



安阳幼儿师范高等专科学校
Anyang Preschool Education College

应用技术学院 工业机器人技术专业人才培养方案 (2024 版)

专业负责人	余小平
研制团队	余小平 徐亚峰 张甲辉
学院审核人	高静莎 吴少娜
修订时间	2024 年 6 月

2024 年 6 月 28 日

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、培养目标与培养规格	1
六、课程设置及要求	2
七、教学进程总体安排	5
八、实施保障	11
九、毕业要求	14
附件 1：公共基础课程概述	15
附件 2：专业（技能）课程描述	27

安阳幼儿师范高等专科学校

工业机器人技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：工业机器人技术

专业代码：460305

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

三年

四、职业面向

本专业属于装备制造大类的自动化类。职业面向为现代装备制造行业生产和管理一线岗位，从事工业机器人设备操作、组装、调试、运行、维护、检修与技术支持等工作。本专业毕业生面向的职业岗位见表1。

表1 工业机器人技术专业职业岗位一览表

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位类别或技术领域举例
装备制造大类（46）	自动化类（4603）	通用设备制造业（34） 专用设备制造业（35）	工业机器人系统操作员（6-30-99-00） 工业机器人系统运维员（6-31-01-10） 自动控制工程技术人员（2-02-07-07） 电工电器工程技术人员（2-02-07-07） 设备工程技术人员（2-02-07-04）	工业机器人应用系统集成； 工业机器人应用系统运行与维护； 机器人技术支持（售前售后服务人员）； 自动线调试维护

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

工业机器人技术专业培养德智体美劳全面发展，具有良好人文素养、职业道德、创新意识、劳动精神和工匠精神，掌握本专业知识和技能，能够从事机器人生产、制造及应用等行业企业的工业机器人应用系统集成、工业机器人应用系统运行维护、自动线调试与维护、机器人技术支持（售前售后服务人员）等工作的高素质劳动者和技能型人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质。

- （1）具有良好的思想品德、行为规范和职业道德。
- （2）具有为企业和团队奋斗的精神。
- （3）具有良好的文化素养和身体、心理素质。
- （4）具有勇于创新、艰苦创业、爱岗敬业的职业精神。
- （5）具有职业安全、环境保护等相关知识。
- （6）做好现场记录，编写作业指导书，分析和评价的能力。
- （7）分析和解决技术问题的能力。

2. 知识。

- （1）掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。
- （2）熟悉机械、电气工程制图的识图、手工绘图和计算机绘图的基础知识。
- （3）掌握工业机器人技术、电工电子技术、电机及电气控制、液压与气动的基础知识。
- （4）熟悉电气控制及 PLC 技术的应用知识。
- （5）熟悉机械制造工艺设计和典型夹具工作原理等基本理论。
- （6）熟练掌握工业机器人自动化设备操作与编程基础知识。
- （7）熟悉工业机器人典型应用及系统维护相关知识。
- （8）了解工业机器人应用系统集成的相关知识。
- （9）掌握计算机及信息技术的基础知识和基本技能，具备与职业岗位相适应的一般能力。
- （10）熟悉产品营销、项目管理、企业管理等相关知识。

3. 技能。

- （1）掌握机械、电气工程制图的识图、手工绘图和计算机绘图的能力。
- （2）具有一定生产工艺分析能力和生产工艺编制能力。
- （3）具有工业机器人自动化设备的检测、维护、安装、调试的基本能力。
- （4）具有工业机器人技术专业领域的工程实践能力。
- （5）具有工业机器人操作与维护管理的能力。
- （6）具有工业机器人典型应用系统设计的能力。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，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、大学英语、大学体育、军事理论、大学生心理健康、劳动教育理论、国家安全教育、职业生涯规划、创业基础、就业指导、四史、中华优秀传统文化、公共艺术等课程列入公共必修课或选修课。

公共基础课程概述详见附件 1。

（二）专业（技能）课程

本专业（技能）课程开设包含基础课程、核心课程、拓展课程三个系列课程共 18 门。

1. 专业基础课程

专业基础课程由工业机器人基础、电工电子技术、C 语言程序设计、机械制图与 CAD、机械设计基础、单片机技术与应用、液压与气动技术、传感器与检测技术等 8 门课程组成。

2. 专业核心课程

专业核心课程由工业机器人离线编程及仿真、工业机器人专项实训、电气控制与 PLC、工业机器人在线编程及操作、自动化生产线运行与维护、工业机器人安装与调试等 6 门课程组成。

3. 专业拓展课程

专业拓展课程由网络组态、焊接机器人应用与操作、三维设计以及 3D 打印技术等 4 门课程组成。

专业（技能）课程概述详见附件 2。

（三）课程(环节)与培养规格的对应支撑关系

表 2 培养规格与课程（环节）的对应支撑关系

维度	培养规格具体指标	对应课程或环节	支撑度
素质	1. 具有良好的思想品德、行为规范和职业道德；	思想道德与法治	H
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H
		形势与政策	M
		军事理论	L

	2. 具有为企业和团队奋斗的精神；	职业生涯与发展规划	H
	3. 具有良好的文化素养和身体、心理素质；	大学体育	H
		大学生心理健康	H
		思想道德与法治	H
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H
		中华优秀传统文化	H
	4. 具有勇于创新、艰苦创业、爱岗敬业的职业精神；	职业生涯与发展规划	H
		创业基础	H
		就业指导	H
		劳动教育	H
	5. 具有职业安全、环境保护等相关知识；	职业生涯与发展规划	H
		国家安全教育	M
		工业机器人在线编程及操作	H
		工业机器人离线编程及仿真	M
	6. 做好现场记录，编写作业指导书，分析和评价的能力；	工业机器人在线编程及操作	H
		工业机器人离线编程及仿真	H
	7. 分析和解决技术问题的能力；	工业机器人在线编程及操作	H
		工业机器人离线编程及仿真	H
知识	1. 掌握必备的政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；	思想道德与法治	H
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H
		形势与政策	H
		军事理论	H
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H
		中华优秀传统文化	H
	2. 熟悉机械、电气工程制图的识图、手工绘图和计算机绘图的基础知识；	机械制图与 CAD	H
		电气控制与 PLC	M
		机械设计基础	H
		三维设计	H
		工业机器人基础	M
		传感器与检测技术	M
	3. 掌握工业机器人技术、电工电子技术、电机及电气控制、液压与气动的基础知识；	工业机器人基础	H
		电工电子技术	H
		液压与气动技术	H
		电气控制与 PLC	H
	4. 熟悉电气控制及 PLC 技术的应用知识；	电气控制与 PLC	H
	5. 熟悉机械制造工艺设计和典型夹具工作原理等基本理论；	机械制图与 CAD	M
		机械设计基础	H
		工业机器人基础	H
	6. 熟练掌握工业机器人自动化设备操作与编程基础知识；	自动化生产线运行与维护	H
		工业机器人在线编程及操作	H

		工业机器人离线编程及仿真	H
		工业机器人安装与调试	H
		工业机器人专项实训	H
	7. 熟悉工业机器人典型应用及系统维护相关知识；	工业机器人基础	M
		工业机器人安装与调试	H
		工业机器人专项实训	H
		自动化生产线运行与维护	H
	8. 了解工业机器人应用系统集成的相关知识；	工业机器人安装与调试	H
		工业机器人专项实训	M
		自动化生产线运行与维护	H
		工业机器人在线编程及操作	H
	9. 掌握计算机及信息技术的基础知识和基本技能，具备与职业岗位相适应的一般能力；	C 语言程序设计	H
		网络组态	M
		计算机应用基础	H
	10. 熟悉产品营销、项目管理、企业管理等相关知识；	市场营销	M
		工业机器人专项实训	H
		岗位实习	H
技能	1. 掌握机械、电气工程制图的识图、手工绘图和计算机绘图的能力；	机械制图与 CAD	H
		电气控制与 PLC	M
		机械设计基础	H
		三维设计	L
	2. 具有一定生产工艺分析能力和生产工艺编制能力；	机械制图与 CAD	H
		机械设计基础	H
		工业机器人基础	M
	3. 具有工业机器人自动化设备的检测、维护、安装、调试的基本能力；	工业机器人安装与调试	H
		自动化生产线运行与维护	H
		工业机器人在线编程及操作	M
		机器人基础	M
		焊接机器人应用与操作	H
		工业机器人专项实训	H
	4. 具有工业机器人技术专业领域的工程实践能力；	工业机器人安装与调试	H
		自动化生产线运行与维护	H
		工业机器人在线编程及操作	M
	5. 具有工业机器人操作与维护管理的能力；	工业机器人在线编程及操作	M
		工业机器人安装与调试	H
		自动化生产线运行与维护	H
		工业机器人专项实训	M
	6. 具有工业机器人典型应用系统设计的能力；	工业机器人基础	M
		机械设计基础	H
		工业机器人离线编程及仿真	H
		工业机器人专项实训	M

七、教学进程总体安排

(一) 学期时间安排

表 3 学程时间安排表

项目	学年	第一学年		第二学年		第三学年		合计
	学期	1	2	3	4	5	6	
周数								
入学教育和军训		3						3
考试		1	1	1	1			4
劳动教育				1	1			2
认识实习			1					1
岗位实习（1）						18		18
岗位实习（2）							12	12
毕业设计（论文）							6	6
社会实践（调查）		*	*	*	*	*	*	
课堂教学		16	18	18	18			70
合计学期周数		20	20	20	20	18	18	116

说明：社会实践（调查）安排在一二年级的寒暑假进行，由校团委和各学院具体安排布置。

（二）课程体系结构及学分学时比例

本培养方案的课程体系由通识教育、专业教育、综合实践三大平台组成。其中通识教育、专业教育两个平台内课程为 16-18 学时计 1 学分，综合实践平台集中实践系列每周计 1 学分、30 学时。通识教育平台集中实践系列 760 学时，专业教育平台集中实践系列 936 学时，综合实践平台集中实践系列 830 学时。

学生在规定时间内，修完本专业人才培养方案规定的课程，获得 138 学分，其中选修课 19 学分，综合实践课程 42 学分。课程体系结构及学分学时比例如下表 4：

表 4 课程体系结构及学分学时比例

平台类别	课程系列	课程类别	学时	学时占比	学分	学分占比
通识教育平台	思想政治系列	必修	176	6.97%	9	6.53%
	公共基础系列	必修	376	14.89%	22	15.94%
		选修	80	3.17%	5	3.62%
	人文社会素养系列	选修	64	2.53%	4	2.9%

	自然科学技术系列	选修	64	2.53%	4	2.9%
专业教育平台	专业基础课程系列	必修	468	18.52%	26	18.84%
	专业（核心）课程系列	必修	360	14.25%	20	14.49%
	专业拓展课程系列	选修	108	4.28%	6	4.35%
综合实践平台	集中实践系列	必修	830	32.86%	40	28.99%
	创新创业系列	必修			2	1.44
合计			2526	100%	138	100%

（三）教学进程表（教学计划表）

表 5 教学计划表

课程平台	课程系列	课程代码	课程名称	课程类型	考核方式	总学分	总学时	学时分配				周学时数	开课学期
								课堂		课外实践	自主学习		
								讲授	实训				
通识教育平台	思想政治系列	C3600001101B	思想道德与法治	A	考试	3	54	30	2	22		2	1
		C3600001102B	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	考查	2	36	34	2			2	3
		C3600001103B	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A	考试	3	54	51	3			3	4
		C3600001104B	形势与政策（1）	A	考查		8	8				2	1
		C3600001105B	形势与政策（2）	A	考查		8	8				2	2
		C3600001106B	形势与政策（3）	A	考查		8	8				2	3
		C3600001107B	形势与政策（4）	A	考查	1	8	8				2	4
		小计				9	176	147	7	22			
	公共基础系列	C3500001203B	大学英语（1）	A	考查	2	32	24	8			2	1
		C3500001204B	大学英语（2）	A	考查	2	36	27	9			2	2
		C3200001201B	大学体育（1）	B	考查	2	32	10	22			2	1
		C3200001202B	大学体育（2）	B	考查	2	36	12	24			2	2
		C3200001203B	大学体育（3）	B	考查	2	36	12	24			2	3
		C3000001203B	计算机应用基础	B	考查	2	32	12	20			2	1

		C1400001201B	军事理论	A	考查	2	36	36				2	1
		C1400001202B	大学生心理健康	B	考查	2	32	15	15	2		2	2
		C1400001203B	劳动教育理论	A	考查	1	16	12	4			2	1
		C1400001214B	国家安全教育	A	考查	1	16	12	4			2	3
		C1700001201B	职业生涯规划	B	考查	1	16	10	6			2	1
		C1700001202B	创业基础	B	考查	2	32	24	8			2	4
		C1700001203B	就业指导	B	考查	1	24	16	8			2	4
		C3600001201X	《中共党史》	A	考查	任选 一 门 1 学 分	16	12	4			2	2
		C3600001202X	《新中国史》	A	考查		16	12	4			2	
		C3600001204X	《改革开放史》	A	考查		16	12	4			2	
		C3600001205X	《社会主义发展史》	A	考查		16	12	4			2	
		C3400001206X	艺术导论	A	考查	任选 一 门 2 学 分	32	24	8			2	4
		C3400001207X	音乐鉴赏	B	考查		32	22	10			2	4
		C3400001208X	舞蹈鉴赏	B	考查		32	22	10			2	4
		C3800001209X	美术鉴赏	B	考查		32	22	10			2	4
		C3400001210X	影视鉴赏	B	考查		32	22	10			2	4
		C3400001211X	戏剧鉴赏	B	考查		32	22	10			2	4
		C3400001212X	戏曲鉴赏	B	考查		32	22	10			2	4
		课程编码由学生 实际选修课程决 定	书法鉴赏	B	考查		32	22	10			2	4
		课程编码由学生 实际选修课程决 定	中华优秀传统文化	A	考查	限 选 课 2 学 分	32	24	8			2	4
	小计					27	456	280-282	172-174	2			
	人文 社 会 科	C3000001316X	中国传统文化与 艺术表达	A	考查	2	32	32					2- 4
		C3000001317X	中国现当代文学 作品导读	A	考查	2	32	32					2- 4

	学 素 养	C3000001318X	工程伦理	A	考查	2	32	32					2-4
		C3000001319X	心理健康与职业规划	A	考查	2	32	32					2-4
		C3000001320X	景点鉴赏	A	考查	2	32	32					2-4
		CEY00001335X	垃圾分类	A	考查	0.5	8	8					2-4
		CEY00001362X	情绪管理	A	考查	0.5	8	8					2-4
		小计				4	64	64					
		说明：1. 每个学生至少选修该系列课程4学分。2. 表中只列出了该系列部分课程，其他课程见教务处公共选修课程一栏表。											
	自 然 科 学 技 术 系 列	C3000001417X	先进制造技术	A	考查	2	32	32					2-4
		C3000001418X	计算机导论	A	考查	2	32	32					2-4
		C3000001419X	机器视觉技术导论	A	考查	2	32	32					2-4
		C3000001420X	国家安全与网络安全	A	考查	2	32	32					2-4
		C3000001421X	高等数学	A	考查	2	32	32					2-4
		C3000001422X	图书馆与信息素养	A	考查	2	32	32					2-4
		C3000001423X	机械工程材料	A	考查	2	32	32					2-4
		CEY00001401X	海洋与人类文明	A	考查	1	16	16					2-4
		CEY00001417X	健康与健康能力	A	考查	0.5	8	8					2-4
		CEY00001422X	生命科学与人类文明	A	考查	1	16	16					2-4
		小计				4	64	64					
		说明：1. 每个学生至少选修该系列课程4学分。2. 表中只列出了该系列部分课程，其他课程见教务处公共选修课程一栏表。											
	合计					44	760	555-557	179-181	24			
专 业	专 业	C3030042101B	工业机器人基础	A	考试	2	36	36				2	1
		C3030042102B	电工电子技术	B	考试	4	72	36	36			4	1

教育平台	基础课程系列	C3030042103B	C 语言程序设计	B	考试	4	72	36	36			4	1	
		C3030042104B	机械制图与 CAD	B	考试	2	36	18	18			2	1	
		C3030042105B	机械设计基础	B	考试	4	72	36	36			4	3	
		C3030042106B	单片机技术与应用	B	考试	4	72	36	36			4	2	
		C3030042107B	液压与气动技术	A	考试	4	72	72				2	3	
		C3030042108B	传感器与检测技术	A	考试	2	36	36				2	3	
		小计					26	468	306	162				
	专业（核心）课程系列	C3030042201B	工业机器人离线编程及仿真	B	考试	4	72	36	36			4	2	
		C3030042202B	工业机器人专项实训（1）	C	考试	2	36		36			2	2	
		C3030042203B	电气控制与 PLC	B	考试	4	72	36	36			4	2	
		C3030042204B	工业机器人在线编程及操作	B	考试	4	72	36	36			4	2	
		C3030042205B	工业机器人专项实训（2）	C	考试	2	36		36			2	3	
		C3030042206B	自动化生产线运行与维护	B	考查	2	36	18	18			2	4	
		C3030042207B	工业机器人安装与调试	B	考查	2	36	18	18			2	4	
	小计					20	360	144	216					
	专业拓展课程系列	C3030042301X	网络组态	A	考查	2	36	36				2	3	
		C3030042302X	焊接机器人应用与操作	B	考查	2	36	18	18			2	3	
		C3030042303X	三维设计	B	考查	2	36	18	18			2	4	
		C3030042304X	3D 打印技术	B	考查	2	36	18	18			2	4	
		小计					6	108	54-72	32-54				
		每个学生至少选修该系列课程 6 学分。												
	合计					52	936	504-522	410-422					
综合实践平台	集中实践系列	C1400003101B	入学教育和军训	C	考查	2	60			60		20	1	
		C3030043101B	劳动实践（1）	C	考查	0.5	15			15		15	3	
		C3030043102B	劳动实践（2）	C	考查	0.5	15			15		15	4	
		C3030043103B	认识实习	C	考查	1	20			20		20	2	
		C3030043104B	岗位实习（1）	C	考查	18	360			360		20	5	
		C3030043105B	岗位实习（2）	C	考查	12	240			240		20	6	
		C3030043106B	毕业设计（论文）	C	考查	6	120			120		20	6	
	创	C3030033201B	参照《安阳幼师	C	考查	2								

	新 创 业 系 列		范高等专科学校 创新创业学分认 定管理办法》									
		小计				42	830			830		
		合计				42	830			854		
总计						138	2526	1059-1 079	1419- 1433	854		

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

专业师资队伍（教学团队）是人才培养方案得以顺利实施的关键。“公共课程+专业基础课程+专业核心课程+综合实践课程”课程体系的实施需建立由学院专业教师、企业技术专家组成的专兼结合的专业师资（教学团队）队伍。

1. 学院专业教师：需具有丰富的专业知识和实践能力，以及高等职业教育教学能力，善于将行业企业先进的技术知识与教学相结合；对高等职业教育有一定的研究，具有课程开发能力；能够运用符合高等职业教育的教学方法开展教学，治学严谨，能够较好地完成教学任务，教学效果良好。其主要工作有：主持课程体系构建工作，组织课程开发与建设工作；参与人才培养方案制定的相关工作；编写相关的教学文件；统筹规划教学团队建设；主持满足教学实施的教学条件建设；主持建立保障教学运行的机制、制度等；参与专业实训基地的建设；通过深入行业企业锻炼、参加培训不断提高专业实践能力及职业教育教学能力。

2. 企业技术专家：企业技术专家需具备丰富的实践经验和较强的专业技能，能够及时解决生产过程中的技术问题；具有一定的教学能力，善于沟通与表达。其主要工作有：参与人才培养方案的制定；承担一定的教学任务，指导实训；参与课程开发与建设项目；参与理实一体专业教室的建设及实训基地建设；参与教学培训，提高职业教育教学能力。

（二）教学设施

1. 专业教室基本要求：均配备有黑板、多媒体系统、投影设备、音响设备、Wi-Fi 环境，安装有应急照明装置，符合疏散要求。

2. 根据专业技能课程主要教学内容和要求，配备专业实训室。主要设施设备见表 6。

表 6 本专业校内实训室设备一览表

序号	实训室名称	功能	对应课程	主要设备的配置要求
1	编程机房	编程以及虚拟仿真	《C 语言程序设计》、《机	电脑

			械制图与 CAD》、《单片机技术与应用》、《工业机器人离线编程及仿真》、《工业机器人专项实训（1）》、《PLC 原理与应用技术》、《三维设计》、《网络组态》	
2	机器人拆装实训室	对机器人进行电气以及机械方面的拆装及调试	《工业机器人安装与调试》、《自动化生产线运行与维护》	机器人本体、机器人拆装实训台、仪器、仪表、万用表、拆装工具等
3	大型机器人实训室	大型机器人的编程、码垛、加工	《工业机器人安装与调试》、《自动化生产线运行与维护》	广州数控机器人本体、机器人控制柜、库卡机器人实训台
4	ABB 机器人实训室	ABB 机器人的学习，轨迹、码垛、焊接轨迹等	《工业机器人在线编程及操作》、《工业机器人专项实训（2）》	ABB 实训台
5	PLC 实训室	PLC 编程及通讯的练习	《PLC 原理与应用技术》	PLC 模块
6	3D 打印实训室	3D 打印技术的学习及使用	《3D 打印技术》、《三维设计》	3D 打印机

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

按照国家规定和《安阳幼儿师范高等专科学校教材选用规定》选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂，经过规范程序择优选用教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能够满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：工业机器人行业政策法规、行业标准、技术规范、设计手册等；工业机器人专业技术类图书和实务案例类图书；5 种以上工业机器人技术类专业学术期刊。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

1. 公共基础课：公共基础课的教学要符合教育部有关教育教学的基本要求，按照培

养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位，注重教学模式的改革与创新，运行现代教学手段，充分调动学生学习的积极性，提高教学效率，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

2. 专业基础课：专业基础课的教学应以实践为核心，辅以必要的理论知识，以配合就业与继续教育的需求，并兼顾培养学生创造思考、解决问题、适应变迁及自我发展的能力，使学生具有就业或继续教育所需的基本知识和技能。

3. 专业核心课：专业核心课的任务是培养学生掌握必要的专业知识和比较熟练的职业技能，提高学生的就业、创业能力及适应职业变化的能力。课程内容要紧密联系生产劳动实际和社会实践，突出应用性和实践性，并注意与相关职业资格考核要求相结合。专业核心课的教学应根据培养目标、教学内容和学生的学习特点，采取灵活多样的教学方法。

4. 实训实习课：实训实习是专业技能课教学的重要内容，是培养学生良好的职业道德、强化学生实践能力和职业技能，以及提高综合职业能力的重要环节。应重视校内教学实训实习，以及生产性实训。要在加强专业实践课程教学、完善专业实践课程体系的同时，积极探索专业理论与专业实践相结合的一体化教学方法。

（五）学习评价

由学校、学生、用人单位三方共同实施教学评价，评价内容包括学生专业综合实践能力和毕业生就业率及就业质量，专兼职教师教学质量，逐步形成校企合作、工学结合人才培养模式下的全方位、全过程覆盖、制度严密、评价公正、指标科学、操作性强的多元化专业教学质量评价体系。

1. 课堂教学效果评价方式：采取灵活多样的评价方式，主要包括笔试、作业、课堂提问、课堂出勤、上机操作考核以及参加各类型专业技能竞赛的成绩等。

2. 实训实习效果评价方式：实训实习的评价采用实习报告与实践操作水平相结合等形式，如实反映学生各项实训实习项目的技能水平。岗位实习考核包括实习日志、实习报告、实习单位综合评价鉴定等多层次、多方面的评价方式。

（六）质量管理

健全教师教学工作质量评价方案，实施量化评估。从工作态度、教学常规工作、教师辅导等方面对教师教学工作进行评估及奖励，各项指标均予以量化，保证教学运行的规范性和有序性。实施建议如下：

1. 采用项目导向性教学，按照完整的工作过程（获取信息、制订计划、决策、实施计划、质量控制和评价反馈）进行，全面培养学生在技术、社会、经济和政治等方面的

能力。

2. 教学过程中应以学生为主体、教师为主导，注意观察学生课堂表现，关注学习的输出。

3. 教学场所中应设置集中教学区和分组教学区，配备完成各学习任务所需操作手册、技术文件资料和数据计算机查询系统等。

4. 教师在讲授或演示教学中，尽量使用多媒体教学设备，配备丰富的课件、解剖总成或零件等教学辅助设备。

5. 教材在实际使用中，要根据实际的师资、学生、场地和设备等条件进行调整，并结合本地区企业生产实际、具体学习任务对教学时间和教学内容进行修改。

6. 教学管理要更新观念，改变传统的教学管理方式。教学管理要有一定的规范性和灵活性，可实行工学交替等弹性学制。要合理调配专业教师、专业实训室和实训场地等教学资源，为课程的实施创造条件；要加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法，促进教师教学能力的提升，保证教学质量。

九、毕业要求

毕业要求是学生通过规定年限的学习，须修满的专业人才培养方案所规定的学时学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。毕业要求应能支撑培养目标的有效达成。

表 7 工业机器人技术专业毕业学分要求

应修学分		鼓励取得的证书
思想政治系列	9	工业机器人操作调整工 证书/工业机器人装调维修工 证书、电工证等相关证书
公共基础系列	27	
人文社会科学系列	4	
自然科学技术系列	4	
专业基础课程系列	26	
专业（核心）课程系列	20	
专业拓展课程系列	6	
集中实践系列	42	
合计	138	

附件 1：公共基础课程概述

1. 思想道德与法治

课程目标：

(1) 素质目标：牢固树立坚定的理想信念和正确的价值观念，陶冶高尚的道德情操，增强尊法学法守法用法的自觉性，不断提高自身的思想道德素质和法治素养。

(2) 知识目标：了解人生观的主要内容，理想信念的内涵及重要性，中国精神的主要内容和要求，社会主义核心价值观的主要内容和要求，社会主义道德的主要内容和要求以及以宪法为核心的社会主义法律体系的内容，从而具备优秀的思想道德素质和法治素养。

(3) 能力目标：能够领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观，做新时代的忠诚爱国者和改革开放的生力军；帮助大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践，做到明大德、守公德、严私德；帮助大学生把握社会主义法律的本质、运行和体系，理解中国特色社会主义法治体系和法治道路的精髓，自觉学习习近平法治思想，增进法治意识，养成法治思维，能够更好行使法律权利、履行法律义务，做到尊法学法守法用法。

主要内容：

(1) 担当复兴大任成就时代新人 (2) 领悟人生真谛把握人生方向 (3) 追求远大理想坚定崇高信念 (4) 继承优良传统弘扬中国精神 (5) 明确价值要求践行价值准则 (6) 遵守道德规范锤炼道德品格 (7) 学习法治思想提升法治素养

教学要求：

(1) 教学条件：授课使用多媒体信息化教学，充分利用信息化手段、科学合理结合视听媒体进行教学。

(2) 教学方法：讲授法、案例教学法、任务驱动式教学法、讨论式教学法等多种教学方法。

(3) 师资要求：(1) 政治素质：坚持正确的政治方向，热爱教育事业，具有良好的思想道德品质和教师职业道德。(2) 专业背景及素养：授课教师为马克思主义理论、思想政治教育、法学等相关专业，有较强的教学水平和科研能力，具备本科以上学历或初级以上专业职称。

(4) 考核方式：坚持课内评价和课外实践评价相结合，依据学习态度、课堂参与、社会实践、课后作业和期末理论课程考试成绩进行综合评价。学生成绩评定由两个部分组成(平时成绩和期末成绩)。其中平时成绩总分为 100 分，占总评成绩的 40%；期末成绩总分为 100 分，占总评成绩 60%。

2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

课程目标：

（1）素质目标：接受正确的思想政治理论熏陶，热爱祖国、热爱人民、热爱中国共产党、热爱社会主义，牢固树立中国特色社会主义的理想信念，增强社会责任感与使命感。

（2）知识目标：掌握马克思主义中国化的两大理论成果，深刻认识毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系在中国革命、建设、改革中的重要作用，从而帮助大学生树立马克思主义的基本立场、观点和方法，了解党的基本理论、基本路线、基本方略。

（3）能力目标：能够运用马克思主义理论的立场观点分析问题、解决问题。

主要内容：

（1）毛泽东思想（2）邓小平理论（3）“三个代表”重要思想（4）科学发展观

教学要求：

（1）教学条件：授课使用多媒体信息化教学，利用信息化手段、结合视听媒体，教学示范清晰可见。

（2）教学方法：以案例教学法、讨论式教学、理论讲授法为主。

（3）师资要求：主讲教师需为大学本科及以上学历，专业背景为哲学、思想政治教育、马克思主义理论、法学等相关专业。坚持正确的政治方向，热爱马克思主义理论教育事业，具有良好的思想品德，有相应的教学水平、科研能力。在事关政治原则、政治立场和政治方向问题上与党中央保持高度一致，能够开展课程教学改革和科学研究。

（4）考核方式：本课程为考查课程，重视过程考核，采取平时教学考核+期末考试考核的形式进行课程考核与评价。其中，平时成绩占比 40%，期末成绩占比 60%。

3. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论

课程目标：

（1）素质目标：培养学生实现中华民族伟大复兴的担当精神

（2）知识目标：掌握习近平新时代中国特色社会主义思想形成的条件，回答的时代课题，主要内容和历史意义。

（3）能力目标：能够用当代马克思主义分析时事、解决问题。

主要内容：

（1）中国特色社会主义进入新时代（2）习近平新时代中国特色社会主义思想形成的社会历史条件（3）习近平新时代中国特色社会主义思想回答的时代课题（4）习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容（5）习近平新时代中国特色社会主义思想的

历史意义

教学要求：

（1）教学条件：授课使用多媒体信息化教学，利用信息化手段、结合视听媒体，教学示范清晰可见。

（2）教学方法：以案例教学法、讨论式教学、理论讲授法为主。

（3）师资要求：具备哲学、马克思主义理论、思想政治教育、法学等相关专业背景，具有扎实的思想政治教育教学功底；具有信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究。

（4）考核方式：本课程为考试课程，重视过程考核，采取平时教学考核+期末考试的形式进行课程考核与评价。其中，平时成绩占比 40%，期末成绩占比 60%。

4. 形势与政策

课程目标：

全面落实立德树人根本任务，帮助学生开阔视野，及时了解、正确认识国内外重大时事，全面准确地理解党的路线、方针和政策，激发学生的爱国热情，增强民族自信心和责任感，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，进而积极投身到改革开放和社会主义现代化建设的伟大事业中。

主要内容：

课程着重进行我国改革开放和社会主义现代化建设形势、任务和发展成就教育；党和国家重大方针政策、活动和改革措施教育；当前国际形势与国际关系状况、发展趋势和我国对外政策原则立场教育。

教学要求：

（1）教学条件：授课使用蓝墨云班课线上教学，有效利用信息化手段，通过发布资料，设置活动等形式开展教学。

（2）教学方法：讲授法、案例教学法、任务驱动法、启发式教学法等。

（3）师资要求：主讲教师需遵守国家法律和法规，热爱祖国，拥护中国共产党的领导，热爱人民教育事业，贯彻国家教育方针，具有坚定的政治立场，良好的职业道德和师德师风；主讲教师需要具有思想政治教育类或哲学社会科学等相关专业的本科以上学历；主讲教师需要具备高校教师资格证，具有初级以上职称。

（4）考核方式：本课程为考查科目。遵循“以学生为中心”的基本理念，考核评价采用过程考核为主、结果考核为辅，评定方式 1：总结性考核（撰写论文）60%，评定方式 2：平时成绩（含出勤、作业、课堂表现）40%。

5. 大学英语

课程目标：

培养学生阅读英文资料获取前沿信息的能力；涉外口头交际和书面表达能力；跨文化交流能力；学生未来职业发展和英语终身学习能力。

主要内容：

本课程主要讲授英语口语、听力、语法、词汇、篇章结构等基础知识，培养学生良好的听、说、读、写、译等综合能力。

教学要求：

（1）教学条件：授课使用多媒体信息化教学，利用信息化手段、结合视听媒体，教学示范清晰可见。

（2）教学方法：讲授法、小组讨论法、任务驱动法等。

（3）师资要求：具有英语相关学科背景本科以上学历或初级以上职称；有较高的政治觉悟，深厚的思政素养，同时应具备较丰富的教学经验。

（4）考核方式：本课程为考查课程，重视过程考核，采取平时考核+期末考试考核的形式进行课程考核与评价。权重比 40%和 60% 。

6. 大学体育

课程目标：

引导学生正确认识体育锻炼目的意义，了解基本的体育理论知识，掌握必要的运动技术和技能，学会科学锻炼身体的方法，养成锻炼身体的良好习惯。

主要内容：

课程内容包括篮球、排球、足球三大球和乒乓球、羽毛球各项运动（任选一项）概述、竞赛规则、各种球类的技战术；武术、体操类运动概述、基本技术和规定套路等。

教学要求：

（1）教学条件：在场馆和场地开展教学，老师进行示范讲解；室内教学引入微课及竞赛视频进行辅助讲解。

（2）教学方法：通过理论和实践课程方式组织教学，引入竞赛项目进课堂，并利用在线开放课程的方式辅以实施。融入课程思政坚持立德树人贯穿课程始终，培养具备勇敢顽强、坚韧不拔、超越自我、严谨细致、健康向上的精神风貌、公平公正的竞争意识。

（3）师资要求：具有学科背景本科以上学历或初级以上职称；有较高的政治觉悟，深厚的思政素养，同时应具备较丰富的教学经验。

(4) 考核方式：课程评价采用过程考核(技术评定)和终结性考核(成绩考核)相结合形式。

7. 计算机应用基础

课程目标：

引导学生掌握计算机基础知识与基本理论，了解计算机的基本组成、常见配置和基本性能，熟练掌握 word、excel、powerpoint 等办公工具。具备使用应用工具软件获取信息、处理数据、解决问题的能力，形成分析和解决问题的计算思维与素养。

主要内容：

内容包括：计算机基础知识、操作系统的使用、文字处理软件应用、电子表格处理软件应用、多媒体软件应用、演示文稿软件应用等。

教学要求：

(1) 教学条件：具备在计算机网络教室开展教学的基本条件，具备常见的信息化教学设备、较好的网络环境和信息化教学工具等。

(2) 教学方法：课程采用线上、线下混合式教学方式，以项目式教学、任务驱动式教学为主，以教师多媒体演示和学生实践操作相结合开展教学活动。注重调动学生学习的积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

(3) 师资要求：有较高的思想政治觉悟，热爱教书育人事业。具备计算机相关专业的学科背景，有较高的计算机理论知识和教学创新能力。有较好的现代教育技术应用能力，具备专业学科建设以及较好的科研能力。

(4) 考核方式：本课程是考查课程，以学生的过程性考核为主，充分利用云班课记录学生的学习过程，结合平时的课堂表现、期末作业，综合评价学生总成绩。学生期末总成绩=平时成绩×50%+期末成绩×50%。

8. 军事理论

课程目标：

了解军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

主要内容：

主要包括中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备五个方面内容。

教学要求：

(1) 教学条件：配备相关教材、教学资源，授课使用多媒体设备，利用信息化手段、有效利用视听媒体进行教学。

(2) 教学方法：本课程可采取课堂讲授、多媒体教学、课外实践等多种教学形式和方法。

(3) 师资要求：(1) 政治素质：坚持正确的政治方向，拥护党的领导，热爱教育事业，具有良好的思想道德品质和教师职业道德。(2) 专业背景及素养：授课教师有相关专业知识储备，具备本科以上学历或初级以上职称，对军事教学感兴趣。(3) 应具备良好的教学能力和教学方法，能够激发学生的学习兴趣 and 积极性，引导学生自主学习和协作学习。

(4) 考核方式：坚持总成绩构成 总成绩=平时成绩×40%+期末成绩×60%。平时成绩包括以下考核方式：(1) 课堂表现：通过学生出勤、在课堂上的表现情况、发言与提问情况评定学生的学习态度与学习效果。平时作业完成情况：通过布置符合课程目标的作业评定学生的学习情况。通过观察学生组队汇报成果了解协作学习情况。

9. 大学生心理健康

课程目标：

(1) 德育目标：树立正确的心理健康观，具有自助与互助意识，懂得自尊自爱、珍惜感恩，培育积极向上、理性平和的心态；遵守法律和行为底线，形成辩证、正向的思维模式，树立积极的人生观和价值观。

(2) 知识目标：了解心理健康相关知识，明确心理健康的标准及意义；了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。

(3) 能力目标：能客观评价与接纳自我，具有自我探索与反思的意识和能力；学会运用人际交往与沟通的原则方法，提升人际交往和团队合作的能力；学会自我心理调适，掌握情绪管理、压力和挫折应对、学习发展等方法，并能运用到学习生活中去，减少和消除自身的心理困惑。

主要内容：

适应心理、心理健康概述、心理咨询、心理困惑及异常心理、自我意识与培养、人格发展、情绪管理、人际交往、恋爱心理、压力管理与挫折应对、学习心理、职业生涯规划、生命教育与心理危机应对等内容。

教学要求：

(1) 教学条件：授课使用多媒体信息化教学，利用信息化手段、结合视听媒体、心理测评等工具，将抽象的教学内容，采用图文并茂的方式形象地演示出来，教学示范清晰可见。

(2) 教学方法：采用理论与体验教学相结合、讲授与训练相结合的教学方法，如

讲授法、案例分析、小组讨论、心理测试、团体训练、情境表演、角色扮演、体验活动等等多种教学方法互补，激发学生学习的主动性与积极性。

(3) 师资要求：（1）政治素质：坚持正确的政治方向，热爱心理健康教育事业，遵纪守法，具有良好的职业道德和综合素质。（2）专业背景及素养：课程负责人须具备中级及以上职称，研究生及以上学历，专业背景为心理健康教育、心理学等相关专业。主讲教师须具备大学本科及以上学历，专业背景为心理健康教育、心理学、教育学等相关专业，均需具备扎实的专业能力和业务水平，具有能够独立开展学生心理健康教育、教学、咨询、团辅及科研能力。

(4) 考核方式：本课程是考查课程，注重过程性评价。考核评价不仅仅局限于期末成绩，而是更加注重学习过程和完成课外活动情况的考察，依据学习态度、课堂参与、课后作业和期末考试成绩进行综合评价。学生成绩评定由两个部分组成（平时成绩和期末成绩）。其中平时成绩总分为 100 分，占总评成绩的 50%；期末成绩总分为 100 分，占总评成绩 50%。

10. 劳动教育理论

课程目标：

通过本课程学习，能使学生掌握与自身未来职业发展密切相关的通用劳动科学知识，理解和形成马克思主义劳动观，树立正确的劳动价值取向和积极的劳动精神面貌，促进学生德智体美劳全面发展。

主要内容：

着重讲授劳动教育基础知识和技能，以劳动教育为主，兼具我校特色专业教育、实习实训、社会实践、创新创业等各学科的联动性教育，从而提升学生的劳动素养，形成劳动观念，锻炼劳动技能，养成劳动习惯。

教学要求：

(1) 教学条件：配备相关教材、教学资源，授课使用多媒体设备，利用信息化手段、有效利用视听媒体进行教学。

(2) 教学方法：本课程可采取课堂讲授、多媒体教学、课外实践等多种教学形式和方法。

(3) 师资要求：（1）政治素质：坚持正确的政治方向，拥护党的领导，热爱教育事业，具有良好的思想道德品质和教师职业道德。（2）专业背景及素养：授课教师有相关专业知识储备，具备本科以上学历或初级以上职称，对劳动教育课程感兴趣。（3）应具备良好的教学能力和教学方法，能够激发学生的学习兴趣 and 积极性，引导学生自主

学习和协作学习。

(4) 考核方式：坚持总成绩构成 总成绩=平时成绩×40%+期末成绩×60%，平时成绩包括以下考核方式（课堂表现：通过学生出勤、在课堂上的表现情况、发言与提问情况评定学生的学习态度与学习效果；平时作业完成情况：通过布置符合课程目标的作业评定学生的学习情况；通过观察学生组队汇报成果了解协作学习情况）。

11. 国家安全教育

课程目标：

引导学生理解总体国家安全观，正确认识和全面掌握国家安全各领域的内涵及其关系。教育培养广大学生牢固树立国家安全意识，树立国家安全底线思维，增强维护国家安全能力，认识国家安全对国家发展的重要作用。

主要内容：

课程内容包括：总体国家安全观，国家政治安全、国家国土安全、国家军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全、新型领域安全等。

教学要求：

(1) 教学条件：配备相关的教材、教学资料 and 多媒体设备，以支持丰富多样的教学形式。具备安全稳定的教学场所，保障教学活动的顺利进行。提供网络资源平台，便于学生获取拓展学习资料。

(2) 教学方法：采用案例教学法，通过实际案例引导学生深入理解国家安全的重要性及相关问题。运用小组讨论法，激发学生的思维碰撞和合作交流能力。结合多媒体教学，如视频、图片等，增强教学的直观性和吸引力。定期组织实践活动，如参观相关展览、参加安全演练等，让学生在实践中强化意识。

(3) 师资要求：教师应具备扎实的国家安全知识体系，能够准确、深入地讲解相关内容。拥有良好的教学能力和沟通技巧，能够有效地引导学生学习和思考。关注国家安全领域的动态和发展，及时更新教学内容。具备一定的研究能力，能够带领学生开展相关课题研究。

(4) 考核方式：平时成绩包括课堂表现、作业完成情况、小组讨论参与度等。安排阶段性测验，检测学生对阶段性知识的掌握程度。要求学生撰写课程相关的论文或报告，考察学生的综合分析和应用能力。进行期末考试，全面考核学生对国家安全教育整体理解和掌握。

12. 职业生涯与发展规划

课程目标：

了解生涯规划意义和方法，引导学生认识自我和职业世界，了解职业素养和职业能力要求，具备自我了解能力和综合沟通能力，对生涯规划进行评估和修正，树立起正确的人生观、价值观、职业观以及职业生涯发展的自主意识。

主要内容：

课程内容包括：初识职业生涯和职业生涯规划、认知生涯发展理论、初探职业世界、挖掘自我资源、明确职业决策、管理生涯规划、培养职业素质和能力等。

教学要求：

（1）教学条件：配备相关教材、教学资源，授课使用多媒体设备，利用信息化手段、有效利用视听媒体进行教学。

（2）教学方法：主要采取课堂讲授、讨论、案例（录像）分析、头脑风暴、小调查、知识竞赛等多种教学形式和方法。

（3）师资要求：（1）政治素质：坚持正确的政治方向，拥护党的领导，热爱教育事业，具有良好的思想道德品质和教师职业道德。（2）专业背景及素养：授课教师有相关专业知识储备，具备本科以上学历或初级以上职称。

（4）考核方式：坚持总成绩构成 $\text{总成绩} = \text{平时成绩} \times 40\% + \text{期末成绩} \times 60\%$ 。平时成绩评定 $\text{平时成绩} (100\%) = \text{课堂表现} \times 20\% + \text{平时作业完成情况} \times 80\%$ 。平时成绩包括以下考核方式：（1）课堂表现：通过学生出勤、在课堂上的表现情况、发言与提问情况评定学生的学习态度与学习效果。（2）平时作业完成情况：通过布置符合课程目标的作业评定学生的学习情况。

13. 创业基础

课程目标：

引导学生掌握提升创新能力的方法及开展创业活动所需要的知识，掌握正确识别商机的方法，掌握创业计划书的写作要点。具备组建团队、管理创业团队等能力，具备风险规避和危机处理能力，有良好的人际沟通和表达能力。培养创新思维，培育创客精神。

主要内容：

课程内容包括创新教育和创业教育两部分，创新教育包括：创新概述、创新精神、创新意识、创新思维、创新方法、创新型人才；创业教育包括创业基础知识、创业者和创业团队、创业机会与创业风险、创业资源与创业融资、商业模式的发展、创业计划的制订、新企业的创建、新企业的管理与建设等。

教学要求：

(1) 教学条件：配备相关教材、教学资源，授课使用多媒体设备，利用信息化手段、有效利用视听媒体进行教学。

(2) 教学方法：本课程坚持理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。主要采取课堂讲授、讨论、案例（录像）分析、模拟教学、小调查、知识竞赛等多种教学形式和方法，注重培养学生的发现问题、分析问题和创造性解决问题的能力；培养学生的创新意识和实践能力。

(3) 师资要求：（1）政治素质：坚持正确的政治方向，拥护党的领导，热爱教育事业，具有良好的思想道德品质和教师职业道德。（2）专业背景及素养：授课教师有相关专业知识储备，具备本科以上学历或初级以上职称。

(4) 考核方式：坚持总成绩构成 $\text{总成绩} = \text{平时成绩} \times 40\% + \text{期末成绩} \times 60\%$ 。平时成绩评定 $\text{平时成绩} (100\%) = \text{课堂表现} \times 20\% + \text{平时作业完成情况} \times 80\%$ 。平时成绩包括以下考核方式：（1）课堂表现：通过学生出勤、在课堂上的表现情况、发言与提问情况评定学生的学习态度与学习效果。（2）平时作业完成情况：通过布置符合课程目标的作业评定学生的学习情况。

14. 就业指导

课程目标：

引导学生了解教师行业就业形势与政策法规、掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及就业的基本知识。使学生具备自我探索技能、信息搜索与管理技能、求职技能，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念。

主要内容：

内容包括：大学生就业形势分析与展望、最新就业政策分析、搜集就业信息、简历撰写、面试技巧、求职礼仪、心理调适、就业权益保护、职业适应与发展、创业教育等内容。

教学要求：

(1) 教学条件：配备相关教材、教学资源，授课使用多媒体设备，利用信息化手段、有效利用视听媒体进行教学。

(2) 教学方法：采取课堂讲授、小组讨论、典型案例分析、情景模拟训练、课外实践、角色扮演、社会调查、知识竞赛等多种教学形式和方法。

(3) 师资要求：（1）政治素质：坚持正确的政治方向，拥护党的领导，热爱教育事业，具有良好的思想道德品质和教师职业道德。（2）专业背景及素养：授课教师有相关专业知识储备，具备本科以上学历或初级以上职称。

(4) 考核方式：坚持总成绩构成 总成绩=平时成绩×40%+期末成绩×60%。平时成绩评定 平时成绩（100%）=课堂表现×20%+平时作业完成情况×80%。平时成绩包括以下考核方式（课堂表现：通过学生出勤、在课堂上的表现情况、发言与提问情况评定学生的学习态度与学习效果。平时作业完成情况：通过布置符合课程目标的作业评定学生的学习情况）。

15. 中共党史

课程目标：

引导学生了解中国共产党的奋斗历程，对学生进行爱国主义、集体主义、社会主义和革命传统教育，使学生对中国近代以来的基本国情有充分的认识，进一步提高理论联系实际，分析问题、解决问题的能力。

主要内容：

课程内容包括：开天辟地的大事件、轰轰烈烈的大革命、中国革命的新道路、抗日战争的中流砥柱、为新中国而奋斗、历史和人民的选择、在探索中曲折发展、建设有中国特色的社会主义、中国特色社会主义继续发展中国特色社会主义进入新时代等。

教学要求：

(1) 教学条件：授课使用多媒体信息化教学，利用信息化手段、有效利用视听媒体进行教学。

(2) 教学方法：讲授法、案例教学法、启发式教学法、讨论式教学法等多种教学方法。

(3) 师资要求：（1）政治素质：坚持正确的政治方向，拥护党的领导，热爱教育事业，具有良好的思想道德品质和教师职业道德。（2）专业背景及素养：授课教师为马克思主义理论、思想政治教育、马克思主义中国化等相关专业，熟悉中共党史，有较强的教学水平和科研能力，具备本科以上学历或初级以上职称。

(4) 考核方式：坚持课内评价和课外实践评价相结合，依据学习态度、课堂参与、社会实践、课后作业和期末理论课程考试成绩进行综合评价。学生成绩评定由两个部分组成（平时成绩和期末成绩）。其中平时成绩总分为 100 分，占总评成绩的 40%；期末成绩总分为 100 分，占总评成绩 60%。

16. 中华优秀传统文化

课程目标：

帮助学生了解和认识中华优秀传统文化的优秀要素，熟悉中国传统思维模式，学习中华传统美德，体悟中华民族品格；启迪学生热爱祖国、热爱民族文化；引导学生汲取中

华民族智慧，传承中华民族精神，完善人格，深化家国情怀，增强民族自信心、自尊心、自豪感，弘扬中国价值；从而助推学生人文素养、职业素养和专业素养的全面发展。

主要内容：

选取民间信仰、儒学、道教、八卦与五行、家族宗法、汉字、建筑、服饰、婚俗、茶、酒、江湖等传统文化中的思维方式、伦理道德观念、家国情怀、人生观、价值观、审美意识和审美观念等内容。

教学要求：

（1）教学条件：理论与实践相结合，有效利用多媒体信息化教学手段、图文并茂开展教学。

（2）教学方法：实行课内课外、线上线下混合式教学模式，主要使用体验式教学、案例教学、任务驱动教学等教学方式，使用启发式、讨论式、探究式、发现教学等教学方法。

（3）师资要求：具备深厚的中华优秀传统文化知识储备，对中国优秀传统文化有深入的理解；具备丰富的中华优秀传统文化教学经验，能够将复杂的文化概念和理论深入浅出地传授给学生；具有设计和实施相关授课计划的能力，并能够灵活运用不同的教学方法和资源；能够结合学校教学要求和学生需求，设计和改进相关课程内容和教材。

（4）考核方式：课程评价主要采用过程性考核的形式。考核内容由个人任务和小组任务共同组成，主要考核学生的知识应用能力、自主学习和探究能力、文化应用能力、人文素养以及综合素质等内容。通过开展课堂讨论、小组合作和个人作业等形式，全面评价学生对中华优秀传统文化的理解和应用能力。考核评价的内容包括学生的学习态度、知识掌握情况、知识拓展和应用能力以及人文素质。

附件 2：专业（技能）课程描述

（一）专业基础课程

1. 机械制图与 CAD

课程目标：

旨在培养学生掌握机械制图的基本理论、方法和技能，以及熟练使用 CAD 软件绘制工程图样的能力。学生通过本课程学习，能够熟悉机械制图的国家标准，掌握正投影法原理，理解视图、剖视图、断面图等表达方法，并能够运用 CAD 软件进行二维和三维绘图，为后续专业课程学习和工作实践奠定坚实基础。

主要内容：

本课程主要内容包括机械制图的基本理论、投影基础、组合体的视图表达、机件的表达方法、常用标准件与常用件的规定画法、零件图与装配图的绘制等。同时，介绍 CAD 软件的基本操作、绘图命令、编辑命令、图层管理、尺寸标注等，通过实例讲解，使学生掌握 CAD 软件在机械制图中的应用。

教学要求：

（1）教学条件：授课使用多媒体、机房信息化教学，充分利用信息化手段、科学合理的结合视听媒体进行教学。

（2）教学方法：教师需采用多种教学方法，如讲授、示范、练习和讨论等，激发学生的学习兴趣，引导学生积极参与课堂讨论和实践活动，培养学生的实践能力和创新精神。

（3）师资要求：坚持正确的政治方向，热爱教育事业，具有良好的思想道德品质和教师职业道德；授课教师有较强的教学水平和科研能力，教师应具备持续学习的意识，不断更新知识和技能，以适应学科的发展。

（4）考核方式：坚持理论知识学习和课堂实践学习评价相结合，依据学习态度、课堂参与、课后作业和期末课程考试成绩进行综合评价。学生成绩评定由两个部分组成（平时成绩和期末成绩），学生期末总成绩=平时成绩×50%+期末成绩×50%。

2. 电工电子技术

课程目标：

旨在培养学生掌握电工电子领域的基本理论、技术和实践操作能力。通过学习，学生能够理解电路的基本规律，掌握电子元件的特性和应用，熟悉常用电子设备的工作原理和调试方法。了解电路设计与制作的基本流程，提高解决实际问题的能力。同时，培

养学生的创新意识和工程实践能力，以及学生的团队协作和创新精神，为其在电子电工领域的职业发展奠定坚实基础。

主要内容：

本课程主要包括电路基础、电子元件与电路分析、模拟电子技术、数字电子技术电气安全及电工技能等。学生将学习电路的基本定理和计算方法，包括电工电子工具的使用、电路设计与制作、电子元件的识别与测试、电子产品的装配与调试等。了解常用电子元件的特性和选型，掌握模拟电路和数字电路的设计与分析方法，以及电工电子技术的应用。

教学要求：

(1) 教学条件：授课使用多媒体、机房信息化教学，充分利用信息化手段、科学合理的结合现代化实验设备的电工电子技术实验室，确保学生能够系统地学习理论知识，并通过实验操作和实践技能培养加深对电工电子技术的理解。

(2) 教学方法：教师需采用多种教学方法，如讲授、实验、案例分析等，激发学生的学习兴趣 and 积极性，同时，要求学生严格遵守实验室规章制度，认真完成实验报告和作业，积极参与课堂讨论和实践活动，培养独立思考和解决问题的能力。

(3) 师资要求：坚持正确的政治方向，热爱教育事业，具有良好的思想道德品质和教师职业道德；授课教师有较强的教学水平和科研能力，注重实践教学，通过实验、实训等方式培养学生的实际操作能力和解决问题的能力。

(4) 考核方式：坚持理论知识学习和课堂实践学习评价相结合，依据学习态度、课堂参与、课后作业和期末课程考试成绩进行综合评价。学生成绩评定由两个部分组成(平时成绩和期末成绩)，学生期末总成绩=平时成绩×50%+期末成绩×50%。

3. C 语言程序设计

课程目标：

使学生掌握 C 语言的基本语法、程序设计的基本方法和技巧，以及算法分析与设计的基础。通过本课程的学习，学生能够编写简单的 C 语言程序，理解模块化程序设计思想，并具备一定的程序调试和错误处理能力。此外，课程还旨在培养学生的逻辑思维能力、问题解决能力和良好的编程习惯，为后续课程的学习及软件开发工作奠定坚实基础。

主要内容：

本课程的主要内容涵盖 C 语言的基本语法、数据类型、运算符、控制结构、函数、数组、指针、结构体等。同时，介绍算法的基本概念、分析方法和常用算法的实现。此

外，课程还将通过案例分析，讲解 C 语言在实际项目中的应用，如文件操作。学生将通过大量的编程实践，加深对 C 语言的理解和掌握。

教学要求：

(1) 教学条件：授课使用多媒体、机房信息化教学，提供 C 语言程序设计教材、配套习题集和在线编程平台，确保学生有充足的练习机会，配置专用机房，安装必要的编程软件和开发工具，以满足学生实践编程的需求。同时，提供丰富的网络资源，如教学视频、在线辅导等，方便学生自主学习。

(2) 教学方法：采用讲授与实践相结合的教学方法，注重培养学生的编程思维和实践能力，激发学生的学习兴趣 and 主动性。通过案例分析、项目实训等方式，引导学生深入理解 C 语言的基本语法和编程技巧。鼓励学生参与课堂讨论，培养独立思考和解决问题的能力。

(3) 师资要求：坚持正确的政治方向，热爱教育事业，具有良好的思想道德品质和教师职业道德；授课教师有较强的教学水平和科研能力，不断更新教学内容和教学方法，以适应行业发展的需求。

(4) 考核方式：坚持理论知识学习和课堂实践学习评价相结合，依据学习态度、课堂参与、课后作业和期末课程考试成绩进行综合评价。期末考试全面考查学生对 C 语言基本语法、编程技巧和算法设计的掌握情况。学生成绩评定由两个部分组成(平时成绩和期末成绩)，学生期末总成绩=平时成绩×50%+期末成绩×50%。

4. 机械设计基础

课程目标：

目标是帮助学生掌握机械设计的基本原理、方法和技能，培养学生的创新思维和实践能力。通过学习，学生将能够理解机械设计的基本概念，掌握常用机构和传动的设计计算，具备初步的机械设计能力，为日后从事机械设计及相关工作奠定坚实的基础。

主要内容：

本课程的主要内容包括机械设计的基本概念、常用机构的设计计算、传动系统设计、联接件和轴系设计、公差配合与技术测量、计算机辅助设计（CAD）基础等。学生将学习如何根据使用要求和工况条件进行机构选型、参数计算和结构设计，掌握机械设计的基本流程和设计规范，了解现代设计方法和技术的应用。

教学要求：

(1) 教学条件：授课使用多媒体、机房信息化教学，充分利用信息化手段、科学合理结合视听媒体进行教学，机房配备 CAD 软件和机械设计软件的计算机室，确保学生

有足够的资源来深入学习机械设计的基础理论和实际应用。

(2) 教学方法：采用讲授、实践、案例分析等多种教学方法。注重理论与实践的结合，通过项目导向的教学方式，鼓励学生进行实际操作和创新设计，激发学生的学习兴趣 and 主动性。学生应积极参与课堂讨论，独立完成作业和设计任务，培养独立思考和解决问题的能力。

(3) 师资要求：坚持正确的政治方向，热爱教育事业，具有良好的思想道德品质和教师职业道德；授课教师有较强的教学水平和科研能力，具备良好的教学能力和沟通能力，能够有效地引导学生进行学习和实践。

(4) 考核方式：全面评价学生的理论掌握情况和实践能力，依据学习态度、课堂参与、课后作业和期末理论课程考试成绩进行综合评价。学生成绩评定由两个部分组成(平时成绩和期末成绩)，学生期末总成绩=平时成绩×50%+期末成绩×50%。

5. 工业机器人基础

课程目标：

本课程旨在培养学生掌握工业机器人的基本概念、原理和应用技术，使学生能够了解工业机器人的结构、控制及编程方法，为未来从事相关技术领域的工作奠定坚实的基础。通过学习，学生将具备工业机器人系统操作、维护和编程的基本能力。从事机械设计及相关工作奠定坚实的基础。

主要内容：

课程涵盖工业机器人的组成结构、工作原理、控制系统及编程语言等方面的基础知识。同时，注重介绍工业机器人在自动化生产线上的实际应用案例，以及相关的安全操作规范和故障排除方法。通过实践教学，使学生能够更好地理解和掌握工业机器人的应用技能。

教学要求：

(1) 教学条件：授课使用多媒体、机房信息化教学，充分利用信息化手段、科学合理结合视听媒体进行教学，配备课程所需的教材、教具、实验设备和工业机器人实训场地，确保学生能够在理论学习的同时，通过实际操作加深对工业机器人结构、工作原理和编程控制的理解。

(2) 教学方法：教学方法应多样化，包括讲授、案例分析、实践操作和小组讨论等。注重理论与实践相结合，通过项目驱动的教学方式，引导学生运用所学知识解决实际问题，培养学生的实践能力和创新思维。

(3) 师资要求：坚持正确的政治方向，热爱教育事业，具有良好的思想道德品质和教师职业道德；授课教师有较强的教学水平和科研能力，应具备丰富的工业机器人领域教学 and 实践经验，能够运用案例分析和实践操作等教学方法激发学生的学习兴趣。

(4) 考核方式：全面评价学生的理论掌握情况，依据学习态度、课堂参与、课后作业和期末理论课程考试成绩进行综合评价。采取平时考核+期末考试考核的形式进行课程考核与评价。权重比 40%和 60% 。

6. 单片机技术与应用

课程目标：

旨在使学生掌握单片机的基本原理、编程方法和应用技术。通过本课程学习，学生应能够了解单片机的内部结构和工作机制，掌握常用的编程语言(如C语言或汇编语言)，并具备设计简单单片机系统的能力。同时，课程注重培养学生的实践能力和创新思维，使学生能够在实践中不断提升自己的技术应用水平。

主要内容：

本课程主要涵盖单片机的基础知识、编程方法、接口技术和应用实例等内容。首先介绍单片机的基本概念和分类，然后详细讲解单片机的指令系统、编程语言和开发环境。接着，通过实际案例，分析单片机的接口技术，如 ADC、DAC、串口通信等。最后，课程将涉及单片机在各个领域的应用实例，如智能仪表、智能家居等，使学生能够将所学知识应用于实际问题中。

教学要求：

(1) 教学条件：授课使用多媒体、机房信息化教学，充分利用信息化手段、科学合理结合视听媒体进行教学，配备单片机技术与应用课程的专用教材、仿真软件以及计算机，确保学生能在理论学习的同时，通过实践操作加深对单片机编程、接口技术和应用设计的理解。

(2) 教学方法：教学方法应注重理论与实践相结合，采用讲授、案例分析、实验操作等多种方式。通过项目式学习，引导学生自主设计、编程和调试单片机系统，培养学生的实际动手能力和解决问题的能力。同时，引导学生积极参与课堂讨论和实验环节，提高动手能力和问题解决能力，注重学生实践能力的培养。

(3) 师资要求：坚持正确的政治方向，热爱教育事业，具有良好的思想道德品质和教师职业道德；授课教师有较强的教学水平和科研能力，具备良好的教学能力和沟通能力，能够激发学生的学习兴趣，引导学生进行有效学习。

(4) 考核方式：坚持理论知识学习和课堂实践学习评价相结合，依据学习态度、

课堂参与、课后作业和期末理论课程考试成绩进行综合评价。学生成绩评定由两个部分组成(平时成绩和期末成绩)，学生期末总成绩=平时成绩×50%+期末成绩×50%。

7. 液压与气动技术

课程目标：

本课程旨在培养大专学生掌握液压与气动技术的基础理论、应用方法和实践技能。通过系统学习，学生能够理解液压与气动系统的工作原理，掌握系统设计、安装、调试及故障排除的基本方法。同时，课程强调理论与实践相结合，培养学生解决实际问题的能力，为其未来从事相关领域的技术工作奠定坚实基础。

主要内容：

本课程涵盖液压与气动技术的基础理论、元件、系统及应用等方面。重点介绍元件的结构、工作原理及选型方法；分析液压与气动系统的基本回路、工作原理及设计要点；探讨液压与气动技术在机械制造、自动化控制等领域的应用实例。通过案例分析，使学生了解液压与气动技术的最新发展动态。

教学要求：

(1) 教学条件：授课使用多媒体、机房信息化教学，充分利用信息化手段、科学合理结合视听媒体进行教学。

(2) 教学方法：采用讲授、示范、实验和项目实践等多种教学方法，注重理论与实践相结合。通过案例分析、小组讨论等形式，激发学生的学习兴趣和创新能力，培养学生具备良好的职业道德和团队协作精神，能够胜任相关领域的技术工作。

(3) 师资要求：坚持正确的政治方向，热爱教育事业，具有良好的思想道德品质和教师职业道德；授课教师有较强的教学水平和科研能力，能够指导学生进行良好的实践操作和项目设计。

(4) 考核方式：坚持理论知识学习和课堂实践学习评价相结合，依据学习态度、课堂参与、课后作业和期末理论课程考试成绩进行综合评价。学生成绩评定由两个部分组成(平时成绩和期末成绩)，采取平时考核+期末考试考核的形式进行课程考核与评价。权重比 40%和 60% 。

8. 传感器与检测技术

课程目标：

《传感器与检测技术》课程旨在培养大专学生掌握传感器的基本原理、应用及检测技术。通过本课程学习，学生应能系统理解传感器的工作原理、结构特性，以及在实际

检测中的应用方法。课程着重于理论与实践相结合，使学生具备运用传感器设计简单检测系统、解决生产实际问题的能力，同时培养学生的创新思维和团队协作精神。

主要内容：

本课程主要包括传感器技术基础、各类传感器的工作原理及应用、检测系统的设计与实现等。学生将学习温度传感器、力传感器、光电传感器等多种传感器的知识，了解它们在不同领域的应用。同时，课程还将介绍检测系统的基本设计方法，帮助学生构建完整的检测知识体系。

教学要求：

(1) 教学条件：授课使用多媒体、机房信息化教学，充分利用信息化手段、科学合理结合视听媒体进行教学。

(2) 教学方法：采用理论与实践相结合的教学方式，通过案例分析、小组讨论和实验操作等多种手段，激发学生学习兴趣，引导学生掌握传感器与检测技术基本知识和技能，教师还应注重培养学生的自主学习能力和创新意识，以适应未来工作的需要。

(3) 师资要求：坚持正确的政治方向，热爱教育事业，具有良好的思想道德品质和教师职业道德；授课教师有较强的教学水平和科研能力，以及良好的教学能力，能够引导学生深入学习和应用传感器与检测技术。

(4) 考核方式：坚持理论知识学习和课堂实践学习评价相结合，依据学习态度、课堂参与、课后作业和期末理论课程考试成绩进行综合评价。学生成绩评定由两个部分组成(平时成绩和期末成绩)，采取平时考核+期末考试考核的形式进行课程考核与评价。权重比 40%和 60% 。

(二) 专业核心课程

1. 电气控制与 PLC

课程目标

本课程旨在培养学生掌握电气控制与 PLC 的基本理论和实践技能，使学生能够理解电气控制原理，熟悉 PLC 的编程与应用，具备分析和解决工业自动化控制问题的能力。通过本课程的学习，学生将能够独立完成简单的控制系统设计与调试工作，为未来的职业发展奠定坚实基础。

主要内容：

本课程涵盖电气控制基础、PLC 基础及工业自动化控制等内容。学生将学习电路原理、传感器与执行器原理、控制元件与控制系统原理，同时深入了解 PLC 的工作原理、

编程方法及应用案例。通过实际操作和案例分析，学生将掌握工业自动化设备和系统调试技术。

教学要求：

(1) 教学条件：授课使用多媒体、机房信息化教学，充分利用信息化手段、科学合理结合视听媒体进行教学。提供电气控制与 PLC 的教材、实训设备和软件平台，确保学生能够在实践中学习和掌握电气控制与 PLC 技术。

(2) 教学方法：采用理论授课与实验操作相结合的教学方法，注重案例分析和项目实践，通过“教、学、做”一体化的教学模式，激发学生的学习兴趣和主动性，培养学生的实践能力、问题解决能力和创新精神。

(3) 师资要求：坚持正确的政治方向，热爱教育事业，具有良好的思想道德品质和教师职业道德；授课教师有较强的教学水平和科研能力，具备电气控制与 PLC 的专业知识和丰富的实践经验。

(4) 考核方式：坚持理论知识学习和课堂实践学习评价相结合，依据学习态度、课堂参与、课后作业和期末理论课程考试成绩进行综合评价。学生成绩评定由两个部分组成(平时成绩和期末成绩)。学生期末总成绩=平时成绩×50%+期末成绩×50%。

2. 工业机器人离线编程及仿真

课程目标

课程旨在培养学生掌握工业机器人离线编程的基本原理和仿真技术，具备独立进行机器人编程和仿真的能力。通过学习，学生将能够熟练运用离线编程软件，对工业机器人进行轨迹规划、动作设计和任务编程，并通过仿真软件验证程序的正确性，为后续机器人应用和维护奠定基础。

主要内容：

本课程主要包括工业机器人离线编程的基本概念、编程语言和软件工具的使用，以及仿真软件的操作和仿真结果的验证。学生将学习使用 RobotStudio 软件并进行仿真软件模拟机器人运动和工作过程，验证程序的正确性和可行性。

教学要求：

(1) 教学条件：授课使用多媒体、机房信息化教学，充分利用信息化手段、科学合理结合视听媒体进行教学。

(2) 教学方法：教师应采用讲授、演示、实践等多种教学方法，激发学生的学习兴趣和主动性。引导学生积极参与课堂讨论和实践活动，独立完成编程和仿真任务，培养独立思考和解决问题的能力，培养学生的实践能力和创新精神。

(3) 师资要求：坚持正确的政治方向，热爱教育事业，具有良好的思想道德品质和教师职业道德；授课教师有较强的教学水平和科研能力，具备深厚的工业机器人离线编程及仿真理论知识，丰富的实践经验，并熟悉行业前沿技术，不断更新教学内容。

(4) 考核方式：坚持理论知识学习和课堂实践学习评价相结合，依据学习态度、课堂参与、课后作业和期末理论课程考试成绩进行综合评价。学生成绩评定由两个部分组成(平时成绩和期末成绩)，学生期末总成绩=平时成绩×50%+期末成绩×50%。

3. 自动化生产线运行与维护

课程目标：

课程旨在培养学生掌握自动化生产线的基本原理、操作技能和维护方法，具备独立运行和维护自动化生产线的能力。通过本课程的学习，学生能够理解自动化生产线的组成和 workflow，熟悉各种自动化设备和控制系统的运行原理，掌握自动化生产线的调试、故障排除和日常维护方法，为从事自动化生产线的操作、管理和维护工作奠定坚实基础。

主要内容：

本课程主要包括自动化生产线的基本构成、工作原理和运行流程，自动化设备和控制系统的类型、功能和使用方法，以及自动化生产线的调试、故障诊断和日常维护。学生将学习如何操作自动化设备和控制系统，了解自动化生产线的运行管理和优化方法，掌握基本的故障诊断和维修技巧。

教学要求：

(1) 教学条件：授课使用多媒体、机房信息化教学，充分利用信息化手段、科学合理结合视听媒体进行教学。

(2) 教学方法：采用讲授、案例分析、实地操作和模拟实训等多种教学方法，结合理论与实践，激发学生的学习兴趣 and 主动性，引导学生积极参与课堂讨论和实践活动，独立完成实验任务和项目作业，培养学生独立思考、分析、解决生产线问题的能力。

(3) 师资要求：坚持正确的政治方向，热爱教育事业，具有良好的思想道德品质和教师职业道德；授课教师有较强的教学水平和科研能力，应具备自动化生产线运行与维护的专业知识和实践经验，能引导学生掌握生产线运行原理与维护技能。同时，还需关注行业发展趋势和新技术应用，不断更新教学内容和实践环节。

(4) 考核方式：坚持理论知识学习和课堂实践学习评价相结合，依据学习态度、课堂参与、课后作业和期末理论课程考试成绩进行综合评价。学生成绩评定由两个部分组成(平时成绩和期末成绩)，学生期末总成绩=平时成绩×50%+期末成绩×50%。

4. 工业机器人在线编程及操作

课程目标：

本课程旨在培养学生掌握工业机器人在线编程与操作的核心技能，使学生能够熟练地进行工业机器人编程、仿真与现场操作。通过实践学习，学生能够独立完成工业机器人的编程任务，提升其在工业自动化领域的应用能力。

主要内容：

课程主要包括工业机器人编程基础、在线编程软件使用、机器人仿真模拟、现场操作实训等。学生将学习工业机器人编程语言、编程环境搭建、程序编写与调试、机器人运动控制等关键技术，并通过实践案例加深理解。

教学要求：

(1) 教学条件：授课使用多媒体、机房信息化教学，充分利用信息化手段、科学合理结合视听媒体进行教学。

(2) 教学方法：采用讲授、实操演练和项目实践相结合的教学方法，引导学生积极参与课堂讨论与实践操作，在操作中通过实际编程来加深知识理解，培养学生解决实际问题的能力与团队协作精神。

(3) 师资要求：坚持正确的政治方向，热爱教育事业，具有良好的思想道德品质和教师职业道德；授课教师有较强的教学水平和科研能力，教师应具备丰富的工业机器人编程与操作经验，能够结合实际应用场景进行案例教学，引导学生正确掌握工业机器人编程与操作技巧。

(4) 考核方式：坚持理论知识学习和课堂实践学习评价相结合，依据学习态度、课堂参与、课后作业和期末理论课程考试成绩进行综合评价。学生成绩评定由两个部分组成(平时成绩和期末成绩)，学生期末总成绩=平时成绩×50%+期末成绩×50%。

5. 工业机器人安装与调试

课程目标

本课程旨在培养学生具备工业机器人安装与调试的专业技能，使学生能够熟练掌握工业机器人的安装流程、调试方法及安全操作规程。通过实践操作，学生能够独立完成工业机器人的安装与调试任务，为工业机器人系统的稳定运行提供保障。

主要内容：

课程内容包括工业机器人的安装准备工作、安装步骤、调试方法以及故障排除等。学生将学习如何根据工业机器人系统的要求，选择合适的安装工具和设备，进行准确的安装定位。同时，课程还将教授学生如何设置和调试工业机器人的参数，确保其能够正常运行。

教学要求：

(1) 教学条件：授课使用多媒体、机房信息化教学，充分利用信息化手段、科学合理结合视听媒体进行教学。提供工业机器人实体或仿真设备、安装工具、调试软件及相应的实验场地，确保学生能在真实和模拟环境中进行工业机器人的安装与调试实践。

(2) 教学方法：用理论讲授、案例分析、实操演练相结合的教学方法。通过详细解析安装与调试流程，引导学生进行实际操作，掌握核心技能，培养独立思考和解决问题的能力。

(3) 师资要求：坚持正确的政治方向，热爱教育事业，具有良好的思想道德品质和教师职业道德；授课教师有较强的教学水平和科研能力，具备丰富的工业机器人安装与调试实践经验，能够指导学生进行实际操作，解决学生遇到的疑难问题，确保学生在实践中始终遵循安全操作规程。

(4) 考核方式：坚持理论知识学习和课堂实践学习评价相结合，依据学习态度、课堂参与、课后作业和期末理论课程考试成绩进行综合评价。学生成绩评定由两个部分组成(平时成绩和期末成绩)，学生期末总成绩=平时成绩×50%+期末成绩×50%。

6. 工业机器人专项实训

课程目标：

本课程旨在通过专项实训，使学生能够熟练掌握工业机器人的操作、编程和维护技能，提高解决实际问题的能力。通过实训，学生将深入理解工业机器人的应用场景和 workflows，为从事相关岗位工作做好充分准备。

主要内容：

本课程将围绕工业机器人的实际操作和编程应用展开，包括机器人编程软件的学习、示教编程与离线编程的实践、机器人调试与故障排除等内容。学生将参与具体的实训项目，通过团队协作完成机器人系统的搭建、编程与调试任务。

教学要求：

(1) 教学条件：授课使用多媒体、机房信息化教学，配备工业机器人实训平台、相关工具和软件，确保学生能够进行工业机器人操作与调试。同时，提供安全规范的实训环境。

(2) 教学方法：采用项目导向的教学方法，引导学生积极参与实际工业机器人的操作、编程和调试任务。通过团队合作和案例分析，培养学生的实践能力，在实践中不断提升自己的技能和素养，从而提高学生的综合素质。

(3) 师资要求：坚持正确的政治方向，热爱教育事业，具有良好的思想道德品质和教师职业道德；授课教师有较强的教学水平和科研能力，具备丰富的工业机器人实践经验，能够指导学生进行实际操作和编程训练。

(4) 考核方式：坚持理论知识学习和课堂实践学习评价相结合，依据学习态度、课堂参与、课后作业和期末理论课程考试成绩进行综合评价。学生成绩评定由两部分组成(平时成绩和期末成绩)，学生期末总成绩=平时成绩×50%+期末成绩×50%。

(三) 专业拓展课程

1. 网络组态

课程目标：

旨在培养学生掌握网络组态的基本原理、技术和方法，具备网络设备的配置、管理和优化能力。通过本课程学习，学生将能够熟悉常见网络设备的操作和功能，理解网络拓扑设计和配置流程，掌握网络协议和服务的配置方法，为从事网络规划、建设和管理工作奠定坚实的基础。

主要内容：

本课程主要包括网络组态的基本概念、网络设备的配置与管理、网络协议与服务、网络安全与故障排查等。学生将学习如何配置路由器、交换机等网络设备，理解TCP/IP 协议族及其在网络通信中的作用，掌握常见网络服务的配置方法，并学习网络安全的基本知识和故障排查的技巧。

教学要求：

(1) 教学条件：授课使用多媒体、机房信息化教学，充分利用信息化手段、科学合理结合视听媒体进行教学。配备工业机器人实训平台、相关工具和软件，确保学生能够进行真实的机器人操作与调试，同时，提供安全规范的实训环境。

(2) 教学方法：采用讲授、案例分析、实践操作等多种教学方法，注重理论与实践相结合。通过项目驱动，激发学生的学习兴趣 and 主动性，引导学生积极参与网络组态的课堂讨论和实践活动，培养学生独立完成实验任务和项目作业，培养学生的动手能力、解决问题的能力以及创新思维。

(3) 师资要求：坚持正确的政治方向，热爱教育事业，具有良好的思想道德品质和教师职业道德；授课教师有较强的教学水平和科研能力，教师应具备网络组态的专业知识和丰富的教学经验，能熟练指导学生进行实践操作。同时，应具备一定的行业经验，能将最新技术引入教学中，不断更新教学内容和实践环节。

(4) 考核方式：注重过程性评价，依据项目完成情况、课堂参与、作业提交和期

末考核成绩进行综合评价。考核评价的内容包括学生的学习态度、知识掌握情况、知识拓展和应用能力以及人文素质。

2. 三维设计

课程目标：

《三维设计》课程旨在培养学生掌握三维设计软件的基本操作与技能，形成独立进行三维模型设计和制作的能力。通过学习，学生能够理解三维设计在工业设计、建筑设计等领域的应用，熟悉三维设计软件的工作界面和常用工具为未来的设计工作奠定坚实基础。

主要内容：

本课程主要内容包括三维设计软件的基本操作、三维模型的创建与编辑等。学生将学习如何运用软件工具构建复杂的三维场景，设置材质与光影效果，并模型制作的基本流程与技巧。

教学要求：

(1) 教学条件：授课使用多媒体、机房信息化教学，充分利用信息化手段、科学合理结合视听媒体进行教学。提供高性能计算机、专业三维设计软件，确保学生能在良好的环境中进行三维设计实践。同时，配备多媒体展示设备，辅助教学演示。

(2) 教学方法：教师应采用讲授、演示、案例分析、实践操作等多种教学方法，理论学习与实践操作相结合，让学生在实践中学并掌握三维设计的基本原理和技巧，激发学生的学习兴趣 and 创造力，鼓励学生发挥创新思维，设计独特作品。

(3) 师资要求：坚持正确的政治方向，热爱教育事业，具有良好的思想道德品质和教师职业道德；授课教师有较强的教学水平和科研能力，具备深厚的三维设计理论知识和丰富的实践经验，能够指导学生进行实践操作，解决学生在设计过程中遇到的问题。同时，教师还需关注三维设计行业的最新动态，不断更新教学内容与案例。

(4) 考核方式：注重过程性评价，依据项目完成情况、课堂参与、作业提交和期末考核成绩进行综合评价。考核评价的内容包括学生的学习态度、知识掌握情况、知识拓展和应用能力以及人文素质。

3. 3D 打印技术

课程目标：

目标是使学生掌握 3D 打印的基本原理、技术和应用，培养学生在 3D 建模、切片处理、打印操作及后期处理等方面的实际操作能力。通过学习，学生能够理解 3D 打印在现代制造和设计领域的重要性，熟悉不同 3D 打印技术的特点，具备利用 3D 打印技术解

决实际问题的能力，为未来的创新设计和职业发展打下坚实基础。

主要内容：

本课程主要内容包括 3D 打印技术概述、3D 建模软件的基本操作、切片软件的使用、3D 打印机的操作与维护、3D 打印材料及应用案例等。学生将学习从设计到打印的完整流程，包括模型设计、切片处理、打印设置和后期处理等关键技术。

教学要求：

（1）教学条件：授课使用多媒体、机房信息化教学，充分利用信息化手段、科学合理结合视听媒体进行教学。配备 3D 打印机、建模软件、耗材及安全操作环境，确保学生能在实践中学习 3D 打印技术。同时，提供足够的学习空间供学生交流和展示作品。

（2）教学方法：教师应采用讲授、演示、实践操作等多种教学方法，理论与实践操作相结合的方式，激发学生的学习兴趣 and 创造力，使学生从理论到实践全面掌握 3D 打印技术。鼓励学生积极参与课堂讨论和实践活动，独立完成 3D 打印任务，培养独立思考和解决问题的能力。

（3）师资要求：坚持正确的政治方向，热爱教育事业，具有良好的思想道德品质和教师职业道德；授课教师有较强的教学水平和科研能力，同时，教师还需关注 3D 打印技术的最新发展，不断更新教学内容和实践环节。

（4）考核方式：注重过程性评价，依据项目完成情况、课堂参与、作业提交和期末考核成绩进行综合评价。考核评价的内容包括学生的学习态度、知识掌握情况、知识拓展和应用能力以及人文素质。

4. 焊接机器人应用与操作

课程目标：

本课程旨在使学生掌握焊接机器人的基本应用与操作技术，了解焊接机器人的工作原理和编程方法，培养学生具备独立操作和维护焊接机器人的能力，以适应现代制造业对焊接技术人才的需求。

主要内容：

课程将详细介绍焊接机器人的结构、控制系统和编程技术，以及焊接工艺和质量控制等方面的知识。同时，结合实际案例，讲解焊接机器人的应用场景、操作技巧和故障排除方法，使学生能够熟练掌握焊接机器人的应用与操作。

教学要求：

（1）教学条件：授课使用多媒体、机房信息化教学，充分利用信息化手段、科学合理结合视听媒体进行教学，配备仿真焊接机器人设备、焊接工作台，确保学生能在模

拟工作环境中学习。同时，提供多媒体教学设备辅助教学。

（2）教学方法：采用理论讲解、实操演示和案例分析等多种教学方法，注重学生的实践操作能力。通过项目驱动，让学生在实操中掌握焊接机器人的应用与操作，鼓励学生积极参与课堂讨论和实践活动，培养实际操作能力和解决问题的能力。

（3）师资要求：坚持正确的政治方向，热爱教育事业，具有良好的思想道德品质和教师职业道德；授课教师有较强的教学水平和科研能力，具备焊接机器人应用与操作的专业知识和实践经验，能够指导学生进行实操训练，解决学生在操作中遇到的问题。

（4）考核方式：注重过程性评价，依据项目完成情况、课堂参与、作业提交和期末考核成绩进行综合评价。考核评价的内容包括学生的学习态度、知识掌握情况、知识拓展和应用能力以及人文素质。