



新疆石河子职业技术学院

机械电气工程分院

机电一体化技术专业

（高职专科）

人才培养方案

专业名称：	机电一体化技术
专业代码：	460301
适用年级：	2024 级
专业负责人：	李洪波
制订时间：	2024 年 6 月

机械电气工程分院 2024 级人才培养方案

目录

机电一体化技术专业 2024 级人才培养方案	1
一、专业名称（专业代码）	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
（一）培养目标	1
（二）培养规格	1
六、课程支撑培养规格的达成	3
七、课程设置及要求	5
（一）公共基础课程	5
（二）专业课程	14
（三）实践教学环节	24
八、教学基本条件	26
（一）师资队伍	26
（二）教学设施	26
（三）教学资源	28
（四）教学方法	29
（五）教学评价	30
九、质量保障与毕业条件	31
（一）质量保障	31
（二）毕业条件	31
十、教学进程总体安排	32
（一）教学活动时间分配表	32
（二）教学计划表	32
十一、附录	32
（一）教学计划进程表	32
（二）学时与学分分配表	36
十二、其他说明	37
（一）编制依据	37
（二）撰写团队	37
十三、专家论证意见	38

机电一体化技术专业 2024 级人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

机电一体化技术（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

三年

四、职业面向

表 4-1 职业岗位

所属专业 大类 (代码)	所属专业 类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业 类别 (代码)	主要岗位类别 或技术领域	职业资格证书 或技能等 级证书举例
装备制造 大类 (46)	自动化类 (4603)	通用设备 制造业 (34)，金 属制品、机 械和设备 修理业 (43)	通用设备 制造业 (34)，金 属制品、机 械和设备 修理业 (43)	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)、 自动控制工程技术人员 (2-02-07-07)、电工 (6-31-01-03)、电机检修工 (6-31-01-07)、机电设备维 修工 (6-31-01-10)	电工高级证 书 机械产品三 维模型设计 职业技能证 书(中级) 计算机一级 证书

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，德智体美劳全面发展，以思政育人为主线、加强服务国家通用语言文字高质量推广普及为己任，培养具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的综合职业能力，机电设备操作与管理能力，掌握本专业知识和技术技能，面向通用设备制造业的机械设计工程技术人员、机械制造工程技术人员、自动控制工程技术人员等职业，能够从事机电设备及自动生产线的操作、调试、维护和保养、生产现场工艺实施、机电设备改造和管理、质量检测 and 产品销售等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识、能力方面达到以下要求：

1. 素质

1.1 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；

1.2 培育劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代

精神，热爱劳动人民，珍惜劳动成果，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能；

1.3 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；

1.4 具有良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；能够进行一定的心理自我调整和调适。

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

1.6 能够熟练掌握与本专业从事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，了解相关产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神

2. 知识

2.1 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的应用文写作、信息技术、高等数学、高级语言设计、外语和美育等文化基础知识，具有良好的科学素养、人文素养、文化修养和审美能力，具备职业生涯规划能力；

2.2 掌握机械制图与计算机绘图、机械设计基础、机械制造技术、钳工工艺学、机电设备装配与调试等方面的专业基础理论知识；

2.3 掌握电工与电子技术、传感器与检测技术、电机与电气控制、PLC 应用技术、计算机控制技术等方面的专业基础理论知识；

2.4 掌握液压与气动控制、电机与电气控制、PLC 应用技术、自动化生产线集成与应用等技术和机电设备装配与调试技能，具有机电设备及自动化生产线安装调试、运行与维修、技术改造的能力；

2.5 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识、中华优秀传统文化知识、劳动知识、自我心理调整知识及一定的美术鉴赏知识；

2.6 掌握数字技术、机器视觉技术并熟悉与本专业相关的法律法规以及文明生产、环境保护、安全消防等知识；

3. 能力

3.1 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；

3.2 具有良好的国家通用语言、文字表达、沟通和协调能力；

3.3 初步具备机械设计和制造工艺设计的基础知识和基本技能；

3.4 熟悉和掌握机电设备操作、装配和调试技术等；

3.5 初步具备机械产品三维模型设计的能力；

3.6 掌握装备制造产业发展现状与趋势，具有参与制定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；

六、课程支撑培养规格的达成

表 6-1 机电一体化技术培养规格达成度对应表

课程类型	课程名称	素质培养规格						知识培养规格						能力培养规格					
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6
公共基础课程	思想道德与法治	√			√	√						√		√	√				
	简明新疆地方史	√	√				√					√		√			√		
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	√		√		√							√		√	√			
	形势与政策	√	√			√					√	√						√	
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	√	√			√						√		√	√				
	军事课	√		√	√	√						√		√	√				
	体育				√	√						√					√		
	劳育		√		√	√						√			√				
	大学生心理健康教育				√			√				√			√				
	职业发展与大学生就业创业基础		√			√		√				√		√	√				
	大学生创新创业教育		√			√		√				√		√	√				
	信息技术		√	√				√						√	√				
	英语		√					√							√				
	应用文写作			√		√		√							√				
	高等数学		√			√		√						√		√			
	公共基础选修课程	√	√	√				√	√			√		√	√	√			
专业	专业基础课程	电工电子技术			√		√			√				√					
		机械制图		√	√	√	√		√							√	√	√	√
		CAD		√		√				√			√						
		机械设计基础			√			√							√			√	
		电机与电气控制		√	√					√							√		
		液压与气压传动			√	√					√								√
		传感器与检测技术			√	√	√		√								√		√
		机械制造技术		√			√		√							√		√	
	专业	钳工工艺学		√			√	√	√					√					√

课程类型		课程名称	素质培养规格						知识培养规格						能力培养规格					
			1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6
课程	核心课程	PLC 应用技术		√		√						√			√		√			√
		计算机控制技术			√		√					√					√			√
		自动化生产线集成与应用		√		√				√		√			√	√	√			√
		机械 CAD/CAM(机械产品数字化设计)		√	√		√	√		√				√			√		√	√
		机电设备装配与调试		√		√		√		√		√			√	√	√			
	专业拓展课程	工业机器人编程与操作*	√			√				√		√			√	√	√			
		机器视觉技术应用*		√	√							√		√	√	√	√	√		√
		数字孪生技术*		√		√				√				√	√	√	√	√		√
		智能制造导论		√			√			√		√		√	√	√	√	√		
		智能化生产线装调技术		√		√								√	√	√	√	√		√
		制造系统虚拟仿真技术		√				√				√		√	√	√	√	√		
	实习实训课程	电工电子综合实训		√	√			√			√									√
		钳工实训	√	√				√		√					√			√		
		机械产品三维模型实训			√	√		√		√						√		√		
		岗位实习	√	√	√	√		√	√	√	√	√			√	√	√	√		
		认识实习		√					√	√					√			√		√
第二课堂		√	√	√	√			√	√			√		√		√	√			

七、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业课程。

(一) 公共基础课程

表 7-1 公共基础课程设置情况

序号	课程类型	课程名称	课程目标	主要教学内容	学时与学分	教学要求	备注
1		思想道德与法治	本课程是中宣部、教育部规定的高校思想政治理论系列课程之一。本课程的主要目标是综合运用马克思主义的基本立场、观点和方法,以思想政治教育、道德教育和法治教育为基本内容,以“回答大学生成长成才所关心和遇到的实际问题”为切入点,教育引导大学生加强法律观念和法律意识,加强自身道德修养和提高思想道德素质,培养学生爱岗、敬业、爱国、诚信、友善等道德素质和行为能力。	教学内容共 7 个专题: 1. 绪论: 担当复兴大任成就时代新人 2. 第一章领悟人生真谛把握人生方向 3. 第二章追求远大理想坚定崇高信念 4. 第三章继承优良传统弘扬中国精神 5. 第四章明确价值要求践行价值准则 6. 第五章遵守道德规范锤炼道德品格 7. 第六章学习法治思想提升法治素养	48 学时 3 学分	通过本课程的学习,帮助学生筑牢理想信念之基,培育和践行社会主义核心价值观,传承中华传统美德,弘扬中国精神,尊重和维护宪法法律权威,提升思想道德素质和法治素养。 课程考核与评价,采取形成性考核+终结性考核分别占 40%、60%的权重比。	
2	公共基础必修课程	简明新疆地方史	1. 知识目标 (1) 从中国历史发展演进的过程中,深刻认识到多民族大一统格局是我国历史发展的主流,也是我国自秦汉以来基本形成的历史传统和独特优势。 (2) 各民族密切接触交流,促使其差异性逐渐向共同性转化,中华民族的凝聚力日益增强。 (3) 新疆地区与中原地区在经济方面交流互补,中原地区先进生产工具、技术、经验的传入,促进了新疆经济的发展。 (4) 从新疆各民族文化与中华文化的相互联系,深刻认识到新疆各民族文化是中华文化不可分割的一部分。 (5) 在新疆宗教历史的	该课程紧紧围绕中国是一个统一的多民族国家的历史主脉,着眼新疆地区与中原等地区的内在联系,分七章讲述了从先秦两汉到中华人民共和国成立之前的新疆地区历史。从中国多民族大一统历史进程、中央政权对新疆地区的治理、新疆多民族的分布与交融、新疆地区经济的发展、新疆各民族文化始终扎根中华文明沃土、新疆地区多种宗教并存格局的演变等六个方面谋篇布局、精心构思、准确阐述,基本上反映了新疆地区历史发展的总体趋势、历史主流和前进方向。	32 学时 2 学分	通过学习这门课程,同学们能够正确认识中国历史以及新疆地区历史,深刻了解新疆是我国领土不可分割的一部分、新疆地区各民族是中华民族血脉相连的家庭成员、新疆各民族文化扎根于中华文明沃土、新疆是多种宗教并存地区,牢固树立马克思主义国家观、历史观、民族观、文化观、宗教观,引导大学生增强“五个认同”,坚定“四个自信”,做到“两个维护”,在实现“两个一百年”奋斗目标和实现中华民族伟大复兴中国梦的实践中实现青春梦想和人生价	

序号	课程类型	课程名称	课程目标	主要教学内容	学时与学分	教学要求	备注
			发展过程中，各种宗教兼容并包，相互交融。 2. 能力目标 （1）培养学生认同性，战略性、系统性的思维，提高学生的鉴别力。 （2）培养学生分析材料的能力，提高学生的探究能力。 （3）培养学生理论与实践相结合的能力，能够用史料批驳错误思想。 3. 素质目标 通过学习，引导学生树立马克思主义“五观”，即国家观、民族观、宗教观、历史观、文化观。对中国历史和新疆地区历史有正确的认识，能够有勇气有底气批判错误思想，与“三股势力”作斗争。新疆处于特殊的地理位置，激励广大学生热爱新疆、艰苦奋斗、扎根边疆建设，与时代同行，与祖国同向，与人民同在，为实现新疆的稳定繁荣作出自己的贡献。			值。	
3		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系	通过中国化马克思主义理论的学习，帮助大学生坚定社会主义信念，认清只有在中国共产党领导下坚持社会主义道路，才能救中国和发展中国。能够运用马克思主义的立场、观点、方法及党的路线方针、政策分析和解决实际问题。具有当代大学生的使命感和社会责任感，具备社会主义现代化事业合格建设者所应有的基本政治素质和相应的能力。	马克思主义中国化时代的内涵、毛泽东思想及其历史地位、中国特色社会主义理论体系的形成发展、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观	36 学时 2 学分	能熟练掌握应用各理论知识，达到考核标准。 课程考核与评价，采取形成性考核+终结性考核分别占 40%、60%的权重比。	

序号	课程类型	课程名称	课程目标	主要教学内容	学时与学分	教学要求	备注
		概论					
4		形势与政策	深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想特别是习近平总书记最新重要讲话精神,通过时事讲座、课堂学习、实践活动、学习通线上学习等形式,讲述新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践,帮助学生认知时事、认同政策、认清趋势,树立科学的形势观和政策观,培养学生掌握科学分析国内外形势的方法,形成正确理解党的路线、方针和政策的立场、观点,厚植爱党爱国爱社会主义的情感,铸牢中华民族共同体意识,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,奋进新征程、建功新时代。	紧密围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想,把坚定“四个自信”贯穿教学全过程,重点讲授党的理论创新最新成果,重点讲授新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践。重点讲授党的政治建设、思想建设、组织建设、作风建设、纪律建设以及贯穿其中的制度建设的新举措新成效;重点讲授党中央关于经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设的新决策部署;重点讲授坚持“一国两制”、推进祖国统一的新进展新局面;重点讲授中国坚持和平发展道路、推动构建人类命运共同体的新理念新贡献。	60 学时 3 学分	根据教学的需要和学生的特点,要采取灵活多样的教学方式,努力做到理论系统讲授;同时根据相关要求和条件组织开展实践教学,使学生在社会实践中接受教育。 本课程为考查科目,考评将重点放在注重学生分析能力、应用能力的考评,考核方法可以灵活多样,结合课堂表现、活动表现等综合观察。	
5		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	坚持和发展习近平新时代中国特色社会主义思想,就是真正坚持和发展马克思主义,就是真正坚持和发展科学社会主义。引导青年大学生,始终坚定对马克思主义的信仰,始终坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想凝心铸魂,始终沿着科学理论指引的方向奋勇前进。要牢牢掌握习近平新时代中国特色社会主义思想这个强大理论武器,自觉做习近平新时代中国特色社会主义思想的坚定信仰者、积极传播者、	教学内容共有十八个专题 导论 第一章 新时代坚持和发展中国特色社会主义 第二章 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴 第三章 坚持党的全面领导 第四章 坚持以人民为中心 第五章 全面深化改革 第六章 推动高质量发展 第七章 社会主义现	54 学时 3 学分	掌握习近平新时代中国特色社会主义思想内容,能够运用该科学理论投身社会实践,能形成社会实践报告。	

序号	课程类型	课程名称	课程目标	主要教学内容	学时与学分	教学要求	备注
			忠实实践者，坚定听党话、跟党走的政治信念，把个人理想追求融入党和国家事业之中。	代化建设的教育、科技、人才战略 第八章 发展全过程人民民主 第九章 全面依法治国 第十章 建设社会主义文化强国 第十一章 以保障和改善民生为重点加强社会建设 第十二章 建设社会主义生态文明 第十三章 维护和塑造国家安全 第十四章 建设巩固国防和强大人民军队 第十五章 坚持“一国两制”和推进祖国完全统一 第十六章 中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体 第十七章 全面从严治党			
6		中华优秀传统文化	本课程以帮助学生深入了解中华民族文化的主要精神，理解和认识中国传统文化的优秀要素和传统思维方式，引导学生自觉传承传统文化，增强学生民族自信心、自尊心、自豪感，启迪学生热爱祖国、热爱民族文化为总体目标。	《中华优秀传统文化》课程教学全面贯彻素质教育方针和立德树人的根本任务，以提高职业院校学生的人文素养、职业意识，培养民族精神，确立清晰系统的价值取向，养成学生正确的道德意识、良好的行为规范、充沛的职业尊严，增强传承发展中华优秀传统文化的责任感和使命感，礼敬中华优秀传统文化。运用中华优秀传统文化的核心理念和人文精神，帮助学生树立职业意识和企业文化精神，为学生未来的职业生涯打下良好的精神基础。	32 学时 2 学分	本课程为考查课。具体表现为：课堂表现+课后作业+出勤。课堂表现：平时根据学生回答问题及课上项目完成情况，给学生打分（30%）；作业：作业完成情况（50%）；出勤：有无旷课现象（20%）。	公共基础选修课程（限定选修）

序号	课程类型	课程名称	课程目标	主要教学内容	学时与学分	教学要求	备注
7		军事课	《军事教育与训练》课程提高学生的思想政治觉悟，通过军事训练，使学生接受国防教育，激发爱国热情，树立革命英雄主义精神，增强国防观念和组织性、纪律性，掌握基本的军事知识和技能。	了解我国近代国防史和世界军事形势，增强国防意识。了解现代武器，现代军事科学技术和现代战争的特点和发展趋势，激发学生的爱国主义热情。掌握基本的军事技能，培养良好的军人素质和作风。	148 学时 4 学分	增强组织性和纪律性，培养吃苦耐劳和顽强拼搏的精神，促进校纪校风和校园精神文明建设。学生军事训练教学采用集中训练与军事理论教学相结合的方式进行，集中军训时间为 2 周。	
8		大学生心理健康教育	《大学生心理健康教育》课程是大学公共必修课程。主要内容涉及了心理健康的基础知识；认知自我；接纳自我；情绪管理；合理优化学习心理；恰当处理人际交往；树立正确的恋爱观以及远离网络危害等方面的知识。	通过课程学习，旨在使学生明确心理健康的标准及现实意义，掌握并应用心理健康知识，培养良好的心理素质、自信精神、合作意识和开放的视野。	36 学时 2 学分	培养学生的自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，全面提高学生心理整体素养，为学生终身发展奠定良好、健康的心理素质基础。	
9		职业发展与大学生就业创业基础	建立以课堂教学为主，优质网络课程资源为辅，切实提高学生职业竞争力，为大学生顺利就业、适应社会及树立创新创业意识提供必要的指导。通过课程的学习，使学生了解职业生涯规划的基本方法，了解国家创新创业政策，打造良好的心理素质，树立正确的择业观、创业观和就业观。	1. 大学生职业生涯规划相关专题 2. 就业指导相关专题 3. 创新思维培养与创意激发相关专题	16 学时 1 学分	1. 既有知识的传授，也有技能的培养，还有态度、观念的转变，是集理论和实训为一体的综合性课程，教学应采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行，可采用课堂讲授、典型案例分折、情景模拟训练、小组讨论、角色扮演、社会调查、实习见习等方法。 2. 在教学中，应当充分发挥师生双方在教学中的主动性和创造性。教师要引导学生充分认识职业生涯规划、求职择业的重要性，了解其过程；通过教师的讲解和引导，学生要按照课程的进程，全面掌握相应课程的教学内容。 3. 在教学过程中，要	

序号	课程类型	课程名称	课程目标	主要教学内容	学时与学分	教学要求	备注
						充分利用校内外各种资源,邀请相关专家、校友、职场人物开展专题讲座,引导大学生在实践中主动提高专业能力,提升职业素养,形成一套动态的知识学习、能力培养和素养提升体系,提高人才培养的适应性。	
10		大学生创新创业教育	课程总目标:通过课程学习,学生知道创新创业的基本概念,了解一些基本的创新技法和创业基本流程,创新创业思维能力和创业能力得到一定提升,学会合作,诚实守信以及创造价值、回报社会的责任感得到加强,有一定的创业素养,通过课程学习和各类大赛实践指导,进一步提升学生的综合素质和创业能力,使就业创业率得到提升。 知识目标:通过本课程的学习,学生基本熟悉创新思维提升的方法;知道创业的基本概念、基本原理和基本方法;了解创业的产生与演变过程;基本掌握商业模式的设计;对互联网经济趋势有较为全面的认识,主动适应互联网经济大趋势。 能力目标:通过本课程的学习,学生具有较好的创新创业者的科学思维能力;基本懂得创业过程中的财务计算与分配能力;在项目运营过程中基本掌握分析问题、概括、总结能力;通过加强社交能力,从而提升信息获取与利	创新思维、创新思维的训 练、创新的方法、和田十二法。 创业认知、动机、团队概念,组建优秀的团队、团队管理策略、股权设计与激励。 掌握创业机会的识别、创业风险的评估方法。 创业资源概述、创业融资、创业的基本模式。 创业计划书的基本结构、编写创业计划书的六个要素 和七个原则、创业计划书的编写与展示技巧。 能选择合适的企业形态,新企业开办的法律流程。 知道什么是“互联网+”,对互联网思维有比较清晰的认识;理解“互联网+”时代下新业态的特征;理解互联网+营销传播的优势;掌握“互联网+”的团队和未来趋势。 了解“互联网+”市场营销。 对“互联网+”创新创业大赛有深入的了解。 组建创业团队开展一	32 学时 2 学分	1. 原则要求:坚持面向全体、注重引导、结合专业、强化实践的原则,遵循教育教学规律,坚持理论讲授与案例分析相结合、小组讨论与角色体验相结合、经验传授与创业实践相结合,把知识传授和实践体验有机统一起来,调动学生学习的积极性、主动性和创造性,不断提高教学质量和水平。 2. 方法要求: 由于本课程理论性比较强,因此建议采用真实案例启发学生对现实问题的思考,引导学生发现问题、提出问题、分析问题、解决问题的教学方法。同时采用混合式教学方法,将课程教学活动与教学内容两个维度与课前、课中、课后三个环节有机结合,有效掌控微观、中观、宏观的教学层面,提高教、学、测、评、管的效用。对学生建议采用分组讨论、探究式教学方式等调动学生的自主性学习。	

序号	课程类型	课程名称	课程目标	主要教学内容	学时与学分	教学要求	备注
			用，提高合作的能力。 素质目标：通过本课程学习，学生基本具备主动创新意识，创业潜质分析能力，一定程度上能够进行创业机会甄别和分析，树立科学的创新创业观。激发学生的创新创业意识，提高学生的社会责任感和创业精神，促进学生创业、就业和全面发展。	定的实践		为丰富教学素材，教师需准备大学生创新创业案例、创新创业微视频、创业信息资源等。	
1 1		体育	积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的习惯，基本形成终身体育的意识熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能；能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力；掌握常见运动创伤的处置方法。能测试和评价体质健康状况，掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识与方法；能合理选择人体需要的健康营养食品；养成良好的行为习惯，形成健康的生活方式根据自己的能力设置体育学习目标；自觉通过体育活动改善心理状态、克服心理障碍，养成积极乐观的生活态度；表现出良好的体育道德和合作精神；正确处理竞争与合作的关系。	本课程的主要教学内容为体育概述、体育与健康理论部分、田径、篮球、排球、足球、羽毛球、乒乓球、太极拳、健美操等运动项目的相关知识及技能学习。	108 学时 6 学分	通过 4 个学期的体育与健康课程学习，学生能掌握和领会基本的体育概念，掌握体育理论知识，掌握三大球的竞赛规则和裁判法等，熟知体育专业技术动作和专业用语，熟知一些基本的锻炼技能和知识，为今后走向工作岗位打下良好的理论基础；掌握校园体育项目的竞赛规则，掌握锻炼身体办法和技能，在校期间不断参与和掌握各种锻炼身体的技能，为今后选择就业和走向就业岗位提供良好的身体素质基础。不断提高自己的速度、耐力、柔韧、力量、灵活性等方面的身体素质，掌握提高身体素质的方法，并形成健康意识和终身体育观，确保“健康第一”思想落到实处。	
1 2		劳育	培养学生对劳动课知识的兴趣，增强学生对劳动课学习的主动性和自觉性。培养学生热爱劳动，热爱祖国，关心社	1. 劳动史和熟练技能：学习劳动历史、劳动过程、劳动技能。 2. 职业规划：教育学生职业咨询的方式，	32 学时 2 学分	1. 课程内容应具有实践性。 2. 课程内容应具有针对性。 3. 课程内容应体现	

序号	课程类型	课程名称	课程目标	主要教学内容	学时与学分	教学要求	备注
			会，在社会实践中学会发现问题、解决问题，养成良好的劳动习惯和热爱家乡的情感，提高学生的身体素质，培养学生良好的劳动习惯和劳动品质。提高学生劳动技能，增加劳动经验。通过劳动实践掌握劳动技术，增强劳动观念。	寻求职业前景，并时刻关注行业新发展。 3. 职业审美:通过定制社会和国家职业体系，教育学生社会责任感、职业道德观念及相关技能 4. 生产实践：参观实际生产过程，让学生体会实际工作中的情感及体验。		教育思想。 4. 课程设置应该科学合理。 5. 课程评价应该全面公正。	
13		美育	让学生初步了解各艺术门类美的表现形式，以及美育的意义、任务和途径，提高学生对美的事物的感受能力、鉴赏力、创造力，想象能力，其功能是让学生以审美教育为核心，了解必要美学知识，提高学生的审美能力和艺术素养，对学生就业岗位等的职业能力培养起到一定的支撑作用，使学生能初步运用所学习的知识技能完成相关实际工作任务，为发展学生专门化方向的职业能力奠定良好的专业基础。	1. 诗意的栖居大学美育 2. 心灵的熏陶：审美活动 3. 曼妙的世界：自然美 课次 4. 服饰、器皿之美课次 5. 饮食之美课次 6. 音乐、舞蹈之美课次 7. 绘画、雕塑、建筑之美课次 8. 戏剧、影视之美课次 9. 篆书、隶书之美课次 10. 草书、楷书、行书之美课次 11. 诗经、唐诗之美 12. 宋词、元曲之美 13. 古代科技发展过程，探索科技之美。	36 学时 2 学分	让学生初步了解各艺术门类美的表现形式，以及美育的意义、任务和途径。并且能结合具体艺术作品赏析、艺术审美实践，提高学生对美的事物的感受能力、鉴赏力、创造力，以及在审美欣赏和创造活动中陶冶情操、完善人格。运用启发式和讨论式等多种教学手段，调动学生的研究积极性和主动性，鼓励学生创新思维，引导学生综合运用所学知识，独立进行审美实践，从而提高学生的审美修养。促进学生的人文素质全面发展。提高学生的艺术审美鉴赏能力、弘扬民族艺术，培养爱国主义精神、尊重艺术，理解多元文化。	第二课堂（限定选修）
14		信息技术	使学生掌握必备的计算机应用基础知识和基本技能，培养学生应用计算机解决工作和生活中的实际问题的能力。	计算机基本知识、计算机基本操作、word、excel、PowerPoint、邮件、internet。	80 学时 5 学分		
15		英语	掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识，具备必要的英	基础模块的内容由主题 类别、语篇类型、语言知识、文化知识、	64 学时 4 学分	1. 坚持立德树人，发挥英语课程的育人功能。	第二课

序号	课程类型	课程名称	课程目标	主要教学内容	学时与学分	教学要求	备注
			语听、说、读、看、写、译技能，能够识别、运用恰当的体态语言和多媒体手段； 根据语境运用合适的策略，理解和表达口头和书面话语的意义，有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务。在沟通中善于倾听与协商，尊重他人，具有同理心与同情心； 践行爱国、敬业、诚信、友善等价值观。	职业英语技能和语言学习策略六要素组成。语篇类型包括口头、书面、新媒体等多模态语篇，涵盖不同类型的体裁，为语言学习提供素材。		2. 落实核心素养，贯穿英语课程教学全过程。 3. 突出职业特色，加强语言实践能力培养 4. 提升信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变。 5. 尊重个体差异，促进学生全面与个性化发展。	堂（限定选修64学时，4学分）
16		应用文写作	1. 加强政治思想修养，深入调查研究意识。 2. 了解各种公文的写作格式。 具备写作一般事务文书的能力。 3. 具备写作一般消息和通讯的能力。 4. 根据合同法，具备写作合同几大要素的能力。广告 5. 的创意能力。 具备理解和分析市场，提炼调查项目的能力。	单据、便条、电子邮件，求职应聘信、个人简历，启事、声明，广告、产品说明书，函、商务信函，通知、通报，请示、报告，计划、总结，调查问卷、市场调查报告，合同、协议书，招标书、投标书，投诉书、经济诉讼文书，应用文的内容与结构，应用文的语言，应用文的文面知识等方面的内容。	36 学时 2 学分	1. 掌握文体写作理论知识。 2. 多接触实际文章，加深对文体知识的认识。 3. 指导学生进行有效的作文训练。 4. 注重范文阅读和技能训练，强调实践性和应用性。	
17		高等数学	通过《高等数学》课程的学习，使学生初步了解一元函数微积分学的历史、现状与发展趋势，理解一元函数极限、微积分学的基础理论。	1. 一元函数极限的概念，极限的运算，无穷小与无穷大。 2. 导数的概念，导数的四则运算法则，复合函数的导数，高阶导数的概念，微分的概念与运算。 3. 不定积分的概念，不定积分的第一换元积分法与分部积分法。 4. 定积分的概念，定积分的第一换元积分法与分部积分法。	64 学时 4 学分	采用启发式、探究式、案例教学等教学方法，线上线下混合式教学模式。（考查） 采取形成性考核 50%+终结性考核 50%的形式进行课程考核与评价，其中终结性考核为开卷。	
18		职业	通过职业人文基础知识的学习，加强学生的人	1. 职业价值观 2. 职场道德	32 学时	1. 以基于工作过程的理念为依据以企	公共

序号	课程类型	课程名称	课程目标	主要教学内容	学时与学分	教学要求	备注
		素养	文素质教育, 使学生具备良好的职业人文素养和职业通用能力。使学生拥有良好的职业态度和持久的职业热情, 教育学生学会“做人”, 学会做一个“职业人”, 弥补学生社会能力及方法能力培养的缺失和不完善, 培养学生的社会适应性, 教育学生树立终身学习理念, 提高学习能力, 学会交流沟通和团队协作, 提高学生的实践能力、创造能力、就业能力和创业能力。	3. 职场礼仪 4. 职场沟通 5. 职场协作 6. 情绪管理 7. 时间管理 8. 领导力 9. 创新思维 10. 团队合作。	2 学分	业职业岗位的素质要求以及学生的个人可持续发展要求为选取课程内容的标准, 实现理论与实践一体化, 使学习过程与工作过程一致, 达成学生学会工作的教育目标。 2. 以“能力本位”为基本价值取向强调培养学生的综合职业能力。 3. 课程贯彻“体验式教学”, 构建“体验-理解-对话-反思”的教学模式。	基础选修课程 (限定选修)
	公共基础选修课程				192 学时 12 学分		

(二) 专业课程

表 7-2 专业课程设置情况

序号	课程类型	课程名称	课程目标	主要教学内容	学时与学分	教学要求	备注
1	专业基础课程	电工电子技术	通过本课程的学习掌握基本电路及电子电路的基本概念、基本理论和基本分析方法, 了解安全用电常识; 掌握电气测量技术的基本原理和方法, 能熟练使用常用电工仪器仪表; 了解电工电子事业发展的概况; 为学习后续专业核心课程和专业知识以及毕业后从事工程技术工作和科学研究工作打下坚实的专业理论和实践基础。	1. 掌握电路的基本定律, 会分析复杂电路; 2. 掌握正弦交流电路的分析方法及三相三线和三相四线供电体制; 3. 掌握磁路的基本知识; 4. 掌握单相和三相异步电动机的结构组成、各部分的作用、工作原理及应用 5. 掌握二极管及三极管的工作原理及应用; 6. 掌握组合逻辑电路的分析方法及应用; 7. 掌握时序逻辑电路的分析方法及应用。	64 学时 4 学分	课程的总评成绩建议由线上考核成绩 (30%) 和线下考核成绩 (70%) 综合进行评定。 线上考核成绩: 学生线上学习成绩占总评成绩的 30%, 鼓励学生获取本课程的线上结业证书。 线下考核成绩: 线下考核=平时成绩 (40%)+期末考试 (60%), 平时成绩包括学生课堂出勤和其他平时成绩 (作业、课堂表现、课堂提问、讨论、	

序号	课程类型	课程名称	课程目标	主要教学内容	学时与学分	教学要求	备注
						实训考评等)。	
2		液压与气压传动	本课程主要任务是使学生了解液压传动的基础理论知识,了解液压与气压元件的结构,掌握其工作原理、职能符号;能阅读简单的液压系统图,培养设计液压与气压回路的初步能力;使学生初步掌握安装,调试,操作液压与气压传动设备方法,初步建立排除液压与气压系统故障的能力。	1.液压、气动元件的工作原理、特点及应用;2.液压、气动基本回路的功用、组成和应用场合;3.具备正确识读液压、气动系统图的能力;4.具备合理选用液压、气动元件设计组装基本回路并调试的能力;5.具备查阅技术手册、技术标准等技术资料的能力。	56 学时 3.5 学分	1.课程采用任务驱动法、案例教学法、实物教学法开展教学。2.充分利用网络课程开展线上线下混合式教学,节约线下理论课时,用于实践。3.本课程采用过程考核与期末考试相结合的方式对学生进行考核。	
3		机械制图	(一) 素质目标: 1. 培养学生的标准化与规范意识。 2. 培养学生耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度。 3. 培养学生语言表达、交往及沟通能力。 4. 培养学生的团队合作能力。 5. 培养自主学习习惯,良好的文献信息收集处理能力。 (二) 知识目标: 1. 掌握《机械制图》国家标准中有关图纸幅、字体、图线、比例、尺寸标注等相关规定。 2. 了解正投影基本知识,理解三视图的形成及投影关系。 3. 掌握平面图形绘制的方法与步骤,掌握相贯线的简化画法。 4. 零件图常用表达方法的画法及标注。熟悉标准件、常用件的种类、名称及规定画法。 5. 掌握装配图的表达、尺寸标注、技术要求、标题栏绘制;掌握装配图的组成及规定画法,典型部件的装配图。	1. 平面图形识绘:掌握机械图样中图纸幅面等国家标准的规定;会识读简单平面图形,并能判断图样绘制是否规范;培养学生的标准化与规范意识。掌握平面图形绘制的方法与步骤;会正确使用绘图工具仪器;规范绘图,养成学生耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度。 2. 组合体三视图识绘:理解直线、平面及三视图的投影规律;能正确识读与绘制基本体的三视图;培养学生的空间想象能力。理解形体分析法及组合体绘图与读图的方法与步骤;掌握相贯线的简化画法;会正确选择主视图并进行尺寸标注;培养学生的空间想象能力。 3. 零件图识绘:根据零件图想象零件的结构形状,了解零件的尺寸和技术要求;理解零件图与装配图的关系;掌握一张完整	64 学时 4 学分	1. 以任务驱动法开展教学; 2. 充分利用网络课程开展线上线下混合式教学,节约线下理论课时,用于实践; 3. 以过程化考核为主,各模块考核结果综合评价,确定最终成绩。	

序号	课程类型	课程名称	课程目标	主要教学内容	学时与学分	教学要求	备注
			6. 理解极限与配合术语、表面结构术语、几何公差术语,熟悉其标注方法。掌握尺寸公差与配合、测量技术基础、几何公差、表面粗糙度等知识,会标注机械图样尺寸。 7. 能正确选用测绘工具,测量数据并填写尺寸,掌握测绘工具的正确使用与维护的方法;能合理选择零件结构形状的视图表达形式,了解企业现场管理内容。 (三) 技能目标: 1. 根据不同零件,会正确选用表达方法。2. 能正确进行公差与配合、表面结构要素、几何公差的标注与识读。 3. 能正确分析、识读与绘制典型、简单的零件图及装配图。并能判断图样绘制是否规范 4 具有测绘工具的正确使用与维护的基本能力。	零件工程图纸的内容与绘制方法;培养学生语言表达、交往及沟通能力。 4. 常用件与标准件识绘:了解螺纹、直齿圆柱齿轮键、销与滚动轴承等零件的种类、构成要素;能正确绘制螺纹与螺纹连接件;掌握直齿圆柱齿轮的规定画法;了解键、销与滚动轴承的类型;掌握键、销与滚动轴承的规定画法。培养学生认真做事的习惯。 5. 装配图识绘:通过一个典型装配图,了解装配图内容的特点;掌握装配图的规定画法;掌握典型模具装配图的读图方法与步骤;了解标准机架的结构和组成。培养徒手绘图能力与技巧;掌握模具装配图的常用表达方法;规范绘图,养成学生耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度。掌握装配图的表达、尺寸标注、技术要求、明细栏绘制与填写等;通过小组完成任务的形式,培养学生的团队合作能力。 6. 公差与配合:掌握互换性的概念及其作用;能正确进行公差与配合识读、标注;培养学生的交流与表达能力。			
4		CAD	通过本课程的学习,学生应具有掌握以中望CAD为平台绘制机械零件图的基本技能,为今	了解计算机绘图的预备知识,掌握绘图软件的基本操作;掌握绘图软件的绘图功	30 学时 2 学分	课程教学采用理实一体化教学,主要采用项目任务法、讲解示范法、练习	

序号	课程类型	课程名称	课程目标	主要教学内容	学时与学分	教学要求	备注
			后从事机电相关工作奠定理论基础和实践技能。另一方面培养学生将专业设计需求与中望CAD软件功能有机结合的能力,掌握用中望CAD工具表达、传递、交流工程信息的方法。通过运用CAD软件各类命令绘制零件图、装配图等训练 培养学生专业能力、社会能力和方法能力。	能、编辑功能、显示控制及目标捕捉功能;掌握图层、颜色、线型的配置功能;图层填充功能;掌握书写文字功能、尺寸标注功能;掌握图块和属性功能;掌握绘图软件的基本查询和其他实用功能。		法。过程性评价与终结性评价相结合。过程性评价与终结性评价相结合。过程性评价的依据是学生出勤率、课堂交流与讨论表现,任务完成情况。过程性评价所占比例为 30%,终结性评为期末实操,所占比例为 70%。	
5		电机与电气控制	通过层次性循序渐进的学习过程,使学生克服对本课程知识的枯燥、相关概念难理解和畏惧感,激发学生的求知欲,培养学生敢于克服困难、终生探索的兴趣。通过学习让学生掌握三相异步电动机、直流电机、伺服电机、步进电机的基本知识;常用设备的电气控制的基本知识;交流电动机起停控制线路安装;机床电气控制原理。培养机床电气故障检修能力。培养学生能够使用电机与电气控制技术对机床和工业生产设备进行控制,并具备对各种电气控制系统的设计、安装、调试和排除故障的基本能力,使学生了解机床电气控制技术在机电领域的发展动态和趋势。	1.掌握直流电机的工作原理、结构及直流电动机的机械特性、调速、起动、反转与制动特性; 2.掌握直流电动机的拆装、控制与检修; 3.掌握三相交流电动机的维护与检修方法; 4.掌握常见电气控制线路的工作原理及控制线路的安装与调试; 5.掌握典型机床电气控制线路的工作原理,能够绘制完整的机床控制电路,可以根据故障现象对普通机床进行故障分析并排除故障。 6.掌握控制电机及特殊电机的工作原理、结构、控制方式及接线方法。	64 学时 4 学分	课程教学采用理实一体化教学,主要采用项目任务法、讲解示范法、练习法。过程性评价与终结性评价相结合。过程性评价与终结性评价相结合。过程性评价的依据是学生出勤率、课堂交流与讨论表现,任务完成情况。过程性评价所占比例为 40%,终结性评价为期末实操,所占比例为 60%。	
6		传感器与检测技术	通过本课程的学习,要求学生掌握传感器的工作原理、基本结构、测量电路及各种应用,熟悉非电量测量的基本知识及误差处理方法,熟悉工业过程主要参数的检测方法,了解	1.掌握传感器基本结构和分类; 2.掌握热电偶、热敏基本使用,热电偶、热敏工作原理及应用; 3.掌握气敏和湿度传感器的基本使用和选	56 学时 3.5 学分	课程教学采用理实一体化教学,主要采用项目任务法、讲解示范法、练习法。过程性评价与终结性评价相结合。过程性评价的依据是学生出勤	

序号	课程类型	课程名称	课程目标	主要教学内容	学时与学分	教学要求	备注
			传感器的发展趋势及在工业生产和科学技术方面的广泛应用,具有正确应用传感器的能力。	择以及工作原理及应用; 4.掌握电阻应变片基本分类、力传感器的选型、压电效应传感器使用; 5.掌握电容式传感器密闭容器液位的检测了解电容式传感器使用超声波传感器的实际应用; 6.掌握电感式传感器的基本使用、光电式传感器的使用,了解磁电式传感器的实际应用、霍尔传感器的基本使用选择。		率、课堂交流与讨论表现,任务完成情况。过程性评价所占比例为40%,终结性评价为期末实操,所占比例为60%。	
7		机械设计基础	1.培养学生团结协作的团队精神、爱岗敬业的职业操守、吃苦耐劳的工作作风; 2.培训学生发现问题、分析问题、解决问题的能力; 3.掌握常用机构零部件工作原理、类型、特点及应用; 4.掌握常用机构原理和设计方法; 5.掌握通用零部件失效形式、设计准则与设计方法; 6.会分析常用机构运动特性; 7.会设计简单机械及传动装置; 8.会应用标准、手册、图册、应用软件等有关技术资料; 9.会进行常用机构及通用机构零部件的维护。	1.平面机构的结构分析。 2.平面连杆机构。 3.凸轮机构。 4.带传动。 5.齿轮传动和蜗杆蜗轮。 6.齿轮系。 7.连接。 8.轴和轴承。 9.其它常用零部件。	60 学时 4 学分	1.利用课程网络教学资源,开展线上线下混合式教学。 2.课程考核采用线上考核20%+项目任务考核20%+理论综合考核60%的方式进行综合性考核与评价。	
8		机械制造技术	掌握切削过程的基本规律及其应用,常用标准刀具的选择等基本知识和基本能力。机制工艺与夹具部分通过	本课程主要讲授机械加工理论,金属切削机床基本概念;各类典型通用机床的传动系统结构、性能和调	56 学时 3.5 学分	课程教学采用理论教学,主要采用讲解示范法、练习法。过程性评价与终结性评价相结	

序号	课程类型	课程名称	课程目标	主要教学内容	学时与学分	教学要求	备注
			教学过程（如课堂理论教学、习题等）及有关环节（如工厂实习等）的配合，使学生初步具有制定工艺规程的能力；掌握机械加工的基础理论和知识，如定位理论、工艺尺寸链理论、加工精度理论等；掌握机床夹具设计的基本原理和方法。对于改进机械加工工艺过程，保证加工质量方面的知识和技能应受到初步训练；对于机械加工工艺的发展趋向有一定的了解。	整；金属切削刀具的基本知识,加工精度分析,工艺规程编制；通用机电设备中的典型零件加工和部件装配的工艺；机床夹具概论，定位、夹紧、传动分度装置；机械设备典型零件加工的专用夹具介绍。		合。过程性评价的依据是学生出勤率、课堂交流与讨论表现，任务完成情况。过程性评价所占比例为40%，终结性评价为期末实操，所占比例为60%。	
9	专业核心课程	机械CAD/CAM(机械产品数字化设计)	（一）素质目标： 1. 创新能力：培养学生在机械设计和制造过程中展现创新思维和问题解决能力，能够提出新的设计方案和工艺改进方法。 2. 准确性与细致性：注重细节，培养学生对CAD/CAM操作的准确性和图纸的准确性，并能够进行仔细的验收和质量控制。 3. 协作与沟通：培养学生与团队成员进行有效的沟通和合作的能力，能够与工程师、制造商以及其他相关部门进行良好的合作。 （二）知识目标： 1. CAD技术：学生将深入了解机械CAD软件的功能和应用，掌握建模、装配、图纸绘制等相关技术。 2. CAM编程：学生将学会使用CAM软件进行刀具路径生成、数控程序的编写以及加工参数的设置。 3. 材料与工艺知识：学	1. 机械CAD基础：学生将学习使用专业的机械CAD软件进行机械零件和装配体的三维建模和图纸绘制。 零件设计与装配：学生将学习如何使用CAD软件进行机械零件的设计和装配。 2. 图纸和标注：学生将学习如何根据标准要求创建符合业界标准的工程图纸。 3. 材料与工艺选择：学生将了解不同材料的特性和应用，以及具体的制造工艺。 4. CAM编程：学生将学习如何使用CAM软件将CAD模型转化为可执行的机械制造过程。 5. 制造与优化：学生将了解机械制造的基本原理和流程，包括数控机床操作、工件夹持、切削力分析等。他们将学会通过CAD/CAM集成优化工艺和工序，提高制造效率和质量。	60 学时 4 学分	1. 以任务驱动法开展教学； 2. 充分利用网络课程开展线上线下混合式教学，节约线下理论课时，用于实践； 3. 以过程化考核为主，各模块考核结果综合评价，确定最终成绩。	精品课程

序号	课程类型	课程名称	课程目标	主要教学内容	学时与学分	教学要求	备注
			生将学习机械制造中的材料特性和工艺原理，了解不同材料和工艺选择对产品性能和制造效率的影响。 （三）技能目标： 1. 三维建模与装配：学生将学会使用机械 CAD 软件进行三维模型的建立和装配关系的定义，掌握正确的建模和装配技巧。 2. 图纸绘制与标注：学生将学习根据标准要求绘制工程图纸，包括尺寸标注、符号表示、视图布局等。 3. CAM 编程与优化：学生将学会使用 CAM 软件进行数控程序的编写和加工路径的优化，提高制造效率和质量。 4. 制造工艺分析与改进：学生将学习对制造工艺进行分析与评估，提出改进方案以提高工艺效率和产品质量。	通过机械 CAD/CAM 课程，学生将具备使用 CAD 和 CAM 软件进行机械设计和制造的综合能力。他们将能够进行全方位的制造过程规划、设计和优化，为机械工程领域的工程师和技术人员提供了重要的技能和工具。			
10		钳工工艺学	1. 培养学生的劳模精神、工匠精神及团队意识； 2. 培养学生主动分析问题与解决问题的能力； 3. 掌握钳工设备及工、量、卡具的用法； 4. 掌握钳工各项基本技能； 5. 掌握常用机构的装配技术要求。	1. 钳工常用设备、工具及量具用法； 2. 钳工基本操作技能； 3. 常用机械机构的装配要求及装配、检验方法。	30 学时 2 学分	1. 以任务驱动法开展教学； 2. 充分利用网络课程开展线上线下混合式教学，节约线下理论课时，用于实践； 3. 以过程化考核为主，各模块考核结果综合评价，确定最终成绩。	
11		PLC 应用技术	知识目标： 1. 掌握 PLC 构成与工作原理； 2. 掌握 PLC 基本指令； 3. 掌握 PLC 顺序功能图的编写规则及编程方法； 4. 掌握常用功能指	1. 可编程控制器基本指令； 2. PLC 定时器和计数器的使用及基本单元电路的使用； 3. PLC 梯形图的编写规则和优化方法； 4. PLC 控制系统的接线和调试方法；	96 学时 6 学分	采用“教学做一体”的教学模式；教学方法主要采用项目教学、任务驱动的行动导向的教学法；以学生为主体、教师为主导开展教学。 采取形成性考核+	

序号	课程类型	课程名称	课程目标	主要教学内容	学时与学分	教学要求	备注
			令的语法及特点； 5. 掌握典型 PLC 控制系统的分析、开发、设计流程。 能力目标： 1. 具备典型 PLC 控制系统的装配、调试与维修能力； 2. 具备典型 PLC 控制系统的分析、设计与编程能力； 3. 具备通过多种途径获取信息的能力； 4. 具备技术文献的撰写能力及团队协作能力。 素质目标： 1. 养成热爱科学、实事求是的学风； 2. 具备严谨、细心、全面、追求高效、精益求精的职业素质； 3. 具备良好的道德品质、沟通协调能力和团队合作精神，极强的敬业精神。	5. PLC 的经验编程方法和继电器电路移植编程方法； 6. 顺序功能图的规则和根据控制系统绘制顺序功能图； 7. SFC 的编程、“起保停”、“以转换为中心”的顺序功能图的编程； 8. PLC 控制系统多种工作方式编程； 9. 功能指令的基本格式，常用功能指令的梯形图、功能、使用注意事项； 10. 功能指令在程序设计中的灵活应用； 11. 扩展模块的应用及模拟量的控制； 12. 变频器的应用、掌握 PLC 控制系统的通讯。		终结性考核分别占 50%和 50%权重比的形式进行课程考核与评价。	
12		计算机控制技术	1. 知识目标： 了解工控机、板卡、传感器及其他硬件设备的性能、选购、搭配、使用与维护；掌握组态软件组态原理及方法；掌握组态软件的界面组态，脚本的编写，设备通讯的连接，动画的组态方法。 2. 能力目标： 掌握组态软件的组态原理及方法，通过工程实例，学会制作简单工程组态；具有编制逻辑严谨的脚本程序的能力；能正确配置网络设备，实现远程监控功能。 3. 素质目标： 训练或培养学生严谨	1. 组态软件的界面的组态，脚本的编写，设备通讯的连接，动画的组态方法； 2. 能正确配置网络设备，实现远程监控功能。	64 学时 4 学分	结合仿真软件、通过理论讲授、案例展示、实操训练等方法，充分利用信息化教学手段开展理论及实践教学。	

序号	课程类型	课程名称	课程目标	主要教学内容	学时与学分	教学要求	备注
			扎实的工作态度，认真仔细一丝不苟的工作作风； 培养学生团结协作交流协调的能力；				
13		机电设备安装与调试	本课程立足于典型机电设备的安装、调试与维护一线工作的核心岗位，围绕机电设备的“安装”与“调试”等核心知识技能，培养学生具备机电设备的安装与调试、常用工具量具的使用与操作等能力，使学生具备良好的职业能力和职业素养，并掌握以下专业能力、方法能力、社会能力，并在教学的过程中渗透职业素质的养成。	1. 掌握机电设备动力设备安装与调试； 2. 掌握常用机电设备配电柜的安装与调试； 3. 学习机电设备典型机器零部件的安装工艺； 4. 掌握常用机电设备液压与气压系统安装与调试； 5. 掌握典型机电设备安装工艺。	64 学时 4 学分	以资讯、计划、决策、实施、检查和评价的六步教学过程为顺序，考核和监督学生的学习过程；实行分情境过程考核方式。在教学过程中，以各学习情境的每个工作任务为单位进行考核，每个工作任务的考核成绩 100 分，其中学生自评互评占 30%，教师评价占 70%；最终成绩评定为学习项目工作任务考核成绩的平均值；	
14		自动化生产线集成与应用	通过本课程的学习掌握自动化生产线系统基本原理的基础上，掌握对自动化系统中机械、动力、控制、传感检测等四个基本结构要素的技术特点，掌握这些结构要素中典型结构装置的特点、工作原理和使用方法。通过自动化生产线的基本概念的学习，理解自动化系统中各个结构要素在系统中的作用和它们之间的相互关系，初步建立自动化生产线的系统化设计思想。	1. 掌握自动化生产线领域的基本概念、运行特性。 2. 掌握自动化生产线机械部分及电气部分的技术特点。 3. 能够运用所学的知识对自动化生产线各组成单元进行分析和调试。 4. 了解自动化系统中的常用传动机构，动力驱动装置，计算机控制系统和传感器的种类特点，能根据系统需求进行选型和设计。 5. 掌握对自动化系统中机械、动力、控制、传感检测等四个基本结构要素的技术特点，掌握这些结构要素中典型结构装置的特点、工作原理和使用方法。	64 学时 4 学分	1. 以任务驱动法开展教学； 2. 充分利用网络课程开展线上线下混合式教学，节约线下理论课时，用于实践； 3. 以过程化考核为主，各模块考核结果综合评价，确定最终成绩。	

序号	课程类型	课程名称	课程目标	主要教学内容	学时与学分	教学要求	备注
15	专业拓展课程	工业机器人编程与操作	课程通过对工业机器人编程软件的学习,使学生能够具备工业机器人编程与操作的能力;提高学生工业机器人的应用水平,培养学生具有自我学习、自我发展的思想和意识	主要教学内容:工业机器人编程与仿真技术介绍、软件功能特点及选择;软件安装及设置;工业机器人应用系统建模、参数设置;工业机器人程序的编写方法及真机调试验证;虚拟现实、增强现实技术在离线编程中应用;系统综合仿真及方案编写。	64 学时 4 学分	采用“教学做一体”的教学模式;教学方法主要采用项目教学、任务驱动的行动导向的教学法;以学生为主体、教师为主导开展教学。采取形成性考核+终结性考核分别占50%和50%权重比的形式进行课程考核与评价。	
16		机器视觉技术应用	机器视觉是智能机器的重要组成部分,它与图像处理、模式识别、人工智能、人工神经网络以及神经物理学及认知科学等都有紧密的关系。本课程的目的是让学生在具备一定机器视觉相关基础理论的基础上,掌握分析、设计、实现、解决实际工程视觉应用问题,如尺寸检测、缺陷检测、有无、物体识别等。开阔学生视野、培养学生对产品质量重要性的理解,培养学生对新技术、新理论运用于社会生产实践兴趣、培养学生对促进国家制造水平的自信及使命感。	1. 了解机器视觉领域所用的典型硬件的主要功能、特点、技术参数。 2. 掌握机器视觉领域对解决不同问题所需的主要算法及工具软件的应用。 3. 掌握典型机器视觉中的典型图像预处理、特征提取、缺陷检测等基本方法,基本掌握主流机器视觉工具软件的应用。 4. 能够使用专业软件工具进行设计、开发、解决自动化领域工程问题。	56 学时 3.5 学分	课程教学采用理实一体化教学,主要采用项目任务法、讲解示范法、练习法。过程性评价与终结性评价相结合。过程性评价的依据是学生出勤率、课堂交流与讨论表现,任务完成情况。过程性评价所占比例为40%,终结性评价为期末实操,所占比例为60%。	
17		数字孪生技术	本课程通过与数字孪生应用案例开发相关的实际项目学习,增强学生对专业数字化生产管理知识的认识,培养他们电气工程结合数字虚拟仿真系统综合应用的能力,训练他们养成良好的解析思维习惯,在理解和掌握理论知识的基础之上,根据实现情况分析与设计出最优解决方案	1. 了解数字孪生的概念,了解数字孪生技术目前的应用领域; 2. 了解工程解决方案的概念,掌握基于模型的系统工程解决方案设计与实施的一般流程和方法; 3. 了解仿真解决方案的概念,掌握基于模型的三维设计与仿真解决方案设计与实施的一般流程和方法;	64 学时 4 学分	课程教学采用理实一体化教学,主要采用项目任务法、讲解示范法、练习法。过程性评价与终结性评价相结合。过程性评价的依据是学生出勤率、课堂交流与讨论表现,任务完成情况。过程性评价所占比例为40%,终结性评价为期末实	

序号	课程类型	课程名称	课程目标	主要教学内容	学时与学分	教学要求	备注
			并加以应用的能力,从而满足企业对相应岗位的职业能力需求。养成良好的职业道德,为后续课程的学习打下坚实的基础。	4. 了解电子电气系统工程方案的概念,掌握基于模型的电子电气系统工程方案设计与实施的一般流程和方法; 5. 了解闭环制造解决方案的概念,掌握基于模型的闭环制造解决方案设计与实施的一般流程和方法。		操,所占比例为60%。	

(三) 实践教学环节

主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践等。在校内外进行的电工高级技能鉴定、电工综合实训、钳工实训、机械产品三维模型实训。在生产企业进行岗位实习。实习实训既是实践性教学,也是专业课教学的重要内容,应注重理论与实践一体化教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校机电一体化技术专业岗位实习标准》要求。

表 7-3 实践性教学情况

序号	课程类型	课程名称	课程目标	主要教学内容	学时与学分	教学要求	备注
1	实习实训课程	岗位实习	通过岗位实习,培养学生正确的就业观和社会责任感,增强学生的专业素质,提高学生分析和解决实际问题的能力,能完成本专业相关岗位的工作任务。具有诚实、守信、善于沟通和合作的品质,树立安全、环保、节能等意识,为发展职业能力奠定良好的基础。	1. 企业文化学习、企业规章制度学习、安全技术学习; 2. 跟岗观摩学习; 3. 看懂实训岗位中的机电设备图纸; 4. 熟练掌握机电设备的基本工作流程,并能进行实际操作; 5. 熟练掌握机电设备的机构和工作原理,并能够进行维护、维修; 6. 进一步提升学生的自我学习能力,能基本独立处理工作中的问题。	540 学时 26 学分	根据企业生产实际,选择其中若干个岗位进行岗位实习。学生必须完成学校规定的岗位实习教学相关要求,遵守企业各项规章制度,按照生产要求规范开展岗位实习工作。实习结束后由学生自评、企业岗位负责人综合业务能力评定及实习指导教师专业技术能力三方面进行评价	
2	实习实训课程	电工电子综合	通过本课程的实训,使学生能正确处理一般电气设备安全用电事故,会正确识别和选用常用电气元件,初步掌握电工电子操作的一般技术。学习科学探究方法,发展自主学习	1. 用电事故应急处理技术训练; 2. 常用电工电子工具及仪表的使用; 3. 照明电路的设计、安装与调试; 4. 电工电子识图与绘图训练; 5. 常用电子元器件的识别与检测;	30 学时 1 学分	根据课程目标和内容进行理实一体化教学,教学过程中注重学生的实际操作能力的考核,采用平时考核、项目考核与终结性考核。考核平时 20%,项目考核 40%,终结性考核 40%。	

序号	课程类型	课程名称	课程目标	主要教学内容	学时与学分	教学要求	备注
		实训	能力,养成良好的思维习惯和职业规范,培养学生理论联系实际和分析解决一般技术问题的能力,为继续学习以及从事与本专业有关的工程技术等工作打好基础。	6. 电子焊接工艺训练; 7. 串联稳压电路的布板工艺、安装与调试。			
3	实习实训课程	钳工实训	1. 培养学生勤学苦练的精神,养成遵纪守法、安全操作、文明生产的职业习惯。 2. 能够熟练制定简单零件的加工工艺,并使用钳工工具和钳工加工设备对简单零件进行手工制作。 3. 能够对工量具进行正确的选择,并掌握钳工工量具的使用方法。	1. 钳工工量具的正确选择及使用方法。 2. 常用钳工加工技能的操作方法和注意事项 3. 装配工具的正确使用和装配方法	30 学时 1 学分	1. 以任务驱动法开展教学; 2. 建立过程考评(任务考评)与期末考评(课程考评)相结合的方法,强调过程考评的重要性。过程考评占 70%, 期末考评占 30%。	
4	实习实训课程	机械产品三维模型实训	1. 培养学生分析问题与解决问题的能力; 2. 掌握中望机械 CAD、中望 3D 软件的各种功能及用法; 3. 掌握零部件三维模型及二维工程图的绘制方法; 4. 能够利用所学知识进行简单零件结构设计。	1. 中望机械 CAD、中望 3D 软件的各种功能及用法; 2. 零部件三维模型及二维工程图的绘制方法; 3. 零件加工模型仿真验证。	60 学时 2 学分	1. 采用 1+X 考核模拟的形式开展训练; 2. 利用网络教学资源,开展线上考核与线下考核相结合的形式进行综合考评。	课证融通课程
5	实习实训课程		1. 深入了解企业的组织结构、运营模式、技术技能岗位等,从而增强对企业行业的整体认知,为日后的职业发展打下基础。 2. 增强学生的团队协作能力,进行有效的沟通和协作,	1. 了解相关企业机电一体化技术的发展历程和应用场景; 2. 了解企业或行业机电一体化技术应用场景,实际运行过程中的常见问题和解决方案; 3. 分析机电一体化行业的发展现状和趋势,了解行业的竞争格局	30 学时 1 学分	课程采用终结性考核性考核的形式,认识实习完成不少于 2000 字的认识实习报告。	

序号	课程类型	课程名称	课程目标	主要教学内容	学时与学分	教学要求	备注
		认识实习	从而增强团队协作能力； 3. 提高学生的综合素质，包括解决问题的能力、创新思维、责任心等，从而更好地适应未来的职业环境； 4 帮助学生了解机电一体化相关岗位职业规划，从而更好地规划自己的职业发展方向。	和市场需求；			

八、教学基本条件

（一）师资队伍

1. 队伍结构

机电一体化专业教学团队共 23 人，师生比 18:1，双师型教师占比 75%，副教授 4 人，讲师 13 人，助教 3 人，研究生学历 5 人，在读研究生 2 人，教师队伍在职称、学历、年龄等方面结构合理。

2. 专业带头人

机电一体化专业带头人李洪波副教授职称，具有多年教学改革和课程研究经历，近三年参与课题有：国家高技能人才培养基地建设项目，国家技能根基工程培训基地等国家级重点项目。近三年发表核心论文 1 篇，国家级刊物论文 1 篇，省级刊物论文 3 篇，计算机软件著作权 4 个。教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域、领域具有很强的专业影响力。

3. 专任教师

机电一体化专任教师团队共 20 人，团队教师全部获得高级工及以上专业技能等级证书，高级技师 5 人，技师 10 人，教师团队成员具有多年机电一体化专业建设和课程建设经验，有扎实的机电一体化技术相关理论功底和实践能力，较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究，每年企业实践经历不少于一个月。

4. 兼职教师

兼职教学团队 3 人，其中副高级职称 2 人，团队成员全部获得技师及以上专业技术资格，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的机电一体化技术专业知识和丰富的实际工作经验，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

1. 专业教室基本条件

学院机电一体化专业教室配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，一体机、互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。公共区域安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本要求

为保障人才培养方案的顺利运行，按照“校企共建、资源共享”原则，以“生产车间”“培训、实训一体化车间”等多种形式，配备多个集教学、培训、生产、技术服务于一体的共享型生产性校内实训基地，并以“真设备、真项目、真要求”的真实性集成，营造与生产工作现场相一致的职业教育环境，使校内实训基地成为学生职业技能和职业素质的训练中心，实现与企业生产现场无缝对接。机电一体化专业所配置的校内实训室如表 8-1 所示。

表 8-1 实验实训室设置一览表

序号	实训室名称	主要功能	配置建议
1	电工电子实训室	承担电工电子相关实训、技能鉴定、产学合作和考工鉴定。	能完成理实一体化教学或翻转课堂教学
2	电子产品组装与调试实训室	能完成模拟电路实验、数字电路实验、产品组装等实训内容	能完成理实一体化教学或翻转课堂教学
3	电工高级工考核实训室	承担电机课实验及电工培训与鉴定。	能完成理实一体化教学或翻转课堂教学
4	现代电气控制实训室	电工实训及鉴定、PLC 实训、技能大赛训练。	能完成理实一体化教学或翻转课堂教学
5	电气安装与维修实训室	电气安装、电工实训及鉴定 PLC 实训、技能大赛训练。	能完成理实一体化教学或翻转课堂教学
6	光机电一体化实训室	机床电气控制实验和实训、电工实训及鉴定。	能完成理实一体化教学或翻转课堂教学
7	PLC 网络综合实训室	PLC 实验和课程设计、毕业设计、电工实训及鉴定	能完成理实一体化教学或翻转课堂教学
8	自动生产线化实训室	自动生产线安装与调试实训、技能竞赛、社会培训。	能完成理实一体化教学或翻转课堂教学
9	计算机工控实训室	计算机控制技术课程实验、技能竞赛、社会培训。	能完成理实一体化教学或翻转课堂教学
10	传感器实训室	可实现各类型传感器、通信模块的测试和验证实验	能完成理实一体化教学或翻转课堂教学
11	机械 CAD 绘图室	实现机械 CAD 制图软件学习	能完成理实一体化教学或翻转课堂教学
12	钳工实训室	可以满足学生开展包括划线、錾削、锯削、锉削、刮削、孔类加工等实习、实训任务。	能完成理实一体化教学或翻转课堂教学
13	数控实训室	完成数控车床、铣床编程加工。数控电火花切割编程与加工，数控机床故障与维修，CAM 实训。	能完成理实一体化教学或翻转课堂教学
14	数控仿真实训室	完成数控编程仿真与加工技术实训	能完成理实一体化教学或翻转课堂教学
15	液压技术实训室	完成液压与气压基本回路实训	能完成理实一体化教学或翻转课堂教学

3. 校外实习实训场所（基地）及基本要求

具有稳定的校外实训基地。能够提供开展机电一体化设备维修、自动生产线运维、工业

机器人应用、机电一体化设备生产管理、机电一体化设备销售和技术支持、机电一体化设备技改等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

表 8-2 校外实训基地一览表

序号	实训基地名称	企业名称	主要实习岗位
1	石河子康师傅有限公司	石河子康师傅有限公司	基本技能、自动生产线控制系统、自控系统中的软硬件的学习、生产制造与工艺管理
2	新疆天宏纸业股份公司	新疆天宏纸业股份公司	自动生产线控制系统、电工技能、电气控制、电拖自控系统
3	蒙牛乳业股份公司	蒙牛乳业股份公司	自动生产线控制系统、机电设备操作
4	中基实业股份公司	中基实业股份公司	自动生产线控制系统、电机与变压器实训、电缆生产实习
5	新疆伊力特实业股份有限公司	新疆伊力特实业股份有限公司	自动生产线控制系统、生产制造与工艺管理
6	新天国际股份公司	新天国际股份公司	高低压配电柜制造、安装、调试
7	新疆天盛实业公司	新疆天盛实业公司	自控系统中的软硬件的学习、电工技能、电气控制、电拖自控系统
8	新疆福田广汇股份公司	新疆福田广汇股份公司	生产制造与工艺管理
9	新疆石河子天露节水股份公司	新疆石河子天露节水股份公司	机电设备操作
10	新疆天富阳光生物技术有限公司	新疆天富阳光生物技术有限公司	电工技能、电气控制、电拖自控系统
11	新疆华兴玻璃有限公司	新疆华兴玻璃有限公司	自控系统中的软硬件的学习、自动生产线工艺检修
12	新疆石河子光明电器开关厂	新疆石河子光明电器开关厂	电器开关柜、配电盘的生产工艺、电气控制实训

4. 支持信息化教学方面的基本要求

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

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

2. 图书文献配备基本要求

学院配有图书室和阅览室，能满足专业人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。共有专业图书资料 35.27 万册，中文纸质专业期刊 177 种，电子专业期刊 204 种。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；机电设备制造、机电一体化等专业技术类图书和实务案例类图书；5 种以上机电一体化专业学术期刊。

3. 数字资源配备基本要求

学院网络信息点数 800 个，管理信息系统数据总量 15GB，上网课程数 43 门，数字资源量 2014GB，其中电子图书 41GB。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。

4. 课程对应教材选用原则

教材选用符合高校教材选用规范。课程对应教材选用应满足以下要求：

- (1) 教材的选择应以课程的教学目标和要求为导向；
- (2) 教材的选择应具有科学性、严谨性、完整性和实用性；
- (3) 教材的选择应根据不同的教学需求，优先选择新形态教材；
- (4) 教材的选择应及时、准确地反映学科的最新进展和研究成果，保持与时俱进的态势。

（四）教学方法

“以学生为中心”，根据学生特点，激发学生学习兴趣；实行任务驱动、项目导向、翻转课堂等多种形式的“以学生为主体，教师为主导”的体验式教学模式。结合本专业教学特点，专业教师结合课程特点，在教学中主要采用了“任务驱动”“项目导向”等多种形式的“做中学、做中教”教学模式。根据课程类型和性质运用“案例教学”“情景教学”“理实一体化教学”等多种教学方法，融“教、学、做、用”为一体，激发了学生学习兴趣，增强了学生的动手能力、发现问题、分析问题和解决问题的能力，提高教学质量。

1. 项目教学法

以项目为主线、教师为主导、学生为主体。以项目为线索，学生自主探究，变被动接受知识为主寻求知识，由“学会”到“会学”，学生在完成“项目”过程中，积极思考，培养学生创新精神和合作意识。

2. 任务驱动教学法

以工作任务为中心，引领知识、技能和态度。以完成一个具体任务为线索，把教学内容巧妙地隐含在任务之中，学生独立或者在教师指导下提出解决问题的思路和方法，教师引导学生边做边完成相应的“任务”，培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力，增强学生学习主动参与意识，激发学习兴趣。

3. 案例教学法

对企业真实典型工作案例开展教学，与实际生产紧密衔接，充分对接岗位需求。例如：在接收到某一设备检修任务时，学生以小组为单位查询相关标准，制定检修方案。教师对学生的检修方案进行分析、评价、修改。通过案例教学法，激发学生自主学习的热情，提高学生分析、判断以及解决问题的能力。

4. 情境教学法

在教学过程中，创设工作情景，加大实践实操容量，紧密结合电工职业技能等级证书，加强考证实操项目的训练，在实践实操过程中，使学生学会电气设备安装与调试等相应技能，提高学生岗位适应能力。

5. 分组讨论法

课前为学生划分学习小组，以小组为单位进行实操演练及问题回答，组间可互相交流，互相学习，充分调动学生的学习热情和参与热情。

6. 启发式教学法

在教学中鼓励学生质疑，开动脑筋，积极思维，对提出疑问者要给予表扬，并精心设计一些与实践有关的思考题，要求学生分小组抢答，答对者给予平时成绩加分，这样既调动学生的学习主动性，又有利于教师进行因材施教。

7. 现场教学法

根据专业知识的需要，组织学生到实际生产工作现场进行教学激发学生学习兴趣，增强学生感性认识，能更真实地理解知识，并且能增强学生解决实际问题的能力。

（五）教学评价

教学评价主要以过程性评价和终结性评价相结合的方式。课程中各个项目均进行相应的过程性评价，评价应以形成性评价为主，评价要以能力评价为核心，评价内容包括学习态度、过程表现、作品质量、专业技能、方法能力、职业素养、协作沟通等多个方面，具体实施过程中，各课程可根据项目的不同特点，确定具体评价内容与标准、调整各项目和各项目中评价的内容的权重。在评价主体上改变教师单一评价的方式，采用自我评价、小组评价、技能评价、教师评价等多元评价方式，以客观全面地反映学习效果，并促使学生不断反思，改进学习，有效激发学生主体积极性，提高教学效果。

根据本专业培养目标，建立科学、可行的评价标准，关注对学生职业素养、学习能力及专业实践能力的评价，突出综合素质能力的评价。多元评价方法，通过自评、小组互评、教师评价和企业评价等，实施过程考核评价，加强学生职业体验感，树立质量意识和法律意识。

1. 考核评价由单项任务和综合项目考核组成。教师发布微课视频、话题讨论等，根据学习通平台视频浏览量、参与度等进行真实、有效、客观的评价。实操录制系统全程记录学生操作，按照过程考核评价要求，通过自评、互评和教师评价等，营造真实岗位环境，加强学生职业体验感。学生完成能力迁移，企业导师对比岗位需求给予评价，实现企业岗位需求与学生能力培养无缝对接。

2. 促进岗课赛证融通。结合 1+X 证书机械产品三维模型设计的内容，对接 1+X 证书要求，优化课程内容，深化岗课赛证融通，使学生在行业升级中不断提高职业技能水平，成为

新时代德智体美劳全面发展的优秀人才。

3. 考核评价主体多元并举。加强岗位实习期间的考核评价，成立由企业导师、专业教师 and 班主任组成的考核组，对学生在岗位实习期间的劳动纪律、工作态度、团队合作精神、人际沟通能力、学习能力、专业技能和任务完成等方面的情况进行考核评价。

4. 增值性评价。以每个学生的学业进步和发展为依据，着眼于考察对学生发展的引导和辅助提升功能。任务开始前，以课前任务完成度构建初值评估体系，任务结束后，由自评、互评以及教师评价确定终值评估体系，考查学生在素质目标、知识目标及能力目标的完成度。尊重学生个体差异，把学生入口和出口紧密相连，关注学生进步状况。

九、质量保障与毕业条件

（一）质量保障

1. 学院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. 学院、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. 学院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。

（二）毕业条件

学生通过叁年的学习，须修满机电一体化技术专业人才培养方案所规定的 161.5 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。建议取得全国计算机一级证书、1+X 证书机械产品三维模型设计证书。

表 9-1 毕业条件

序号	项目类别	具体要求（指标）
1	学分要求	根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，完成规定的实习实训，全部课程考核合格，修满 150.5 学分。
2	素质要求	达到本专业人才培养目标和培养规格的素质要求。
3	知识要求	达到本专业人才培养目标和培养规格的知识要求。
4	能力要求	达到本专业人才培养目标和培养规格的能力要求。
5	体育要求	达到本专业人才培养目标和培养规格的体育要求。
6	职业资格证书要求	建议本专业学生取得以下证书：全国计算机一级证书、1+X 证书机械产品三维模型设计证书、

十、教学进程总体安排

（一）教学活动时间分配表

表 10-1 教学活动时间分配表

学期	学期周数	课堂教学周数	实践教学周数	入学教育与军事课周数	机动周数	复习与考试周数
一	20	16	0	2	1	1
二	20	17	1	0	1	1
三	20	17	1	0	1	1
四	20	16	2	0	1	1
五	20	17	1	0	1	1
六	26	0	26	0	0	0
合计	126	83	31	2	5	5

（二）教学计划表（见附表 1）

十一、附录

（一）教学计划进程表

附表 1 机电一体化技术专业教学计划进程表

课程性质		序号	课程名称	课程代码	课程类型 (A/B/C)	课程学分	总学时	实践学时	线上学时	评价方式	学期与学时分配						备注
											第一学年		第二学年		第三学年		
											一	二	三	四	五	六	
											18	18	18	18	18	26	
程公共基础必修课程	1	思想道德与法治	235120010010	B	3	48	6	0	E	3							
	2	简明新疆地方史	235120010020	B	2	32	6	0	E		2						
	3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	235120010030	B	2	36	6	0	E			2					

课程性质		序号	课程名称	课程代码	课程类型 (A/B/C)	课程学分	总学时	实践学时	线上学时	评价方式	学期与学时分配						备注
											第一学年		第二学年		第三学年		
											一	二	三	四	五	六	
											18	18	18	18	18	26	
公共基础选修课程	4	形势与政策	23512001004X	A	3	60	0	20	T	2M5	2M5	2M5	2M5	2M5	2M5		
	5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	235120010050	B	3	54	6	0	E				3				
	6	军事课	231720010010	B	4	148	112	0	T	38							
	7	大学生心理健康教育	23512001007X	A	2	36	0	16	T	2M5	2M5	2M8					
	8	职业发展与大学生就业创业基础	236120010010	B	1	16	8	0	T	2M8							
	9	大学生创新创业教育	236120010020	B	2	32	16	16	T		2						
	10	体育	23812001001X	B	6	108	96	0	T	2	2	2	2	2			
	11	劳育	23812001002X	B	2	32	16	0	T	2M4	2M4	2M4	2M4				
	12	信息技术	23812001004X	B	5	80	64	0	T	3	2						
	13	英语	24812001005X	A	4	64	0	0	T	2	2						
	14	应用文写作	241120010060	A	2	36	0	0	E			2					
	15	高等数学	241120010080	A	4	64	0	0	T	4							
	小计					45	846	336	52		406	214	92	94	30	10	
	公共基础选修课程小计					12	192	30	192		32	32	32	32	32	32	限定选修： 1. 中华优秀传统文化至少选修 32 学时，2 学分，第二学期选修。 2. 职业素养至少选修 32 学时，2 学分，第三学期选

课程性质		序号	课程名称	课程代码	课程类型 (A/B/C)	课程学分	总学时	实践学时	线上学时	评价方式	学期与学时分配						备注
											第一学年		第二学年		第三学年		
											一	二	三	四	五	六	
											18	18	18	18	18	26	
																修。	
公共基础课程小计						57	1038	366	244		438	246	124	126	62	42	
专业课程	专业基础课程	1	电工电子技术	241120830020	B	4	64	10	0	E	4						
		2	机械制图	241120830010	B	4	60	10	0	T	4						
		3	CAD	241120830030	B	2	30	14	0	T		2					
		4	机械设计基础”	241120830080	B	4	60	10	0	E		4					
		5	液压与气压传动	241120830040	B	3	48	10	0	T		4					
		6	电机与电气控制	241120830050	B	4	64	20	0	E			4				
		7	传感器与检测技术	241120830060	B	3	48	14	0	E			4				
		8	机械制造技术	241120830070	B	3	48	18	0	E				4			
		小计				27	422	106	0	0	124	138	112	48	0	0	
	专业核心课程	1	钳工工艺学	241120840010	B	2	30	10	0	T			2				
		2	机械 CAD/CAM(机械产品数字化设计)	241120840020	B	4	60	50	0	E			2				
		3	PLC 应用技术	241120840030	B	5	84	22	0	T				6			
		4	计算机控制技术	241120840040	B	4	64	40	0	T				4			
		5	自动化生产线集成与应用	241120840050	B	4	64	22	0	T					4		
		6	机电设备装配与调试	241120840060	B	4	64	10	0	E					4		
		小计				23	366	154	0	0	0	0	90	148	128	0	
	专业拓展课程	1	机器视觉技术应用*	241120850020	B	3.5	56	10	0	T			4				
		2	工业机器人编程与操作*	241120850010	B	4	64	32	0	T					4		
		3	数字孪生技术*	241120850030	B	4	64	10	0	T					4		

课程性质		序号	课程名称	课程代码	课程类型 (A/B/C)	课程学分	总学时	实践学时	线上学时	评价方式	学期与学时分配						备注	
											第一学年		第二学年		第三学年			
											一	二	三	四	五	六		
											18	18	18	18	18	26		
		4	智能制造导论	241120850040	B	3.5	56	10	0	T			4					
		5	智能化生产线装调技术	241120850050	B	4	64	32	0	T					4			
		6	制造系统虚拟仿真技术	241120850060	B	4	64	10	0	T					4			
		小计				11.5	184	52	0		0	0	56	0	128	0		
		1	电工电子综合实训	241120840070	C	1	30	30	0	T		30L1						
		2	钳工实训	241120840080	C	1	30	30	0	T			30L1					
		3	机械产品三维模型实训	241120840090	C	2	60	60	0	T				30L2				
		4	认识实习	241120840101	C	1	30	30	0	T					30L1			
		5	岗位实习	241120840100	C	26	540	540	0	T							26 周	
	小计				31	690	690	0		0	30	30	60	30	540			
专业课程小计					92.5	1662	1002	0		124	168	288	256	286	540			
第二课堂	第二课堂小计					12	192	100			32	32	32	32	32	32	限定选修： 1.美育 36 学时，2 学分， 第二学期开设。 2..英语 64 学时，4 学分。	
	周学时数										21	21	22	20	18	30		
	总数					161.5	2892	1468	244		594	446	444	414	380	614		

（二）学时与学分分配表

附表 2 课程学时及学分分配表

课程类别		总学时	实践学时	实践学时占比	课程总学时占比	学分数	课程总学分占比
必修 课程	公共基础必修课程	846	336	39.7%	29.3%	45	27.9%
	专业基础课程	422	106	25.1%	14.6%	27	16.7%
	专业核心课程	366	154	42.1%	12.7%	23	14.2%
	专业拓展课	184	52	28.3%	6.4%	11.5	7.1%
	实习实训课	690	690	100.0%	23.9%	31	19.2%
选修 课程	公共基础选修课程	192	30	15.6%	6.6%	12	7.4%
	第二课堂	192	100	52.1%	6.6%	12	7.4%
总计		2892	1468	50.8%	100.0%	161.5	100.0%

十二、其他说明

（一）编制依据

本方案依据《国家职业教育改革实施方案》《关于实施中国特色高水平高职学校和专业建设计划的意见》《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》《深化新时代教育评价改革总体方案》《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》《高等职业学校机电一体化技术专业教学标准》《高等职业学校机电一体化技术专业实训教学条件建设标准》等文件及学校《关于新疆石河子职业技术学院制（修）订 2023 年版人才培养方案的指导意见》编制。

（二）撰写团队

1. 校内修订人员

序号	姓名	年龄	工作单位	职称/职务	研究领域	负责内容
1	李洪波	40	新疆石河子职业技术学院	副教授/教研室主任	机电一体化	撰写、统稿
2	王民	42	新疆石河子职业技术学院	副教授	机电一体化	专业课设置
3	祁蕾	37	新疆石河子职业技术学院	副教授	机电一体化、仪表自动化	专业基础课设置
4	张杰	31	新疆石河子职业技术学院	讲师	机电一体化、机械自动化	专业拓展课设置
5	刘晓风	31	新疆石河子职业技术学院	讲师	机电一体化、机械自动化	企业岗位素质调研
6	张文	33	新疆石河子职业技术学院	比照十二级	机电一体化、电气自动化	企业岗位技能调研
7	付盼	31	新疆石河子职业技术学院	讲师	机电一体化、电气自动化	企业人才素质调研

2. 行业企业专家团队

序号	姓名	年龄	工作单位	职称/职务	研究领域	负责内容
1	董峰	59	石河子市胜利硬面工程技术有限公司	电气工程师 中级/项目主管	自动化	实践教学设置
2	岑红蕾	48	石河子大学	副教授	自动化	培养目标
3	赵咪	43	石河子大学	教授	机械电子	素质素养
4	刘瑞斌	36	天业集团天域新实化工有限公司	高级技师/ 电气工段班长	电气自动化	实践教学设置

十三、专家论证意见

表 13-1 专业人才培养方案专家论证意见表

名称	机电一体化专业人才培养方案				
论证意见	1. 该人才培养方案编制科学、规范，有电气维修，机械制造两个工作岗位方向，两个工作岗位均为新疆地域行业紧缺岗位；				
	2. 课时分配合理，基础课程，专业课程课时分配适当，突出学生岗位技能需求；				
	3. 理论结合实践，大部分专业课程采取理实一体化教学，将理论与实践紧密结合，提升学生动手能力。				
日期：2024 年 6 月 15 日					
专家成员（未按顺序排名）					
姓名	职称/职务	工作单位	专业方向	签名	日期
鲁敏	教授	石河子大学	电气自动化		2024 年 6 月 15 日

表 13-2 专业人才培养方案专家论证意见表

名称	机电一体化专业人才培养方案				
论证意见	1. 课程设置合理，基础课程内容全面，突出专业特点，让学生到企业可以做到知识和技能够用、能用； 2. 教学方法科学，专业课程采取理实一体化教学，对照实物进行学习，课堂不枯燥，调动学生的积极性； 3. 考核方法多样，不局限于理论测试，注重实践考核，考核目标明确。 日期：2024 年 6 月 15 日				
专家成员（未按顺序排名）					
姓名	职称/职务	工作单位	专业方向	签名	日期
顾欢	高级技师	天山铝业	机电一体化		2024 年 6 月 15 日

表 13-3 专业人才培养方案专家论证意见表

名称		机电一体化专业人才培养方案			
论 证 意 见	1. 专业人才培养方案目标能够与行业和企业需求相结合,突出高职教育特色,就业面向准确,符合市场人才需求。 2. 按照人才培养目标的要求确定了人才培养的规格,并提出了与人才培养规格相对应的综合素质要求,以及行业通用、职业特定、跨行业等各项职业能力,人才培养方向正确。 3. 课程体系包括公共基础课程、专业课程（基础课程、核心课程、拓展课程和实习实训课程）、公共选修课、第二课堂等类型,与专业人才培养目标、培养规格要求一致,适应了机电一体化技术专业岗位能力要求,课程设置科学、合理。				
	日期: 2024 年 6 月 15 日				
专家成员（未按顺序排名）					
姓名	职称/职务	工作单位	专业方向	签名	日期
王 勇	高级技师	新疆天富集团	电气自动化		2024 年 6 月 15 日

表 13-4 专业人才培养方案专家论证意见表

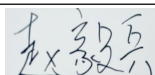
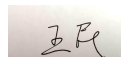
名称		机电一体化专业人才培养方案			
论 证 意 见	1. 专业核心能力表述准确，结构合理，适应了行业企业及社会对机电一体化人才知识、能力的要求。				
	2. 教学计划进度能够根据学情进行安排，总体上体现了知识、能力培养的规律，课时适中，次序合理。				
	3. 实训内容体现机电一体化技术岗位技能培养的要求，与人才培养目标一致，实训项目合理，时间安排恰当。				
日期：2024 年 6 月 15 日					
专家成员（未按顺序排名）					
姓名	职称/职务	工作单位	专业方向	签名	日期
赵毅兵	高级工程师	石大锐拓机械有限公司	机电一体化		2024 年 6 月 15 日

表 13-5 专业人才培养方案专家论证意见表

名称	机电一体化专业人才培养方案				
论 证 意 见	1. 人才培养坚持标准引领，确保科学规范。以职业教育国家教学标准为基础遵循，贯彻落实党和国家在课程设置、教学内容等方面的基本要求，强化专业人才培养方案的科学性、适应性和可操作性。 2. 人才培养方案培养具备创新思维和实践能力的人才，并且明确了专业领域的重要技能和知识要求。 3. 人才培养方案坚持育人为本，促进全面发展。全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进头脑，积极培育和践行社会主义核心价值观。传授基础知识与培养专业能力并重，强化学生职业素养养成和专业技术积累，将专业精神、职业精神和工匠精神融入人才培养全过程。 日期：2024 年 6 月 15 日				
	专家成员（未按顺序排名）				
姓名	职称/职务	工作单位	专业方向	签名	日期
顾建疆	讲师/分院院长	新疆石河子职业技术学院	机电一体化		2024 年 6 月 15 日

表 13-6 专业人才培养方案专家论证意见表

名称	机电一体化专业人才培养方案				
论证意见	1. 人才培养方案以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大精神，按照全国教育大会部署，落实立德树人根本任务，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，健全德技并修、工学结合育人机制，构建德智体美劳全面发展的人才培养体系，突出职业教育的类型特点。 2. 人才培养方案坚持遵循规律，体现培养特色。遵循职业教育、技术技能人才成长和学生身心发展规律，处理好公共基础课程与专业课程、理论教学与实践教学、学历证书与各类职业培训证书之间的关系，整体设计教学活动。 3. 专业人才培养方案体现专业教学标准规定的各要素和人才培养的主要环节要求，包括专业名称及代码、入学要求、修业年限、职业面向、培养目标与培养规格、课程设置、学时安排、教学进程总体安排、实施保障、毕业要求等内容，并附教学进程安排表等。 日期：2024 年 6 月 15 日				
	专家成员（未按顺序排名）				
姓名	职称/职务	工作单位	专业方向	签名	日期
王民	副教授	新疆石河子职业技术学院	机电一体化		2024 年 6 月 15 日