序的编程、调试和优化能力; 5. 具备现场调试和维护的综合能力; 6. 各种类型电机原理和应用; 7. 让学生熟悉机电设备常用电机的种类、工作原理及特点,初步具备选用电机的能力,并根据需要选用各种电机控制调速方式,了解其他特殊电机的结构原理和控制调速方法。							
课程目标	使学生养成安全、文明、规范的职业素养;培养学生的实际动手能力及吃苦耐劳的精神;培养学生敬业、精业的工匠精神;培养学生的创新精神和团队合作精神。握常用电机控制和调速相关的基础知识和基本技能;了解这些知识与技能在生产实践中的应用;了解 S7-1200PLC 软件的安装、系统组态、基本结构及工作过程;理解 S7-1200PLC 的工作原理;掌握 S7-1200PLC 的基本指令和功能指令;掌握 S7-1200 的基本编程思想;掌握 S7-1200PLC 的经验设计法和顺序功能图设计法。能熟练进行编辑器的参数设置;能编写 PLC 控制程序;能使用 S7-1200 的帮助功能解决编程中碰到的问题;能熟练进行 S7-1200 程序的编译和下载;能使用 S7-1200 的仿真软件进行调试和模拟仿真。							
项目/模块 安排	1. PLC 应用初体验项目 2. S7-1200 PLC 在电动机负载控制中的应用项目 3. S7-1200 PLC 在信号灯负载控制中的应用项目 4. S7-1200 PLC 在结构化编程中的项目 5. S7-1200 PLC 在顺序控制系统程序设计中的应用项目 6. S7-1200 PLC 的模拟量模块和以太网通信应用项目 7. S7-1200 PLC 的综合控制系统设计案例项目							
考核方式	考核方式及权重	过程性考核 60%				结果性考核 (40%)		
		出勤率	课堂互动	课堂实践	作业	综合测试		
		10%	20%	20%	10%	40%		

	考核实施	根据学生出勤情况进行考评。	包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。	个人+小组等实践性学习任务的完成情况。	各项作业的完成情况进行考评。	综合测试学生对专业技能的掌握及实际应用能力。
--	------	---------------	-----------------------------	---------------------	----------------	------------------------

8. 《传感器与检测技术》

课程编码	07010006			学分	2		
开设学期	3	总学时	32	理论学时	16	实践学时	16
课程类型	专业核心课程						
职业能力要求	1. 具备根据应用需求选择合适传感器的能力，能够进行传感器的安装、调试和维护； 2. 能够对常用传感器的性能参数与主要技术指标进行校准与标定； 3. 掌握传感器的工程应用方法，并能正确处理检测数据。						
课程目标	培养良好的劳动纪律观念，遵守工作制度；养成积极分析、处理实际问题的良好习惯和细心、认真、严谨的工作态度；养成爱护和正确使用仪器设备的习惯；培养认真做事，细心做事的态度；培养与别人和谐相处、互帮互助、相互信任和有效沟通等团队协作意识。了解检测技术、传感器的基础知识；掌握温度传感器原理及相应传感器测量温度的实验方法；掌握压力传感器原理及相应传感器测量压力的实验方法；掌握液位传感器原理及电容传感器、超声波传感器测量位移实验方法；掌握振动传感器原理及涡流、压电、磁电传感器测量振动实验方法；掌握光学量传感器原理及光学量传感器测量光学量的实验方法；掌握小位移传感器原理及小位移传感器测量小位移的实验方法；了解最新的数字式位移传感器原理及数字式位移传感器测量位移的实验方法。具备从事检测任务的数据处理能力；具备常见传感器的选型能力；具备简单测量任务安装调试的能力。						
项目/模块安排	1. 初识传感器模块 2. 压力传感器模块 3. 速度传感器模块 4. 温度传感器模块 5. 物位传感器模块 6. 化学传感器模块 7. 智能传感器模块 8. 综合实训模块						
考核方式	考核方式及权重	过程性考核 60%				结果性考核（40%）	
		出勤率	课堂互动	课堂实践	作业	综合测试	
		10%	20%	20%	10%	40%	
	考核实施	根据学生出勤情况进行考评。	包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。	个人+小组等实践性学习任务的完成情况。	各项作业的完成情况进行考评。	综合测试学生对专业技能的掌握及实际应用能力。	

专业核心课程

1. 《运动控制技术》

课程编码	05500008			学分	4		
开设学期	第三学期	总学时	64	理论学时	32	实践学时	32
课程类型	专业核心课						
职业能力要求	培养具备运动控制技术应用能力的专业人才。通过学习该课程,学生将能够掌握运动控制技术的基本理论和实践操作能力,具备运动控制系统的设计、调试和维护能力,以及运动控制技术的应用能力。这将为今后在工业自动化领域中的工作提供有力支持和保障。						
课程目标	了解运动控制系统的组成结构、工作原理以及常用的运动控制器等设备;掌握运动控制技术的基本理论和实践操作能力;学习运动控制系统的性能评价和优化方法;具备运动控制系统的调试和维护能力,以及运动控制技术的应用能力。						
项目/模块安排	1. 三菱 PLC 案例项目 2. 三菱触摸屏项目 3. 定位控制控制系统项目 4. 变频器控制项目 5. 步进电动机驱动项目 6. 伺服电动机控制项目 7. 自动灌装机控制系统项目 8. 自动剪板机控制系统项目 9. 攻丝机控制系统项目						
考核方式	考核方式及权重	过程性考核 60%				结果性考核 (40%)	
		出勤率	课堂互动	课堂实践	作业	综合测试	
		10%	20%	20%	10%	40%	
	考核实施	根据学生出勤情况进行考评。	包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。	个人+小组等实践性学习任务的完成情况。	各项作业的完成情况进行考评。	综合测试学生对专业技能的掌握及实际应用能力。	

2. 《机电设备装配与调试》

课程编码	05500009			学分	2		
开设学期	2	总学时	32	理论学时	16	实践学时	16
课程类型	专业核心课						
职业能力要求	1. 专业知识掌握 1.1 学生需要系统地掌握机械技术、电工技术、电子技术、信息控制及计算机技术等工程技术基础知识,以及机械制图、机械设计、工程力学、电工电子、金属工艺等专业知识。 1.2 了解并掌握机、电、气、液一体化技术的基本知识,包括典型液(气)压设备、液(气)压元件的结构、功能和控制原理,以及自动检测						

	技术、伺服驱动技术、接口技术、PLC 等在机电一体化技术中的应用。 2. 专业技能 2.1 设备装配能力：能够根据设备图纸和技术要求，正确选择和安装设备零部件，完成设备的整体装配工作。 2.2 调试能力：熟悉设备调试流程和标准，能够使用各种检测工具和设备，对装配好的设备进行调试，确保设备正常运行。 2.3 故障诊断与排除：能够识读和理解气、电气系统图以及装配文件，熟练进行气动回路连接和元件、回路故障判断，具备解决设备故障的能力。 2.4 编程与调试：掌握 PLC 的编程方法与技巧，能够编写程序并进行调试，使设备按照预期要求运行。 3. 综合素质 3.1 工作适应能力：具备较强的适应能力和学习能力，能够迅速适应不同的工作环境和设备类型。 3.2 团队协作能力：在设备装配与调试过程中，能够与他人有效沟通，协同工作，共同完成任务。 3.3 问题解决能力：面对设备装配与调试过程中出现的问题，能够独立思考，找出问题的根源并提出解决方案。 3.4 安全意识：严格遵守安全操作规程，确保设备装配与调试过程中的安全。 4. 职业发展能力 4.1 持续学习能力：具备独立学习和获取新知识的能力，能够跟踪机电一体化技术的最新发展动态，不断提升自己的专业技能。 4.2 创新能力：具有一定的创新意识和创新思维，能够在设备装配与调试过程中提出改进意见和创新方案。
课程目标	掌握机电设备装配与调试的基础理论：了解机电一体化设备的基本构成和工作原理。熟悉常用控制元件的连接方法和基本工作原理，如 PLC 编程指令、变频器基本操作等。理解电气元件、传感器、气动元件等的工作原理及其在机电一体化系统中的应用。熟悉设备装配与调试的规范与标准：掌握国家电气设备安全技术规范、电气设备交接试验标准等相关职业标准。了解并熟悉设备装配、调试过程中的工艺规范和安全操作规范。设备装配与调试能力：能够按照装配图、电气原理图、气动系统图等技术文件，对机电一体化设备进行组装、连接和调试。能够使用通用和专用工具，对设备的各工序模块进行精确装配，并满足图纸技术要求。能够编写 PLC 控制程序，设置变频器参数，实现设备的自动化控制要求。问题解决与创新能力：培养学生在设备装配与调试过程中发现问题、分析问题和解决问题的能力。激发学生的创新思维，鼓励学生在实践中提出改进意见和创新方案。
项目/模块 安排	1. 基础理论模块 1.1 机械与电气制图：学习机械零件图、装配图以及电气原理图的绘制和识读方法。 1.2 电工电子技术：理解电路基础知识，包括直流电与交流电、电路分析、电子元器件等。 1.3 传感器检测技术：掌握各类传感器的工作原理、性能参数及应用场景。 2. 专业技能模块

	2.1 气动系统安装调试：学习气动元件（如气缸、气阀、气源等）的工作原理及选型。绘制气动回路图，设计并搭建气动系统，实现预定功能。调试气动系统，确保其稳定运行。 2.2 电气系统安装与调试： 学习电气控制元件（如接触器、继电器、PLC 等）的选型与应用。绘制电气原理图，连接输入输出电路，满足设计要求。调试电气系统，确保其能按程序指令执行操作。 2.3 PLC 编程与应用： 学习 PLC 的编程基础，包括梯形图、指令表等编程方式。根据设备控制需求，编写 PLC 控制程序，实现设备自动化控制。调试 PLC 程序，确保设备按预期运行。 3. 综合实训模块 3.1 典型机电设备组装与调试： 选择具有代表性的机电设备（如生产线、自动化设备等），进行整体组装。按照设备图纸和技术要求，逐步完成各部件的组装与调试。编写设备调试报告，记录调试过程中遇到的问题及解决方案。 3.2 特殊功能模块开发： 针对设备的特定需求，设计并开发新的功能模块（如物料分拣、质量检测等）。编写相应的控制程序，实现功能模块与设备的无缝对接。调试并优化功能模块，确保其稳定、高效地运行。																						
考核方式	<table><tr><th rowspan="3">考核方式及权重</th><th colspan="4">过程性考核 60%</th><th>结果性考核（40%）</th></tr><tr><th>出勤率</th><th>课堂互动</th><th>课堂实践</th><th>作业</th><th>综合测试</th></tr><tr><th>10%</th><th>20%</th><th>20%</th><th>10%</th><th>40%</th></tr><tr><td>考核实施</td><td>根据学生出勤情况进行考评。</td><td>包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。</td><td>个人+小组等实践性学习任务的完成情况。</td><td>各项作业的完成情况进行考评。</td><td>综合测试学生对专业技能的掌握及实际应用能力。</td></tr></table>	考核方式及权重	过程性考核 60%				结果性考核（40%）	出勤率	课堂互动	课堂实践	作业	综合测试	10%	20%	20%	10%	40%	考核实施	根据学生出勤情况进行考评。	包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。	个人+小组等实践性学习任务的完成情况。	各项作业的完成情况进行考评。	综合测试学生对专业技能的掌握及实际应用能力。
考核方式及权重	过程性考核 60%				结果性考核（40%）																		
	出勤率		课堂互动	课堂实践	作业	综合测试																	
	10%	20%	20%	10%	40%																		
考核实施	根据学生出勤情况进行考评。	包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。	个人+小组等实践性学习任务的完成情况。	各项作业的完成情况进行考评。	综合测试学生对专业技能的掌握及实际应用能力。																		

3. 《机械产品数字化设计》

课程编码	05500018			学分	2		
开设学期	3	总学时	32	理论学时	16	实践学时	16
课程类型	专业核心课						
职业能力要求	1. 具备良好的沟通和协作能力； 2. 具备持续学习的意识和能力； 3. 具有一定的创新思维和能力； 4. 遵守行业规范，具备质量意识。						
课程目标	掌握 CAD/CAPP/CAM 技术的基本概念、工作原理、开发方法、功能以及各部分之间基本的关系；了解 CAD/CAM 技术的发展状况和趋势；认识推广 CAD/CAM 技术的重要性。						
项目/模块安排	模块 1：数字化设计技术基础知识 模块 2：软件应用 模块 3：建模与设计 模块 4：仿真与分析						

模块 5：实践与项目						
考核方式	考核方式及权重	过程性考核 60%				结果性考核（40%）
		出勤率	课堂互动	课堂实践	作业	综合测试
		10%	20%	20%	10%	40%
	考核实施	根据学生出勤情况进行考评。	包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。	个人+小组等实践性学习任务的完成情况。	各项作业的完成情况进行考评。	综合测试学生对专业技能的掌握及实际应用能力。

4. 《工业机器人技术》

课程编码	07010001			学分	4		
开设学期	3	总学时	64	理论学时	32	实践学时	32
课程类型	专业核心课程						
职业能力要求	1. 具备学习新技术和新理念的能力，能应对快速发展的机器人技术； 2. 熟练掌握机器人路径规划、运动控制及反向运动学 3. 领会工业机器人用传感器的参数，工业机器人内部传感器和外部传感器分类及原理和视觉技术组成及特性； 4. 领会工业机器人控制系统的功能和组成、分类和结构，常用控制器的类型和原理； 5. 具备编程与调试工业机器人的能力。						
课程目标	了解中国制造 2025，培养严谨、认真的工作态度与逻辑思维能力，培养学生科技强国、创新创造的精神，培养学生自主学习，与人合作探究的团队协作精神。了解机器人发展史，理解工业机器人的机械系统、动力系统、感知系统和控制系统的构成与工作原理；了解工业机器人编程与调试的方法。能了解机器人发展史，能掌握机器人的机械结构、控制系统和驱动系统。						
项目/模块安排	1. 工业机器人概论项目 2. 工业机器人的机械系统项目 3. 工业机器人的动力系统项目 4. 工业机器人感知系统项目 5. 工业机器人的控制系统项目 6. 工业机器人的编程与调试项目						
考核方式	考核方式及权重	过程性考核 60%				结果性考核（40%）	
		出勤率	课堂互动	课堂实践	作业	综合测试	
		10%	20%	20%	10%	40%	
	考核实施	根据学生出勤情况进行考评。	包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。	个人+小组等实践性学习任务的完成情况。	各项作业的完成情况进行考评。	综合测试学生对专业技能的掌握及实际应用能力。	

5. 《数控编程与操作》（职业技能证书考证课程）

课程编码	07010008			学分	4		
------	----------	--	--	----	---	--	--

开设学期	第三学期	总学时	64	理论学时	32	实践学时	32
课程类型	专业必修课						
职业能力要求	采用任务驱动和案例分析教学方法,通过多媒体教学、网络教学以及实训设备操作等教学手段,让学生全面掌握数控技术的基本知识和数控原理后,能够熟练编写各种数控机床加工程序,正确熟练操作各种数控车床并进行简单维修。						
课程目标	本课程是机电专业 1+X 数控车铣证书、1+X 多轴数控加工证书、中高级数控车工课证融通课程,能够根据零件结构特征及图纸要求选择数控机床类型和加工过程的相关内容;掌握手工和自动编程,并能够完成一定质检工作;具有维护机床和排除简单故障的能力。						
项目/模块安排	数控机床的组成、工作原理与特点数控机床的分类数控机床的典型结构典型的数控系统简介 数控机床坐标系数控程序的组成及功能数控车床加工工艺分析数控车床加工的编程典型零件的数控车削编程与加工实例典型数控车床的操作方法和安全规程广州 GSK980T 系统数控车铣的编程与操作FANUC 0—TD(II)型系统数控车床的编程与操作华中系统数控车铣床的编程与操作。						
考核方式	考核方式及权重	过程性考核 60%				结果性考核 (40%)	
		出勤率	课堂互动	课堂实践	作业	综合测试	
	考核实施	10%	20%	20%	10%	40%	
	考核实施	根据学生出勤情况进行考评。	包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。	个人+小组等实践性学习任务的完成情况。	各项作业的完成情况 进行考评。	综合测试学生对专业技能的掌握及实际应用能力。	

6. 数控机床故障诊断

课程编码	07010009			学分	4		
开设学期	第二学年 第四学期	总学时	64	理论学时	32	实践学时	32
课程类型	专业必修课						
职业能力要求	采用理论与实操相结合的教学方法,通过多媒体教学、网络教学以及数控机床操作等教学手段,让学生了解数控机床的几大组成部分之间的机械与电气连接关系,能够掌握数控故障排除的基本方法和原则并进行查找及排除。						
课程目标	掌握数控机床机械部件的工作原理及机械调整;了解数控系统及 PLC 之间的信息交换原理;掌握数控系统、伺服单元、主轴控制单元、可编程控制器之间的物理连接;掌握数控故障排除的基本方法和原则并进行查找及排除。						
项目/模块安排	1. 数控机床机械结构、装调与维护 1.1 数控机床的总体结构与调试 1.2 数控机床主轴系统机械结构及维护 1.3 数控机床进给系统机械结构及维护 2. 数控机床电气故障维修						

3. 数控系统故障维修						
考核方式	考核方式及权重	过程性考核 60%				结果性考核 (40%)
		出勤率	课堂互动	课堂实践	作业	综合测试
		10%	20%	20%	10%	40%
	考核实施	根据学生出勤情况进行考评。	包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。	个人+小组等实践性学习任务的完成情况。	各项作业的完成情况进行考评。	综合测试学生对专业技能的掌握及实际应用能力。

7. 现代电气安装与调试技术（职业技能证书考证课程）

课程编码	07010013			学分	4		
开设学期	4	总学时	64	理论学时	32	实践学时	32
课程类型	专业拓展选修课程						
职业能力要求	采用任务驱动教学方法，采用实物元件，教学软件，多媒体等加强直观教学，使学生真正体会到“安全用电”与“5S”的重要性，能够读懂简单电路图，并根据电路图进行选取仪表量具等，按照工艺要求进行电路的装接与调试，在学习过程中要养成良好的职业素质。						
课程目标	本课程是中高级电工（国家三级）课证融通课程，掌握典型电机控制电路的原理与分析方法；了解典型机床控制电路的基本功能；熟悉控制电路的读图方法；能根据安装、调试、排故的任务要求选择合适的电工工具和测量仪表；能根据给定的电气设备装配图，并按照工艺要求进行电路的装接与调试；能实施典型机床控制电路的故障排除。						
项目/模块安排	1. 转换开关与电压表连接测量三相电压。 2. 三相电流的测量。 3. 电力综合仪表的使用。 4. 三相异步电动机直接起动、停车的控制。 5. 接触器联锁的三相交流异步电动机正、反转控制电路。 6. 按钮联锁的三相交流异步电动机正、反转控制电路。 7. 按钮、接触器联锁的三相交流异步电动机正、反转控制电路。 8. 三相交流异步电动机 Y-Δ（手动切换）起动控制电路 9. 三相交流异步电动机 Y-Δ（时间继电器切换）起动控制电路 10. 定子绕组串联电阻起动控制电路 11. 三相交流异步电动机能耗制动控制电路 12. 三相交流异步电动机降压起动及反接制动控制电路 13. 两台电动机的顺序控制电路 14. 电动机的往返行程控制电路 15. 普通车床控制电路 16. 电动葫芦控制电路 17. 三相交流异步电动机点动、连续转动的控制电路 18. 两地控制电路 19. 接触器控制的双速电动机调速控制电路 20. 时间继电器切换的双速电动机调速控制电路 21. 离心开关配合的反接制动控制 22. 变频器面板功能参数设置和操作						

	23. 外部端子点动控制 24. 电机多段速度控制 25. 工频、变频切换控制 26. 基于 PLC 模拟量方式变频开环调速控制 27. 基于面板操作的电机开环调速 28. 基于 PLC 通信的变频器开环调速 29. PLC 控制电机顺序启动 30. 触摸屏的参数设置与编程 31. 触摸屏组态控制三相异步电机点动与自锁 32. 触摸屏组态控制三相异步电机正反转 33. 触摸屏组态控制三相异步电机星三角启动 34. 触摸屏组态控制变频器模拟量调速 35. 步进驱动器的参数设置 36. 步进电机的控制 37. 步进电机的 PLC 开环控制 38. 编码器的使用 39. 基于编码器的步进电机闭环控制 40. 交流伺服驱动器的参数设置 41. 交流伺服电机的闭环控制 42. 温度控制器的调试及热电阻的使用 43. 基于热电阻的 PLC 温度控制 44. 传感器的使用 45. 基于传感器的 PLC 位置控制 46. 多台 PLC 主、从站通信 47. X62W 铣床电气控制电路单元常见故障的检查与排除实训 48. T68 镗床电气控制电路单元常见故障检查与排除。					
考核方式	考核方式及权重	过程性考核 60%				结果性考核（40%）
		出勤率	课堂互动	课堂实践	作业	综合测试
		10%	20%	20%	10%	40%
	考核实施	根据学生出勤情况进行考评。	包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。	个人+小组等实践性学习任务的完成情况。	各项作业的完成情况进行考评。	综合测试学生对专业技能的掌握及实际应用能力。

8. 自动化生产线技术

课程编码	07010010			学分	4		
开设学期	第二学年 第四学期	总学时	64	理论学时	32	实践学时	32
课程类型	专业必修课						
职业能力要求	了解自动生产线的组成、工作过程、电气控制原理，能够简单设计和调试自动生产线控制程序，着重了解自动化生产线操作、调试和维护方法。						
课程目标	了解和掌握组态软件、触摸屏原理使用；具有较完备的计算机组态软						

	件和触摸屏技术知识、较强的设计能力、拓展能力以及较好的自动化技术设计和实践能力；能够达到维修电工技师相关要求；能够对控制部分和气动部分设计工作过程进行分析；掌握电路设计方法，能够根据所设计的电路图连接电路；能够根据该生产线的网络控制要求连接通信网络；能够编写 PLC 的控制程序并调试，满足设备的生产和控制要求。																						
项目/模块 安排	嵌入式组态介绍软件安装、工程建立与下载；嵌入式 TPC+PLC 通讯技巧；“嵌入式 TPC+变频器+485 协议”通讯控制；嵌入式 TPC+智能仪表；“嵌入式 TPC+PLC+变频器”计划曲线调速系统；“嵌入式 TPC+TPC”网络控制；“嵌入式 TPC+PLC+传感器”水位工程；“嵌入式 TPC+PLC+伺服器”定位系统；嵌入式 TPC+面包配方工程；电梯嵌入式组态；自动生产线安装与调试，嵌入式组态设计；综合安装调试自动化生产线。																						
考核方式	<table><tr><th rowspan="3">考核方式及权重</th><th colspan="4">过程性考核 60%</th><th>结果性考核（40%）</th></tr><tr><th>出勤率</th><th>课堂互动</th><th>课堂实践</th><th>作业</th><th>综合测试</th></tr><tr><th>10%</th><th>20%</th><th>20%</th><th>10%</th><th>40%</th></tr><tr><td>考核实施</td><td>根据学生出勤情况进行考评。</td><td>包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。</td><td>个人+小组等实践性学习任务的完成情况。</td><td>各项作业的完成情况进行考评。</td><td>综合测试学生对专业技能的掌握及实际应用能力。</td></tr></table>	考核方式及权重	过程性考核 60%				结果性考核（40%）	出勤率	课堂互动	课堂实践	作业	综合测试	10%	20%	20%	10%	40%	考核实施	根据学生出勤情况进行考评。	包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。	个人+小组等实践性学习任务的完成情况。	各项作业的完成情况进行考评。	综合测试学生对专业技能的掌握及实际应用能力。
考核方式及权重	过程性考核 60%				结果性考核（40%）																		
	出勤率		课堂互动	课堂实践	作业	综合测试																	
	10%	20%	20%	10%	40%																		
考核实施	根据学生出勤情况进行考评。	包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。	个人+小组等实践性学习任务的完成情况。	各项作业的完成情况进行考评。	综合测试学生对专业技能的掌握及实际应用能力。																		

附录 5

专业拓展选修课程

1. C 语言与单片机技术

课程编码	07010016			学分	4		
开设学期	3	总学时	64	理论学时	32	实践学时	32
课程类型	专业拓展选修课程						
职业能力要求	1. 掌握单片机应用工作步骤与方法； 2. 能进行单片机应用产品方案设计； 3. 能进行单片机应用电路的设计； 4. 能进行软件程序设计编写； 5. 能进行软件程序和硬件电路调试； 6. 能进行产品制作及功能测试。						
课程目标	具备与他人沟通协作的能力与团队精神及养成认真、细致、踏实的工作作风。理解和掌握单片机的工作原理和内部结构；掌握定时与中断功能的应用和调试；掌握单片机 A/D、D/A 接口技术；基本掌握串行通信技术。能读懂单片机应用系统电路原理；学会汇编语言的程序编写；学会简单的应用系统设计；能识别各种外围元器件并进行元器件焊接、KELL 仿真调试。						
项目/模块安排	1. 认识 MCS-51 单片机项目 2. LED 流水灯的设计与制作项目 3. 数码管计数器的设计与制作项目 4. 电子钟的设计与制作项目 5. 基于单片机的电动机正反转控制系统设计项目 6. 基于液晶屏 LCD (1602) 和 DS18B20 温度计设计项目 7. A-D 与 D-A 转换器原理与应用项目 8. 单片机综合应用系统设计项目						
考核方式	考核方式及权重	过程性考核 60%				结果性考核 (40%)	
		出勤率	课堂互动	课堂实践	作业	综合测试	
		10%	20%	20%	10%	40%	
	考核实施	根据学生出勤情况进行考评。	包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。	个人+小组等实践性学习任务的完成情况。	各项作业的完成情况进行考评。	综合测试学生对专业技能的掌握及实际应用能力。	

2. 多轴数控加工

课程编码	07010011			学分	4		
开设学期	第二学年 第四学期	总学时	64	理论学时	32	实践学时	32
课程类型	专业必修课						
职业能力要求	了解先进制造基础知识和关键技术；多轴数控机床结构；掌握多轴数						

	控机床基础操作和复杂零部件编程仿真能力。					
课程目标	培养先进制造领域人才，掌握多轴数控编程及五轴机床操作能力。					
项目/模块 安排	共八个学习项目，项目一和项目二主要介绍五轴数控系统及编程基础。项目三至项目八则结合全国数控技能大赛实操试题，以六个零件及其装配体为载体详细介绍了典型零件的五轴数控加工编程与工艺方案,项目实施包含零件加工工艺制订、加工刀具路径编制、加工 NC 程序生成和 VERICUT 数控仿真四个部分。					
考核方式	考核方式及权重	过程性考核 60%				结果性考核（40%）
		出勤率	课堂互动	课堂实践	作业	综合测试
		10%	20%	20%	10%	40%
	考核实施	根据学生出勤情况进行考评。	包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。	个人+小组等实践性学习任务的完成情况。	各项作业的完成情况进行考评。	综合测试学生对专业技能的掌握及实际应用能力。

3. 机电一体化系统设计

课程编码	07010015			学分	4		
开设学期	4	总学时	64	理论学时	32	实践学时	32
课程类型	专业拓展选修课程						
职业能力要求	采用案例分析和任务驱动教学法，通过多媒体教学、网络教学以及实训台操作等教学手段，让学生理解机电一体化系统中各结构要素在系统中的作用和相互关系，了解机电一体化系统中常用传感器、传动机构、动力驱动装置和计算机控制系统种类和特点，掌握机电一体化产品的设计方法和工程路线，具备典型装置的操作和使用能力。						
课程目标	初步建立机电产品的系统化设计思想；熟悉机电一体化系统中常用机械系统、传感检测、信号处理、动力驱动装置、控制等单元的种类和特点；能够针对具体机电一体化产品确定产品开发技术路线；掌握机电一体化系统建模的一般理论和方法；掌握文献检索、资料查询、调研等基本方法。						
项目/模块安排	1. 概述对机电一体化涵义的理解与机电一体化技术革命 2. 机电一体化系统构成要素、功能构成及其价值评价 3. 机电一体化系统构成要素之间的相互连接 4. 机电一体化系统设计的考虑方法、设计类型及设计流程 5. 机电一体化系统的设计程序、准则与规律 6. 机电一体化工程与系统工程 7. 机电一体化系统的开发工程与现代设计方法 8. 机电一体化系统的共性关键技术与优先发展领域 9. 机电一体化系统机械系统部件的选择与设计 10. 静压导轨副工作原理 11. 机电一体化系统的机座或机架设计 12. 机电一体化系统执行元件的选择与设计						

考核方式	考核方式及权重	过程性考核 60%				结果性考核 (40%)	
		出勤率	课堂互动	课堂实践	作业	综合测试	
		10%	20%	20%	10%	40%	
	考核实施	根据学生出勤情况进行考评。	包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。	个人+小组等实践性学习任务的完成情况。	各项作业的完成情况进行考评。	综合测试学生对专业技能的掌握及实际应用能力。	

4. 工业数字孪生技术

课程编码	07010012				学分	2		
开设学期	第四学期	总学时	32	理论学时	8	实践学时	24	
课程类型	(理论+实践) 课程							
职业能力要求	能够熟练完成机电产品零部件的三维建模与装配;能够独立完成仿真配置,实现单机构与多机构的运动仿真;能够独立完成仿真配置,实现物料输送仿真;能够配置视觉检测站并完成产品合格判别仿真;能够配置信号适配器并与外部 PLC 进行信号映射;能够搭建虚拟调试环境,完成自动化产线的控制逻辑验证;能够完成一个完整的自动化生产项目的数字孪生与虚拟调试,并撰写项目报告。							
课程目标	理解数字孪生的基本概念、技术架构及工业应用场景;掌握 NX MCD 中机电对象的设置方法;掌握运动副的创建与参数配置;掌握执行器和传感器的设置与触发逻辑;掌握仿真序列的编辑方法;掌握信号适配器的配置方法,理解信号映射与外部 PLC (PLCSIM)、HMI 的协同原理;理解虚拟调试的基本流程;了解数字孪生技术在智能产线、机器人集成、远程运维等领域的前沿应用。							
项目/模块安排	项目一课程导论与数字孪生基础 项目二简易机械运动仿真 项目三复杂机械运动仿真 项目四自动化产线仿真与虚拟调试							

考核方式

1. 课程考核方式：过程性评价与结果性评价相结合，强化过程考核、实践考核。

2. 评价方式：

过程性考核（60%）：涵盖课堂出勤与参与度（10%）、课堂互动与讨论表现（15%）、课堂训练成果（25%）、课后作业（10%）。鼓励学生积极参与，考察其学习态度、信息检索能力、团队协作能力、解决问题的能力、和能说会写的能力。依托学习通平台记录学习数据。

结果性考核（40%）：采用实践操作考核方式。学生在规定时间内完成给定的数字孪生与虚拟调试任务，由教师根据评分标准进行评分。

3. 成绩构成：课程总成绩=过程性评价考核成绩×60%+结果性考核评价×40%

4. 评价标准

考核方式及权重	过程性考核 60%				结果性考核 (40%)
	出勤率	课堂互动	课堂实践	作业	综合测试
	10%	15%	25%	10%	40%
考核实施	根据学生出勤情况进行考评。	包括课堂提问、抢答、主题讨论、问卷等课堂互动参与情况。	个人+小组等实践性学习任务的完成情况。	各项作业的完成情况进行考评。	综合测试学生对课程的掌握及应用能力。