

工业机器人技术专业 人才培养方案 (2022 版)

工业机器人技术专业组

2022 年 6 月

目 录

一、专业名称与代码	1
二、招生对象	1
三、修业年限	1
四、专业定位	1
五、培养目标与培养规格	1
六、课程设置及要求	3
七、教学计划进程和学历与时间分配	38
八、实施保障	41
(一) 师资队伍	41
(二) 教学设施	41
(三) 教学资源	43
(四) 教学方法	43
(五) 学习评价	44
(六) 质量管理	45

工业机器人技术专业培养方案

一、专业名称与代码

专业名称：工业机器人技术

专业代码：460305

二、招生对象

普通高中毕业生、中职毕业生、高职单招或具有同等学力者

三、修业年限

三年、五年（三二分段制）

四、专业定位

所属专业 大类（代	所属专业 类（代码）	对 应 行 业（代	主要职业 类别（代	主要岗位类别（或 技术领域）	职业资格证书或技能等 级证书
装备制造 类(46)	自动化 (4603)	通用设 备制造 业行业 大类 (34)	工业机器 人制造 (3491) 特种专业 机器人制 造(3492)	工业机器人应用 系统集成；机器人 运行维护与管理、 机器人维修调试 技术、机器人生产 过程自动化；销售 与技术支持；	信息处理技术员；全国 电子工程师技术水平考 试 工业机器人控制工程 师；全国计算机等级考 试；创新设计方法论论 证； 1+X 人工智能深度 学习工程应用；工业机

五、培养目标与培养规格

（一）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。掌握工业机器人技术、电气自动化技术等本专业知识和技术技能，面向工业机器人应用系统集成、机器人运行维护与管理、机器人维修调试技术、机器人生产过程自动化、销售与技术支持等职业群，能够从事工业机器人设计技术员、工业机器人技术支持和维修技术员、工业机器人销售与服务技术员、频直管理技术员、视觉系统控制等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质目标

- (1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想引导下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。
- (2) 具有良好的职业道德、职业素养、法律意识。
- (3) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。
- (4) 尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力。
- (5) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。
- (6) 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。
- (7) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。
- (8) 具有一定的审美和人文素养，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成一两项艺术特长或爱好。

2. 知识目标

- (1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。
- (2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识。
- (3) 熟悉计算机操作系统的基本操作及基本办公软件的使用。
- (4) 熟悉工程制图的绘制并掌握其方法。
- (5) 掌握 PLC、工控机等设备的电气控制方法。
- (6) 掌握常用电工仪器仪表，电工、电路及数模电基本知识。
- (7) 掌握常用电子元器件及基本电子电路的分析与计算方法。
- (8) 掌握工业机器人驱动器原理、机电设备维护。
- (9) 熟悉常用传感器的工作原理、选型和使用。
- (10) 掌握 PLC 工作原理、常用编程语言、软元件、指令、编程方法。
- (11) 掌握 C 语言控制逻辑程序的设计与编写方法。
- (12) 熟悉单片机的工作原理、编程方法及常用单片机。
- (13) 掌握工业机器人的应用编程技术和调试，掌握工业机器人的操作与运维技术。

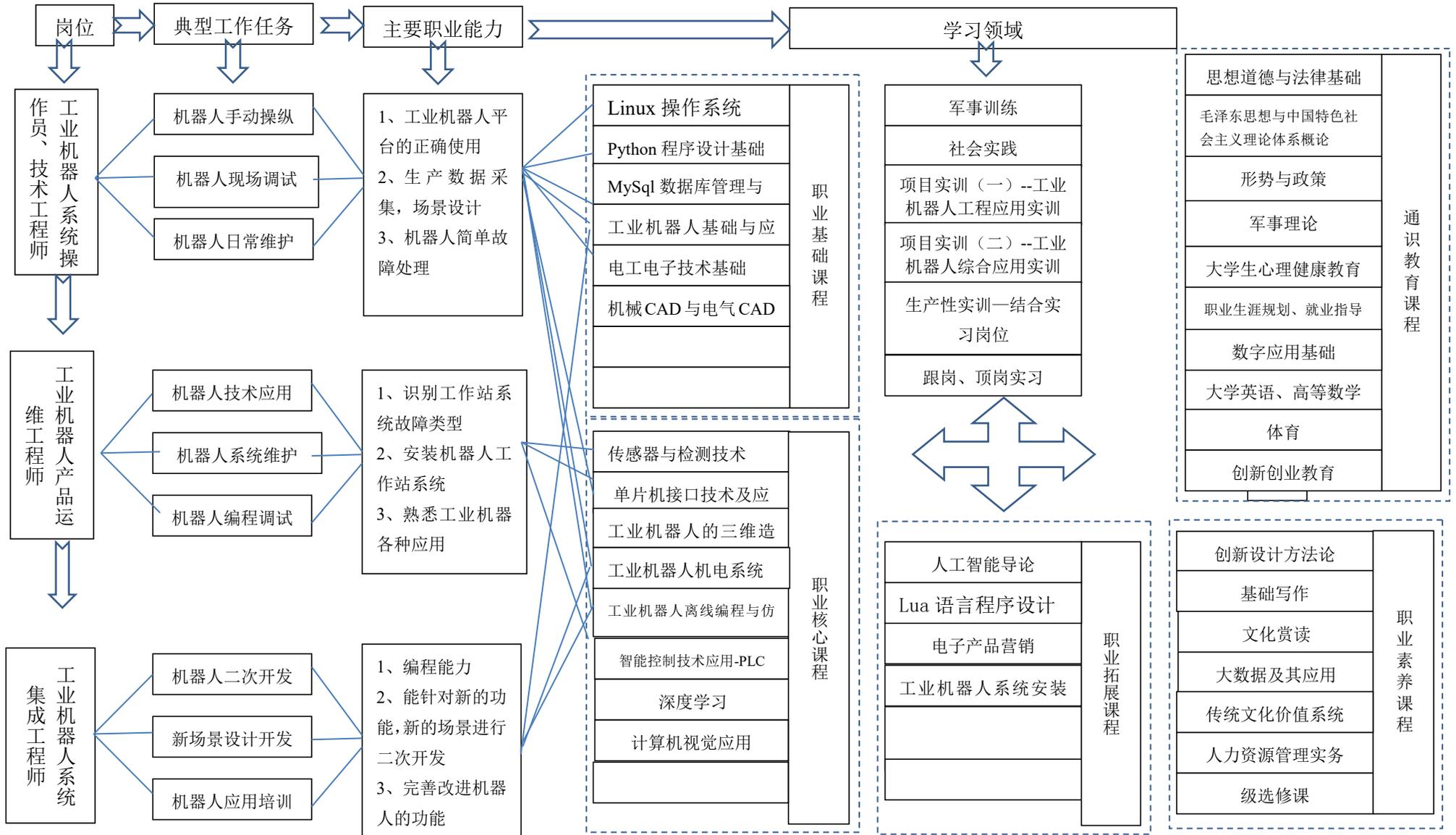
3. 能力目标

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力，具有团队合作能力；

- (3) 掌握本专业必需的相当于大学专科的文化基础知识，包括：政治理论，高等应用数学、英语、计算机应用基础、体育运动理论和技能。
- (4) 掌握电路和电子技术的基本原理，具备读懂电子设备电路图的能力。
- (5) 掌握使用常用电子仪器，正确识别、选用和检测常用电子元器件。
- (6) 具备专业识图的能力。
- (7) 掌握传感器类型、组成、工作原理和应用。
- (8) 掌握计算机网络通信协议，能够进行计算机网络部署、数据采集与传输。
- (9) 掌握自然语言处理基础知识，了解自然语言处理前言技术。
- (10) 具备使用工业机器人编辑软件的能力。
- (11) 具备按照设备管理要求对机械手系统进行安装、维护、检修能力。
- (12) 具备工业机器人操作与运维、故障排除及维护管理的能力。
- (13) 具备质量控制与现场管理和能力。

六、课程设置及要求

(一) 课程体系结构图



工业机器人技术专业职业岗位能力与课程结构模块图

(二) 通识教育课程

1. 思想道德修养与法律基础 学分：3 总学时：48 实践学时：16

课程目标	主要内容	教学要求
<p>素质：</p> <p>(1) 提高大学生的心理素质</p> <p>(2) 提高大学生的思想道德素质。</p> <p>(3) 提高大学生的法律素养</p> <p>(4) 健全和完善大学生的人格</p> <p>知识：</p> <p>(1) 通过教学，学生能够正确认识当前社会所处的历史方位以及大学生活和高职生活的特点，明确“基础”课的性质和目的。确立和坚定理想信念、将远大理想与对祖国的高度责任感、使命感结合起来，做新时期坚定的爱国者，懂得如何成长为新时代的新人。</p> <p>(2) 学生通过系统学习人生观、价值观理论，能够深入思考有关人生是什么、人生意义是什么等基本问题，领悟人生真谛、树立正确的人生观、价值观，积极投身人生实践，创造有价值的人生。知道社会主义核心价值观的基本内容。</p> <p>(3) 学生应该要能了解社会主义道德基本理论、中华民族优良道德传统、社会主义荣辱观、公共生活中的道德与法律规范。</p> <p>(4) 学生要了解职业道德的涵义及</p>	<p>1. 本课程以人生观、道德观、价值观、法制观教育为主线，以社会主义核心价值观教育为主要内容，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，能够帮助学生形成正确的人生观、价值观、道德观和法制观。</p> <p>2. 通过本门课的学习，学生能够提高学习、交往、心理调适、恋爱、职业规划、实践法律规范等方面的能力，尽快适应新时代的的大学生活，合理解决各种困惑和苦恼，加强自身的思想道德修养和法律素养，提高法治观念，树立法律意识，能够为三年的大学生活打好基础，更为未来较好地适应社会生活和取得良好发展而奠定基础。</p>	<p>课程教学总体设计的理念是以高职学生发展特点与规律、培养相应的能力为重点，进行课程设计的。充分体现职业性、实践性和开放性的要求，努力实现三个相结合：即“课内课外相结合、网上网下相结合、理论与实践相结合”。具体的做法是以培养学生正确的世界观、人生观、价值观为重点，以见习观察为契机，运用形式多样的教学方法，运用多媒体、网络的教学手段和平台，拓展课程教学时空，搭建学生的学习平台，让学生在“教”与“学”的互动中乐学、好学、学出成效。</p>

<p>养成、职业未来的发展趋势，掌握择业与创业的方法，明确劳动者依法享有的权利和维权的途径。</p> <p>(5) 学生必须了解我国宪法确立的基本原则和制度，养成社会主义法律思维习惯，在日常生活中能够做到从法律的角度思考、分析、解决法律问题，做一个知法懂法守法的合格公民。</p> <p>能力： (1) 能够在了解我国当前所处的历史方位新时代的基础上，认识大学生活和高职生活的特点，深刻认识高职大学生的历史使命，初步培养学习生涯和职业生生涯的规划设计能力。</p> <p>(2) 能够在明确个体对自然、社会、他人和自身应该承担责任的基础上，提高学习、交往及自我心理调节的能力，培养合理生存和职业岗位的适应能力以及积极践行社会主义核心价值观的基本内容的能力。</p> <p>(3) 能够将道德的相关理论内化为自觉的意识、自身的习惯、自主的要求，成为校园道德生活的主体，提升职业实践中德行规范意识和能力。</p> <p>(4) 能够在熟悉职业素质、职业理想及选择、职业法规等内容和要求的基础上，培养成功就业和自主创业意识和能力。</p>		
---	--	--

<p>(5) 能够运用与人们生活密切相关的法律知识,在社会生活中自觉遵守法律规范,分析和解决家庭生活、职业生活、社会生活等领域的现实法律问题</p>		
--	--	--

2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 学分: 4 总学时: 64 实践学时: 16

课程目标	主要内容	教学要求
<p>素质:</p> <p>(1) 个人情感教育: 使学生形成正确的世界观、人生观、价值观。培养不怕困难与挫折,勇往直前的优秀品格。</p> <p>(2) 团队合作精神: 学生能够善于与他人进行沟通与合作,具有良好的协作精神,诚实守信,团结互助。培养学生的集体主义精神。</p> <p>(3) 社会责任意识: 使学生牢固树立中国特色社会主义的理想信念,增强社会责任感与使命感。</p> <p>知识:</p> <p>(1) 通过教学,学生能把握毛泽东思想及中国特色社会主义理论体系等成果的产生背景、实践基础、主要内容、历史地位及重大意义。</p> <p>(2) 学生能明白实事求是的思想路线是马克思主义中国化理论成果的精髓,也是马克思主义中国化理论成果的哲学基础,更是我们认识</p>	<p>1. 课程以中国化的马克思主义为主题,以马克思主义中国化为主线,以中国特色社会主义建设为重点,从理论与实践、历史与逻辑的统一上揭示马克思主义中国化的理论轨迹,准确阐述中国共产党在把马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程中,创造了中国化的马克思主义,形成了毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系飞跃成果,党的十九大以来又在它们的基础上不断的创新和探索新的理论。</p> <p>2. 课程充分展示了毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想在中国革命、建设、改革和实现中华民族伟大复兴中的重要历史地位和作用。</p>	<p>思想政治理论课的核心课程,其教学组织与设计分为理论教学组织与设计、实践教学组织与设计两个方面,具体如下:</p> <p>(一) 理论教学组织与设计</p> <p>1. 课堂专题教学模式: 以课堂教学为中心,以“知识、能力和素质三位一体”的教育思想为指导,贯彻“意识、信念和责任三位一体”的德育教育思想,开展学生学习知识、树立马克思主义的理想和信念,引导学生坚定走中国特色社会主义的道路,进一步使学生明确自我价值和社会价值以及在社会当中应该承担的社会责任,增强大学生的责任意识。</p>

<p>问题、解决问题所应遵循的方法、原则。</p> <p>(3) 学生能理解从新民主主义革命、社会主义革命理论形成、主要内容及历史地位的分析中掌握毛泽东思想的实质与精髓，掌握马克思主义理论与中国具体实践相结合的必要性。</p> <p>(4) 学生能从什么是社会主义，怎样建设社会主义的问题分析中，掌握社会主义的本质及根本任务明确奋斗目标。</p> <p>(5) 学生能够理解社会主义初级阶段理论是对我国社会发展现状的概括，而社会主义初级阶段的发展战略及改革开放的基本国策，则是对我国发展思路的总体规划与总体设计的。</p> <p>(6) 中国特色的社会主义经济、中国特色的社会主义政治、中国特色的社会主义文化、构建和谐社会、祖国统一、外交政策、党的建设及社会主义依靠力量则体现了我国社会发展的总布局。</p> <p>(7) 学生能够掌握习近平新时代中国特色社会主义思想，明白习近平新时代中国特色社会主义思想从理论和实践结合上系统回答新时代坚持和发展什么样的中国特</p>		<p>2. 案例式教学。结合各章内容，选择经典案例，剖析重点、热点、难点问题。</p> <p>3. 问题探究模式：在课堂教学中，本课程采用从现实社会中中学生关注的现象中提出问题、运用中国化马克思主义理论分析问题、相互讨论中明晰问题、在理论与实践的结合中解决问题的方式进行教学，调动学生自主学习的积极性，培养学生探究性、参与式学习的能力。</p> <p>(二) 实践教学组织与设计</p> <p>本课程实践教学总体思路：努力做到理论教学和实践教学紧密接轨，以理论教学指导实践教学，以实践教学印证理论教学，实现理论教学与实践教学的良性互动机制。本课程实践教学具体做法：</p> <p>1. 开展社会调查。要求学生暑假提交一份完整的社会调查报告。</p> <p>2. 三支一扶。学校社团积极组织教师和学生到农村</p>
---	--	--

<p>色社会主义、怎样坚持和发展中国特色社会主义，包括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、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本问题，学生能正确认识和把握新的实践对经济、政治、法治、科技、文化、教育、民生、民族、宗教、社会、生态文明、国家安全、国防和军队、“一国两制”和祖国统一、统一战线、外交、党的建设等各方面作出理论分析和政策指导，以利于更好坚持和发展中国特色社会主义的意义。</p> <p>能力：</p> <p>（1）知识能力：学生能系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，形成正确的世界观、人生观、价值观。</p> <p>（2）方法能力：学生能够从对马克思主义中国化的历史进程的分析中，充分认识理论联系实际是马克思主义的基本原则，实事求是是我们认识问题、解决问题的根本方法。在生活及工作实践中自觉使用这一方法论去认识问题和解决问题。</p>		<p>基层从事支农、支教、支文和扶贫工作。积极倡导毕业生参加“三支一扶”计划和大学生志愿西部服务计划等项目，鼓励和引导学生到西部、到基层、到祖国最需要的地方去，大力弘扬志愿精神。</p> <p>3. 志愿服务。本课程将理论学习和社会劳动、志愿服务有机结合起来，让学生真正融入社会，向社会和他人学习，学会做人做事，学会关心和付出。</p> <p>通过上述种种实践教学形式，使思想政治理论教育从课堂走向课外，从校园走向社会，强化了学生的综合实践能力和创新品质培养。</p>
---	--	--

<p>(3) 创新能力：学生能够准确预测事物的发展方向以及在事物未来发展可能出现的问题，在已有知识和经验的基础上形成学科系统知识，对未来事物发展中可能出现的问题形成正确认识，并形成系统的解决方案。</p>		
--	--	--

3. 形势与政策 学分：2 总学时：32 实践学时：0

课程目标	主要内容	教学要求
<p>素质： 让学生感知国情民意，体会党的路线方针政策的实践，把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上，把握正确的世界观、人生观和价值观，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，为实现全面建设小康社会的奋斗目标而发奋学习。</p> <p>知识： 引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识，包括马克思主义的形势与政策观、科学分析形势与政策的方法论、形势发展变化的规律、政策的产生和发展、政策的本质和特征等基础知识；掌握党的路线方针政策的基本内容，了解我国改革开放以来形成</p>	<p>1. 本课程教学内容根据教育部下发的每学期“形势与政策教育教学要点”以及《时事报告》大学生版，并结合我校教学实际情况和学生关注的热点、焦点问题来确定。每学期从国内、国际两大板块中确定4个专题作为理论教学内容。</p> <p>2. 当前和今后一个时期，形势与政策课要根据新世纪新阶段面临的新情况新问题，加强教育教学的针对性，要着重进行党的基本理论、基本路线、基本纲领和基本经验教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措</p>	<p>在教学中突出马克思主义形势观教育，引导学生学会运用马克思主义的立场、观点、方法观察形势，从总体上把握改革开放和社会主义现代化建设的大局。针对学生对总体形势的认识，解决思想实际问题。</p>

<p>的一系列政策和建设中国特色社会主义进程中不断完善的政策体系。</p> <p>能力：</p> <p>培养学生掌握正确分析形势和了解政策的能力，特别是对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题的思考、分析和判断能力。</p>	<p>施教育；进行当前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教育。</p>	
---	--	--

4. 大学英语一

学分：2

总学时：32

实践学时：16

课程目标	主要内容	教学要求
<p>素质：</p> <p>通过生动的日常生活场景及有趣的短文故事充分激发学生的语言学习热情，培养其自信、开放、包容、民主的素质。</p> <p>知识：</p> <p>认知 2500 个左右英语单词及常用词组，对其中 1500 个左右的单词能正确拼写并进行英汉互译。熟悉常用的语法结构，能融入简单的跨文化交际场景。</p> <p>能力：</p> <p>旨在培养听说读写译的能力。能进行简单的英语对话交流，阅读并理解简短的英文资料。能就一般性题材的英语应用文进行填写和模拟套写，并在翻译时使用适当的翻译技巧。</p>	<p>听力训练；名词与代词的使用法；形容词与副词的使用法；动词与冠词的使用法；英语五种基本句型；There be 句型；制作个人信息表；写通知；便条写作；备忘录写作；E-mail 写作；阅读理解并翻译课文篇章。熟悉购物以及入住酒店的英文句式及词汇。掌握点餐、用餐的相关英文表达。学习一些网络用语以及网络交流工具的英文表达。了解一些游戏用语的英文表达。能够用英文对未来的职业发展做出简单规划。</p>	<p>通过多媒体教学提高听、说、读、写、译各项技能，注重培养职场活动中的英语运用能力。围绕教学内容采取互动讨论、角色扮演、小组间辩论、看图说话、个人陈述/演讲等多样化教学形式，并采用启发式教学与激励机制，强调学生的自主性及课堂活动的参与性。组织形式多样的课外趣味活动营造良好的英语学习氛围。</p>

5. 大学英语二

学分：2

总学时：32

实践学时：16

课程目标	主要内容	教学要求
<p>素质： 通过生动的日常生活场景及有趣的短文故事充分激发学生的语言学习热情，培养其自信、开放、包容、民主的素质。</p> <p>知识： 巩固 2500 个左右英语单词以及常用词组，对其中 2000 个左右的单词能正确拼写并进行英汉互译。认知一定的专业英语词汇。</p> <p>能力： 旨在培养听说读写译的能力。能进行简单的英语对话交流，阅读并理解简短的英文资料。能就一般性题材的英语应用文进行填写和模拟套写，并在翻译时使用适当的翻译技巧。</p>	<p>听力训练；现在时的使用；过去时；现在进行时；将来时的不同表达方式；现在完成时；撰写及回复邀请函；写感谢信；简单英文申请信；英文个人简历；回复申请信；阅读理解并翻译课文篇章。熟悉英文邀请函的英文句式及词汇。掌握感谢信的礼貌用语表达。学习英文申请信的常用语气与句型。了解商务礼仪中常用的英文表达。能够用英文对一些新生事物的利与弊进行简单表达。</p>	<p>通过多媒体教学提高听、说、读、写、译各项技能，注重培养职场活动中的英语运用能力。围绕教学内容采取互动讨论、角色扮演、小组间辩论、看图说话、个人陈述/演讲等多样化教学形式，并采用启发式教学与激励机制，强调学生的自主性及课堂活动的参与性。组织形式多样的课外趣味活动营造良好的英语学习氛围。</p>

6. 大学生心理健康教育

学分 2:

总学时：32

实践学时：0

课程目标	主要内容	教学要求
<p>素质： (1) 树立心理健康发展的自主意识 (2) 遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。</p> <p>知识： (1) 了解心理学的有关理论和基</p>	<p>1. 大学生心理健康教育课程是集知识传授、心理体验与行为训练为一体的公共课程。</p> <p>2. 课程教学内容主要使学生明确心理健康的标准及意义，了解心理咨询，增强自我心理保健意识和心理危机</p>	<p>本课程采用讲授法，角色扮演法，案例分析法，测试法，小组讨论法，团体训练法，视频教学法等，以教师为主导、学生为主体，快乐学习；重视学生的学习感受与体验采用教、学、练一体化的设计，</p>

<p>本概念</p> <p>(2) 了解大学阶段的心理发展特征和异常表现</p> <p>能力:</p> <p>(1) 掌握自我探索技能</p> <p>(2) 掌握心理调适技能</p> <p>(3) 掌握心理发展技能</p>	<p>预防意识, 健全大学生人格, 提高学习能力, 提高职业生涯规划能力, 正确科学对待恋爱与性的问题, 掌握并应用心理健康知识, 培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力, 提高挫折应对管理能力, 切实提高心理素质, 促进学生全面发展。</p>	<p>使课堂教学内容形象化、生动化、具体化。</p> <p>采用“理论考核和实践考核相结合, 过程性评价(50%)和结果性评价(50%)相结合”的方式进行教学评价。</p>
--	---	--

7. 基础写作 学分: 1 总学时: 16 实践学时: 0

课程目标	主要内容	教学要求
<p>素质:</p> <p>学习任何写作都要求学生有丰富的语言积累, 财经应用文写作也是如此。通过学习可以提高学生的文化修养, 展开学生写作思路、提高其成文能力将大有裨益。</p> <p>知识:</p> <p>学习应用文写作基本理论知识, 公文、企业常用文书和科技文书的相关写作知识和要求等, 共涉及了多种常用应用文文种。</p> <p>能力:</p> <p>通过本课程学习, 使学生具有能更深入理解、进一步分析文学作品的能力, 掌握文学欣赏的技巧和方法。</p>	<p>1. 本课程作为一门通识教育课程, 以应用文写作为基础, 是学生日后步入职场在工作中处理公务、沟通信息、解决问题、科学管理不可缺少的重要工具。</p> <p>2. 开设本门课程是为了培养学生具备基本的应用写作理论知识, 较强的专业写作能力及文章分析与处理能力, 促进学生综合素质的提高, 是符合高职人才培养目标的一门实用性的课程。具有实践性强、应用性突出的特点。</p>	<p>1、应用文写作概述 掌握应用文的概念、特点和写作要求、应用写作的意义</p> <p>2、公文: 掌握行政公文的种类与格式</p> <p>3、计划、总结: 掌握计划、总结的写作方法和要求。</p> <p>4、个人事务公文: 能够起草常见的条据类、告启类、书信类个人事务公文</p> <p>5、演讲稿、应聘文书 掌握概念和特点、结构和内容</p> <p>6、合同: 了解合同涵义、条款及写作要求</p> <p>7、广告: 了解商业广告的涵义、特点及写作要求</p>

8. 创新创业教育

学分：2

总学时：32

实践学时：16

课程目标	主要内容	教学要求
<p>素质： 通过本课程学习让学生具备主动创新意识，创业潜质分析能力，并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</p> <p>知识： 1 学习创新思维的主要类型 2 学习创新的常用方法 3 学习创新的主要技巧 4 学习创业者的心理特征和关键能力 5 学习辨识创新创业机会 6 学习盘点创业资源 7 学习如何提高团队意识和如何组建、管理团队 8 学习成功创业案例的盈利模式和大学生创业的主要模式 9 学习新创企业的生存与管理基本知识 10 学习商业计划书的主要条款（创意型）</p> <p>能力： 1 能够说出创新思维的主要类</p>	<p>1. 《创新与创业教育》课程的主要内容包括创新教育、创业教育两方面。在创新教育方面学生主要学习创新思维、创新方法和创新技巧，提升学生对创新一词的内涵认识，并通过案例、的学习来配套理解。</p> <p>2. 在创业教育方面，主要学习创业者素质、商机分析、创业资源认知、创业团队组建与管理、创业模式与盈利点创收点案例探讨新创企业的生存与管理以及如何编写创业计划书。在新创企业生存与管理部分，同学们还应学习了解新企业的开办流程，新企业的选址策略和技巧，市场营销组合等知识点。通过以上内容的学习唤醒同学们的创新意识和创业意识。</p>	<p>要求同学们以创业项目为对象、以小组为单位，以真实的自选创业项目组织创业实验教学，围绕创业项目开展商业计划书各主要条款的编制、让学生在实践中体悟创业真谛。</p> <p>学生组建小组，6人左右一组，小组是创业团队也是创业学习活动的基本单位，指导与评价按小组展开。每堂课一半理论教学一半学生动手实践老师在旁指导。</p> <p>创业基础课程实践包括两个部分：一是在教师指导下，按照课程计划的内容，针对自选的创业项目，各组开展课堂讨论；二是各个小组（创业团队）的大学生对每节课堂的教学内容，结合自己团队的项目进行资料查阅并编写项目计划书中该主要条款的内容，最终整合编制成一份创业计划书。</p>

<p>型</p> <p>2 能够认识创新的常用方法</p> <p>3 能够懂得创新的主要技巧</p> <p>4 能够复述创业者的心理特征和关键能力</p> <p>5 学会辨识创新创业机会</p> <p>6 学会盘点创业资源</p> <p>7 提高团队意识并初步掌握如何组建和管理团队</p> <p>8 能够分析成功创业案例的盈利模式和学会大学生创业的主要模式</p>		
---	--	--

9. 创新设计方法论 学分：2 总学时： 32 实践学时： 16

课程目标	主要内容	教学要求
<p>素质：</p> <p>1 能够按照设计方法论模板进行作品设计；</p> <p>2 能够规范地编写设计各阶段的文档；</p> <p>3 能够使用分析各个设计要素，筛选、优化和输出作品功能与原型；</p> <p>4 能够避免在设计工作时遗漏设计要素和环节；</p> <p>5 培养学生规范的系统设计、开发思路；</p> <p>6 培养学生团队精神与协作能力，使学生具有一定的岗位意识和岗位适应能力；</p> <p>7 培养学生认真严谨、求真务实、</p>	<p>1. 《创新设计方法论》课程主要介绍一套行之有效的思维工具、设计流程和工作规范。学生通过对设计方法论的学习，了解碎片化和穷举法的思维发散方式，并学会分析原始需求，目标用户、干系人、竞品、情景各个设计环节，而后不断筛选、优化，输出作品功能与原型。</p> <p>2. 学生在课程学习中需学习设计思维、流程模版、范例、Checklist 等知识，从而能够避免在设计工作时遗漏设计要素和环节，培养学生规范的</p>	<p>要求教师从事本课程教学的教师，应具备以下相关知识、能力和资质：获得高校教师资格证（专任教师）、教师参加过企业设计方法论初级认证、了解主要教学内容（作品、产品、设计方法论的内涵、原始需求、目标用户分析、干系人分析、竞品分析、情景分析和功能列表概念）、熟悉设计方法论的设计思维、设计流程和设计规范。</p> <p>本课程一半采用课堂</p>

<p>遵纪守法、吃苦耐劳的工作作风；</p> <p>8 养成良好的职业素养和自主学习的能力。</p> <p>知识：</p> <p>1 学习设计方法论的基本概念，包括产品、设计和设计方法论</p> <p>2 学习在设计构思阶段，各项环节的目的与任务</p> <p>3 学习原始需求的收集、分析、编写</p> <p>4 学习目标用户的分析与定位</p> <p>5 学习干系人主要分类、定义及分析的方法</p> <p>6 学习竞品的分类，收集、选择及分析方法</p> <p>7 学习情景要素的定义、分类及情景的分析方法</p> <p>8 学习功能列表的整理与编写</p> <p>能力：</p> <p>1 能够说出产品和设计和设计方法论的概念及区别</p> <p>2 能够理解在设计构思阶段，各项环节的目的与任务</p> <p>3 能够懂得原始需求的收集、分析、编写</p> <p>4 能够懂得目标用户的分析与定位</p>	<p>系统设计、开发思路，并且感受设计给生活带来的美好。</p>	<p>传授教学法，课程的另一半为实践环节。在实践环节中，要求学生通过 xxx 通 APP 再次学习 xxx 先生在视频里给同学们做的有关课程各章节主要理论学习的微课，并且通过查阅、收集和整理资料来完成设计模板中各 EXCEL 电子表格的填写，从而完成一份产品的设计方案稿。以产品创新设计项目为对象、以个人为单位，围绕产品设计方法论的各主要条款来填写设计方法论模板中的各张 EXCEL 电子表格，从而让学生每个人都能独立完成一份产品设计方案，感受一下设计的魅力，让学生在实践中体悟设计真谛。</p>
---	----------------------------------	--

5 学会干系人主要分类、定义及分析的方法		
6 学会竞品的分类, 收集、选择及分析方法		
7 会情景要素的定义、分类及情景的分析方法		
8 能够进行功能列表的整理与编写		

10. 高等应用数学 学分：3 总学时：48 实践学时：

课程目标	主要内容	教学要求
<p>素质：</p> <p>它是一门必修的公共基础课。它将为今后学习专业基础课以及相关的专业课程打下必要的数学基础，为这些课程的提供必需的数学概念、理论、方法、运算技能和分析问题解决问题的能力素质。强调对学生基本运算能力和分析问题、解决问题能力的培养，以努力提高学生的数学修养和素质</p> <p>知识：</p> <p>通过本门课程的学习，使学生获得函数与极限、一元函数微积分、多元函数微积学等方面的基本知识、基本理论和基本运算技能，为学习后继课程以及进一步获得数学知识奠定必要的数学基础。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、函数与极限 2、导数与微分 3、中值定理与导数的应用 4、不定积分 5、定积分及其应用 	<p>高等应用数学课程的开发是以高职教育的职业素质培养为目标，将理论与实践紧密结合在一起的。根据我院学习该课程学生的实际情况和专业的实际需求，合理选取教学内容，主要以函数极限和连续、导数与微分、导数应用、不定积分与定积分为主。通过本课程学习，能够较系统地掌握必需的基础理论、基本知识和常用的运算方法，为学生更好地进行后续专业的学习打好基础。课程讲解要注重思想方法和应用，注重与专业课的联系，并随着新知识的出现不断将新</p>

<p>能力:</p> <p>在传授知识的同时,通过各个教学环节逐步培养学生熟练的运算能力、抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力和自学能力。还要培养学生抽象概括问题的能力和综合运用知识来分析解决实际问题的能力。</p>		<p>问题揉合进来,充分体现高职数学教学的基础性和实用性。注重培养学生的数学素养和自主学习能力,为学生的可持续发展奠定良好的基础。</p>
---	--	---

11. 体育与健康 学分: 6 总学时: 96 实践学时:

课程目标	主要内容	教学要求
<p>素质: 全面提高学生身体素质,发展身体基本活动能力,增进学生身心健康,培养学生从事未来职业所必需的体能和社会适应能力。</p> <p>知识: 使学生掌握必要的体育与卫生保健基础知识和运动技能,增强体育锻炼与保健意识,了解一定的科学锻炼和娱乐休闲方法;注重学生个性与体育特长的发展,提高自主锻炼、自我保健、自我评价和自我调控的能力,为学生终身锻炼、继续学习与创业立业奠定基础。</p> <p>能力: 积极提高运动技术水平,发展自己的运动才能,在某个运动项目上达到或相当于国家等级运动员水平;能参加有挑战性的野外活动和运动竞赛。</p>	<p>体育与健康课程以促进学生身体、心理和社会适应能力整体健康水平的提高为目标,构建了技能、认知、情感、行为等领域并行推进的课程结构,融合了体育、生理、心理、卫生保健、环境、社会、安全、营养等诸多学科领域的有关知识,真正关注学生的健康意识、锻炼习惯和卫生习惯的养成,使学生健掌握各科类项目的基本知识、锻炼的基本方法与技能,良好的学习竞赛规则和提高自身体育知识量,从而为“健康体育”、“阳光体育”、“终身体育”的指导思想奠定坚实</p>	<p>结合学生学习实际和现代社会发展对高等职业学校体育教学的要求,高职体育教学要加强技能、提高选择、注重实用、拓展视野、培养兴趣、发展特长,培养学生终身体育意识。</p> <p>(1) 针对高等职业教育培养目标实施教学。</p> <p>(2) 根据专业就业的特点,在选项阶段的教学应有针对性地开设实用性体育课程。</p> <p>(3) 教学内容的组合和搭配要合理,教学组织形式的选择要灵活多样</p> <p>(4) 加强对学生学法的指导,重视教学方法的改革。</p> <p>(5) 本课程标准的实施过</p>

	<p>的基础。将增进学生健康贯穿于课程实施的全过程，确保“健康第一”的思想落到实处。</p>	<p>程中，要明确实质性的教学内容是以运动参与、运动技能和身体健康三领域为主干的，同时渗透心理健康、社会适应方面的教学。</p>
--	--	--

12. 军事理论

学分：2 总学时：32 实践学时：

课程目标	主要内容	教学要求
<p>素质：</p> <p>（1）通过教学使大学生掌握基本军事理论与军事技能，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高；</p> <p>（2）适应我国人才培养的长远战略目标和加强国防后备力量建设的需要，培养高素质的社会主义事业的建设者和保卫者，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官，打下坚实基础。</p> <p>知识：</p> <p>（1）了解我国的国防历史和现代化国防建设的现状，增强依法建设国防的观念；</p> <p>（2）了解中国古代军事思想、毛泽东军事思想、邓小平和江泽民的新时期军队建设思想；</p> <p>（3）了解军事思想的形成和发展过</p>	<p>1. 军事课以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，着眼培育和践行社会主义核心价值观，以提升学生国防意识和军事素养为重点，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。</p> <p>2. 通过本课程的学习，使广大学生掌握了基本军事理论与军事技能，达到增强国防观念和国家安全意识，提高政治思想觉悟，激发学生的爱国热情，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促</p>	<p>1. 对教师的建议</p> <p>积极采取以多媒体技术改进教学手段，增强理论教学的知识性和趣味性，拓宽军事理论教育途径，增强教学效果，要努力做到形式和内容具有时代特征，注重理论与实践相结合，培养学生的科学思维 and 创新能力。军事技能教学，将针对学生身体素质和特点，合理制定教学计划，科学规范军事训练科目和标准，培养学生良好的军事素质。</p> <p>2. 组织形式</p> <p>本课程以合班授课为主，充分利用多媒体课件讲授理论知识并播放相关影视资料等多种教学方法和手段完成教学任务，实现教</p>

<p>程,初步掌握我军军事理论的主要内容,树立科学的战争观和方法论;</p> <p>(4)了解世界军事及我国周边安全环境,增强国家安全意识;</p> <p>(5)了解高科技军事精确制导技术、空间技术、激光技术、夜视侦察技术、电子对抗技术及指挥自动化等军事高技术方面的概况,</p> <p>(6)掌握当代高技术战争的形成及其特点,明确高技术对现代战争的影响。</p> <p>能力:</p> <p>(1)通过国防法概述、国防法规、国防建设、国防动员的学习,能进行国防概念、要素、历史、法规、公民国防权利和义务、国防领导体制、国防建设成就、国防建设目标和国防政策、国防教育的宣传。</p> <p>(2)通过军事思想的学习,能进行军事思想形成与发展、体系与内容、历史地位和现实意义的宣传。</p> <p>(3)通过战略环境的学习,能进行战略环境、发展趋势、国家安全政策的宣传。</p> <p>(4)通过对军事高技术的学习,能进行军事高技术的发展趋势,对现代作战的影响的宣传。</p> <p>(5)通过对高技术与新军事改革,</p>	<p>进大学生综合素质的提高,为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实的基础。</p>	<p>学目的。</p> <p>3. 教学方法手段</p> <p>通过课堂讲授,采取专题讲座式教学法、比较分析式教学法、案例分析式教学法、视频教学法等,帮助大学生熟悉和掌握军事理论的基本知识,增强国家安全意识和忧患意识,树立科学的战争观和国防观念。</p> <p>通过多媒体课件、视频教学、提供军事教学参考书目、影片资料等,激发大学生学习军事理论和科学技术的兴趣,树立建设国防,维护国家的主权、领土完整和安全的信心和信念。</p>
--	---	--

<p>能进行高技术与新军事改革的根本动因、深刻影响的宣传。</p> <p>(6) 通过对信息化战争的特征与发展趋势的学习,能进行信息化战争的特征与发展趋势的宣传。</p> <p>(7) 通过对信息化战争与国防建设的学习,能进行信息化战争与国防建设的宣传。</p>		
---	--	--

13. 大学生职业生涯规划 学分: 1 总学时: 16 实践学时: 2

课程目标	主要内容	教学要求
<p>素质:</p> <p>(1) 树立起职业生涯发展的自觉意识,能够正确地认识自己、定位自己,认识社会,了解职业环境;</p> <p>(2) 具备良好的职业道德和职业修养,全面提高自己的综合素质和能力;</p> <p>树立积极正确职业态度和就业观念,把个人发展和国家需要、社会发展相结合,确立职业的概念和意识,愿意为实现个人的生涯发展和社会发展主动做出努力的积极态度。</p> <p>知识:</p> <p>(1) 了解职业发展的阶段特点;清晰地了解自身角色特性、未来职业的特性以及社会环境;</p> <p>(2) 了解就业形势与政策法规;掌握基本的劳动力市场相关信息、相关的职业分类知识、职业生涯规划方法</p>	<p>通过职业生涯规划导论学习了解职业生涯的特点与职业生涯规划的重要性;</p> <p>职业迷茫与困惑的讨论帮助学会面对职业方向迷茫与职业目标困惑;引导学生盘点自我与价值澄清,认清自己的职业性格、职业价值观,展现个人优势。</p> <p>帮助学生认识职业世界,了解整个职业市场的宏观和微观两个方面;通过职业技能引导专业学习,引导学生重视基础技能、了解职业技能、刻意练习基本功;完成专业向职业的转化:了解五大专</p>	<p>帮助树立以职业为导向的的大学生活意识;使学生了解职业生涯规划的基本框架和基本思路;明确大学生活与未来职业生涯的关系。</p> <p>帮助学生找出职业市场中可能碰到的迷茫和困惑,并认真加以思考和解决,做出必要的充分准备,从而让他们知道在没有机会时如何去发现机会,把握机会并作出正确的选择。</p> <p>使学生了解职业规划就是先行动再定向,先规划再发展。行动和规划时,要考虑个人的优势定位、职业性格和职业价值观,最</p>

<p>和职业发展路途设计步骤;学会运用规则、法律保护自己的合法权益,成功完成角色转变,顺利进入职场、走向社会。</p> <p>(3)掌握求职择业的基本方法和技巧,具备自觉处理求职择业过程的心理问题的能力,打造好求职择业和生涯规划的核心竞争力;</p> <p>能力:</p> <p>(1)具备自我认识与分析技能、信息搜索与管理技能、生涯决策、规划和调整计划的技巧能力; 科学有效地进行职业规划;</p> <p>(2)人际交往能力.掌握与同学、老师、上级、同事建立良好合作关系的方法和技巧。</p> <p>(3)决策和职业规划能力.在科学、全面分析社会、职业和自我的基础上进行正确的职业方向的决策、行动方案制定,设计一个相对合理的、有可实施性的职业知识和能力储备、行动的计划方案,能够很快地适应学校到职业的角色转变,增强适应就业市场竞争的能力,顺利实现未来的职业目标。</p>	<p>业类型,把专业转化为职业,塑造核心竞争力;迈好职业生涯第一步,培养敬业精神,实现职业适应与发展。</p> <p>课程结束时制定职业生涯规划并进行展示说明。</p>	<p>终,人生就是在能选择的时候选好,在不能选择的时候做好。</p> <p>使学生了解整个职业市场的宏观和微观两个方面,比如社会环境,企业组织环境以及职业的发展变化,然后了解各种性质的企业与单位,最终实现人职匹配</p> <p>分析自己所学专业对应的工作岗位所需技能;</p> <p>使学生认识到所学专业只是某个方向的知识结构,而职业是根据资源确定的跨专业的综合,学校专业很难完全对应未来职业,职业中的专业是工作以后学习出来的。</p> <p>使学生认识到各行各业都需要脚踏实地的敬业精神,都需要爱岗敬业的员工,热爱本职工作和脚踏实地的敬业精神是时代的呼唤,也是大学生求职竞争和生存发展的需要。</p>
---	--	---

课程目标	主要内容	教学要求
<p>素质：</p> <p>通过本课程的教学，大学生应当树立起职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。</p> <p>知识：</p> <p>通过本课程的教学，大学生应当基本了解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。</p> <p>能力：</p> <p>通过本课程的教学，大学生应当掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等，还应该通过课程提高学生的各方面的技能，比如沟通技能、发现问题与解决问题的技能、自我管理技能和人际交往技能等，为实现就业做好充分准备。</p>	<p>本课程初期帮助高职高专毕业生的就业形势和就业特点，据此对学生进行职业形象、职业礼仪等职业相关素质训练；有针对性的对学生进行就业个性指导与包装；通过案例交流分组讨论对学生进行创业意识教育；组织模拟面试，增强学生的求职实践能力。</p>	<p>帮助了解当前高职高专毕业生的就业形势和就业特点；发展大学生核心职业能力，学会职业形象设计、职业礼仪修养；做好职前的知识与能力储备，掌握个性简历制作、笔试与面试技巧；了解大学生创业政策；进行求职实践</p>

(三) 职业（基础、核心）课程

1. Linux 操作系统

学分：4 总学时：64 实践学时：32

课程目标	主要内容/思政元素	教学要求
<p>素质：</p> <p>(1) 用心尊重他人、不断激励自我；</p> <p>(2) 善于整合资源、乐于团队协作；</p> <p>(3) 强化表达沟通；</p> <p>(4) 勇于企业实践、注重学以致用；</p> <p>(5) 不断开拓创新；</p> <p>知识：</p> <p>(1) 了解 Linux 操作系统的诞生、组成和特点；</p> <p>(2) 熟悉 Linux 操作系统的应用范围；</p> <p>(3) 了解 Linux 桌面环境的构成；</p> <p>(4) 了解 Linux Shell；</p> <p>(5) 熟悉 Linux 文件系统结构；</p> <p>(6) 熟悉软件包管理标准；</p> <p>(7) 了解 Linux 系统下的常用软件；</p> <p>(8) 了解 Linux 系统的用户与用户组管理机制；</p> <p>(9) 了解 Linux 系统的日志和安全管理机制；</p> <p>能力：</p>	<p>1. Linux 操作系统的认识和安装</p> <p>2. Linux 图形界面环境</p> <p>3. Linux 文本界面环境</p> <p>4. 软件管理与使用</p> <p>5. 系统服务、配置与管理</p> <p>思政元素</p> <p>1. 结合实际情况加强学生思政教育</p> <p>2. 与时俱进增加思政教学内容</p>	<p>通过本课程的教学，使学生具有从事维护 Linux 网络服务器等实际工作的基本技能，并为后续课程打下基础。学生毕业后可到互联网公司，自带主机和网络设备的非 IT 公司从事网络管理员、系统维护员等工作。在课程培养目标上，树立以打造学生就业竞争力为核心目标的培养思路，确定“注重综合素质、拓展专业视野、强化核心专业技能、实现零距离就业”的指导思想，从知识目标、技能目标和素质目标上培养学生的综合能力。</p>

<p>(1) 熟练掌握 Linux 操作系统的安装;</p> <p>(2) 熟练掌握 Linux 操作系统图形界面的使用;</p> <p>(3) 熟练掌握 Linux 操作系统文本界面下常用命令的使用;</p> <p>(4) 熟练掌握 Linux 操作系统下软件包的管理;</p> <p>(5) 会使用 Linux 系统下的常用软件;</p> <p>(6) 会进行服务与进程的管理; 会进行网络连接和配置;</p> <p>(7) 会进行用户和用户组管理;</p>		
---	--	--

2、Python 程序设计基础

学分：4 总学时：64 实践学时：32

课程目标	主要内容/思政元素	教学要求
<p>素质:</p> <p>(1) 激发自身学习兴趣, 形成持久学习动力;</p> <p>(2) 通过分组讨论, 培养学生团队合作意识以及沟通能力;</p> <p>(3) 提升自主学习能力、满足职业岗位要求</p> <p>知识:</p> <p>(1) 能熟练运用 pycharm 集成开发环境, 初步掌握软件调试和测试的方法;</p> <p>(2) 能理解并运用 Python 语法基础和基本控制流程的语法规则;</p>	<p>1. python 简介</p> <p>2. python 语言基础</p> <p>3. python 基本数据类型</p> <p>4. 异常</p> <p>5. python 面向对象程序设计</p> <p>6. Django 框架</p> <p>7. scrapy 框架</p> <p>思政元素</p> <p>1. 结合实际情况加强学生思政教育</p> <p>2. 与时俱进增加思政教学内容</p>	<p>本课程采用课堂教学与上机实践教学相结合的方式, 课堂教学采用传统教学和多媒体教学相结合, 理论与实际应用相结合, 通过全面而丰富的实例 (多媒体演示) 学习, 使学生具备独立应用 python 解决实际问题的能力, 了解和掌握本学科发展最新动态和应用技术。</p> <p>通过上机实践, 培养学生实际动手能力和程序设计的能力, 掌握面向对象的编程思想和设计方法, 达到学以</p>

<p>(3)能理解并运用面向对象程序设计的基本理论和方法，运用面向对象的基本语法，能熟练开发python 应用程序；</p> <p>(4)初步掌握 Django 和爬虫的基本知识，并能够开发有一定规模的数据库管理系统。</p> <p>能力：</p> <p>(1)使用 python 设计应用程序的基本能力，能够实际动手编写、调试和运行实用、规范、可读性好的 python 程序；</p> <p>(2)技术资料收集、分析能力，能够独立应用 python 解决问题；</p> <p>(3)学习和创新能力。</p>		致用目的。
---	--	-------

3、MySQL 数据库管理与程序设计

学分：4 总学时：64 实践学时：32

课程目标	主要内容/思政元素	教学要求
<p>素质：</p> <p>(1)培养学生的政治思维、政治洞察力与政治敏感性，不利用专业做违背党和国家利益的事；</p> <p>(2)培养学生的社会主义核心价值观；</p> <p>(3)培养学生获取新知识的能力和搜索能力；</p> <p>(4)培养学生独立的决策能力；</p> <p>(5)培养学生分析问题、解决问题的能力；</p>	<p>1. 认识数据库</p> <p>2. 数据库与数据表的创建和管理</p> <p>3. 数据查询</p> <p>4. 索引和视图的使用</p> <p>5. 存储过程、触发器、游标的使用</p> <p>6. MySQL 数据库的管理</p> <p>思政元素</p>	<p>通过本课程的学习使学生理解数据库基本概念，掌握当前主流数据库的应用技术，培养学生数据库设计、应用和管理的能力，形成数据库管理与应用的职业核心能力，为开发和维护数据库应用程序奠定基础。</p>

<p>(6) 培养学生具有创新意识、创新精神和良好的职业道德；</p> <p>(7) 培养学生良好的自我表现、与人沟通能力；</p> <p>(8) 培养学生的团队协作精神</p> <p>知识：</p> <p>(1) 了解数据库系统基础知识；</p> <p>(2) 掌握 MySQL 数据库的基本操作；</p> <p>(3) 掌握数据完整性相关的概念和应用操作；</p> <p>(4) 掌握 SQL 语言的数据定义、数据查询和数据操纵的格式及功能；</p> <p>(5) 掌握 MySQL 的数据类型的运算符的使用；</p> <p>(6) 掌握 MySQL 函数的应用；</p> <p>(7) 掌握 MySQL 编程基础；</p> <p>(8) 掌握存储过程与触发器的概念、创建与应用；</p> <p>能力：</p> <p>(1) 具备 MySQL 安装与配置的能力；</p> <p>(2) 具备数据库设计的能力；</p> <p>(3) 具备数据库应用与开发的能力；</p> <p>(4) 具备管理与维护的能力。</p>	<p>1. 结合实际情况加强学生思政教育</p> <p>2. 与时俱进增加思政教学内容</p>	
---	---	--

4、工业机器人基础与应用 学分：3 总学时：48 实践学时：16

课程目标	主要内容/思政元素	教学要求
<p>素质： 首先通过实际案例的教学，强调理论与实践相结合，以提高学生的业务素质，能够在之后的课程与工作中，灵活应用课程所学的知识处理工程实际问题；其次，在课堂讨论中，培养合作能力与交流能力，使学生能够更加灵活的获得团队协调能力；最后，通过实验课程，提高学生的实际动手能力，为日后的工作与学习打下良好的基础。</p> <p>知识： 工业机器人的结构、工业机器人的环境感觉技术。</p>	<p>1. 工业机器人的结构；</p> <p>2. 工业机器人的环境感觉技术。</p> <p>思政元素</p> <p>1. 结合实际情况加强学生思政教育</p> <p>2. 与时俱进增加思政教学内容</p>	<p>通过本门学习领域课程工作任务的完成，使学生了解工业机器人的分类、特点、组成、工作原理等基本理论和技术，掌握工业机器人的使用的一般方法与流程，具备工业机器人选型、操作以及工作站设计等解决实际问题的基本技能，使学生达到理论联系实际、活学活用的基本目标，提高其实际应用技能，并使学生养成善于观察、独立思考的习</p>

5、电工电子技术基础

学分：4 总学时：64

实践学时：32

课程目标	主要内容/思政元素	教学要求
<p>素质：</p> <p>(1)培养学生具有创新精神和实践能力；</p> <p>(2)培养严谨的科学态度和良好的职业道德。</p> <p>知识：</p> <p>(1)掌握 PN 结的形成、半导体二极管的单向导电作用、正偏和反偏，稳压管的稳压作用。</p> <p>(2)掌握双极型半导体三极管的放大作用，外特性，截止、放大、饱和三种状态；</p>	<p>1. 常用半导体器件</p> <p>2. 基本放大电路</p> <p>3. 负反馈放大器及集成运算放大器</p> <p>4. 直流稳压电源</p> <p>5. 数字电路基础知识</p> <p>6. 组合逻辑电路</p> <p>7. 时序逻辑电路</p> <p>8. 脉冲波形的产生和整形</p> <p>9 数模与模数转换器</p> <p>思政元素</p> <p>1. 结合实际情况加强学生</p>	<p>通过本课程及其实践环节教学，使学生获得模拟电子元件和功能电路及其应用的基础知识，掌握电子技术基本技能，培养创新精神和实践能力，并使学生掌握数字电路级、数字逻辑级的基础知识基本分析和基本技能，了解数字系统级的基础知识。</p>

<p>(3)掌握共射极放大电路的电路结构，静态分析和动态分析的估算法；</p> <p>(4)掌握负反馈放大器，集成运算放大器。</p> <p>(5)掌握“与”、“或”、“非”三种基本逻辑门电路；会分析组合逻辑电路的功能；能根据要求设计简单的组合逻辑电路；了解编码器、译码器、显示电路的应用。</p> <p>(6)掌握编码器和译码器电路结构、逻辑功能及描。</p> <p>(7)掌握基本 RS 触发器的电路结构、逻辑功能及描述；能掌握 JK 触发器、D 触发器、T 触发器的逻辑符号、逻辑功能及描述；</p> <p>(8)掌握单稳态触发器、施密特触发器的概念；理解 555 定时器的工作原理及典型应用；</p> <p>(9)掌握 D/A 转换和 A/D 转换的概念。</p> <p>能力：</p> <p>(1)了解电子元器件的性能，能识别与测试常用电子元器件；</p> <p>(2)掌握电子线路的工作原理，并会分析具体的电子电路；</p> <p>(3)能阅读与理解整流电路及典型稳压电源的原理图；</p>	<p>思政教育</p> <p>2. 与时俱进增加思政教学内容</p>	
--	------------------------------------	--

<p>(4) 能阅读与理解典型放大电路、运算放大电路；</p> <p>(5) 能了解集成电路基本常识；重点理解集成电路在工业中的应用；</p> <p>(6) 会使用常用电子仪表进行数字电路的测量与调试；</p> <p>(7) 初步具有查阅电子元器件手册和合理选用元器件的能力；</p> <p>(8) 初步具有阅读和应用常见模拟电路和数字电路的能力；</p> <p>(9) 初步具备测试常用电路性能及排除简单故障的能力。</p>		
---	--	--

6、机械 CAD 与电气 CAD

学分：4 总学时：64 实践学时：32

课程目标	主要内容/思政元素	教学要求
<p>素质： 首先通过实际案例的教学，强调理论与实践相结合，以提高学生的业务素质，能够在之后的课程与工作中，灵活应用课程所学知识处理工程实际问题；其次，在课堂讨论中，培养合作能力与交流能力，使学生能够更加灵活的获得团队协作能力；最后，通过实验课程提高学生的实际动手能力，为日后的工作与学习打下良好的基础。</p> <p>知识： 正确使用绘图仪器和工具，掌握熟练的绘图技巧；学会目测比例、徒手绘制草图的基本技能；熟悉有关的国家制图标准及各种规</p>	<p>1、正投影的基本理论及应用，绘制和阅读中等复杂程度的机械图样。</p> <p>2、《技术制图》与《机械制图》国家标准的有关规定。</p> <p>3、空间想象力。</p> <p>4、AutoCAD 绘图技能</p> <p>5、尺规手工绘图</p> <p>6、徒手绘图方。</p> <p>7、</p> <p>思政元素</p> <p>1. 结合实际情况加强学生思政教育</p> <p>2. 与时俱进增加思政教学内容</p>	<p>本课程是技工院校等专业的最重要的一门技术科基础课。它研究绘制和阅读工程图样以及解决空间几何问题的理论和方法，通过学习本课程，使学生了解和掌握工程制图标准的有关规定和画法，培养学生识图和绘制工程图样的基本能力；既为培养学生的制图技能和空间想象能力打下必要的基础，又是学习后续课程必不可少的基本技能训练之一，在专业培养中占着重要的地位。</p>

<p>定画法和简化画法的内容及其应用；掌握投影法的基本理论及应用和用计算机绘制工程图样的初步能力；了解掌握相关专业工程图样的主要内容及特点。</p> <p>能力：培养学生的自学能力，分析问题和解决问题的能力；培养空间想象和形体表达能力；培养绘制和阅读图样的基本能力；初步具有使用计算机绘制工程图样的能力。</p>		
---	--	--

7、传感器与检测技术

学分：4 总学时：64

实践学时：32

课程目标	主要内容/思政元素	教学要求
<p>素质：</p> <p>(1)能逐渐认可传感器与检测技术的应用价值；</p> <p>(2)能对传感器与检测技术产生浓厚的兴趣；</p> <p>(3)能积极主动地参与传感器与检测技术的学习。</p> <p>知识：</p> <p>(1)能够复述传感器与检测技术的基本概念；</p> <p>(2)能够阐述传感器与检测技术的基本原理。</p> <p>能力：</p> <p>(1) 能熟练操作传感器；</p> <p>(2) 能熟练使用传感器。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 压力传感器 2. 位移传感器 3. 转速传感器 4. 热电偶温度传感器 5. 热电阻温度传感器 6. 气敏传感器 7. 湿敏传感器 8. 其他类型传感器 9. 检测技术 10. 信号检测电路 11. 接线与标定. <p>思政元素</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 结合实际情况加强学生思政教育 2. 与时俱进增加思政教学内容 	<p>本课程本着“就业导向、能力本位，以学生为主体，多元智力”的学生观，通过“教、学、做”一体化的实践性方法，让学生在接近职业性的环境中，开放性地理解传感器与检测技术的技术原理。</p>

8、单片机接口技术及应用

学分：4 总学时：64 实践学时：32

课程目标	主要内容/思政元素	教学要求
<p>素质：</p> <p>1. 具有正确的世界观、人生观、价值观；</p> <p>2. 具有良好的职业道德、职业素养、身心素质和人文素养；</p> <p>3. 具有良好的沟通能力及团队协作精神；</p> <p>4. 培养并养成良好的质量、成本、安全、环保意识。</p> <p>知识：</p> <p>1. 了解常用单片机类型和型号</p> <p>2. 熟悉常用 51 单片机技术参数及其内部硬件资源和结构</p> <p>3. 掌握典型 51 单片机芯片手册查阅和使用方法及编程软件安装和开发流程、下载系统使用流程和方法</p> <p>4. 掌握单片机最小系统设计相关知识及显示接口和键盘接口电路设计、使用和调试方法</p> <p>5. 掌握单片机驱动 LED、数码管、按键、蜂鸣器等模块程序设计与开发并熟悉其典型产品的设计全过程</p> <p>能力：</p> <p>1. 具有单片机显示接口、键盘接口电路、存储器的扩展电路、I/O 口</p>	<p>1. 炫彩流水灯</p> <p>2. 球赛记分器</p> <p>3. 电机调速控制</p> <p>思政元素</p> <p>1. 结合实际情况加强学生思政教育</p> <p>2. 与时俱进增加思政教学内容</p>	<p>1. 融入课程思政，立德树人贯穿课程始终</p> <p>2. 配备单片机编程调试一体化实训室，学生自备单片机实验开发板</p> <p>3. 引入真实案例项目教学法方式组织教学，使用在线开放课程及线上资源辅以实施。</p> <p>4. 采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核</p>

<p>的扩展电路设计、使用和调试能力；</p> <p>2.具备对某种单片机应用软件及一定的程序设计能力；</p> <p>3.具有用单片机设计小型控制电路能力及单片机选型能力；</p> <p>4.会对一般单片机设备进行调试和维修，并会对项目设计文档进行编制和整理。</p>		
---	--	--

9、工业机器人的三维造型与设计

学分：4 总学时：64 实践学时：32

课程目标	主要内容/思政元素	教学要求
<p>知识目标：</p> <p>1. 熟悉三维建模仿真的设计方法和思路；</p> <p>2. 掌握工业机器人工装三维夹具的设计；</p> <p>3. 掌握草图功能的设计和常用功能命令的使用；</p> <p>4. 掌握维护模型的设计和常用功能命令的使用；</p> <p>5. 掌握工程图的设计方法和常用功能命令的使用；</p> <p>6. 掌握装配体的设计方法和常用功能命令的使用。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 能使用三维建模建模软件设计工程零配件的草图；</p> <p>2. 能使用三维建模建模软件设计工程零配件三维模型；</p>	<p>1. 二维草图的设计</p> <p>2. 三维基础特征建模</p> <p>3. 三维高级特征建模</p> <p>4. 曲线与曲面设计</p> <p>5. 装配体设计</p> <p>6. 工程图设计</p> <p>7. 工业机器人 三维工装设计</p> <p>思政元素</p> <p>1. 结合实际情况加强学生思政教育</p> <p>2. 与时俱进增加思政教学内容</p>	<p>(1) 引入真实案例项目教学法方式组织教学,使用在线开放课程的方式辅以实施。</p> <p>(2) 采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核。</p> <p>3. 采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核。</p> <p>4. 采用理论和实际一体的方式进行统一授课。</p>

<p>3. 能使用三维建模建模软件设计工程零配件装配体模型</p> <p>4. 能使用三维建模建模软件设计工程零配件工程图纸；</p> <p>5. 能根据工作情况，提出合理的改造方案，组织技术改造工作、绘制三维模型、提出工艺要求、编制技术文件。</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 培养学生的沟通能力及团队协作精神；</p> <p>2. 培养学生分析问题、解决问题的能力；</p> <p>3. 培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风；</p> <p>4. 培养学生的自我管理、自我约束能力；</p> <p>5. 培养学生的环保意识、质量意识、安全意识。</p>		
---	--	--

10、工业机器人机电系统

学分：4 总学时：64

实践学时：32

课程目标	主要内容/思政元素	教学要求
<p>素质： 首先通过实际案例的教学，强调理论与实践相结合，以提高学生的业务素质，能够在之后的课程与工作中，灵活应用课程所学的知识处理工程实际问题；其次，在课堂讨论中，培养合作能力与交流能力，使学生能够更加灵活的获得团队协作能力；最后，通过实验课程，</p>	<p>1、工业机器人的机械传动原理</p> <p>2、机器人嵌入式控制系统</p> <p>3、机器人传感器</p> <p>4、机器人驱动器</p> <p>5、机器人系统工程</p>	<p>本课程为智能工程类专业必修课，适用于机器人工程、人工智能、智能制造等相关专业的教学。</p> <p>课程系统全面的介绍了工业机器人的机械结构与电子、电气控制系统，内容包括工业机器人的机械传动</p>

<p>提高学生的实际动手能力，为日后的工作学习打下良好的基础。</p> <p>知识：了解工业机器人机电系统，熟悉工业机器人常用的机械传动、控制系统、传感器、驱动器的工作原理。</p> <p>能力：掌握工业机器人常用控制系统、传感器、驱动器的安装与调试方法，能够进行工业机器人零部件装配。</p>	<p>思政元素</p> <p>1. 结合实际情况加强学生思政教育</p> <p>2. 与时俱进增加思政教学内容</p>	<p>原理、嵌入式控制系统、传感器、驱动器、系统工程等。</p>
---	---	----------------------------------

11、工业机器人离线编程与仿真 学分：4 总学时：64 实践学时：32

课程目标	主要内容/思政元素	教学要求
<p>知识目标：</p> <p>1. 掌握工业机器人离线编程</p> <p>2. 熟练掌握工业机器人对应动态仿真软件对工业机器人工作站</p> <p>3. 掌握动态组件进行设计和搭建，合理规划工业机器人的运动路径</p> <p>4. 掌握设计工作站周边动态组件等技能；</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 具备熟练使用工业机器人离线编程仿真软件的能力；</p> <p>2. 具备设计工业机器人外围机械装置模型的能力；</p> <p>3. 具备设计工业机器人工作站的能力；</p> <p>4. 具备设计工业机器人工作站传</p>	<p>1. 工业机器人离线编程概述及软件安装，工业机器人工作站系统模型构建</p> <p>2. 工业机器人编程基础及轨迹设计</p> <p>3. 机械装置及 Smart 动态组件设计</p> <p>4. 多工业机器人协同组装联调设计</p> <p>5. 示教器或功能栏设定目标点的使用方式。</p> <p>6、MoveJ、MoveL 等轨迹规划指令。</p> <p>7. SET 指令、wait 指令使用。</p> <p>8、掌握 offs 偏移指令的应用，根据数形结合的方式进行偏移</p>	<p>1、《工业机器人离线编程》是人工智能技术、机器人工程、智能制造工程专业中一门重要的专业课程。</p> <p>2. 引入真实案例项目教学法方式组织教学，使用在线开放课程的方式辅以实施。</p> <p>3. 采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核。</p> <p>4. 采用理论和实际一体的方式进行统一授课。</p> <p>4. 强调实践应用：将理论知识与实际操作相结合，通过虚拟仿真软件提供的实践环境，让学生在虚拟场景中进行真实的机器人操</p>

<p>感器系统的能力；</p> <p>5. 具备设计多工业机器人协作设计能力。</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 培养学生的沟通能力及团队协作精神；</p> <p>2. 培养学生分析问题、解决问题的能力；</p> <p>3. 培养学生勇于创新、敬业乐业工作作风；</p> <p>4. 培养学生的自我管理、自我约束能力；</p> <p>5. 培养学生的环保意识、质量意识、安全意识。</p>	<p>量讲解。</p> <p>9、掌握 MOD 指令、循环质量的应用。</p> <p>10、学生能在虚拟仿真软件里面完成机器人搬运码垛的操作任务</p> <p>11、学生能在实体机器人上完成搬运码垛的任务</p> <p>12、从虚拟仿真软件中迁移到真实机器人上完成在虚拟仿真软件中实现的任务。</p> <p>思政元素</p> <p>1. 结合实际情况加强学生思政教育，如文化自信与科技自信，安全意思与责任意识、工匠精神与精益求精、团队协作精神等</p> <p>与时俱进增加思政教学内容，如国家发展战略与使命感，创新意识与探索精神。</p>	<p>作和编程练习，从而加深对课程内容的理解和掌握。</p> <p>5. 教法：任务驱动法、启发式教学法、案例分析法。</p> <p>6. 学法：自主学习法、探究学习法、合作学习法、头脑风暴法。</p>
---	--	---

12、智能控制技术应用-PLC

学分：4 总学时：64 实践学时：32

课程目标	主要内容/思政元素	教学要求
<p>素质： 首先通过实际案例的教学，强调理论与实践相结合，以提高学生的业务素质，能够在之后的课程与工作中，灵活应用课程所学的知识处理工程实际问题；其次，在课堂讨论中，培养合作能力与交流能</p>	<p>1、智能控制介绍</p> <p>2、智能控制的应用场景</p> <p>3、模糊控制</p> <p>4、神经网络控制</p> <p>5、混沌控制</p> <p>6、遗传算法、专家控制系统</p>	<p>学生通过本课程学习能系统地掌握智能控制技术的基础理论、基本知识、基本技能和专业知识，初步具备综合运用所学知识分析和解决智能控制技术相关问</p>

<p>力，使学生能够更加灵活的获得团队协调能力；最后，通过实验课程，提高学生的实际动手能力，为日后的工作与学习打下良好的基础。</p> <p>知识：了解智能控制与传统控制的区别，熟悉工业机器人智能控制技术的运用和工作原理。</p> <p>能力：具备智能控制系统安装、调试、维护和技术服务等能力</p>	<p>7、群集智能控制 8、人工免疫系统理论 9、智能系统的设计与仿真 10、智能系统维护、系统运行、试验分析与管理。</p> <p>思政元素</p> <p>1. 结合实际情况加强学生思政教育 2. 与时俱进增加思政教学内容</p>	<p>题的研究、运用、规划、设计制造、维修故障、营销及实验等问题的能力，同时系统掌握国家对智能控制行业、管理等方面的法律法规。</p>
--	--	---

13. 计算机视觉应用

学分：4 总学时：64 实践学时：32

课程目标	主要内容/思政元素	教学要求
<p>素质：首先通过实际案例的教学，强调理论与实践相结合，以提高学生的业务素质，能够在之后的课程与工作中，灵活应用课程所学知识处理工程实际问题；其次，在课堂讨论中，培养合作能力与交流能力，使学生能够更加灵活的获得团队协调能力；最后，通过实验课程，提高学生的实际动手能力，为日后的工作与学习打下良好的基础。</p> <p>知识：了解人计算机视觉理论基础与框架；掌握视觉中德局部特征；掌握物体识别模型；掌握几何配准与运动结构；掌握立体对应于 3D</p>	<p>1、计算机视觉理论基础与框架 2、视觉系统局部特征 3、物体识别模型 4、几何配准与运动结构 5、立体对应于 3D 重建。</p> <p>思政元素</p> <p>1. 结合实际情况加强学生思政教育 2. 与时俱进增加思政教学内容</p>	<p>本课程是面向智能制造、软件、计算机等专业的一门重要的技术专业课，使学生掌握计算机视觉的基本问题，初步具有这方面的分析、研究、认知能力，并获得必要的基本技能训练，同时注意培养学生正确的认知思想和严谨的工作作风。由于本课程的特点，它不仅为学习后续课程，也为解决人工智能实际问题奠定基础。学生能掌握计算机视觉理论框架、视觉中的局部特征等知识，</p>

14. 深度学习

学分：4 总学时：64 实践学时：32

课程目标	主要内容/思政元素	教学要求
素质： 养成良好的沟通能力与团队协作精神，具有安全文明的工作习惯、良好的职业道德、较强的质量意识和创新精神。	1. 安装 TensorFlow； 2. TensorFlow 编程策略； 3. 深度前馈神经网络； 4. 优化网络的方法；	通过本课程学习培养学生智能产品设计与开发的综合能力，包括机器学习、深度学习相关概念，介绍 TensorFlow 的变量、矩阵和各种数据源等基本概念，深度剖析线性回归、支持向量机、相近邻域、神经网络和自然语言处理等算法，并结合丰富的实例详细讲解情感分析、回归分析、聚类分析、神经网络和深度学习实战等应用等。
知识： 1. 理解人工智能产品结构设计与生产过程的基本概念； 2. 理解人工智能产品的基本算法、机器学习概念； 3. 理解深度学习概念，了解其应用领域； 4. TensorFlow 的变量、矩阵和各种数据源的基本概念	思政元素 1. 结合实际情况加强学生思政教育 2. 与时俱进增加思政教学内容	

七、教学计划进程和学历与时间分配

1、教学计划学历与时间分配表（单位：周）

2022 级工业机器人技术专业教学计划学历与时间分配表

学年	学期	学期周数	课堂教学	考试	入学教育	军事训练	社会实践	实训实习	跟岗顶岗	毕业教育	机动时间
一	1	20	14	1	0.5	2	1				1.5
	2	20	16	1			1				2
二	3	20	16	1							3
	4	20	16	1							3
三	5	20						8	10		2
	6	20							18	1	1
合计		120	62	4	0.5	2	2	8	28	1	12.5

2、课程教学计划进程表

2022 级工业机器人技术专业课程教学计划进程表

属性	序号	课程编码	课 程 名 称	类 型	学 分	总 学 时	学时分 配		考核方 式		按学期分配的周学时数						
							理 论	实 践	考 试	考 查	第一学 年		第二学 年		第三学 年		
											1	2	3	4	5	6	
通 识 教 育 课 程	1	160020001	思想道德修养与法律基础	B	2	32	16	16	√		3						
	2	160020002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	3	48	32	16	√			4					
	3	160010003	形势与政策	A	2	32	32			√	√	√	√	√	√		
	4	160010004	军事理论	A	2	36	36			√	2						
	5	160030005	体育（一）	C	2	32		32		√	2						
	6	160030006	体育（二）	C	2	32		32		√		2					
	7	160030007	体育（三）	C	2	32		32		√			2				
	8	160010008	职业生涯规划	A	1	16	16			√	2						
	9	160010009	就业与创业指导	A	1	16	16			√				2			
	10	160010010	心理健康教育（一）	A	1	16	16			√	2						
	11	160010011	心理健康教育（二）	A	1	16	16			√		2					
	12	160020012	大学英语（一）	B	2	32	16	16	√		4						
	13	160020013	大学英语（二）	B	2	32	16	16	√			2					
	14	160010014	高等应用数学（一）	A	1.5	24	24		√		2						
	15	160010015	高等应用数学（二）	A	1.5	24	24		√			2					
	16	160020016	数字应用基础	B	5	80	32	48		考证	6						
	17	160020017	创新创业教育	B	2	32	16	16		√				2			
	18	160010018	劳动教育	A	1	16	16			√	√	√	√	√	√	√	
小 计						34	548	324	224		23	12	2	4			
职 业 基 础 课 程	1	102020101	工业机器人基础与应用	B	3	48	32	16	√		6						
	2	100020102	电工电子技术基础	B	4	64	32	32	√			4					
	3	100020501	Linux 操作系统	B	4	64	32	32	√			4					
	4	102020104	Python 程序设计基础	B	4	64	32	32	√			4					
	5	100021107	MySQL 数据库管理与程序设计	B	4	64	32	32		√			4				
	6	102020105	机械 CAD 与电气 CAD	B	4	64	32	32		√			4				
小 计						23	368	192	176		6	12	8				
职 业 核 心 课 程	1	100020204	单片机接口技术及应用	B	4	64	32	32		√			4				
	2	100020206	传感器与检测技术	B	4	64	32	32		√			4				
	3	102020106	工业机器人机电系统	B	4	64	32	32		√			4				
	4	102220112	工业机器人离线编程与仿真	B	4	64	32	32		√				4			
	5	102020108	智能控制技术应用-PLC	B	4	64	32	32		√		4					
	6	102020109	计算机视觉应用	B	4	64	32	32		√				4			

	7	102220113	工业机器人的三维造型与设计	B	4	64	32	32	√					4		
	8	102020111	深度学习	B	4	64	32	32		√				4		
	小 计				32	512	256	256				4	12	16		
职业拓展课程	1	102120301	人工智能导论	B	3	48	32	16	√				3			
	2	102220702	Lua 语言程序设计	B	4	64	32	32	√					4		
	3	102210501	电子产品营销	B	3	48	48	0	√				3			
	4	102220114	工业机器人系统安装调试与维护	B	4	64	32	32	√					4		
	小 计（至少选修 10 学分）				14	160	96	64					6	4		
职业素养选修课程	1	160020019	*创新设计方法论	B	2	32	16	16	考证				2			
	2	160010020	*基础写作	A	1	16	16		√			2				
	3	160010021	美育	A	2	32	32		√				2			
	4		其他校选课程或在线课程										2			
	小计（至少选修 5 学分，*号限选）				5	80	64	16					2	4		
合 计					104	1668	932	736								
周学时											29	30	32	24		

3、集中性实践教学环节计划进程表

2022 级 工业机器人技术专业集中性实践教学环节计划进程表

属性	序号	课程编码	项目内容	类别	学分	学时	考核方式	实施学期						备注	
								第一学年		第二学年		第三学年			
								1	2	3	4	5	6		
集中实践课程	1	160030022	入学教育（含专业认知）	C	0.5	8	考查	0.5							
	2	160030023	军事训练	C	2	112	考查	2							
	3	160030024	社会实践（思想道德修养与法律基础）	C	1	16	考查	1							
	4	160030025	社会实践（毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论）	C	1	16	考查		1						
	5	102230107	项目实训（一）--人工智能深度学习工程应用实训	C	2	52	考查			2					
	6	102230108	项目实训（二）-工业机器人综合应用实训	C	2	52	考查				2				
	7	102130103	生产性实训—结合实习岗位	C	8	208	考查					8			
	8	102130113	跟岗实习	C	10	260	考查					10			
	9	102130114	顶岗实习	C	16	416	考查						16		
	10	160030026	毕业教育	C	1	16	考查							1	
小 计					43.5	1156		3.5	1	2	2	18	17		

备注：第五学期综合实训/创新创业教育/生产性实习,各 专业根据实际情况选择。

八、实施保障

（一）师资队伍

为满足教学工作的需要，专业生师比建议为 25:1，采用校企双带头人。

本专业教师应具备本科以上学历，热爱教育事业，工作认真，作风严谨，持有国家或行业的职业资格证书，或者具有企业工作经历，具备课程开发能力，能指导项目实训。专任教师中“双师”素质教师不低于 60%，专任教师职称结构合理。

在项目实践类课程上，建议引入网龙高 P 进课堂，聘请行业企业技术人员作为兼职教师，企业兼职教师应为行业内从业多年的资深专业技术人员，有较强的执教能力。专职教师和兼职教师采取“结对子”形式方式共同完成专业课程的教学和实训指导，兼职教师主要负责讲授专业的标准、新技术、新工艺、新流程等，指导生产性实训和顶岗实习。

（二）教学设施

(1) 学院现建有 36 间多媒体教室，配备讲台、投影仪、普米、黑板、扩音等设备，采用联想云桌面系统，能实现讲台电脑、投影仪和普米三方联动，信息化配备高，能满足本专业信息化课堂教学需要。

(2) 在校内实训环境

主要配备各类实践基地，可以完成机器学习、计算机视觉、深度学习、等各种工业机器人相关实训课程及项目，主要有：

序号	实训室	名称	建筑面积 (平方米)	工位数 (个)
1	F517	数据科学实训室	120	60
2	F518	智能创新实训	120	60
3	F515	智能终端实训室	120	60
4	C501	协作机器人实训室	100	60
5	J501	产学合作工作室	60	12
6	J502	产学合作工作室	60	90
7	F504	软件开发实训室	120	60
8	F505	信息安全实训室	120	60
9	F523	人工智能机器人集成实训室	120	60
10	D203	PLC 实训室	120	60

(3) 校外实训基地

与福州京东方等多家行业企业签订了合作办学协议，企业每年可提供数据统计、软硬件开发等多个实习岗位，为学生实习实训提供了可靠保障。

实训基地名称	规模	主要项目/岗位	主要设施与条件
福州京东方光电科技有限公司	可接待 50 人/次	数据统计岗位	标准化工位
福州富日衡之宝电子有限公司	可接待 30 人/次	电子工程师	标准化工位
福州华虹智能科技股份有限公司	可接待 25 人/次	硬件开发工程师	标准化工位
福建省科威技术发展有限公司	可接待 20 人/次	系统集成项目工程师、 档案数字化工程师	标准化工位
福建汉特云智能科技有限公司	可接待 30 人/次	运维工程师	标准化工位

（三）教学资源

根据《福州软件职业技术学院教材建设与管理办法》（福软教[2018] 41号）文件要求，教材选用坚持“择优选，注重质量，严格论证，加强管理”基本原则，选用体现新技术、新工艺、新规范的高质量教材，引入典型生产案例。优先选用优秀高职高专规划教材，优秀教材选用比例达到60%以上，新教材的选用比例原则上达到70%以上，要加强国内外教材比较和选用工作，加强国外教材审核，确保符合社会主义核心价值观要求，优先使用翻译教材，探索使用双语教材和英文版教材。

结合网龙和合作企业人才技术优势，开发基于工作过程的课程教材。

加强教学资源共享与利用，充分利用学院建有的课程资源、智慧职教平台（国家级精品在线课程资源）、福软通（网龙企业资源）和网龙VR课程资源，进一步建设优质校企合作课程资源。

（四）教学方法

教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、任务驱动教学、案例教学、情境教学、项目教学、仿真教学、模块化教学、生产性实践教学、现代学徒等方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，坚持学中做、做中学。

根据《福州软件职业技术学院关于教学方法和教学手段改革的指导意见》（福软教〔2017〕66号）文件要求，树立“教为主导，学为主体”的观念，坚持“教学做”一体化教学模式，鼓励采用信息化教学手段，结合我院普米和一体机等优越教学条件，充分利用学院建有的课

程资源、智慧职教平台（国家级精品在线课程资源）、福软通（网龙企业资源）和网龙 VR 课程资源，进一步建设优质校企合作课程资源，加强信息化课程设计，大力开展翻转课堂、混合教学改革，规范教学秩序，打造优质课堂。

（五）学习评价

严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元考核评价体现，完善学生学习过程检测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训、岗位实习等实践性教学环节的全过程管理余评价。

根据学院制定的《福州软件职业技术学院关于进一步深化课程考核改革的指导意见》（福软教〔2017〕51号）文件要求，学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，鼓励采用综合测试、口试、面试答辩、项目设计、情景考场、调研报告、方案策划、案例分析、现场技能操作、作品制作、路演录像、课证融合、课赛融合、自我评价、团队互评、第三方评价等考核方式，提倡两种或多种考试形式，过程考核与结果考核相结合对学生的知识、能力、素质进行全面检测考核。

建立形式多样的课程考核，吸纳行业企业和社会参与学生的考核评价，突出职业能力考核评价。通过多样化考核，对学生的专业能力及岗位技能进行综合评价，激发学生自主性学习，鼓励学生的个性发展，培养创新意识和创造能力，培养学生的职业能力。

1、笔试：适用于理论性比较强的课程，由专业教师组织考核。

2、实践技能考核：适用于实践性比较强的课程。技能考核应根据岗位技能要求，确定其相应的主要技能考核项目，由专兼职教师共同组织考核。

3、项目实施技能考核：综合项目实训课程主要是通过项目开展教学，课程考核旨在学生的知识掌握、知识应用、专业技能、创新能力、工作态度及团队合作等方面进行综合评价，通常采取项目实施过程考核与实践技能考核相结合进行综合评价，由专兼职教师共同组织考核。

4、岗位绩效考核：在企业中开设的课程与实践，由企业与企业进行共同考核，企业考核

主要以企业对学生的岗位工作执行情况进行绩效考核。

5、职业技能鉴定：鼓励积极参与实施 1+X 证书制度试点，将职业技能等级标准有关内容及要求融入课程教学，学生参加职业技能认证考核，获得的认证作为学生评价依据。

6、技能竞赛：积极参加国家、省各有关部门及学院组织的各项专业技能竞赛，以竞赛所取得的成绩作为学生评价依据。

（六）质量管理

建立健全院（系）两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

加强规范管理，促进标准实施。根据学院各环节质量标准，加强教师教学文件的管理，教师教学规范的执行情况应是教师年度工作量考核的重要依据，教师严格按照学院教学管理规范开展课程教学。人才培养方案、课程标准、教师授课计划、教案、听课记录、教研活动记录、试卷、教学任务、实训指导书、学生考勤表、试卷分析表、教学日志等各项文件应齐备。

加强教学检查，开展教学诊断。通过信息化教务管理手段，加强对教学过程的检查与管理，从课程教学的前期教学对象分析、教材选择、授课计划的编写、备课、课堂教学、一体化教学、实训、考核方式等进行分析总结。对各个教学环节进行认真组织、管理和检查，严格执行各项教学检查、教学评学、学生评教、教学督导、领导听评巡、信息员反馈、座谈会、研讨会等制度，以保证学生满意和教学质量的稳定和提高。

九、毕业要求

1. 本专业学生应完成本方案规定的全部课程学习，总学分修满 147.5 学分，其中通识教育课程 34 学分、职业基础课程 23 学分、职业核心课程 32 学分、职业拓展课至少选修 10 学分、职业素养课程至少选修 5 学分、集中实践课程 43.5 学分。

项目	类别	总学分	总学时	理论学时	实践学时	各类课程占总学时比
课程类型	通识教育课程	34	548	324	224	19.41%
	职业基础课程	23	368	192	176	13.03%

	职业核心课程	32	512	256	256	18.13%
	职业拓展课程	10	160	96	64	5.67%
	职业素养课程	5	80	64	16	2.83%
	集中实践课程	43.5	1156	0	1156	40.93%
	合计	147.5	2824	932	1892	
环节 类型	理论教学	42.5	932	/		33.00%
	课内实践教学	105	1892			67.00%
	集中实践教学					

2. 技能证书要求

序号	技能证书名称	发 证 单 位	等 级	课 程	认 证 学 期
1	福建专项职业能力鉴定	福建省人力资源和社会保障厅	高级	数字应用基础	一
2	创新设计方法论认证	福建网龙计算机网络技术有限公司	初级	创新设计方法论认证	三
3	全国电子工程师技术水平考试	中华人民共和国工业和信息化部	初级	电工电子技术基础	二
4	1+X人工智能深度学习工程应用	中华人民共和国教育部, 北京百度网讯科技有限公司	初级	Python语言基础、机器学习与深度学习	三