

机电一体化技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

机电一体化技术 460301

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

基本修业年限为 2 年，弹性修业年限为 2-5 年。

四、职业面向

面向机械设计工程技术人员、自动控制工程技术人员、机械制造工程技术人员等职业，机电设备和自动化生产线安装与调试、运行与维修、改造与升级等岗位（群）。

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)	460301	电气机械 和器材制 造业 (C38) 计算机、 通信和其 他电子设 备制造业 (C39)	机修钳工 (6-31-01-02) 电工 (6-31-01-03)	1. 在机电一体化应用企业从事设备的使用与维护工作，保证正常生产岗。 2. 在机电一体化企业从事机电设计及加工岗。 3. 机电设备的营销及技术服务岗。	维修电工（高、中级） 工业机器人装调 1+X 技能等级证书（中级）

五、培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础、掌握机电设备与自动化生产线安装调试、故障处理、运行维护及相关法律法规等知识，具备机电设备和自动化生产线装配、调试、维护、技改等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事机电设备和自动化生产线安装与调试、运行与维修、改造与升级等工作的高素质技术技能人才。

六、培养规格

机电一体化技术专业主要是面向辽宁以及东北重工业基地乃至全国的传统优势产业和新型特色制造业，针对机电企业发展中一线操作技术人才设立的一个专业。培养思想政治坚定、德技并修，德、智、体、美、劳全面发展，适应机电一体化设备（包括工业机器人）的安装调试、机电维修技术、机器人操作与维修技术等岗位需要，具有与本专业领域方向相适应的文化水平与素质、良好职业道德和创新精神，掌握机电一体化技术和机电设备维修技术等知识和技术技能的高素质技术技能人才。

（一）素质

1. 具有正确的政治立场、是非观念，有理想，遵纪守法、诚实守信；

2. 具有良好的思想道德素质和正确的人生观、世界观和价值观，爱国守法，讲文明，懂礼貌，行为规范；
3. 良好的人文艺术修养，有准确的语言、文字表达能力；
4. 具有良好的身体素质和心理素质，达到大学生体质和心理健康标准；
5. 具有良好的职业道德素质和正确的工作态度，爱岗敬业，具有工匠精神、质量意识和竞争意识；
6. 具有良好的社交能力、协调工作能力、组织管理工作的能力；
7. 具有良好的职业安全的意识，安全操作、安全用电、劳动保护与安全事故的处置流程的能力；
8. 具有健全的创新品格，积极进取的创新态度和强烈的创新意识。

（二）知识

1. 掌握本专业必需的外语和计算机基础知识；
2. 掌握电工技术和电子技术的基本知识；
3. 掌握常用低压电器、电动机的结构和工作原理，培养精益求精的工匠精神；
4. 掌握机械制造及其工艺原理和工程 CAD 制图方法，培养吃苦耐劳的工作作风；
5. 掌握单片机、液压气动、PLC、变频器等系统的基本知识，培养综合分析问题能力；
6. 掌握工业机器人示教编程、视觉安装与调试方法；
7. 掌握机器人自动化生产线的相关知识，增强节能减排与环保意识。

（三）能力

1. 具有机电一体化设备、自动化生产线维护维修的能力，能解决生产现场设备维修技术问题；
2. 具有机电一体化设备安装、调试及操作加工的能力；
3. 具有数控加工机床的编程、操作及维护能力；
4. 懂得一般机电产品及零件设计与辅助开发知识；
5. 具有工业机器人装调能力；
6. 具有工业机器人维修和维护能力；
7. 具有较强的计算机和外语的应用能力；
8. 具有一定的社交能力、团体协作能力、口头与书面表达能力，具备初步的科学研究能力。

七、课程设置及要求

（一）课程体系的构建

课程体系对应培养规格的关系矩阵图

培养规格	构成要素	支撑课程																																										
		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	形势与政策	心理健康教育	军事理论	外语	习近平新时代中国特色社会主义思想选讲	中国共产党党史选讲	择业与就业指导	创新创业教育	公共卫生与健康	国家安全教育	美育	C程序设计	劳动教育	思想政治理论实践	电工电子技术	工程图与CAD	电机与控制	传感器技术	液压气动技术	工业机器人装配与调试	可编程控制器应用技术	机器人自动生产线安装与调试	单片机应用技术	数控机床编程与操作	电气安全技术	工厂供电	化工安全技术	网络技术	HSE	军事技能	可编程控制器实训	维修电工考证实训	工业机器人视觉实训	工业机器人安装调试	液压与气动技术实训	顶岗实习	毕业教育				
素质	1		√	√			√	√																																				
	2	√				√						√																																
	3									√			√																															
	4				√						√																					√												
	5									√																																		
	6												√																															
	7																											√															√	
	8										√																			√													√	
知识	1						√																																					
	2																√																											
	3																		√									√																
	4																		√								√																	
	5																			√	√		√		√						√			√				√						
	6																					√														√	√							

[illegible]

（二）课程设置

本专业课程主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

1. 公共基础课程

（1）公共基础必修课程

序号	课程名称	主要教学内容	教学要求
1	思想道德与法治	该课程教学内容主要有三个方面：一是成才观教育，即如何成为立大志、明大德、成大才、担大任的时代新人，这是大学生成长成人成才成功的前提。二是理想信念教育，即如何树立正确的人生观、价值观和道德观，包括思想、政治、道德等方面的修养，其中政治修养是核心，思想修养和道德修养是重点。三是法制观教育，包括社会主义法律的本质和作用、社会主义法治理念；中国特色社会主义法律体系的形成、特征以及构成，以及社会主义法律意识、法制观念、法律修养的培养。	该课程从当代大学生面临和关心的实际问题出发，以正确的人生观、价值观、道德观和法制观教育为主线，通过理论学习和实践体验，帮助大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生观和价值观，牢固树立社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法律素质，进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，为逐渐成为德、智、体、美全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人，打下扎实的思想道德和法律基础。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	该课程的主要内容包括：马克思主义中国化的提出、内涵及理论成果；毛泽东思想的主要内容、活的灵魂以及毛泽东思想的历史地位；邓小平理论的基本问题、主要内容和历史地位；“三个代表”重要思想的核心观点、主要内容和历史地位；科学发展观的科学内涵、主要内容和历史地位	该课程以马克思主义中国化为主线，以建设中国特色社会主义理论为重点，让学生了解马克思主义中国化的科学内涵、历史进程、理论成果、指导意义；让学生懂得马克思主义基本理论必须同中国具体实际相结合才能发挥它的指导作用；对马克思主义中国化理论成果之间的内在关系有准确的认识，并能运用马克思主义中国化的理论指导自己学习与工作。
3	形势与政策	该课程教学内容主要是结合党情、世情、国情，包括党的基本理论、基本路线、基本纲领和基本经验，我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和党在经济、政治、文化、社会、生态文明各方面推出的重大战略决策、重大方针政策、重大活动、重大改革的措施，以及当代国际形势与国	该课程旨在帮助学生正确深刻领会党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战正，深刻认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，形成正确的政治观，学会用马克思主义的立场、观点和方法观察分析形势，理解和执行政策；正确认识时代责任和历史使命。 该课要根据课程教学目标和大学生的特点，可采取灵活多样的教学形式，包括但

		际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策，世界重大事件及我国政府的原则立场等。	不限于课堂教学、网络教学、报告会、专题讲座、社会实践等。
4	心理健康教育	该课程主要包括大学生心理咨询、心理困惑及异常心理、自我意识与培养、人格发展与心理健康、大学期间生涯规划及能力发展，大学生学习心理、情绪管理、人际交往、生性心理及恋爱心理、压力管理与挫折应对，以及大学生生命教育与心理危机应对。	该课程旨在通过系统学习心理健康基本知识和体验活动，使学生具有较强的心理保健意识和能力，预防心理疾病，提高心理健康水平，具备良好的心理素质以适应未来社会和职业生活。保证学生在校期间普遍接受心理健康课程教育。
5	军事理论	该课程是以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论和江泽民、胡锦涛关于国防与军队建设思想、习近平强军思想为指导，围绕适应我国高素质人才培养的战略目标和加强我国国防后备力量建设的需求，主要包括中国国防、国家安全、军事思想、现代战争和信息化装备等内容。	该课程旨在使大学生了解当前国际军事斗争形势，掌握基本的军事理论和军事科技知识，确立无产阶级的战争观和方法论，为培养预备役军官，履行法律所赋予的兵役义务奠定基础。按照教育要面向现代化、面向世界、面向未来的要求，教学中要突出德育和素质教育在军事理论教学的地位，培养学生主动学习、独立思考的能力，不断增强学生的国防观念和爱国意识，适应我国人才培养战略目标和国防后备力量建设的需要，为培养高素质的社会主义事业的建设者和保卫者服务，面授。
6	军事技能	该课程的主要内容包括军事训练、树立科学的世界观、人生观和价值观，引导学生奋发向上，明确学习目标，立志成才，增强学生的遵纪守法观念和诚信意识，培养学生爱校意识和专业意识，促进校风、学风建设，让学生以积极向上的面貌迈好大学生活第一步。同时通过基本的军事训练以锻炼学生吃苦耐劳、坚韧顽强的优	该课程旨在使学生在军事生活环境中经受锻炼，掌握基本军事技能，培养良好的军人素质和作风。通过对学生的严格组织，严格训练，严格管理，帮助学生养成坚强的意志力和吃苦耐劳的品质，提升学生的抗挫折能力和团队合作的能力。
7	习近平新时代中国特色社会主义思想选讲	该课程主要内容由 5 个部分构成。一是习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，系统阐述关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局等基本观点；二是习近平新时代中国特色社会主义思想	该课程旨在帮助大学生深入学习领会习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，深刻认识习近平新时代中国特色社会主义思想与马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观既一脉相承又与时俱进的关系，是实现中华民族伟大复兴的行动指南，是当代中国马

		想的理论与实践贡献，深入阐释习近平新时代中国特色社会主义思想关于新时代坚持和发展什么样的中国特色社会主义、怎样坚持和发展中国特色社会主义的论述；三是习近平新时代中国特色社会主义思想的方法论；四是习近平新时代中国特色社会主义思想的理论品格；五是习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位。	克思主义、21 世纪马克思主义，在马克思主义发展史、中华民族复兴史、人类文明进步史上具有特殊重要地位。引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，树立中国特色社会主义共同理想，培养学生形成实事求是的科学态度，增强分析问题、解决问题的实践本领。
8	择业与就业指导	该课程涵盖了学生从入学到实习再到就业的全过程，将学生的职业发展与就业指导有机地结合起来，既有知识的传授，又有技能的培养，还有态度和观念的转变，用就业指导促进学业指导，用就业指导推动学生职业能力的培养和职业素质的养成，对全面提高学生的综合职业能力，提高就业质量，具有直接地、强有力地促进作用。课程既强调职业在人生发展中的重要地位，又关注学生的全面发展和终身发展。	该课程要求大学生了解职业的特性、功能及分类，了解影响职业发展的因素与促进职业发展的方法，掌握求职材料的撰写及职业生生涯的规划，了解高职高专生当前就业形势与政策法规，掌握提高就业能力的途径，掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识等。要求大学生学会分析确定某种职业需要具备的专业技能和通用技能，掌握自我探索及职业环境探索技能、信息搜集与管理技能、生涯决策技能、求职技能、维权技能等，并且通过课程提高学生包括沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等在内的各种通用技能。
9	国家安全教育	该课程主要包括：政治安全、国土安全、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、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全。 主要学习：国家安全各重点领域的基本内涵、重要性、面临的威胁与挑战、维护的途径与方法。	重点围绕理解中华民族命运与国家关系，践行总体国家安全观。学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。 1.开展专题教育：通过组织讲座、参观、调研、体验式实践活动等方式，进行案例分析、实地考察、访谈探究、行动反思，积极引导 学生自主参与、体验感悟。 2.发挥校园文化作用：充分利用学校各类社团、报刊媒体、广播站、宣传栏等平台，实现国家安全知识传播常态化。结合入学教育、升旗仪式、军训、节日庆典、全民国家安全教育日等重要时间节点，组织开展形式多样的国家安全教育活动。 3.充分利用社会资源：充分发挥国家安全各领域专业人才、专业机构和行业企业的作用，开设专题讲座、指导学生实践活动、

			培训师资、提供专业咨询和体验服务等。有效利用各类场馆、基地、设施等，开发实践课程，组织现场教学，强化体验感受。
10	思想政治理论实践	思想政治理论实践课程是高校思想政治理论课程体系的一部分。内容主要包括：深刻认识中国共产党是中国特色社会主义事业领导核心；深刻认识解放生产力是社会主义初级阶段的根本任务；深刻认识人民群众是历史真正的创造者；深刻理解为人民服务的人生观、价值观；深入了解和认识中国国情和社会实际；接受爱国主义教育。	该课程旨在通过学生走出校门深入基层、深入群众、深入实际，开展社会调查，参加生产劳动、志愿服务、公益活动，参观学习等实践锻炼，引导大学生理论联系实际，运用马克思列宁主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理、观点和方法，去认识国情、了解社会，提高分析问题和解决问题的能力；客观、辩证地看待我国改革开放的发展历程和各种社会问题，加深对党的路线、方针、政策的理解；树立科学的世界观、人生观和价值观，努力成长成为中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。

(2) 限定选修课

序号	课程名称	主要教学内容	教学要求
1	外语	该课程主要内容包括职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升、自主学习完善等，而这些内容由主题类别、语篇类型、语言知识、文化知识、职业英语技能和语言学习策略六要素组成。 主题类别为高等职业教育专科英语课程提供的与职业相关的教学主题。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。语言知识是职场涉外沟通的重要基础，重点突出应用性。文化知识包括世界多元文化和企业文化，尤其是职场文化，是学生形成跨文化交际能力、坚定文化自信的知识源。职业英语技能对学生在职场中的口头和书面沟通能力提出具体要求，包含理解技能、表达技能和互动技能，具体包括听、说、读、写以及中英两种语言的初步互译技能。语言学习策略是实现自主学习和终身学习的手段，具体包括元认知策略、	课程要求学生掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识，具备必要的英语听、说、读、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。能够通过英语学习获得多元文化知识，理解文化内涵，汲取文化精华，树立中华民族共同体意识和人类命运共同体意识，形成正确的世界观、人生观、价值观；通过文化比较加深对中华文化的理解，继承中华优秀传统文化，增强文化自信；坚持中国立场，具有国际视野，能用英语讲述中国故事、传播中华文化；掌握必要的跨文化知识，具备跨文化技能，秉持平等、包容、开放的态度，能够有效完成跨文化沟通任务。通过分析英语口头和书面话语，能够辨析语言和文化中的具体现象，了解抽象与概括、分析与综合、比较与分类等思维方法，辨别中、英两种语言思维方式的异同，具有一定的逻辑、思辨和创新思维水平。锤炼尊重事实、谨慎判断、公正评价、善于探究的思维品格。 认识英语学习的意义，树立正确的英语

		认知策略、交际策略、情感策略等。	学习观，具有明确的英语学习目标，能够有效规划学习时间和学习任务，运用恰当的英语学习策略，制订学习计划、选择学习资源、监控学习过程、评价学习效果。能根据升学、就业等需要，采取恰当的方式方法，运用英语进行终身学习。
2	中国共产党党史选讲	该课程以中国共产党的历史发展过程为基本脉络，以历史事实为依据，讲述中国共产党如何紧紧依靠人民，团结带领中国人民进行 28 年浴血奋战，打败日本帝国主义，推翻国民党反动统治，完成新民主主义革命，建立了中华人民共和国；团结带领中国人民完成社会主义革命，确立社会主义基本制度，消灭一切剥削制度，推进了社会主义建设；团结带领中国人民进行改革开放新的伟大革命，开辟了中国特色社会主义道路，形成了中国特色社会主义理论体系，确立了中国特色社会主义制度，推动中国进入新时代，实现了中国人民从站起来到富起来、强起来的伟大飞跃。	该课程旨在使学生从宏观上对中国共产党的历史形成系统的认识，了解历史和人民为什么选择了中国共产党，了解中国人民救亡图存的奋斗过程，了解中国人民选择社会主义的历史进程及其必然性；帮助大学生正确总结经验，认识国情、党情，学会全面地分析矛盾，解决问题；激发爱国热情和民族自豪感、自信心，增强凝聚力；了解中国共产党百年奋斗重大成就和历史经验，从而增强拥护共产党的领导和接受马克思主义指导的自觉性，更好更坚定地走中国特色社会主义道路。
3	创新创业教育	该课程教学内容主要包括创新的基本知识和方法，即创新的概念、成功的要素，创新潜能的原理和创新潜能开发的思路、方法，创新精神、创业意识的培养和创新思维训练技巧；创业基本流程、创业资源整合、创业计划撰写的方法；以及体现比较典型创新方法的实际案例。	1.使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。 2.使学生具备必要的创业能力。掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法，熟悉新企业的开办流程与管理，提高创办和管理企业的综合素质和能力。 3.使学生树立科学的创业观。主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。
4	公共卫生与健康	该课程的教学内容主要包括公共卫生与健康的概念；饮食与健康；睡眠与健康；常见传染病与预防；意外伤害的预防与现场急救等。	该课程通过学习能够使学生进行自我健康管理，了解一般传染病及预防措施，懂得一般安全应急常识，增强学生的实际应用能力。树立学生对自己和他人健康负责的思想，培养学生关心他人的优秀品德。
5	美育	该课程主要内容包括美学与美育的基础知识，各门类艺术	该课程旨在培养学生对艺术的鉴赏能力和审美意识；开拓学生视野，增强学生人

		如绘画艺术、书法艺术、造型艺术、影视艺术、语言艺术等的审美特性、功能，基本常识、流派、代表人物和经典作品，艺术的人文精神与信念指向，以及实施美育的途径等。	文底蕴，培养学生对生活热爱之情，乐观豁达的态度与积极进取之心。通过对中国古典、现代与外来艺术文化的对比，培养学生文化分析能力，并增强民族自信心。 可以通过直观式、体验式教学如利用多媒体课件、图片、视频等方式展示不同艺术门类的特征和经典作品。可利用讨论式、互动式教学，宣讲对不同艺术作品的理解，激发学习兴趣；可利用启发式、引导式教学，引导学生去发现问题，对比不同，培养探索精神。
6	C 程序设计	理解程序设计的基本概念、了解程序设计基础语法知识；掌握典型程序设计的基本思路与流程、掌握函数的定义、调用及声明格式与方法；掌握数组的定义与应用；掌握指针的定义与引用方法；能完成简单程序的编写和调试任务，为相关领域应用开发提供支持。	立德树人，培养学生严谨的科学态度；突出技能，锻炼学生的逻辑思维能力，提升学生的编程技术技能和综合应用能力；创新发展，培养学生的数字化学习能力和创新意识，使学生能将技术创新应用于日常生活、学习和工作中。
7	劳动教育	该课程内容围绕崇尚劳动、掌握技能、传承精神、培育品质四个专题展开。包括劳动的发展、演变、意义，正确的劳动观念、必备的劳动能力、积极的劳动精神、良好的劳动习惯和品质，以及实训环节演练。	劳动教育要引导学生深入理解劳动的价值，通过课堂内外的理论教学和劳动实践活动体会辛勤劳动、诚实劳动以及创造性劳动的真实意义，让学生懂得劳动是成就自身技能梦想的有效途径。本课程采用课堂理论教学和课外劳动实践相结合的教学方式，理论课 8 学时，实践课 16 学时，共计 26 学时完成基本教学内容及考核评价。

2. 专业（技能）课程

（1）专业基础课程

序号	课程名称	主要教学内容	教学要求
1	电工电子技术	该课程主要内容包括电路分析基础（重点掌握电路概念、电路元件、电路定理）设计；单相正弦交流电路（重点掌握基本概念、相量表示、元件特点与 RLC 串联电路分析方法）；三相交流电路（重点掌握电源、负载不同连接方式的特点与分析方法、功率计算）；磁路与变压器（识记相关知识点）；交流电动机（重点掌握三相异步电动机）；直流	通过本课程的学习使学生具有正确的学习目的和学习态度，把握学习中的几个重要环节：课前预习准备，课堂深入理解，课后思索回顾，巩固练习作业。 基本概念、基本定律充分理解和掌握，并能运用在各实例中进行分析计算。技能训练要勤于动手、善于动脑、勇于实践、不断创新。即理论部分的掌握应通过大量做习题来加深和巩固，从中培养自己分析问题的能力和计算能力；实验和实训则不但可以验证和巩固所学理

		电动机（一般了解结构及工作原理）；电气设备及低压电器控制电路（识记电气设备的基本知识、一般了解低压电器控制电路）；安全用电（识记相关知识点）；二极管和晶体管、基本放大电路、集成运算放大器、电子电路中的反馈、直流稳压电源、电力电子技术、门电路与组合逻辑电路、触发器与时序逻辑电路、模拟量与数字量的转换等。	论，还能培养我们严谨求实的科学作风和树立工程意识，掌握一定的电工电子相关操作技能；掌握常用模拟电子元器件的工作原理，学会分析与设计简单的电子线路，为进一步学习其它专业课程打下良好的基础。包括：能对各种半导体元件构成的基本放大电路和集成电路进行分析和设计；能根据实际要求设计简单模拟电子线路；能对各种组合逻辑电路和时序逻辑电路进行分析和设计；能根据实际要求应用这些单元和器件构成简单数字电子系统。
2	工程制图与CAD	本课程的主要教学内容包括学习工程制图的目的和任务是掌握投影法(主要是正投影法)的基本理论及应用、制图国家标准及有关的基本规定，培养学生使用绘图工具绘制和阅读工程图样的能力、空间想象能力、创新思维能力以及使用 AutoCAD 软件绘制工程图样的能力。为学生后续课程的学习和毕业后的从事工程技术工作和科学研究打下基础。	通过本课程的学习使学生能够运用正投影法的基本理论，按照工程制图国家标准的相关规定，正确绘制和阅读三视图；能够根据机件的结构形状，合理选择机件的表达方法；并能够根据工程需要，结合标准件和常用件的画法，正确绘制和阅读不太复杂的工程图样；能够正确设置 AutoCAD 的绘图环境，熟练使用常用绘图命令，绘制平面图形；能够根据机械制图的标准要求，正确文字、创建尺寸标注等样式，并在此基础上规范绘制工程图样。
3	电机与控制	本课程的主要教学内容包括装配图的阅读与绘图，电工工具的熟练使用，交直流电动机的拆卸、装配与修理，变压器的安装与试验，电动机铭牌参数与计算、电动机参数与机械特性测试、电动机与变压器的运行、维护、控制电机的选择与使用。	通过本课程的学习使学生掌握直流电机的工作原理和结构；电力拖动系统的动力学基础；他励直流电动机的机械特性；变压器的基本工作原理和结构；变压器参数的测定；变压器的并联运行；交流电机的绕组；三相异步电动机的工作原理和基本结构；三相异步电动机的工作特性；异步电动机铭牌参数；三相异步电动机的机械特性；同步电机的基本工作原理和结构；电动机发热及冷却；电动机类型、额定电压、额定转速的选择。
4	传感器技术	本课程的主要教学内容包括传感器原理、结构、测量电路及应用。要求学生掌握常用传感器原理、结构、特性和用途，能正确选用传感器；理解传感器的信号处理方法及测量电路以及在电子产品中传感器和测量电路的使用、调整能力。	通过本课程的学习使学生掌握常见的测量方法，并能够对测量数据进行分析。熟练掌握各种常见传感器的结构特点。能对常见传感器的工作原理进行分析。掌握各传感器测量电路的工作原理。熟练掌握各传感器的应用范围。达到能分析判断各种类型自动控制系统与传感器有关的故障。能熟练使用、更换相关的传

			感器及配套电路。具备独立分析解决传感器方面问题的能力, 试验及实际操作能力。利用网络、数据手册、厂商名录等获取和查阅传感器技术资料的能力。
5	可编程控制器应用技术	该课程主要内容包括能根据未来工作任务要求, 独立完成小型或者合作完成复杂的 PLC 控制系统的设计、安装、调试工作, 包括: 进行产品控制功能分析、选择控制方案和 PLC 元器件选型、绘制电气原理图、编写 PLC 程序: 安装电气元器件、完成系统调试、进行系统功能评价等。	通过本课程的学习使学生学会编程软件的安装及其功能和型号的选用。熟悉 I/O 分配表和接线图的画法。掌握应用基本指令编写接线图。掌握应用基本指令编写星形一三角形降压启动控制线路的梯形图。指令表、I/O 分配表和接线图并通电试车。掌握应用基本指令编写写天塔之光及分配表和接线图并通电试车。合搅拌系统控制线路的梯形图、指令表、注意事项。了解变频器的基本分类, 熟悉变频器各功能参数设置, 理解变频器的使用方法。掌握使用变频器调节三相异步。熟悉变频器与 PLC 的连接方法。电动机的调速的方法并接线、调试、试车。

(2) 专业核心课程

序号	课程名称	主要教学内容	教学要求
1	工业机器人装配与调试	该课程是机电一体化技术专业的核心课程。通过工业机器人的机械结构、工作原理及手动操作、示教编程、再现运行等学习, 能够实现工业机器人零件图、装配图的识图、拆装和示教编程操作, 具有从事孩子能制造系统的安装调试、示教编程、运行维护和故障检修等能力。通过本课程的学习, 使学生职业能力、职业素养得到提升, 对学生从事本专业职业领域活动具有重要作用。	通过本课程的学习使学生了解机器人的由来与发展、组成与技术参数, 掌握机器人分类与应用, 对各类机器人有较系统的完整认识; 了解机器人本体基本结构, 包括机身及臂部结构、腕部及手部结构、传动及行走机构等; 了解机器人轨迹规划与关节插补的基本概念和特点; 掌握工业机器人的坐标系; 掌握工业机器人控制系统的基本构成及操作方法; 掌握机器人语言的基本程序命令和编程方法; 掌握工业机器人的示教编程; 掌握工业机器人的电气连接; 掌握搭建工业机器人系统; 掌握工业机器人的自动线安装与调试技术; 熟悉喷漆、码垛、搬运、装配和包装等工业机器人典型应用自动线。
2	液压气动技术	本课程以工业级液压与气压传动设备为载体, 以液压及气动系统的装接与操作技能训练为主线。通过对液压与气压传动中元件原理、回路功能及系统分析方法的学习, 培养学生正确选用和使用液压与气动元件, 熟练绘制液压与气动回路	通过本课程的学习使学生掌握液压与气压传动的工作原理、组成、系统图和职能符号; 掌握液压传动中液压油的性质及选用; 掌握液压与气动元件的结构、工作原理、功用、选用、控制及维护方法; 了解油箱、滤油器、压力表、冷却器和油管等辅助元件的使用方法; 掌握

		图，对诸如工程机械、机床等液压与气动系统进行基本的安装、调试和维护，并对系统进行故障分析与排除的职业能力。同时培养学生诚实守信、团结协作、爱岗敬业的职业道德和职业素质，在培养学生专业基本知识和专业技能方面起重要作用。	液压基本回路设计、连接、调试及维护的方法；掌握综合设计和控制维护液压回路的方式方法；熟悉空气压缩机的工作原理、分类和工作原理。
3	单片机应用技术	该课程主要内容包括单片机的基本结构，内部资源和指令系统，如 I/O 口、片内外存储器、定时器/计数器、中断系统、A/D 与 D/A 转换等；单片机开发系统的搭建与使用；简单的单片机应用系统设计制作；单片机硬件接口电路的设计与制作；运用 C 语言（或汇编语言）进行单片机程序的编写与调试。	通过本课程的学习使学生能熟练查阅常用电子元器件和芯片的规格、型号、使用方法等技术资料；能熟练的使用 C 语言（或汇编语言）进行电子产品软件程序设计；能用 PROTEUS 仿真软件对电子电路进行仿真；能熟练的利用单片机仿真器调试硬件电路；能分析典型的模拟、数字电路（信号的提取、电源、信号移相等）；能制定电子产品开发计划和步骤，提出解决电路设计问题的思路；查阅单片机外围电子元件的英文资料；能运用本课程知识技能维修单片机应用设备和产品；具备进一步自学拓展相关知识的能力，如自学应用其它型号微处理器的能力。
4	机器人自动生产线安装与调试	本课程课程结合自动生产线以顺序控制为主，以回路控制为辅的控制特点，以工作岗位的典型项目为载体，按项目的实施过程开展教学。通过对工业机器人、PLC、变频器、伺服电机、气动应用技术、通讯技术（PPI、RS485、RS232）、传感技术等的应用，培养学生的自动检测技术、气动技术、可编程控制器编程、网络组建、电气控制、变频器使用与设置、电机驱动和位置控制、自动控制技术、机械安装与调试、系统维护与检修、触摸屏组态等技术的应用能力以及学生从事自动化系统安装、设计、维护的基本职业能力，同时培养学生诚实守信、团结协作、爱岗敬业的职业道德和职业素质。	通过本课程的学习使学生熟悉气动元件的结构与应用，基本气动回路的工作过程；掌握自动线气路的连接方法；掌握传感器元件的结构、应用、安装与调试方法；掌握电气回路的连接方法；掌握步进电机的结构、参数设置方法及定位控制；掌握变频器的结构、参数设置方法；熟悉自动线控制系统的结构、基本功能；熟悉西门子 S7-200PLC 编程语言和编程软件的使用；掌握 PLC 通讯方法及通讯协议；掌握人机界面在自动线上的应用。

（3）专业选修课程

序号	课程名称	主要教学内容	教学要求
1	电气安全技术	电气安全技术课程主要包括电气安全及防触电技术的基本知识、	通过本课程的学习使学生掌握的基本知识，直流电路的基本知识和三相交流电路的

		发电厂电气设备、供配电设备及工厂用电设备的安全技术要求。电气防火、防爆与防雷技术。培养发电厂及电力系统学生电气安全意识和安全技能。让学生掌握电气安全的管理措施和技术措施。同时让学生掌握人身触电急救、绝缘测试和接地电阻测试方法、电气消防技术和防雷接地施工技术。对学生职业能力培养和职业素养养成起主要支撑及明显的促进作用。	基本知识；掌握电气安全的组织措施和技术措施；掌握防触电技术的相关知识；掌握发电机、变压电气设备电力变压器、互感器电力电容器等设备的原理、结构及运行管理维护的安全技术措施；掌握电动机、保护电器、照明设备安全技术要求；掌握雷电的形成种类，熟悉建筑物防雷分类掌握防雷装置的原理和安全技术；燃烧爆炸的原理及相关技术。
2	HSE	《HSE》课程的教学突出能力为本，在教学内容的选择上，强调技能与生产相匹配、知识与安全标准相匹配，突出实用性、专业针对性。主要教学内容包括导论、识别风险、评价风险、控制风险和应急演练几个模块，利用虚拟现实技术、化工行业具体实例、安全体验馆中多个安全体验模块和 HSE 应急演练装置为载体，由浅入深实施教学。	通过本课程的学习使学生掌握化工类生产安全相关的基本理论知识和专业技能，在学生构建专业岗位安全知识、掌握风险评估、风险控制及应急演练操作技能等专业能力的同时，在课程中培养学生语言表达能力、文字表达能力、自理和自律能力等基本能力和处理人际关系的能力、解决问题的能力等关键能力，培养学生良好的职业道德、严谨的工作态度、团队合作精神。
3	化工安全技术	培养学生的化工安全知识和基本安全操作技能，使学生增强安全意识，养成良好的职业安全习惯。主要教学内容包括化工安全管理法律法规常识、化工操作单元的安全技术、危险化学品与职业危害预防、防火防爆安全技术、电气安全技术、化工检修安全技术六大模块。	以掌握化工基本安全理论和操作技能为重点，应用信息化工具、智能化手段，借助 VR、AR 的声、像、图、文为一体的事故模拟和体验，采用“现实—虚拟—沉浸”为特色的案例教学法、现场教学法、角色扮演法、项目教学法等混合式教学模式，开展基于“互联网+”的化工安全线下、线上学习和技能训练，培养具有良好职业道德和人文素养，面向化工一线操作岗位群的高素质技术技能人才。
4	网络技术	掌握网络体系结构的概念，掌握 TCP/IP 的体系结构参考模型；掌握互联网与网络协议及应用；学习 IP 地址的表示方法和 IP 地址规划；掌握 IPv4 路由协议；广域网接入方案的设计案例；综合布线技术，光纤熔接技术、双绞线制作。	落实立德树人根本任务，将课程内容与育人目标有机结合，引导学生拓宽视野、坚定文化自信；贯彻团队合作解决问题的方式，培养学生与他人沟通协作的良好习惯；教师必须重视学习新技术，能紧跟网络技术发展的潮流，引导和鼓励学生进一步深入钻研，努力参与技术的改进，不断探索创新的可能。
5	数控机床编程与操作	该课程主要内容包括数控机床概述、数控机床工件与工具、数控机床加工程序编写、对刀与刀具补偿、平面编程与加工、槽类编程与加工、外轮廓类编程与加工、轮廓及腔体编程与加工。在课程中培养学生专业语言表达能力、组织工艺文件及文字表达能力、自律能力等基本能力，有效处理人际	通过本课程的学习使学生了解数控机床的分类、组成、选用原则；了解典型夹具的结构和功能；了解工件定位的原理与装夹方法；了解切削三要素的基础知识；掌握对刀的意义和操作方法；掌握刀具补偿的意义和补偿方法；掌握常用数控系统编程知识；了解数控加工刀具的结构及其应用；掌握平面沟槽类、轮廓类、型腔体、孔类、椭圆轮廓类等

		关系和解决工作中实际问题等关键能力。重视培养学生良好的职业道德、严谨的工作态度、团队合作精 神、独立学习和合作学习的能力、知识和技能迁移能力等，达成培养高技能人才的最终目的。	中等复杂零件的手工编程指令格式及编程方法；了解常用系统仿真软件应用和程序检验方法；掌握数控机床和加工中心的面板操作，程序输入、调试和检验；掌握数控加工参数设置、修正刀补参数及质量检测方法；掌握数控加工设备的日常维护与保养。
--	--	--	---

(4) 技能课程

序号	课程名称	主要教学内容	教学要求
1	可编程控制器实训	该课程主要包括 PLC 的基础知识，PLC 的指令系统和编程方法，能够应用 PLC 完成实际控制系统的设计、安装及调试；分析、解决生产实际问题的能力，提高学生的职业技能和专业素质；提高学生学习的能 力，养成良好的思维和学习习惯；发展好奇心和求知欲，培养坚持真理、勇于创新、实事求是的科学态度与科学精神，形成科学的价值观；培养学生的团队合作精神。	通过本课程的学习使学生掌握 PLC 的基本结构、工作原理、发展趋势和应用领域；掌握 PLC 的主要性能指标、工作方式、安装布线的技术要求；熟练掌握典型 PLC 的编程指令，具备编制一般复杂程度控制程序的能力，会使用编程软件编制与修改一般 PLC 控制程序；初步具备分析实际 PLC 控制系统的能力，能合作完成简单控制系统的设计、安装、编程和调试工作；养成良好的职业习惯和职业意识，具备专业岗位所要求的职业能力。
2	维修电工考证实训	该课程主要包括电气设备安装；导线连接与工艺通电试验；故障分析查找	通过本课程的学习使学生熟练掌握空气断路器、接触器、继电器在滑道上合理、匀称、整齐、牢固安装；布线符合要求；接点牢固无毛刺；接头露铜长短合适；各方向上要互相垂直或平行，导线排列平整、美观大方，不损伤导线。通电后线路各部位动作正常；电机没有异响出现，运转正常。出现故障后，头脑清晰、分析判断准确，处理方法得当。
3	液压与气动技术实训	该课程主要包括单向节流调速回路；液压缸并联同步回路；顺序动作回路；锁紧回路；行程换向开关控制回路；调速阀调速回路；基本气动回路仿真；组合机床动力滑台系统等实训环节的实操训练。	通过本课程的学习使学生对液压理论知识的理解，培养学生思考、解决问题的能力 和良好的工作素质，提高学生运用所学理论知识分析和解决实际工程问题的能力；2. 要求学生通过实验，掌握液压参数（压力、流量）的测量方法，掌握液压元件和回路的性能实验和分析方法；掌握一些常见基本回路的设计、安装和调试，学会分析和排除液压系统常见的故障，正确处理数据和表达实验结果。
4	工业机器人装调实训	该课程主要包括工业机器人的机械结构、工作原理及手动操作、示教编程、再现运行等学习，能够实现工业机器人的编程软件和	通过本课程的学习使学生能够准确理解机器人本体的基本构成和运动学、动力学基本原理；学会正确操作工业机器人，能独立或小组协作完成规定

		示教编程操作，具有从事工业机器人的安装调试、示教编程、运行维护和故障检修等能力。通过本课程的学习，使学生职业岗位能力、职业素养得到提升，对学生从事本专业职业领域活动具有重要作用。	的实验与实训；具备识图和仪器仪表使用的基础能力；会观察和分析实验与实训现象，编制、调试、运行程序，熟练掌握编程软件的使用；会查阅相关手册和产品使用说明书，正确阅读和分析实际应用程序；能在自动线生产现场基本正确完成工业机器人的控制系统程序编制或调试任务；能在自动线生产现场基本正确完成工业机器人安装与维护任务；能对工业机器人出现的故障进行初步的诊断和处理。
5	工业机器人视觉实训	学生通过工业机器人视觉实训课程的学习，能够实现工业机器人视觉和机器人通讯及示教编程操作，具有从事工业机器人的视觉安装调试、示教编程、运行维护和故障检修等能力。通过本课程的学习，使学生职业岗位能力、职业素养得到提升，对学生从事本专业职业领域活动具有重要作用。	通过本课程的学习使学生了解工业机器人视觉原理；掌握工业机器人视觉安装；掌握工业机器人和视觉通讯；掌握工业机器人视觉的调试；掌握工业机器人的示教编程；掌握工业机器人的电气连接；熟悉喷漆、码垛、搬运、装配和包装等工业机器人典型应用自动线。
6	岗位实习	该课程主要内容包括企业管理文化；全面掌握机电设备的安装、调试、运行、维护；能运用已掌握的专业技术改造传统设备，设计新设备；综合了解现代电气设备产品营销及售后服务等专业技能。学以致用，学生既能全面提高专业知识与技能，积累工作经验，又能为企业生产尽自己的一份力量。	通过本课程的学习使学生能够熟练掌握常用电气元件的选用方法，常用电气控制电路的工作原理，自动控制原理；能够熟练掌握常用电器元件的结构及工作原理，根据性能选用电器元件的方法，掌握电气控制电路；掌握电器、电子元件的工作原理；掌握接触器-继电器的工作原理；PLC 的功能及工作原理；单片机编程；熟悉常见的电气、自动化设备的工作原理；电气设备营销策略。
7	毕业教育	该课程主要内容包括当前国际经济形势及对我国的影响；国内经济形势及对高职学生就业的影响；回顾过去一年实习生活；按“先就业”或“先择业”分正反方在每班自由组合分两组进行资料收集和整理；按“先就业”或“先择业”分正反方在每班上述分组进行讨论；每组选代表在班上阐述本组的观点，并由老师进行点评和升华；我的人际交往；毕业生面对社会应有的心理准备；振兴中华，匹夫有责。	通过本课程的学习使学生了解当前国际经济形势及对我国的影响；国内经济形势及对高职学生就业的影响；引导毕业生认清就业形势，正确合理地就业及择业。用座谈和讨论的方式，通过回顾过去一年实习生活中的所做、所闻、所思，进行职业道德教育，进一步引导学生树立“先就业，后择业”的思想观念，为稳定就业打好基础。教育学生弘扬五四精神，强化责任意识，使自己成为一个对社会有用的人，从而肩负起振兴中华的历史使命。

八、教学进程总体安排

专业人才培养方案学时分配

课程类型		学时分配			占总学分比例
		合计	课内讲授学时	课内训练学时	
公共基础课	公共基础必修课	192	192	0	≥25%
	限定选修课	266	220	46	
专业课	专业基础课	288	238	50	
	专业核心课	232	200	32	
选修课	专业选修课	104	90	14	≤10%
专业技能课	校内实训	14 周	专业技能课 累计总学时	课内训练 学时累计总学时	≥50%
	校外实践	16 周	960	142	
专业人才培养方案总学时		1862			
专业人才培养方案学分		理论课程学分	课内训练学分	专业技能学分	总学分
		47	4	23	74

九、实施保障

（一）师资队伍

本专业教学团队坚决拥护党的基本路线,认真贯彻党的教育方针,热爱教育事业。学风正派,有团结合作精神和组织、领导能力,具有开拓创新精神和良好的职业道德修养。

1. 队伍结构

本专业教学团队由 10 人组成,其中 7 名专职教师,3 名兼职教师。其中硕士 7 人;教授 2 人,副教授 3 人,讲师 2 人,高级工程师 2 人,高级技师 1 人。3 名兼职教师来自于学院建立的兼职教师资源库,分别在中国石油锦州石化公司工作;学院建立兼职教师教学能力培训及考核聘任制度,使兼职教师能胜任承担专业课的教学。专兼教师比例为 7:3。“双师型”教师 8 人,“双师”素质比例为 80%。

2. 专任教师

本团队专任教师均具有高校教师资格;有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心;均具有与专业相关本科及以上学历;具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力;具有较强信息化教学能力,能够开展教学研究和课程资源建设;均具有每 5 年累计不少于 6 个月的实践经历。

3. 专业带头人

具有副高级职称,有机电一体化技术领域内的专业实践能力和经历。熟悉行业发展的最新动态,了解本专业中长期发展思路及措施;主持本专业人才培养模式改革和课程

体系的构建；有较强的生产、科研能力，具有主持教学、培训及实训基地建设项目能力，能够解决企业实际生产问题。了解行业企业和社会对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究和专业实践能力强，组织开展专业改革和建设工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

兼职教师由中国石油锦州石化公司中级以上职称工程技术人员组成。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

围绕本专业人才培养目标和职业资格标准，构建校内以实验室、实训室、生产性实训基地为主体，校外以优质企业为骨干的实践教学体系，为工学结合育人提供保障，满足课程教学、技能训练、生产性实训、顶岗实习及就业需求。

1. 专业教室基本条件

专业教室均配备黑（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。

2. 校内实训室基本要求

我院具备集教学、科研、培训、职业技能鉴定于一体的机电一体化技术实训基地，为师生进行实践教学、科研、为企业提供技术服务打造一个良好的平台，具体实训室相关情况如下表所示。

校内实训基地基本配置表

序号	名称	基本配置要求	场地大小/m ²	功能说明
1	电工实训室	20 套电工实训设备	100	基础电工实训
2	电子实训室	20 套电子实训设备	100	模电、数电实训
3	电子装配车间	1 套印刷线路板生产线 40 个工位的焊接生产线	100	电子产品焊接、装配实训
4	维修电工技能鉴定中心 I	15 套维修电工技术鉴定训练装置	120	电工照明线路安装、调试、故障分析与排除。
6	S7-300PLC 实训室	20 套 S7-300PLC 设备	140	可实现 S7-300 PLC 编程、操作及控制
7	电机控制实训室	(1)40 套电气控制实训装置 (2) 若干工具及测量仪表	60	(1) 电气控制技术安装与调试 (2) 典型电路故障分析与排除 (3) 各种典型电路的工艺安装。
8	自动控制实训室	4 套电力拖动自动控制装置	80	(1) 电机拖动实验； (2) 电力电子技术实验； (3) 自动控制实验。
8	工业机器人实训室	工业机器人基础工作站 2 套、 工业机器人装调实验台 2 套、 工业机器人半实物仿真 17 套	120	(1) 工业机器人示教编程 (2) 工业机器人拆装 (3) 工业机器人视觉调试 (4) 工业机器人装调

9	智能控制实训室	智能制造装配生产线1套、 小型桌面型工业机器人实训 装置1套	80	(1) PLC 编程 (2) 触摸屏编程 (3) 视觉调试 (4) 工业机器人示教编程 (5) 自动生产线调试 (6) 数控加工装置
10	变频器实训室	4套变频调速装置	80	交流变频调速系统的运行与调试
11	传感器实训室	8套传感器实训装置	80	传感器的基本操作技能； 传感器的检测技术；
12	智能机床实训室	4套智能机床实训装置		机床电气部分的故障排除实训； 高级电工的考证。
13	自动生产线实训室	3套自动化生产线	100	可实现自动化生产线的安装与调试
14	液压与气动实训室	5套液压装置	100	(1) 液压泵的安装及调试 (2) 液压器件的识别及使用 (3) 液压回路的安装及调试

3. 校外实训基地基本要求

专业与下表所列若干企业签署了校企合作共建校外实习基地协议，建立了长期合作关系，开展学生顶岗实习工作。学院制定了校外实习基地管理规定和校外实训实习基地运行管理规程，对学生到企业顶岗实习的指导教师、管理人员、管理职责进行了规定，对学生顶岗实习的任务、考核方法也进行了明确说明。

实训基地一览表如下表所示。

实训基地一览表

已经签约单位	计划签约单位
锦州石化公司电气检修队	北京燕华建筑安装工程有限公司
辽宁维森信息技术有限公司	盘锦和运实业集团有限公司
中德栋梁科技设备有限公司	沈阳石蜡化工有限公司
盘锦宝来石油化工有限公司	辽宁振兴造纸生态集团
锦州华新电力电子有限公司	葫芦岛石化公司电气检修队

4. 支持信息化教学方面的基本要求

具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

(三) 教学资源

教学资源包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

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

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。专业类图书文献主要包括机电、电气、工业机器人等行业政策法规、行业标准、国际惯例等；机电专业必备图书资料，以及 5 种以上专业学术期刊和有关智能制造类图书。

3. 数字教学资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、机电一体化数字化教学案例库、工业机器人虚拟仿真软件、自动化污水处理虚拟仿真实训平台、精品开放课程以及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，能满足教学要求。

（四）教学方法

灵活采取项目导向、任务驱动、案例分析、示范教学、现场教学、角色扮演、激励与鼓励等多种教学方法，以生产任务（包括仿真任务）为载体，设计相对完整、相对独立的项目，教学实施过程中突出学生的主体地位，实施教学做一体化。充分考虑学生的基础、智力特点和认知规律，创造适宜的学习情境，让学生独立自主地在工作中学习，主动建构自己的经验和知识。教师精心准备项目内容，除了给学生必要的提示外，其他的内容留给学生自己查找相关资料，逐步减少讲课时间，提高教学效率，培养学生自主学习的能力。

（五）学习评价

在课程考核上，改变过去理论知识和技能分别独立考核、一次性期末考核的方式，采用终结性评价与过程性评价相结合；个体评价与小组评价相结合；理论学习评价与实践技能评价相结合；开卷与闭卷相结合；素质评价-知识评价-能力（技能）评价并重，综合考察学生知识、技能和职业素质，尤其是工作过程中的情境性判断、实践方法的思考等内容。

建立了多样化的评价方式，考核项目采用书面考试、口试、现场操作、职业态度、提交案例分析报告、产品制作、职业资格证书等；考核主体包括专任教师、企业兼职教师、项目小组及客户等；考核地点选择教室、实训室、生产性实训基地或校外实训基地等，进行整体性、过程性评价。建立用人单位、行业协会、学生及其家长、教师等利益相关方共同参与的多元化人才培养质量评价制度，将毕业生就业率、就业质量、企业满意度、创业成效等作为衡量专业人才培养质量的重要指标，追踪学生毕业后职业发展轨

迹，进行信息化管理。

（六）质量管理

建立企业参与的院系两级的教学质量监控与评价体系。在日常教学管理中形成教学检查制度、教学质量分析制度、教学信息反馈制度及“学生评教、教师评学、同行评课、专家评质、社会评人”五评制度。发挥专业指导委员会的积极作用，校企合作制定人才培养方案、项目化教学改革专业课程标准，使教学管理和质量监控有章可循、有据可依。与企业共同建立顶岗实习管理和考核体系，制定顶岗实习管理制度、兼职教师管理制度等，加强对人才培养过程的管理。

十、毕业要求

根据机电一体化技术专业培养目标的要求，学生通过三年的学习，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。

十一、实施性教学计划表

辽宁石化职业技术学院
教学计划（2022级）

专业：机电一体化技术
学制：二年

制定日期：2022年09月

I 校历和周数分配表

月份	学期	学年	周次	第1学期																										第2学期																										教育见习	教学实习	社会实践	顶岗实习	合计																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				九 月																										七 月																															十一 月																										十二月																										一 月																										二 月																										三 月																										四 月																										五 月																										六 月																										七 月																										八 月																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26						27	28	29	30	31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
I	X	X	X	X	X	X	X	□	X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

II 教学进程表

课程类别		序号	课程编码	课程名称		学期分配		总学时	学时分配		学分	学期学时分布				上课方式
						考试	考查		课内理论	课内实践		第1学期 12周	第2学期 15周	第3学期 14周	第4学期 17周	
				专业序号	6											
公共基础课程	限定选修课程	1	KJ00Y22001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论			1	32	32	0	2					
		2	KJ00Y22002	形势与政策			4	32	32	0	1	2*4/	2*16			
		3	KJ00Y22003	心理健康与安全教育			1	32	32	0	2	2*16	2*4/	2*4	2*4	
		4	KJ00Y22007	公共卫生与健康			1	16	16	0	1	2*8				面授+网络
		5	KJ00Y22021	军事理论			2	32	32	0	2		2*16			面授+网络
		6	KJ00Y22006	思想道德与法治			1	48	48	0	3	4*12				
		7	KJ00Y22001	外语		1		48	48	0	3	4*12				
		8	KJ01S22002	C 程序设计			2	32	20	12	2		4*8			
		9	KJ00Y22023	择业与就业指导			2	16	16	0	1		2*8			
		10	KJ00Y22024	创新创业教育			2	16	16	0	1		2*8/			
		11	KJ00Y22030	劳动教育			2	26	8	18	1		2*13			
		12	KJ00Y22036	思想政治理论实践			1,2	16	0	16	1	2*4	2*4			
		13	KJ00Y22004	习近平新时代中国特色社会主义思想			2	48	48	0	3		4*12			
		14	KJ00Y22005	中国共产党党史选讲			3	16	16	0	1			2*8		网络课程
		15	KJ00Y22017	美国			1	32	32	0	2	4*8				网络课程
		16	KJ00Y22026	国家安全教育			2	16	16	0	1		2*8			网络课程
专业基础课程		17	ZD2206001	电工电子技术		1		72	64	8	4.5	6*12				
		18	ZD2206003	工程制图与CAD			1	44	22	22	3	4*11				
		19	ZD2206002	电机与控制		1		72	64	8	4.5	6*12				
		20	ZD2206004	可编程控制器应用技术		2		60	54	6	3		4*15			
		21	ZD2206008	传感器技术			3	40	34	6	3			4*10		
		22	ZD2206005	工业机器人装配与调试		3		56	48	8	2			4*14		
		23	ZD2206006	液压与气动技术		2		60	52	8	3		4*15			
		24	ZD2206007	单片机应用技术		2		60	52	8	3		4*15			
		25	ZD2206009	机器人自动生产线安装与调试		3		56	48	8	2			4*14		
		26	ZD2206011	电气安全技术			3	26	24	2	1			2*13		
专业（技能）课程	专业选修课程	27	ZD2206012	HSE			3	(28)	(28)				(2)			备选课 4选2
		28	ZD2206013	化工安全技术			3	26	22	4	1		2*13			
		29	ZD2206014	网络编程与操作			3	(28)	(28)				(2)			
		30	ZD2206010				3	52	44	8	3		4*13			
		31	KJ00Y22038	入学教育			1	26	0	26	1	1周				整周
		32	KJ00Y22020	军事技能			1	52	0	52	2	2周				整周
		33	ZD2206024	可编程控制器实训			2,3	52	0	52	2		1周	1周		分散
		34	ZD2206017	维修电工考证实训			2	78	0	78	3		3周			整周
		35	ZD2206018	液压与气动实训			2	26	0	26	2		1周			整周
		36	ZD2206020	工业机器人装调实训			3	52	0	52	2			2周		整周
37	ZD2206016	工业机器人视觉实训			3	52	0	52	2			2周		整周		
38	ZD2206021	岗位实习			4	416	0	416	8				16周	整周		
39	KJ00Y22027	毕业教育			4	26	0	26	1				1周	整周		
总学时、学分								1862	940	922	74	300	382	306	实践学时占总学时比例	50%
周学时数												10	13	8	课程门数	

制定人：梁伟

系主任：吴毓

教务处长：张立新

教学院长：