

智能机器人技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

智能机器人技术 460304

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

3 年

四、职业面向

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 C35、专用 设备制造 业 C36	人工智能工程 技术人员 电工 (空) 6-31-01-03	1. 智能机器人的 集成应用 2. 智能机器人的 装调 3. 面向维护维修 智能制造控制系 统的服务	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

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神；掌握本专业知识和技术技能，面向通用设备制造业、专用设备制造业的电气工程技术人员、可编程序控制系统设计师、设备工程技术人员职业群，能够从事智能机器人的安装调试、维护维修、改造与集成应用及售前售后服务等工作的高素质技术技能人才。

六、培养规格

(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. 具有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. 具有良好的团队工作精神、合作精神。

（二）知识

1. 掌握电工技术和电子技术的基本知识；
2. 掌握 C 语言、Python 语言编程方法；
3. 掌握常用低压电器和电机的结构和工作原理；
4. 掌握单片机、PLC 等控制系统的基本知识；
5. 掌握工业机器人示教编程方法；
6. 掌握视觉安装与调试方法；
7. 掌握智能机器人的装配与调试方法；
8. 掌握智能机器人的编程方法。

（三）能力

1. 具有智能机器人现场安装及调试能力；
2. 具有能解决智能机器人运维能力；
3. 具有智能机器人系统编程能力；
4. 具有视觉安装和调试能力；
5. 具有智能机器人集成能力；
6. 具有工业机器人装调能力；
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和团体协作能力。

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

表 2 课程体系对应培养规格的关系矩阵图

[illegible]

课程体系对应培养规格的关系矩阵图

说明: 课程对培养规格有高支撑作用的在相应单元格中标记“√”符号。

（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
			<u>应根据课程目标，以落实立德树人为根本任务，注重课程育人；提升学生分析、解决实际问题的能力；教学方式应灵活多样，充分开发和利用各种教学资源辅助教学等方面描述。</u>
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（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	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

		方针政策、重大活动、重大改革措施，以及当代国际形势与国际关系的状况、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。	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中的地位，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	体育健康教育	主要学习简化 24 式太极拳、篮球、排球、足球、乒乓球。	该课程培养学生的社会适应能力，建立良好的人际关系。改善心理状况，缓解心理压力，培养乐观、热情、向上、自信的个人品质。培养学生有集体主义思想和勇敢顽强的意志品质，养成良好的体育锻炼习惯。培养集体主义思想和勇敢顽强的意志品质，养成良好的体育锻炼习惯。学生自己可控制运动量，非常有利于普及，通过全身性运动，健体健脑又健心。

(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	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

		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中华文化，尤其是职场文化和企业文化，是学生形成跨文化交际能力、坚定文化自信的知识源译。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、认知策略、交际策略、情感策略等。	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。通过分析英语口语和书面话语，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	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	该课程主要内容有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，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的理论贡献，深入阐释习近平总书记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。	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。
3	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	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

		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。	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。
4	职业生涯规划	本课程的教学内容是大学生应当掌握职业发展各阶段的特点;较为清晰地认识自己的优缺点、职业的相关需求以及社会环境中的机会和威胁;熟悉就业形势与政策法规;能够准确获得基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。	课程旨在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。通过学习激发大学生职业生涯发展的自主意识,树立正确的就业观,促使大学生理性地规划自身未来,并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力。通过课程教学,大学生应当在态度转变、理论认知和技能提升三个层面达到目标。
5	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。
6	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。
7	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。
8	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，积极引导學生自主参与、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。
9	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。	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。

10	信息技术	掌握文档、电子表格和演示文稿的基本编辑和操作；理解信息检索的基本概念，了解信息检索的基本流程；理解新一代信息技术及其主要代表技术的基本概念、技术特点；了解新一代信息技术各主要代表技术的典型应用；了解新一代信息技术与制造业等产业的融合发展方式；了解信息素养的基本概念及主要要素、信息技术发展史、信息伦理与职业行为自律等内容。	信息技术课程教学要落实立德树人根本任务，贯彻课程思政要求，教师在教学过程中要通过实际事例、教学案例培养学生的信息敏感度和对信息价值的判断力，通过具体教学任务使学生学会定义和描述信息需求，并能规划解决问题的信息处理过程。要重点培养学生的信息技术实际操作能力。 在教学过程中，教师要根据学生的学习基础，创设适合学生的数字化环境与活动，引导学生开展自主学习、协作学习、探究学习，并进行分享和合作。
11	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测任务，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。
12	高等数学	掌握理解极限和连续的基本概念及其应用；熟悉导数与微分的基本公式与运算法则；掌握中值定理及导数的应用；掌握不定积分的概念和积分方法；掌握定积分的概念与性质；掌握定积分在几何上的应用。	通过本课程的学习，逐步培养学生具备数学运算能力、抽象思维能力、空间想象能力、科学创新能力，尤其具有综合运用数学知识、数学方法结合所学专业知识和解决 ze 实际问题的能力，一是为后继课程提供必需的基础数学知识；二是传授数学思想，培养学生的创新意识，逐步提高学生的数学素养、数学思维能力和应用数学的能力。
13	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。
14	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：深刻认识和中国共产党是中国特色社会主义事业领导核心；深刻认识和解放生产力是社会主义初级阶段的根本任务；深刻认识和人民群众是历史真正的创造者；深刻理解和为人民服	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

		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、集体主义、社会主义教育。	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. 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	电工技术	本课程主要讲授直流电路、单相正弦交流电路、三相正弦交流电路、动态电路、磁路与变压器、三相异步电动机。	着重培养学生进行电路分析、测试与设计的能力，为进一步学习专业课打下坚实的理论基础。
2	电子技术	本课程需主要讲授模拟电子、数字电子的相关知识：半导体基础知识、基本放大电路、集成运放、放大电路的反馈、波形产生电路、功率放大电路、直流稳压电源、数字逻辑基础、逻辑代数及逻辑门、组合逻辑电路、触发器、时序逻辑电路、脉冲波形的产生与整形。	课程以电子技术实训室为载体，以电子基本操作技能训练为主线，主要培养学生对电子产品的元件检测、电路分析、电路设计及功能实现的能力，同时提高学生的团队协作及竞争意识，在培养学生专业基本知识和专业技能方面起重要作用。
3	工程制图与CAD	（一）制图基础知识模块 1. 制图基础知识与技能 2. 投影作图理论及方法 3. 机件表达方法 4. 常用机件及结构要素的表示法 5. 第三角投影 （二）识读与绘制工程图模块 1. 识读和绘制零件图 2. 识读和绘制装配图 3. 零、部件测绘 （三）AutoCAD 模块 1. AutoCAD 基本知识和基本操作 2. 二维绘图、编辑命令 3. 文字、尺寸标注 4. 图块的操作和应用 5. AutoCAD 绘制工程图	1. 能够应用正投影的基本原理，绘制与识读中等复杂程度的机械图样（如零件图、装配图等）的能力。 2. 具有较强空间想象能力和形体表达能力。 3. 能正确地使用绘图工具和仪器，徒手绘图和使用 AutoCAD 软件制图。 4. 能执行制图国家标准及其有关规定，具备查阅标准和手册、初步应用相关技术资料的能力。 5. 能够正确使用测量工具和仪器，完成典型零、部件的测绘工作。 6. 具有创新精神和自主学习能力，具备认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风。 7. 具有良好的表达能力和沟通能力、组织协调能力和团结合作能力。
4	Python 程序设计	课程内容分为包括理论和实践部分。理论部分是 Python 开发的基本概念：主要包括面向对象的编程思想，涵盖数据类型、字符串、列表、元组、字典、函数、异常、类、对象、继承、多	通过学习该课程，使学生掌握基本的程序设计原理和基本的程序设计方法，培养学生应用计算机解决和处理实际问题的思维方法与基本能力，并培养规范化的编程风格，为进一步学习打下良好的程序设计基础。并为后续课程的知识、能力、素

		态，以及数据存储、网络编程、网页爬取等内容；实践部分是针对前面基础理论设计的案例实践，以进一步巩固理论知识。	养的实现积累知识储备和技能基础。
5	智能机器人机械结构与典型机构	教学内容包括分析、设计、运用和维护常用机构、只智能机器人机械传动装置以及机械零部件。进行典型构件和零件强度校核。	通过本课程的学习，训练学生的绘图、识图、机械拆装、机械调试的能力；培养学生较强的工程意识及创新能力
6	电机拖动与控制	本课程主要讲授变压器、三相异步电动机、三相异步电动机的电力拖动、其他交流电机、直流电机、直流电机的电力拖动、同步电机、伺服电机等内容。	主要培养学生具备电机的使用和维护的技能和相关理论知识，为学生顺利学习后续课程打好基础。
7	电气控制技术	本课程以电气岗位为背景，设计了学习情境及工作任务，主要讲授常用低压电器、三相异步电动机基本控制电路及安装、常用机床电气电路的故障检修，基本涵盖了电气控制的典型工作。	通过学习能根据典型生产机械的故障现象，按照正确的检测步骤诊断、排除电气控制线路的常见故障。培养学生吃苦耐劳、踏实肯干的工作精神和树立环保、安全、节能等意识；通过对电动机的控制，培养学生严谨细致、认真务实的职业素质；通过常用机床电气电路的故障检修，培养学生自主学习、团结协作和与人沟通的能力。
8	人工智能基础	人工智能的起源与发展，各种认知观，人工智能的研究与计算方法，人工智能的知识表示方法。	通过本课程的学习，学生可以掌握人工智能基本原理、方法与应用领域，了解人工智能常用的知识表示技术、搜索技术、自动推理技术等；了解人工智能技术原理实现的基本方法，结合智能制造发展的前沿和我国人工智能发展史，对学生进行爱国主义教育 and 职业教育

(2) 专业核心课程

序号	课程名称	主要教学内容	教学要求
1	可编程控制器应用技术	西门子 PLC1200，了解 PLC 的结构与工作原理；能正确选型及分配 I/O 端子；了解扩展模块的功能及参数,并能正确选用；能正确连接 PLC 外围元件(设备)；能熟练使用基本位逻辑、定时计数器、算术运算、逻辑运算、中断与高速计数器、脉冲输出、通信等指令编写逻辑控制程序；并能用编程软件进行调试；能正确设置 PLC 通信参数；能正确设计小型 PLC 控制系统（正确选择元件、分配地址、编程	培养学生具有从事 PLC 程序设计、电器设备安装、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。

		等)；要求具有使用计算机软件进行编程、调试、监控的能力	
2	传感器技术	本课程主要讲授测量及传感器的基本概念、电阻传感器、电容传感器、电感传感器、压电传感器、光电传感器、霍尔传感器、数字传感器、物联网传感器各种传感器的工作原理和特性。	结合工程实际应用，了解传感器在各种非电量检测系统中的应用，培养学生使用各类传感器的技巧和能力，掌握常用传感器的工程测量设计方法和实验研究方法，了解传感器技术的发展动向。
3	视觉技术	课程内容包括：机器视觉的概念与认知，视觉的成像调节、物体识别方法的选择及调试，物体形状、坐标、颜色的识别。	本课程的学习领域有助于培养具有较高素养的机器视觉电路的组装、调试和设计的技术人员，能掌握机器视觉电路中自动检测环节常用的传感器的性能及技术指标，会根据生产工艺要求对检测环节进行参数、技术指标的测试与校正。在学习过程中，逐步提高学生综合运用多种知识和技能解决实际问题的能力、创新能力和可持续发展能力，并使其具有良好的职业道德和诚信敬业精神，树立社会生产所需的安全、环保、成本、产品质量、团队合作等意识。
4	智能机器人应用与编程	课程主要内容包括智能机器人的编程方法及对人形机器人、寻迹移动机器人和轮式机器人的安装及应用。	本课程的总目标是使学生具备本专业的高素质的劳动者和高级技术应用性人才所必须的智能机器人的基本操作技能;为学生全面掌握智能机器人的技术和技能，提高综合素质，增强适应职业变化的能力和继续学习的能力打下一定基础;通过项目的解决，培养学生的团结协作、吃苦耐劳的品德和良好的职业道德。
5	工业机器人装配与调试	该课程主要内容包括工业机器人简介、工业机器人结构及主要参数、工业机器人坐标系、工业机器人工具坐标的设定、工业机器人工件坐标的设定、手动控制机器人、工业机器人 I/O 配置、工业机器人指令、工业机器人示教器功能、工业机器人示教器简单编程、工业机器人码垛示教编程。	课程要求以立德树人为根本任务，培养学生职业岗位能力，提升职业素养，突出技能，增强民族自豪感。要求学生掌握工业机器人的组装、调试和维修维护方法。通过对机器人实际项目和故障的设定，提升学生实际操作水平和解决问题能力。利用机器人离线编程软件和仿真软件，学生可以现在电脑上完成工业机器人的调试。
6	智能机器人控制技术	全面地介绍了工业机器人、智能机器人的相关概念、理论与应用知识，内容包括机器人概述、工业机器人、协作机器人、服务机器人、特种机器人、智能机器人、智能飞行器、运动学构形与参数、机器人	通过本课程的学习和训练，使学生掌握人工智能技术的基本原理；了解启发式搜索策略、与或图搜索问题、谓词逻辑与归结原理、知识表示、不确定性推理方法、机器学习和知识发现等目前人工智能的主要研究领域的原理、方法和技术；增强学

		体系结构、传感器与驱动系统、机器人控制技术、机器人视觉系统、机器人编程系统、机器人安全与法律等，希望帮助学生扎实地打好智能机器人的知识基础。	生的逻辑思维与实验能力，为今后在各自领域开拓高水平的人工智能技术应用奠定基础。
--	--	--	---

(3) 专业选修课程

序号	课程名称	主要教学内容	教学要求
1	单片机应用技术	本课程是以单片机技术为平台，STC 单片机及其外围电路为载体，培养学生对单片机和外围电路模块的应用能力，提高动手能力，加强创新意识。	本课程主要培养学生对单片机和外围电路模块的应用能力，提高动手能力，加强创新意识。
2	ROS 操作系统	课程内容包括机器人基础理论、RGS 基础知识、RGS 系统架构相关概念，介绍 RoboWare 的使用方法、ROS 中的常用组件，智能小车的基本控制技术、机械手臂的基本控制技术、坐标变换技术、基于 Raspberry Pi 的机器人控制系统实现。	通过本课程学习培养学生基于 ROS 的智能机器人技术综合设计开发能力，养成良好的沟通能力与团队协作精神。
3	现场总线技术及其应用	课程内容包括现场总线的概述，Profibus 总线协议及应用、Modbus 总线协议及应用、CC-link 协议及应用	使学生了解现场总线这种可构成全分布式控制系统的技术，初步具备使用现场总线完成自动化系统设计与项目集成的能力，为今后学生从事小型自动化系统集成、工业机器人及其关联设备系统集成类工作打下良好基础。
4	JAVA 程序设计	课程包括 JAVA 语言的概述及开发环境、JAVA 语言基础、JAVA 语言的程序结构及数组、面向对象的概念与类定义、对象的创建与类的继承和接口异常	本课程的功能是通过课堂教学和实践教学相结合，使学生能够深入理解面向对象概念，清楚的了解 Java 软件开发工作流程，建立起应用程序的概念，最终能够掌握 Java 软件开发的基本方法、基本技能，培养利用 JCreator、NetBeans 等常用工具软件进行 Java 应用软件产品的分析、设计、编码、测试的综合应用能力，培养科学的思维方法，灵活运用知识的能力，实验操作能力，使学生具有较强的发现问题、分析问题、解决问题的能力。
5	创新方法	本课程的教学内容是培养学生的创新思维，传授创新方法，重点讲述创新基础知识、创新思维与创新技法。通过探索创新思维过	该课程旨在通过对创新知识、创新思维与创新方法的系统讲解与训练，使学生能够掌握突破思维障碍的方法，创造性思考、解决实际问题。教学做三体结合，使

		程,揭示创新思维本质,对国内外已有的创新思维方法和理论进行系统梳理。	学生熟练常见的创新技法,激发创新意识,激活学生的创造力,提升创新能力。
6	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。
7	协作机器人	课程包括协作机器人的结构、工作原理、坐标、示教编程,协作机器人 ROS 系统的编程	培养学生协作机器人操作及编程能力,使学生养成良好的沟通能力与团队协作精神。
8	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、掌握风险评价、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。
9	电气安全技术	本课程主要讲授电气安全技术理论知识包括:安全生产法律法规常识、电工理论及电力系统运行知识、电气安全基本知识、低压运行维修安全技术理论、高压运行维修安全技术理;电气操作技能包括:安全技术基本操作技能、低压电器安装操作技能、高压电器运行操作技能。	通过本课程的学习,认识电气环境安全的重要性,为从事与电气工程有关的各项工作打下良好的基础。帮助人们在日常的生活和生产中安全地接触电气设备,安全地工作和安全地用电。

(4) 技能课程

序号	课程名称	主要教学内容	教学要求
1	军事技能		
2	电子产品装配实训	本课程主要讲授电子元件的识别及检测、手工焊接技术、蓝牙音箱的组装与调试。其任务是使学生掌握电子专业必备的电子产品装配技术与技能。	培养本专业学生解决设计电子产品装配技术实际问题的能力,为学生从事相关职业岗位工作打下专业技能基础。
3	电工工艺实训	本课程主要讲授安全用电常识、电工工具的使用和维护、导线	培养电工实用技能,增强学生的动手能力,提高职业素养和操作技能,为后续

		接线的加工工艺、室内配线施工、常用电工材料、一般照明灯的安装及磁力启动器的安装接线。	专业课程学习和将来从事电气工程打下坚实的基础。
4	PLC 实训	本课程主要讲实训系统简介、编程软件使用、指令系统、综合实训四个情境。	培养学生掌握使用 PLC 解决实际控制问题的方法，并为后续的较复杂的自动化设备及生产线的学习打下基础。
5	单片机实训	实训包括单片机编程软件和下载软件的操作、数码管显示系统、按键控制系统、方波发生器、恒温控制系统和机械手控制系统的调试	培养学生单片机的硬件连接和编程能力，提高职业素养和操作技能，养成良好的沟通能力与团队协作精神
6	维修电工考证实训	实训主要讲授常用电气的使用场所和基本故障及排除方法、接触器、继电器拆装、三相异步电动机单向运行、点动、两地控制、三相异步电动机可逆旋转控制电路。	培养电工实用技能，增强学生的动手能力，提高职业素养和操作技能，为后续专业课程学习和将来从事电气工程打下坚实的基础。
7	智能机器人技术实训	实训内容包括智能机器人的手动操作、示教编程、视觉引领下的编程。	实训提高了学生智能机器人的操作技能水平，使学生养成严谨的工作态度和团队合作精神。
8	电子 CAD 实训	实训包括电路原理图、原理图库文件、PCB 板和 PCB 库文件的绘制。	培养学生电路板图的绘制能力。使学生了解电路板的制作过程及电路板制作过程中严谨的参数要求，树立安全生产意识。
9	视觉技术实训	实训内容包括相机的安装，图像成像调试，物体颜色、类别和坐标的显示	在学习过程中，逐步提高学生综合运用多种知识和技能解决实际问题的能力、创新能力和可持续发展能力，并使其具有良好的职业道德和诚信敬业精神，树立社会生产所需的安全、环保、成本、产品质量、团队合作等意识。
	智能机器人编程实训	实训内容包括 ROS 系统下的编程和 Python 编程，实现智能机器人智能规划轨迹。	培养学生智能机器人编程能力，增强学生的逻辑思维与实验能力
	入学教育		
	岗位实习	企业的规章制度和企业文化的学习，企业的生产运行的学习，企业整体装置流程、主要设备，了解石油、化工行业维修电工及装配工工作方法，熟知安全生产要求，能够独立完成岗位操作，积累工作经验，增强学生的就业能力。	通过本课程的学习和实践，要求学生能够深入了解企业管理文化；能够全面熟悉自动控制系统的安装、调试、运行、维护的工作流程与操作方法；了解电气设备营销及售后服务等专业技能，既能全面提高专业知识与技能，积累工作经验，为企业生产尽自己的一份力量。
	毕业教育	课程包括理想信念、诚信、感恩教育，就业形势与政策、入职适应、职业道德教育，安全法纪、廉洁、心理健康教育。	本实践课旨在使学生通过理想信念、就业形势与政策、创业教育、诚信教育、心理健康教育、安全法纪教

			育、感恩教育、廉洁教育、入职适应教育、职业道德教育等活动，树立正确的价值观、道德观、社会主义荣辱观，正确认识目前的就业形势和党和国家的政，引导学生树立“先就业，后择业，再创业”的现代择业观，使毕业生增强“诚信为本、诚信立业、诚信立命”意识。
--	--	--	--

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	248	192	56	≥25%
	限定选修课	466	410	56	
专业课	专业基础课	284	206	78	
	专业核心课	220	166	54	
选修课	专业选修课	260	228	32	≤10%
专业技能课	校内实训	17 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	30 周	1222	276	
专业人才培养方案总学时		2700			
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
		76	9	32	117

九、实施保障

（一）师资队伍

本专业教师拥护党的基本路线,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

教学团队现有专任教师 10 人,其中“双师型”教师 10 人(占比 100%);高级职称 5 人(占 50%);硕士学位 9 人;考取高级技能证书教师 10 人(占 100%),5 名教师拥有职业技能鉴定高级维修电工考评员(占 50%),校外兼职教师 2 人,高级工程师 1 人,工

程师 1 人。具有多年企业一线技术管理工作经历的 3 人(占 30%);近三年具有半年以上企业顶岗实践经历教师 10 人(占 100%)。

2. 专任教师

具有教师资格证书;具有自动化技术与应用、电气工程与智能控制、工业智能、控制科学与工程相关专业学历;具有本专业理论和实践能力;能够落实课程思政要求,挖掘专业课程中的思政教育元素和资源;能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革;能够跟踪新经济、新技术发展前沿,开展社会服务;专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼,每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

该专业现有 1 名专业带头人,熟悉电气自动化技术发展状况和高职教育规律,实践经验丰富、教学效果良好,能广泛联系行业企业,了解国内外电气行业发展新趋势,准确把握行业企业用人需求,具有组织开展专业建设、教科研工作和企业服务的能力,在本专业改革发展中起引领作用。

4. 兼职教师

本专业在机器人集成公司聘任 3 名高技术技能人才,具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验,具有中级及以上相关专业技术职称,了解教育教学规律,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专业教学任务。建立了专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

(二) 教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地。

1. 专业教室基本条件

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。配备有黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备,具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态,符合紧急疏散要求,安防标志明显,保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本要求

智能机器人技术专业现建有电工实训室、电子实训室、电子装配车间、PLC 实训室、智能机器人实训室、自动化生产线实训室、液压气动实训室、电机拖动实训室、电气装配实训室、工业机器人实训室 1、工业机器人实训室 2、智能控制实训室、和单片机与传感器实训室等 13 个实验实训室和 1 个校内实训基地,配有 Auto CAD 等各种电子电气设计仿真软件的计算机机房 2 个,可以满足《电工技术》、《电子技术》、《智能机器人》、《可编程控制技术及应用》、《智能机器人应用与编程》、《PLC 应用技术》《工业机器人装配与调试》、《视觉技术》、《智能机器人技术实训》《智能机器人编程实训》等课程的一体化教学需要,达到专业认知、基本技能训练、仿真训练和综合技能训

练的目的。校内实验实训室的配置能够满足年招生 100 人的实践教学需要，并可进行中级及高级维修电工的职业技能培训和鉴定和 1+X 工业机器人装调技能等级证书培训和考核，校内实训基地基本配置如下表所示。

为保证校内实验实训室的正常运转和高效使用，以及项目化课程教学的顺利进行，制定了《仪器设备维护保养管理条例》、《实训教学耗材管理办法》、《实训室管理人员岗位职责》、《实训室开放管理办法》等管理制度，使校内实验实训室管理工作有章可循，教学做一体化教学条件得到可靠保障。

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	电气装配实训室	40 套维修电工技术鉴定训练装置	120	(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。
5	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
6	电机拖动实训室	8 套电力拖动自动控制装置	70	(1) 电机拖动实验； (2) 电力电子技术实验； (3) 自动控制实验。
7	智能控制实训室	4 套智能控制生产线	100	完成 PLC1200、变频器、视觉、伺服电机、步进电机内容实验
8	工业机器人实训室 1	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	工业机器人实训室 2	工业机器人装配生产线 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
10	智能机器人实训室	1 套协作机器人实验台 1 套机器人集成实验台	80	协作机器人的编程、视觉检测和 PLC1200 控制实验。
11	单片机与传感器实训室	20 套单片机与传感器实训箱	80	单片机编程与操作； 传感器的检测技术。
12	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

13	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。

序号	校外实习基地
1	江苏汇博机器人有限公司
2	沈阳新松机器人自动化有限公司
3	辽宁维森信息技术有限公司
4	沈阳中嘉博众教育科技有限公司
5	锦州凌瑞真空设备有限公司
6	锦州华新电力电子有限公司
7	锦州昆仑华控科技有限公司
8	锦州理想包装机械有限公司
9	辽宁宝来企业集团有限公司
10	恒力石化（大连）有限公司

4. 支持信息化教学方面的基本要求

智能机器人技术专业具有多种可利用的数字化教学资源库、文献资料及常见问题解答等信息化条件；专业教师开发在线课程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

教学资源主要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，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

2. 图书文献配备基本要求

专业类图书文献主要包括：电工上岗必读、智能机器人前沿技术及发展趋势、1+X工业机器人装调、Python 编程教程、机器人实用技术手册等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3. 数字教学资源配置基本要求

具有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。

（1）电子图书馆藏资源丰富

图书馆购买了万方、超星、清华同方等数据库资源，为利用网络资源提供了良好的条件。



（2）课程信息与资源已进行网络连接，实现资源共享

（3）校园宽带网实现教学环境网络化

我院有自己的校园宽带网，实现网络教学和网络办公，校园网络接通到各个教室、实验、实训室、办公室和图书馆等，实现网络办公也方便了学生的学习。

（四）教学方法

1. 教学方法

以任务驱动为导向，开发课程思政元素，改革教学模式。

采用以行动为导向的任务驱动教学模式，选择实际岗位中的任务作为教学任务，按照能力培养目标的要求，突出学生的主体地位，进行教学过程的系统化设计并组织实施。课程实施过程中，采用任务提出、知识学习、分析实施、任务检查、交流评价五步教学法。严格按照“教、学、做合一”的原则实施教学方法。

2. 教学手段

充分利用一体化教室和校内外实训实习基地，以典型项目或真实的任务为载体，根据不同课程性质以及不同教学内容，采用现场教学、项目教学、案例教学、启发式、情景教学等多种教学手段，创新基于网络课程的教学手段。

3. 教学组织形式

按照“基础培养”“专业能力培养”“岗位技能培养”“顶岗实习”四级递进原则安排课程进程；依据“课程内容项目化、项目来源企业化、教学内容标准化、教学组织分段化、考核实施过程。

（五）学习评价

按照学院督导检查制度的要求，做好期初、期中和期末的教学检查工作，系督导组定期检查教师的授课情况，安排督导教师不定期听课并及时反馈教学执行情况，及时认

真组织教师和学生做好网上和纸版课程评价和对教师的三评工作。通过班级信息管理员及时了解和掌握教学进度和教学效果，对发现的问题及时处理，做好实时监控工作。定期组织实施系督导组教学评价、系学会座谈、系课堂教学反馈，将发现的问题进行分析、研讨并拿出解决方案。每年召开一次专业指导委员会，将企业调研、毕业生调研、用人单位反馈和第三方评价等信息，进行分析和处理，共同制定新一届教学计划，实现校企协同育人。

在课程考核形式采用多样化，确立多样化的考核方式，包括课堂展现、笔试、口试、技能测试、现场演示、综合实训答辩等。每一种考核形式都赋予分数，有利于调动学生平时的学习，以“应会”为主，并强调过程考核。

（六）质量管理

1. 学校建立了专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

2. 学校完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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. 专业教研组织建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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。

4. 学校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。

十、毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，全部课程考核合格或修满学分，准予毕业。

系部可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、学业成绩、实践经历、职业素养、综合素质等方面的学习要求和考核要求等。要严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

鼓励学生毕业时取得职业类证书，或者获得实习企业关于职业技能水平的写实性证明，并通过职业教育学分银行实现多种学习成果的认证、积累和转换。

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: 智能机器人技术

学制: 三年

制定日期: 2022年9月

1. 按学时数分配表

学年	学期	公共基础课程	专业基础课程	专业核心课程	专业选修课程	实践教学	其他	合计	备注
1	1	思想政治理论课	大学英语	数学	计算机基础	军训		160	
1	2	思想政治理论课	大学英语	数学	计算机基础	军训		160	
2	1	思想政治理论课	大学英语	数学	计算机基础	军训		160	
2	2	思想政治理论课	大学英语	数学	计算机基础	军训		160	
3	1	思想政治理论课	大学英语	数学	计算机基础	军训		160	
3	2	思想政治理论课	大学英语	数学	计算机基础	军训		160	

课程类别	序号	课程编号	课程名称		学时分配		学时分配			学分学时分配						上课方式		
			专业序号	28	考试	考查	总学时	理论	实践	学分	第1学年		第2学年		第3学年			
											12周	16周	15周	15周	5周		17周	
公共基础课程	1	00000220	思想政治理论课				1	48	48	0	3	4						理论
	2	00000220	大学英语				2	32	32	0	2		2=16					理论
	3	00000220	数学				1-6	48	48	0	1	2=8		2=8	2=8	2=8	2=8	理论
	4	00000220	计算机基础				2	32	32	0	2		2=16					理论
	5	00000220	军事理论				2	32	32	0	2		2=16					理论
	6	00010220	体育健康教育								2	2	2					理论
	7	00000220	形势与政策			1, 2		112	112	0	8	4	4					理论
	8	00000220	中国近现代史纲要				3	64	64	0	4			4=16				理论
	9	00000220	中国共产党党史				3	16	16	0	1			2=8				理论
	10	00000220	职业生涯规划				3	16	16	0	1			2=8				理论
	11	00000220	就业指导教育				4	16	16	0	1				2=8			理论
	12	00000220	创业教育				4	16	16	0	1				2=8			理论
	13	00000220	公共管理与健康				1	16	16	0	1	2=8						理论
	14	00000220	国家安全教育				2	16	16	0	1		2=8					理论
	15	00000220	创新创业教育				1	32	32	0	2	4=8						理论
	16	00000220	创新创业教育				1, 2	16	16	0	1	2=8	2=8	2=2				理论
	17	00000220	创新创业教育				2	26	26	0	1		2=12					理论
	18	00010220	创新创业教育			1		48	48	0	3	4=12						理论
	19	00010220	创新创业教育				1	40	40	26	2	4=10						理论
专业基础课程	20	00010220	C语言程序设计				2	32	32	12	1.5			4=8				理论
	21	00222110	单片机技术			1		40	30	10	2.5	4=10						理论
	22	00222110	单片机技术			2		40	30	10	2.5		4=10					理论
	23	00222110	工控组态与CAD			1		40	24	16	2.5	4=10						理论
	24	00222110	PLC程序设计				3	32	16	16	1.5			4=8				理论
	25	00222110	智能机器人感知与运动			2		32	24	8	1.5			4=8				理论
	26	00222110	智能机器人感知与运动			2		32	22	10	2			4=8				理论
	27	00222110	智能机器人感知与运动			3		36	28	8	1.5			4=8				理论
	28	00222110	智能机器人感知与运动			3		32	22	0	2				4=8			理论
专业核心课程	29	00222110	伺服电机控制应用			4		48	32	16	2.5				4=12			理论
	30	00222110	电机控制应用			3		32	24	8	2			4=8				理论
	31	00222110	液压传动			4		32	24	8	2				4=8			理论
	32	00222110	智能机器人应用与编程			4		48	32	16	2.5				4=12			理论
	33	00222110	工业机器人装配与调试			5		20	14	6	1					4=5		理论
	34	00222110	智能机器人控制			4		40	40	0	2.5				4=10			理论
专业选修课程	35	00222110	单片机应用			3		48	32	16	2.5			4=12				理论
	36	00222110	ROS操作系统			5		20	20	0	2					4=5		理论
	37	00222110	现场总线技术及应用			4		56	56	0	3				4=14			理论
	38	00222110	PLC应用			4		56	40	16	2.5				4=14			理论
	39	00000220	机械制图			5		(30)	(30)							(6)		理论
	40	00222110	机械制图			5		(30)	(30)							(6)		理论
	41	00222110	机械制图			5		30	30	0	3					6=5		理论
	42	00222110	机械制图			5		20	20	0	1					4=5		理论
	43	00222110	机械制图			5		30	30	0	2					6=5		理论
技能课程	44	00000220	机械制图			1		52	0	52	2	2=8						理论
	45	00222110	工业机器人装配			2		52	0	52	2		2=8					理论
	46	00222110	机械制图			2		26	26		1		1=4					理论
	47	00222110	PLC应用			4		26	0	26	1				1=4			理论
	48	00222110	机械制图			3		26	0	26	1				1=4			理论
	49	00222110	机械制图			3		52	0	52	2				2=8			理论
	50	00222110	智能机器人技术			3		26	0	26	1				1=4			理论
	51	00222110	机械制图			2		26	0	26	1			1=4				理论
	52	00222110	机械制图			4		52	0	52	2					2=8		理论
	53	00222110	智能机器人编程			4		52	0	52	2					2=8		理论
	54	00000220	数学			1		26	0	26	1	1=4						理论
	55	00222110	机械制图			5, 6		780	0	780	15					14=8	16=8	理论
56	00000220	机械制图			6		26	0	26	1						1=4	理论	
总学时、学分							2790	1228	1472	117								
周学时								318	336	286	320	128						