



南通職業大學
NANTONG VOCATIONAL UNIVERSITY

机械制造及自动化专业

人才培养方案

(2025 级)

一、生源类型（必填）

- ☒普通高考
- ☒提前招生
- ☐职教高考一
- ☐职教高考二

二、人才培养模式

- ☐现代学徒制
- ☐现场工程师
- ☐订单班
- ☐其他_____

二〇二五年

人才培养方案审批表

专业建设委员会成员 (备注: 总人数控制在 10 人以内, 其中来自南通市行业企业代表不少于 3 人)	校内人员名单	陈广健、石剑锋、茆浩、樊辉、陶俊龙、楚焱芳、王坤		
	校外人员名单	姓名	单位	职称/职务
		翟文立	南通西奥电梯有限公司	副总经理
		朱林	江苏海滢智能科技有限公司机械事业部	总监
		李姚根	东南大学	博士
行业企业代表意见	审核意见见《南通职业大学专业建设专家意见征询表》 签名: 朱林 日期: 2025.6.30			
专业负责人意见	已根据行业企业代表意见、外审已经等已经做了进一步修改 签名: 茆浩 日期: 2025.8.25			
教学副院长意见	组织专业负责互相核对, 确已做进一步修改。 签名: 石剑锋 日期: 2025.8.29			
学院院长意见	同意 签名 (盖章): 陈广健 日期: 2025.8.30			
教务处意见	同意 签名 (盖章): 周小青 日期: 2025.9.1			
分管教学校长意见	同意 签名: 徐新 日期: 2025.9.5			

机械制造及自动化专业人才培养方案

一 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应先进制造行业数字化、网络化、智能化、绿色化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下设备操作、工艺技术、工装设计、机电设备安装调试及维修和生产现场管理等岗位（群）的新要求，不断满足先进制造行业高质量发展对高素质技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本人才培养方案。

二 专业名称（专业代码）

机械制造及自动化（460104）

三 入学基本要求

普通高级中学毕业或具备同等学力。

四 基本修业年限

基本修业年限为全日制 3 年。专业实行学分制和弹性学制，可根据学生灵活学习需求合理、弹性安排学习时间，最多不超过 6 年。

五 组群逻辑和职业面向

（一）组群逻辑（仅用于专业群）

（二）职业面向

所属专业大类（代码）	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）	机械设计制造类（4601）
对应行业（代码）	通用设备制造业（34）、专用设备制造业（35）
主要职业类别（代码）	机械工程技术人员（2-02-07）、质量管理工程技术人员（2-02-29-03）、机械冷加工人员（6-18-01）
主要岗位（群）或技术领域	设备操作、机械加工工艺制订与实施、数控编程与仿真、机电设备安装调试及维修、产品质量检验与控制
职业类证书	1、机械识图职业技能等级证书（1+X），中望 CAD 颁发； 2、Auto CAD 证书，全国 CAD 应用培训网络-南京中心颁发； 3、数控车铣加工职业技能等级证书，华中数控颁发；

	4、数控工艺员证书，机械工业联合会颁发； 5、CSWA 认证助理工程师证书，SolidWorks 官方颁发；
--	---

六 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造业和专用设备制造业的设备操作、工艺技术、工装设计、机电设备安装调试及维修和生产现场管理等技术领域，能够从事机械加工工艺编制与实施、工装设计与验证、数控设备操作与编程、智能生产设备维护与维修、产品质量检测与控制、生产现场管理等工作的高技能人才。

七 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（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；

（2）掌握与本专业对应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，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感 and 担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）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，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握识读与绘制机械图样方法，具有识读及用软件绘制中等复杂程度的机械零件图和装配图并进行数字化建模的能力；

（6）掌握机械制造加工技术及工艺装备设计方法，具有机械制造加工的工艺规划制订、工艺文件编制、工艺参数优化、工艺仿真与验证、工艺装备选用、常规和自动工艺装备设计的能力；

(7) 掌握数控程序的编制方法，具有编制数控程序、选用常用量具和刀具、安全操作数控加工设备的能力；

(8) 掌握电、液、气控制及工业机器人应用方法，具有对常规生产设备及生产线和智能生产单元控制编程、安装调试与运行维护的能力；

(9) 掌握必备的质量检测和精益生产管理知识，具有对机械零部件加工质量进行检测评价、统计分析、控制改进的能力；

(10) 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

(11) 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；

(12) 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

(13) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

(14) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

八 工作任务与职业能力分析

描述主要岗位（群）或技术领域下的工作任务、职业能力。主要岗位用“A.”、“B.”…编号，各岗位下的工作任务分别用“A1”、“B2”…等编号，各工作任务下的职业能力用 A1-2、B1-1…等来编号

主要岗位	工作任务	职业能力
A 设备操作	A1 普通机床操作	A1-1 准确读图能力 A1-2 能独立编制简单零件的加工工艺卡 A1-3 能进行常见加工参数的计算 A1-4 能熟练使用工具、量具 A1-5 能熟练操作车床 A1-6 能解决机床的一般故障
	A2 数控车床操作	A2-1 能识读数控车零件图样能力 A2-2 能熟练操作数控车床 A2-3 能阅读加工工艺文件 A2-4 能零件定位及装夹 A2-5 能准备数控车加工刀具 A2-6 能编制数控车程序及仿真

		A2-7 会数控车零件加工 A2-8 会工件拆卸及自检 A2-9 数控车床清洁、调整及保养能力
	A3 数控铣床、加工中心操作	A3-1 能识读数控铣零件图样能力 A3-2 能熟练操作数控铣床 A3-3 能阅读加工工艺文件 A3-4 能零件定位及装夹 A3-5 能准备数控铣加工刀具 A3-6 能看懂数控铣指令 A3-7 会数控铣零件加工 A3-8 会工件拆卸及自检 A3-9 数控铣床、加工中心清洁、调整及保养能力
	A4 工业机器人编程与调试	A4-1 能编制工业机器人程序 A4-2 能熟练操作工业机器人 A4-3 能维护调试工业机器人程序
B 机械加工工艺制订与实施	B1 编制数控车零件加工工艺	B1-1 数控车零件图样识读能力 B1-2 数控车工艺编制能力 B1-3 数控车工艺优化能力 B1-4 数控车加工工艺规程设计能力 B1-5 加工程序编制能力
	B2 编制数控铣零件加工工艺	B2-1 数控铣零件图样识读能力 B2-2 数控铣工艺编制能力 B2-3 数控铣工艺优化能力 B2-4 数控铣加工工艺规程设计能力 B2-5 数控铣加工程序编制能力
C 数控编程与仿真	C1 CNC 编程	C1-1 能制定零件数控加工方案 C1-2 能编制数控加工程序 C1-3 数控车自动编程软件的应用能力 C1-4 数控铣自动编程软件的应用能力 C1-5 数控仿真软件的应用能力 C1-6 能检验和优化程序
	C2 技术性指导	C2-1 能制定零件加工工艺方案 C2-2 能根据现场实际情况，指导生产，提供技术支持
	C3 技术文件编辑归档	C3-1 能制定零件数控加工方案 C3-2 能将资料合理归档
D 产品质量检验与控制	D1 对产品进行质量检验	D1-1 零件尺寸精度的检验能力 D1-2 零件形位精度的检验能力 D1-3 零件表面质量的检验 D1-4 误差原因的分析能力 D1-5 检测设备的使用能力
E 机电设备安装调试及维	E1 机床设备的安装、调试	E1-1 机床的安装、调试、使用与维护能力

修	E2 机床设备维护、维修、保养	E2-1 机床的机械、电气、液压故障诊断与维修、 保养能力 E2-2 机床精度恢复检查能力
---	-----------------	--

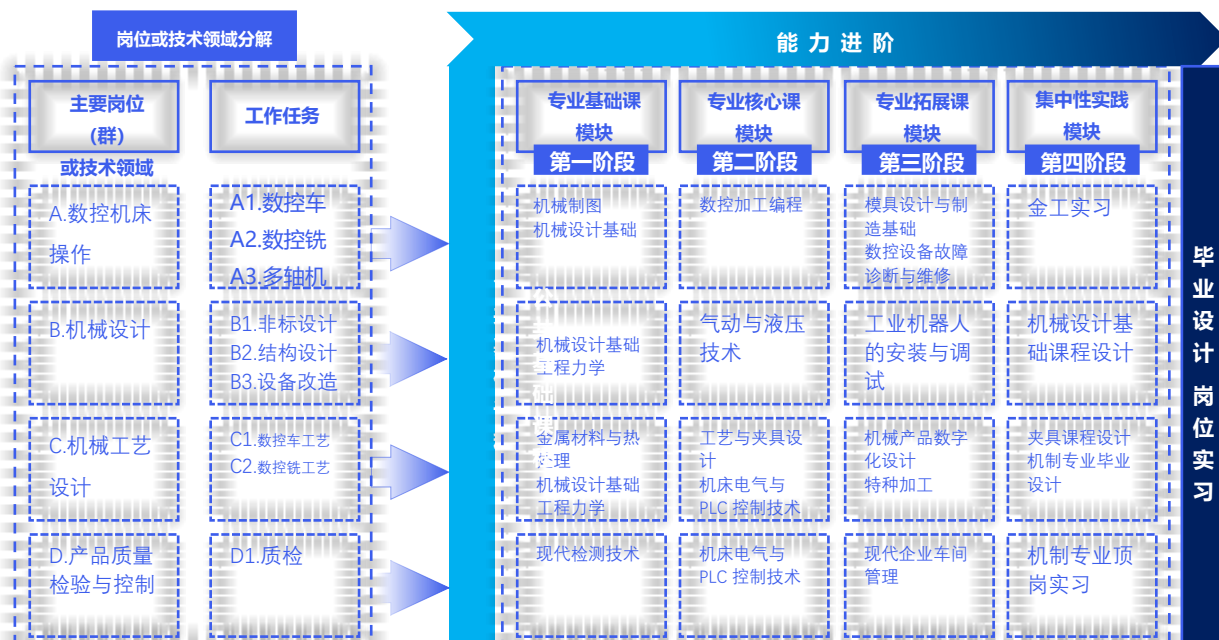
九 专业核心课程设置分析

专业核心课程名称	对应工作任务编号	对应职业能力编号
加工方法与设备选用	A1、A2、A3、E1、E2	A1-4、A1-5、A1-6、A2-2、A2-4、A2-5、A2-9、A3-2、A3-4、A3-5、A3-8、A3-9、E1-1、E2-1、E2-2
数控加工编程	B1、B2、C1、C2、C3	B1-1、B1-2、B1-3、B1-4、B1-5、B2-1、B2-2、B2-3、B2-4、B2-5、C1-1、C1-2、C1-6、C2-1、C2-2、C3-1、C3-2
机械 CAD/CAM 应用	B1、B2、C1、C2、C3	C1-3、C1-4、C1-5、C1-6
工业机器人编程与调试	A4	A4-1、A4-2、A4-3
工艺与夹具设计	A1、A2、A3、B1、B2	A1-4、A2-4、A2-7、A2-8、A3-4、A3-8、B1-1、B1-2、B1-3、B1-4、B1-5、B2-1、B2-2、B2-3、B2-4、B2-5
机床电气与 PLC 控制技术	E1、E2	E1-1、E2-1、E2-2
气动与液压技术	D1	D1-1、D1-2、D1-3、D1-4、D1-5

课程设置及要求

（一）课程体系

采用公共基础（必修）课程、专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程、实习实训等课程对主要岗位（对应“职业面向”中确定的主要岗位类别）的支撑关系，以及各类课程之间的逻辑关系，绘制一下课程体系图：



（二）公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程思政育人
1	思想道德修养与法律基础	<p>思想道德修养与法律基础是一门融思想性、政治性、知识性、综合性和实践性于一体,帮助大学生树立正确的人生观、价值观、道德观和法制观,正确地认识人生理论和实践的思想政治理论课。课程总体目标是要通过几个方面专题教学,引导学生正确认识立志、树德和做人的道理,选择正确的成才之路。</p> <p>1、素质目标</p> <p>以社会主义核心价值观教育为主线,帮助学生形成符合时代特征的精神品质,塑造学生的政治人格。</p> <p>2、知识目标:</p> <p>强化对学生的道德与法律意识教育,帮助学生提升精神状态、培育健康的心理素质,增强学生的人文知识底蕴。</p>	<p>《思想道德修养与法律基础》课主要包括四大模块,七个章节:</p> <p>认知教育模块:绪论、第一章 人生的青春之问;</p> <p>思想教育模块:第二章 坚定理想信念;第三章 弘扬中国精神;</p> <p>道德教育模块:第四章 社会主义核心价值观;第五章 明大德守公德严私德;</p> <p>法治教育模块:第六章 尊法学法守法用法。</p>	<p>严格贯彻落实《教育部关于印发<新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求>的通知》(教社科〔2018〕2号)等文件精神,课程共安排48课时。在教学中不断深化课程教学改革,注重理论与实际的结合,提升课程教学质量。</p> <p>开展专题化教学,采用“引导、探究、展示、拓展”四步小组合作教学模式,注重信息化教学手段的应用,鼓励教师创新发展课程在线教学。</p> <p>在考核中坚持闭卷统一考试与开放式个性化考核相结合的考核方式,注重对学生学习过程的考核。</p>	

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程思政育人
		<p>3、能力目标</p> <p>突出职业素质和职业核心能力的培养，帮助学生养成良好的职业价值观和职业纪律，提升学生的就业竞争力、创新创业能力和服务社会的能力。</p>			
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>开设这门课程的目的，是为了使大学生对马克思主义中国化进程中形成的理论成果有更加准确的把握，对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加深刻的认识，对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更透彻的理解，对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力的提升有更加切实的帮助。</p>	<p>本课程为我校开设的一门思想政治理论课主干课程，旨在通过教学使学生认识并掌握：马克思主义中国化的两大理论成果——毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的时代背景、现实基础、科学内涵、精神实质及其在我国社会主义现代化建设中的重要地位和指导意义；党在社会主义初级阶段的基本路线、基本纲领、基本经验和基本要求。通过教学使学生坚定中国特色社会主义理想信念，理解并掌握马克思主义的基本立场、观点和方法，提高分析问题、解决问题的能力。</p>	<p>1、注重将十九大以来的新思想（习近平新时代中国特色社会主义思想）、新时代（中国特色社会主义进入新时代）、新矛盾（高校思想政治理论课进入新时代后，主要矛盾也发生了变化，变为了学生日益增长的全面发展的需求与不平衡不充分的教育之间的矛盾）进教材、进课堂、进头脑。</p> <p>2、注重学生主体地位的发挥，构建具有高职特色的思政课程教学体系。</p> <p>在教学中注重理论与实际的结合。</p>	

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程思政育人
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 48学时 (3学分)	为深入贯彻落实党的十九届六中全会精神,持续推进新时代党的创新理论进教材、进课堂、进学生、进头脑,用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人,通过本课程的学习,有助于大学生对马克思主义中国化进程中形成的理论成果有更加准确的把握,对中国共产党领导人民进行革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加深刻的认识;对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更加透彻的理解;对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力提升有更加切实的帮助。	习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位; 坚持和发展中国特色社会主义的总任务; “五位一体”总体布局; “四个全面”战略布局; 实现中华民族伟大复兴的重要保障; 中国特色大国外交; 坚持和加强党的领导; 坚定“四个自信”,担当民族复兴重任。	本课程理论讲授与实践练习相结合、课堂讲授与虚拟VR相结合。教学采用在线课程学习、典型案例分、问题链讲授、小组讨论、社会调查等方法实施。 在教学的过程中,充分利用校内外各种资源,丰富教学内容,提高教学质量。	
4	形势与政策	形势与政策是高校思想政治理论课的重要组成部分,是一门时效性、针对性和综合	根据教育部制定的本课程年度教学要点及江苏省教育厅关于《形势与政策》课教学有关事项	严格按照2018年教育部教育部《关于加强新时代高校“形势与政策”课建设的若干意见》文件精神,保证学生在校学习期间开课不断线。每学期开课不低于8学时。	

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程思政育人
		<p>性都很强的思想政治核心课程。</p> <p>1、能力目标: 培养学生应对时政热点的理性思维,自觉抵制各种不良思潮和言论的影响,始终与党中央保持高度一致。</p> <p>2、知识目标: 了解时事热点问题背景、原因和本质;掌握分析时事热点问题的方法。</p> <p>3、素质目标: 拓展学生的学习视野,丰富学生的精神世界,增强民族自信心和自豪感,提升为中华民族伟大复兴作贡献的责任感和使命感。</p>	<p>的通知,结合本校实际情况而定,一般包括:</p> <p>1、新时代国内外形势(省、市和我校发展形势);</p> <p>2、十八大以来党和国家事业取得的历史性成就和发生的历史性变革;</p> <p>3、国际热点问题分析;</p> <p>4、解决国际问题的中国方案解读。</p>	<p>采用课堂教学与课外教学相结合的方式,以课堂教学、网络教学、专题讲座、社会实践等多种形式进行。在考核中注重过程考核和个性化考核。</p>	
5	职业发展与就业指导 I	<p>课程以提高学生择业技巧、提升综合职业素养为根本任务,以提高学生就业竞争力为最终目标。</p>	<p>自我探索,职业探索,生涯决策,职业生涯规划书撰写</p>	<p>围绕职业规划书撰写之目标,讲授自我认识、职业探索的方法与步骤。教学重点在“人职匹配”环节,需要引导学生根据探索结果,实事求是,科学分析,理性决策。教学过程应注意将树立大学生职业生涯规划意识贯穿始终。</p>	<p>就业指导课程的思政建设,可有效引导学生将个人价值实现融入国家发展大势,通过“知识传授”与“价值引领”的有机结合,达到促进学生全面发展与培养社会主义合格建设者和可靠接班人的目的。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程思政育人
6	职业发展与就业指导 II	课程以提高学生择业技巧、提升综合职业素养为根本任务,以提高学生就业竞争力为最终目标。	就业形势与信息获取, 简历制作与面试技巧, 身份转变与心理调适	教学与实践相结合, 从就业形势、就业信息、求职心理、简历制作、面试准备等环节入手, 引导学生树立正确的职业观, 顺利从学生过渡为职业人。	就业指导课程的思政建设, 可有效引导学生将个人价值实现融入国家发展大势, 通过“知识传授”与“价值引领”的有机结合, 达到促进学生全面发展与培养社会主义合格建设者和可靠接班人的目的。
7	专业认知与职业前瞻教育	帮助学生了解所学专业的社会地位、发展方向、学习的主干课程、就业的岗位和提升空间、毕业所需达到的要求。	1. 国内和当地对所属专业的需求度; 2. 应学习的主干课程; 3. 毕业应获得的学分和证书 4. 当地的就业岗位及需求企业; 5. 继续深造学习的方向; 6. 专业具备的实验实训条件。	通过专业认知教育, 使学生热爱所学专业, 提升学生对所需专业的学习兴趣, 倍增学习动力。	提升南通的首位度, 从第一节课开始培养学生的南通情怀, 培育新时代工匠精神和 SEQ 意识。
8	大学语文	本课程的目标是全面贯彻党的教育方针, 立足以文养心、以文化人的特点, 落实立德树人的根本任务, 帮助学生树立正确的世界观、价值观、人生观, 塑造健全人格, 厚植爱国情怀和文化自信。 1. 知识目标: (1) 了解中华优秀传统文化	模块一: 经典阅读 1. 先秦经典篇目选读 2. 秦汉经典篇目选读 3. 唐宋经典篇目选读 4. 元明清经典篇目选读 5. 现当代时期篇目选读 6. 外国文学篇目选读 模块二: 应用写作 常用应用文写作 模块三: 口才训	模块一: 经典阅读 素质目标: 1. 使学生进一步认识提高语文水平对于自身全面发展的重要性。 2. 使学生感受优秀文化的魅力, 增强文化自信, 自觉传承优秀文化。 知识目标: 1. 通过讲解篇目, 让学生准确把握作品的思想内涵及艺术特点。 2. 通过延伸学习, 使学生了解文学发展概况, 以及不同时代的代表作家、作品, 积累文学、文化知识。 能力目标: 1. 通过讲解和自学指导, 提	模块一: 经典阅读 通过学习, 使学生理解经典篇目中的思想内涵, 以文养心, 加深对优秀文化的理解, 从而帮助学生确立正确的世界观、人生观、价值观, 塑造健康向上的人格。 模块二: 应用写作 通过学习, 培养学生严谨的工作态度、务实的工

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程思政育人
		<p>文化、革命文化和社会主义先进文化的发展概况,了解不同时代的代表作家、作品,了解文化的多样性、丰富性。(2)了解应用写作特点、分类、写作要求,学会写作常用文体。</p> <p>(3)了解沟通交流的要求,建立自我训练的意识,学会口语交际基本的方法技巧。</p> <p>2. 能力目标:</p> <p>(1)提高阅读理解、分析鉴赏和思考评价的能力。(2)能根据实际需要,选用恰当的文体,撰写符合规范要求的常用应用文。(3)养成说普通话的习惯,能够根据学习、生活和职业工作的目的和情景,进行恰当的表达和交流。</p> <p>3. 素养目标:</p> <p>(1)进一步认识提高语文水平对于自身全面发展的重要性;使学生感受优秀文化的魅力,增强文</p>	<p>练</p> <p>1. 演讲口才训练</p> <p>2. 求职面试训练</p>	<p>高学生阅读理解能力。</p> <p>2. 通过思考练习,提高学生鉴赏能力。</p> <p>模块二:应用写作</p> <p>素质目标:</p> <p>1. 使学生认识应用文在日常工作、生活、学习中的作用,提高学习运用的自觉性。</p> <p>2. 培养学生发现问题、分析问题、解决问题的意识。</p> <p>知识目标:</p> <p>1. 了解应用写作特点、分类、写作要求。</p> <p>2. 学习掌握常用文体写作。</p> <p>能力目标:</p> <p>1. 了解应用文的文体规范,根据需要选用恰当的文体,撰写常用应用文。</p> <p>2. 能撰写中心明确、内容充实、结构完整、语言通顺、符合文体要求的应用文。</p> <p>模块三:口才训练</p> <p>素质目标:</p> <p>1. 通过学习,提高学生规范用语、文明用语的意识,养成良好的沟通交流习惯。</p> <p>2. 通过学习,促进学生注重提高自身综合素质,以适应社会发展需要。</p> <p>知识目标:</p> <p>1. 了解说话、沟通的方法技巧。</p> <p>2. 学会介绍、交谈、复述、演讲、即席发言、应聘等口语交际的方法和技能。</p> <p>能力目标:</p> <p>1. 养成说普通话的习惯,说话时有礼貌,表达清楚、连贯、得体。</p> <p>2. 能够根据学习、生活和职业工作的目的和情景进行恰当的表达和交流。</p>	<p>作作风及良好的工作习惯</p> <p>模块三:口才训练</p> <p>通过学习,培养学生交流沟通的能力,帮助学生塑造健全人格。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程思政育人
		<p>化自信,自觉传承优秀文化。</p> <p>(2) 认识应用文在日常工作、生活、学习中的作用,增强发现问题、分析问题、解决问题的意识。(3) 提高学生规范用语、文明用语的意识,养成良好的沟通交流习惯,促进学生注重提高自身综合素质。</p> <p>4. 思政目标:</p> <p>(1) 热爱祖国语言文字。</p> <p>(2) 感受优秀文化魅力,培养审美意识。(3) 领悟人格精神,树立正确人生价值观。(4) 立足民族根基,坚定文化自信。</p>			
9	信息技术	<p>开设本课程的目的为了让学生了解计算机发展的现状和发展趋势,提高学生计算机操作能力,使学生掌握计算机技术基础知识与技能。</p>	<p>计算机基础知识; 操作系统的功能和使用; 文字处理软件的功能和使用; 电子表格软件的功能和使用; PowerPoint 的功能和使用; 因特网 (Internet) 的初步知识和应用。</p>	<p>以现代办公应用中常用的文字编辑排版、数据分析处理、演示文稿制作为主线,通过案例讲解教学方式,将基本知识和基本功能融合到实际应用中,提高学生应用办公软件处理办公事务和高效处理信息的能力。</p>	<p>本课程一方面为学生后续专业课的学习和职业长远发展奠定必要的计算机基础知识,另一方面有助于学生了解计算机在推动人类社会和其他学科发展中的重要作用,提升学生人文素养,提高学生的思想道德修养。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程思政育人
10	大学生创新创业基础	掌握创业基本知识,提升大学生创业能力,激发创业热线,培养创新精神	企业、创业团队、寻找创业项目、组建与经营企业、撰写商业计划书	教学内容与课堂设计贴近学生,理实践结合,实用为主,按照“创业十步骤”的顺序逐步展开,令学生完成一次模拟创业	创业教育不仅要培养具有创新精神和创业技能的大学生,更需要正确的价值引领,才能回答好“培养什么人,为谁培养人”的问题。创业课将以思政教育为本,已知识和实践活动为翼,凝练内在的精神价值,在知识传授、技能培养的同时实现课程的价值引领
11	劳动教育 I	<p>1、面向全校学生,从思想认识、情感态度、能力习惯等方面培养,培养学生正确的劳动观点,树立热爱劳动的意识,形成正确的劳动态度,使学生充分认识到劳动不分贵贱、热爱劳动、增强动手操作能力,培养学生吃苦耐劳、相互协作的精神。</p> <p>2、通过劳动实践,使学生掌握相关基本技能,学会自我服务性劳动。</p> <p>3、培养学生爱护环境、珍惜环境的个人品质,有助于学生自主参与校</p>	包括但不限于:对班级使用的教室地面、墙面、桌面、讲台等进行全面卫生打扫;对宿舍内务整理整洁并清扫干净,保持舒适的学习和生活环境等。	<p>1、基础性。通过劳动教育使学生具备基本的劳动处理能力,以适应未来的职业生活、家庭生活和社会生活。</p> <p>2、实践性。结合学校实际,创设足够的时间和空间,千方百计为学生创设劳动操作的条件,让学生在实践中掌握知识和技能。</p> <p>3、适应性。在实施劳动教育时,根据校情、学情选择合适的内容和形式,注意适应学生年龄、性别、个性差异等生理、心理特征,把握好劳动教育内容的可接受性,注意劳动强度和劳动时间的科学设定。</p> <p>4、安全性。劳动课必须确保学生的安全。课程中穿插安全教育管理,引导学生树立劳动安全意识、自我保护意识。</p>	本课程以操作性学习为基本特征,着力帮助学生培养学生劳动情怀,树立正确的劳动价值观、提升劳动技能,通过在教学过程中融入劳动光荣等理念,培养学生吃苦耐劳的精神,增强学生为集体服务的社会责任感,从而提高大学生们的整体素质,让他们真正成为一名德智体美劳全面发展的合格人才。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程思政育人
		园环境的保护，更好地培养学生的主人翁意识。			
12	劳动教育 II	<p>1、培养学生的自我管理及劳动实践能力，促进学生形成鲜明的主体意识和积极的生活态度。</p> <p>2、培养学生的创新精神，促进学生提高主动运用科学文化知识去解决实际问题，同时促进其对技术的理解、探究、反思与创造的能力。</p> <p>3、培养学生的社会责任感，促进学生形成良好的劳动习惯，树立正确的劳动观和价值观。</p>	包括但不限于社团工作、社区劳动、志愿服务、科学探索、实验实训场地周期性清扫、公益劳动服务等。	<p>1、建立长效工作机制和规范管理流程，明确“立德树人”根本任务，以高标准严要求实施开展劳动教育教学活动，全面提高劳动教育质量。</p> <p>2、组建劳动教育实施工作组，明确小组成员职责，对任务发布、资格审核、学生选领、结果考核、成绩登录等环节，要形成详尽的计划方案，制订相应的实施计划，逐步落实。</p> <p>3、劳动开始前要确保学生接受相关理论教育和可选领的任务，劳动过程中要有指导老师和保障措施，劳动结束后要有劳动体验和科学评价。鉴于劳动教育课程的特殊特点和标准化建设要求，为提高评价结果的可靠性与可参比性，建立定性评价与定量评价相结合的评估体系。</p>	本课程以操作性学习为基本特征，着力帮助学生建立正确的劳动态度，让学生在“学中做”和“做中学”的劳动体验中，进一步培养良好的劳动意识、创新精神和责任感，逐步形成时代发展所需要的技术素养、技术能力，树立正确的世界观、价值观、人生观。
13	应用数学	《经济应用数学》课程是高等学校经管、财会各专业的必修的重要基础课。通过本课程的学习，能使获得丰富的基本知识，必要的基础理论和常用的运算方法，并培养学生具有比较熟练的基本运算能力以及	函数、常用经济函数模型 极限和连续 导数和微分 微分中值定理、导数在经济中的应用、洛必达法则 不定积分与定积分	<p>以应用为目的，以够用为尺度。讲清重点概念方法的基础上，适度淡化基础理论的严密论证及推导，简化复杂的计算和变换等。</p> <p>教师教学方法： 理论联系实际，课堂上穿插数学建模实例，将数学建模的思想和方法融入到课堂活动中，让学生学会“用数学知识解决实际的问题”，培养学生的数学素养； 线上线下教学相结合、讲练结合、课内教学课外辅导相结合。 学生学习方法：</p>	挖掘经济应用数学课程中的思政元素；教师在授课过程中可组织一些有现实意义、应用性较强的实例，通过这些例子去讲解概念、定理、性质、公式，让学生在探求、发现的过程中体会数学的魅力。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程思政育人
		一定的抽象思维、逻辑推理和空间想象能力，从而使学生受到运用数学分析方法解决实际问题的初步训练，同时为学习后继课程奠定必要的数学基础。		明确学习目标，利用教学资源课前自学；课堂中认真听课，敢于提问，会归纳总结所学习的内容，讲练结合，举一反三；适当参加数学建模，将所学应用于实际问题。	
14	大学英语 I	通过本课程的学习，学生能掌握一定的英语基础知识和技能，具有一定的听、说的能力，掌握地道的英语口语，使学生用英语交流变得更自然和实际可行，能够在实际生活中更自信的运用英语技巧，从而用英语进行自然的交流。通过大量的基础口语练习，全面提高学生的英语口语表达能力，为以后的学习和工作打下良好的基础。	介绍和自我介绍；国家和国籍；物体的命名、识别和描述；外表和个性；物体位置识别；工作和娱乐；生活方式；旅游和交通；食物和饮料；天气和季节；购物和价格；天赋和能力；观光；天赋和能力；电子世界；健康；假期活动。	要求学生认知 1500 个英语单词，以及由这些词构成的常用词组，并能正确拼写，英汉互译；掌握基本的英语语法规则，在听、说、读中能正确运用所学语法知识；能听懂日常交际中结构简单、发音清楚、语速较慢的英语对话和不太复杂的陈述，理解基本正确；能用英语进行一般的日常交际，并能在日常活动中进行简单的交流；能阅读中等难度的一般题材的简短英文资料，理解正确。	通过学习介绍和自我介绍、国家和国籍、工作和娱乐方式等课程内容培养学生的沟通能力、生活能力和爱国精神；在方法育人方面，通过主题教学、分组讨论等，培养学生的团队合作和集体主义精神；在实践育人方面，借助话题表演，培养学生不畏艰难，敢于参与社会的精神。
15	大学英语 II	通过本课程的学习，学生能掌握一定的英语基础知识和技能，具有一定的听、说、读的能力，从而能借助词典阅读有关英语业务	工作和职场；时间安排；家庭关系；外表；食物和饮料；烹饪；服饰和配饰；购物及价格；运动；天才和能力；个性；友谊；休闲	认知 2000 个英语单词以及由这些词构成的常用词组，并能正确拼写，英汉互译；进一步学习英语语法规则，在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识；能听懂涉及日常交际的英语简短对话和陈述，并能回应和交流；能读懂通用的简短实用文字材料；	在内容育人方面，提炼英语课程中蕴含的文化基因和育人点，将其转化为社会主义核心价值观；方法育人方面，在学习中渗透德育教育，

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程思政育人
		资料,在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流,并为今后进一步提高英语的交际能力打下基础。	活动。	能借助词典将中等偏下难度的一般题材的文字材料译成汉语。	利用语言的优势培养学生的良好品质;实践育人方面,语言知识学习中融入理想信念层面的精神指引,提高学生的社会责任感、团队合作、语言知识运用能力。
16	体育 I、III	1. 运动认知与技能领域 2. 运动参与领域 3. 身体健康领域 4. 心理健康与社会适应领域	1. 《国家学生体质健康标准》 2. 水平一 足球、篮球、排球、太极拳、拳击、羽毛球、乒乓球、网球、健美操、瑜伽、体育舞蹈、木兰拳、动感单车。 3. 针对伤、病、残等学生,开设体育保健课。	1. 学习目标明确。既要体现全面育人,又要根据项目和环节特点有所侧重。 2. 教学内容选择依循“目标引领内容”的思路。 3. 教学方法选择和教学手段的应用。教师应根据教学内容特点和教学目标、学生特点等选择合适的教学方法。 4. 教学组织形式的选择,要树立大课程观。 5. 评价考核。包括对学生的体育知识、运动技能、体能、以及情感态度的综合评价。	以德立身、以德立学、以德施教。围绕学校“双一流”建设为中心工作和发展方向,不断拓展体育课程内涵建设,尊崇体育精神内涵。打造坚韧不拔的奋斗精神,战胜自我的超越精神,永争第一的拼搏精神;帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志。
17	体育 II、IV	1. 运动认知与技能领域 2. 运动参与领域 3. 身体健康领域 4. 心理健康与社会适应领域	1. 水平二 足球、篮球、排球、太极拳、拳击、羽毛球、乒乓球、网球、健美操、瑜伽、体育舞蹈、木兰扇、动感单车。 2. 针对伤、病、残等学生,开设体育保健课。	1. 学习目标明确。既要体现全面育人,又要根据项目和环节特点有所侧重。 2. 教学内容选择依循“目标引领内容”的思路。 3. 教学方法选择和教学手段的应用。教师应根据教学内容特点和教学目标、学生特点等选择合适的教学方法。 4. 教学组织形式的选择,要树立大课程观。 5. 评价考核。包括对学生的体育知识、运动技能、体能、以及情感态度的综合评价。	以德立身、以德立学、以德施教。围绕学校“双一流”建设为中心工作和发展方向,不断拓展体育课程内涵建设。尊崇体育精神内涵,打造坚韧不拔的奋斗精神,战胜自我的超越精神,永争第一的拼搏精神;帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程思政育人
18	军事理论	本课程以国防教育为主线,通过课程教学,使大学生掌握基本的军事理论,达到增强国防观念和国家安全意识,促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的目标。	中国国防的历史与启示;中国的武装力量与先进的武器装备;总体国家安全观;当前我国地缘安全面临的主要挑战与新型国家安全;古代军事思想。	1. 进行国防知识教育,增强学生的国防观念; 2. 进行军事思想与军事形势教育,提高学生认识分析形势的能力; 3. 进行高技术及高技术战争教育,增强学生科学意识与国家安全意识。	课程以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论和江泽民同志关于国防与军队建设的重要论述为指导,按照教育要面向现代化、面向世界、面向未来的要求,适应我国人才培养的战略目标和加强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。
19	军事技能	通过本课程的教学,让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能,培养学生良好的组织纪律性和勇敢顽强、吃苦耐劳的坚强毅力,以及团结友爱、互帮互助的集体主义精神,增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识,弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质,为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。	共同条令教育;分队的队列动作;现地教学;轻武器射击(模拟);格斗基础;战场医疗救护;核生化防护;战备规定;紧急集合;行军拉练。	1、了解中国人民解放军三大条令的主要内容,掌握队列动作的基本要领,养成良好的军事素养,增强组织纪律观念,培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风。 2、了解轻武器的战斗性能,掌握射击动作要领,进行体会射击;学会单兵战术基础动作,了解战斗班组攻防的基本动作和战术原则,培养学生良好的战斗素养。 3、了解格斗、防护的基本知识,熟悉卫生、救护基本要领,掌握战场自救互救的技能,提高学生安全防护能力。 4、了解战备规定、紧急集合、徒步行军、野外生存的基本要求、方法和注意事项,学会识图用图、电磁频谱监测的基本技能,培养学生分析判断和应急处置能力,全面提升综合军事素质。	军训作为大学生入校后的第一堂必修课,其内容包括了以增强国防意识、激发爱国热情、改善知识结构为主要目的军事理论学习,也包括了以培养后备军官、磨练身心素质、规范行为目的的军事技能训练,这其中始终贯穿着以坚定理想信念,增强责任感、使命感,树立正确的世界观、人生观、价值观,升华思想境界为目的思想政治教育。地方高校军训不仅可以拓宽大学生的知识领域,而且能锻造顽强的毅力与坚定的信念,激发每个大学生对

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程思政育人
					人生价值的重新思考。
20	人工智能概论	人工智能是研究如何利用计算机来模拟人脑所从事的感知、推理、学习、思考、规划等人类智能活动,来解决需要人类智能才能解决的问题,以延伸人们智能的科学。通过本课程的学习,学生在已有的计算机知识基础上,对人工智能从整体上形成初步认识,掌握人工智能知识表达、知识推理、机器学习、机器视觉等应用场景及基本原理,了解人工智能研究与应用的新进展和方向,开阔学生的知识视野,为将来更加深入的学习和运用人工智能相关工具和方法解决专业领域实际问题奠定初步基础。	课程选择人工智能领域中一些具有代表性的内容进行重点介绍。首先对人工智能的起源与发展、人工智能领域影响较大的主要流派及其认知进行简要的概述,然后介绍人工智能中几种常用的应用场景及基本原理,如人脸识别、指纹识别、(商用服务或工业)机器人、机器翻译等;最后对当前人工智能最热门的研究和应用领域,如计算智能等技术进行讨论。	<p>人工智能是一门交叉性较强的学科,具有理论性强、涉及面广、知识点多、内容抽象等特点。因此结合人工智能发展趋势和专业应用领域的需要,课程要求有:</p> <p>1、注重人工智能技术与专业应用相结合</p> <p>尽量介绍与生活或专业应用相关的趣味性较强的案例,建立起与教材知识点清晰的内在联系,既锻炼学生的逻辑思维能力,亦能促进学习兴趣的提高。</p> <p>2、充分利用现有网上开源的人工智能演示平台,帮助学生理解人工智能基本原理和概念。</p> <p>3、充分运用线上线下混合式教学模式,将学生视为课程教学的主体,开展自主、合作、探究式学习活动。</p>	使学生能够正确看待计算机技术的发展,促使学生能够权衡人工智能的利弊,合理平衡 AI 与人类工作矛盾,了解人工智能对人类的威胁,掌握防范这些威胁的方法。
21	心理健康教育	心理健康教育课程面向大一学生开设。通过教学,使学	教学内容: 健康与心理健康规划大学生活;大学生自我意识	课程依据大学生生理、心理发展特点,通过理论讲授、心理体验感悟、认知行为训练等教学、实践环节实施,由课	就 教学内容 而言,挖掘心理健康课程中的思政元素,如规划大学生活

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程思政育人
		生在知识、技能和自我认知三个层面实现以下目标: 知识层面,使学生了解心理学的有关基本理论,明确心理健康的标准和意义,了解常见的心理问题表现,掌握自我调适的基本知识; 技能层面,使学生掌握自我探索技能,心理调适技能及心理发展技能。如环境适应、自我管理、人际交往、情绪调控、压力管理等技能; 自我认知层面,使学生树立心理健康发展的自主意识,了解自身的心理特点,能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价,正确认识自己、接纳自己,在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。	健全人格塑造; 情绪管理; 大学生人际交往挫折及应对; 恋爱与性心理;	堂讲授和课后实践训练两部分组成。 教师教学方法: 施教时体现“教师主导”“学生主体”的教学理念,充分调动学生参与的积极性,开展课堂互动活动,避免单向的理论灌输和知识传授,充分发挥本课程教学在培养与提高学生心理素质的功能。 学生学习方法: 明确学习目标与要求,利用教学资源课前自学; 课堂中认真听课,积极参与,真诚分享; 认真参加课后实践活动,在团体互动中获得积极心理体验,并外化为行为的正向改变。	部分引导学生树立人生理想,融入时代潮流; 在介绍自我意识起源问题时通过东西方对比,让学生认识到我们祖先的智慧和成就,增强民族自信; 在人格部分通过价值观澄清活动,设置情境,引导学生通过学习和反思来塑造和调适价值体系; 在挫折部分通过团体活动引发学生对自我、环境、他人与社会关系的思考和对生命的敬畏,培养积极奋发向上的社会责任感…… 就 教学实施 而言,在教学过程中的互动环节,尤其是课后实践训练部分,可以培养学生的团队意识、相互信任和协作沟通以及集体主义精神。
22	大学美育导论	通过本课程的学习,使学生们了解和掌握美育的基本	第一章 概念导读(4课时) 1、美、美育、美学的概念理	1.坚持立德树人,发挥课程的育人功能 全面落实党的教育方针,落实立德树人根本任务。充分	在要体现中西方有关美育、美、美学的特点的基础上突出中国特色

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程思政育人
		<p>知识、学习方法等,提高学生对美的感受力,培养学生对美的鉴赏能力、评析能力和创造能力。加强和提高高职学生综合审美素质,为进一步学习艺术鉴赏课程打下基础。</p> <p>1、了解美、美育、美学的概念,了解美育、美学的起源发展</p> <p>通过对美育概念、起源发展的学习,为学习美育提供基础,对美生成一个基本的认识。</p> <p>2、学习美的类型与范畴</p> <p>通过对美的类型与范畴学习、了解自然、社会、艺术美之间的关系,便于从美学的角度进一步探索美不同的审美形态下的审美范畴。</p> <p>3、学习审美的本质过程和特征,了解和掌握感知美的方法</p> <p>通过学习审美本质、体验审美过程、总结审美特征。为了解和掌握感知美的方法打下基础,</p>	<p>解。</p> <p>2、美育、美学的起源与发展。</p> <p>第二章 美的类型与范畴（8课时）</p> <p>1、美的类型</p> <p>（1）自然美、社会美、艺术美及其之间的联系与区别。</p> <p>2、美的范畴</p> <p>（1）优美与崇高</p> <p>（2）悲剧与戏剧</p> <p>（3）形式与内容</p> <p>第三章 如何审美（4课时）</p> <p>1、审美的本质与特征</p> <p>2、如何感知美</p> <p>3、审美批评</p> <p>4、审美实践</p>	<p>发挥美育课程的素质育人功能,将课程内容与育人目标相融合,积极培育和践行社会主义核心价值观。教师要关注课程内容价值取向,提炼课程思政元素,根据学科特点,设计合理的教学活动,采取灵活多样的教学方法,引导学生形成正确的世界观、价值观、人生观,培养学生爱国主义情怀和民族自豪感。</p> <p>2.明确教学目标,培养本学科核心素养</p> <p>立德树人是教育的根本任务。在美育教学中,教师必须坚持正确的育人理念,将社会主义核心价值观贯穿于发展学生美育学科核心素养的过程中,培养学生逐步形成正确的价值观念,树立为人民幸福、民族振兴和社会进步作贡献的远大志向,成为有理想、有本领、有担当的时代新人。要深刻理解美育学科核心素养的内涵、育人价值、表现形式和层次水平,将课程目标、教学内容、教学形式、教学方法和教学手段等聚焦于培养和发展美育学科核心素养上。</p> <p>3. 聚焦职业特色,加强美学应用能力培养</p> <p>职业教育要突出对人才的技术和技能的培养,这是职业教育的培养目标也是职业教育的特色。教学中,要加强美育教学内容与社会生活、专业课程和职业应用的联系,注重选择和设计与行业企业相关联的教学情境,增强学生的美学应用意识;要理论联系实际,采取以解决问题为主线的教学方式,通过别出问题并解决问题,培养学生运用美育知识解</p>	<p>的美育特点。</p> <p>在美的类型与范畴篇可以在自然美中融入民族自信、在社会美中强调道德的重要性,在艺术美中凸显中国艺术在世界的影响力。</p> <p>在如何审美中的能力培育中,使用实践和案例对当下的审丑等现象进行批评,帮助学生建立正确</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程思政育人
		通过学习感知美的方法,在实践中理解美、领悟美、创造美。了解审美批评的方法和特征。		<p>决生活中实际问题的能力。在实践和应用的过程中,促进学生读懂自然、说清艺术、能解决生活中相处德实际问题。</p> <p>4. 提升信息素养,探索信息化背景下教与学方式的转变</p> <p>教师要主动适应信息时代背景下的美育教学方式,结合美育学科特点,将信息技术与美育课程深度融合,有效实施课程的信息化教学。教学中,教师要充分利用微课、在线开放课程及教学软件等数字化教学资源,高效、直观、生动地呈现教学内容,帮助学生理解美育相关知识,教师要不断提高现代教育信息技术应用水平,善于利用网络平台获取教学资源,提高课堂教学的信息化程度。利用网络平台开展师生之间、学生之间的交流与合作,创新学习方式、教学方式和教学评价,提高教学效果。</p>	
23	国家安全教育	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,使学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质,理解中国特色社会主义国家安全体系,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。	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。	<p>本课程理论与实践相结合的方式,教学采用课堂教学、国家安全主题讲座、网络课堂讲授、典型案例分析、小组讨论、社会调查等方法实施。</p> <p>在教学过程中,充分利用各种资源。校内组建充以思政教师、辅导员、保卫干部等为主的教师队伍;同时调动社会资源,聘请国安部门专家参与教育教学活动,“国家安全教育”课程把目标与出现的问题结合起来,让学生更好地感知、理解、接受和践行。</p>	将国家安全教育与思政教育相互融合,使学生深刻地认识到国家安全的重要性,让学生更加全面地理解国家安全与个人发展、社会进步之间的紧密联系,培养学生的道德品质、政治素养和社会责任感,从而增强国家安全意识,提升应对安全威胁的能力,激发他们积极投身国家安全事业的热情和动力。

(三) 专业基础课

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程思政育人	赛证融通
1	机械制图	<p>1. 素质目标 具有自主学习意识; 具有认真、细致的工作意识; 具有爱岗敬业的基本素质; 具有诚实守信、崇德向善等社会参与意识; 具有团队协作的思想; 具有利用互联网的思想。</p> <p>2. 知识目标 掌握机械制图的基本知识与技能; 掌握投影法的基本知识; 掌握图样画法的基本规定; 掌握画、读组合体的相关知识; 掌握机件诸多表达方法的各自特点及灵活应用; 掌握标准件和常用件的绘制及应用; 掌握画、读零件图的相关知识; 掌握画、读装配图的相关知识。</p> <p>3. 能力目标 能正确使用测绘工具; 能查阅相关设计资料 and 手册, 测、绘中等复杂程度零件图及装配</p>	<p>1. 制图基本规定与知识;</p> <p>2. 投影法基础知识;</p> <p>3. 画、读组合体;</p> <p>4. 图样的基本表示法。</p> <p>5. 机件的表达方法;</p> <p>6. 标准件及常用件;</p> <p>7. 画、读零件图;</p> <p>8. 画、读装配图;</p> <p>9. 测绘机械零件和装配体。</p>	<p>根据本专业先导、后续课程以及学生未来职业岗位需要, 选择相应的教学内容、案例和教学情境。</p> <p>教学过程可根据不同的教学内容采用讲授法、示范教学法、分组讨论法、提问法、案例教学法、项目教学法等教学方法。</p> <p>课程考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式, 具体权重分配过程性考核 40%, 终结性考核 60%。</p>	<p>立足新时期职业教育人才培养需要, “立德树人”, 育人育才, 帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观, 培养学生职业精神、创新意识等。结合机械制图的步骤与绘制图纸等课程内容, 潜移默化, 系统性的融入思想政治教育。在内容育人方面, 增强成本、质量和经济性意识以及设备操作规范, 安全性, 以人为本等; 在方法育人方面, 通过团队合作学习法、案例教学法等, 融入诚信意识、团队精神培养; 在实践育人方面, 借助各种实训操作, 培养学生工匠精神。</p>	<p>本课程与全国职业院校技能大赛模具数字化设计与制造项目、1+X 机械识图职业技能等级证书内容相融合。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程思政育人	赛证融通
		图;能识读中等复杂程度的零件图及装配图。				
2	现代检测技术	<p>1. 素质目标 具有实事求是,严肃认真的科学态度与工作作风的素养;具有良好的安全生产意识、质量意识和效益意识,遵守规则的职业道德;具有积极主动、团结协作、勇于开拓、不断创新的思维。</p> <p>2. 知识目标:了解国家颁布的几何量公差的相关标准和选用方法;熟悉有关互换性、公差、检测及标准化的概念;掌握公差配合、形位公差、表面粗糙度标准的规定并能正确选用及标注;掌握常用件的互换性规定及常用检测方法;了解计量器具的分类、常用度量指标、测量方法并能正确应用;了解三坐标测量机</p>	<p>1. 极限与配合基础;</p> <p>2. 技术测量基础;</p> <p>3. 几何公差与检测;</p> <p>4. 表面粗糙度及测量;</p> <p>5. 普通螺纹的公差与检测;</p> <p>6. 三坐标测量机介绍;</p> <p>7. 坐标测量的准备工作;</p> <p>8. 测头的选择和校验;</p> <p>9. 零件坐标系的建立;</p> <p>10. 几何特征的测量。</p>	<p>采用典型机构或零件案例,准确生动具体的讲解机构各部分的公差配合,培养学生分析和解决问题的能力,提高教学效果;利用实训室的各种量具、量仪,对学生进行操作训练,提高学生的动手能力。</p> <p>本课程具有较强的理论性,如概念、公式多,又有较强的实践性,采取灵活的教学方法(如项目导向法、任务驱动法、启发式、互动式教学法、演示法、实验法),启发、诱导、因材施教,注意给学生更多的思维活动空间,发挥教与学两方面的积极性,提高教学质量和教学水平。</p> <p>课程考核采用学习过程考核、项目考核和期末考试三部分组成,具体权重分配:平时成绩占30%(包括考勤、纪律、回答问题情况),项目考核占30%,期末考试占40%。</p>	<p>立足新时期职业教育人才培养需要,“立德树人”,育人育才,帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观,培养学生职业精神、创新意识等。结合现代检测技术的步骤与公差知识等课程内容,潜移默化的融入思想政治教育。在内容育人方面,增强成本、质量和经济性意识以及设备操作规范,安全性,以人为本等;在方法育人方面,通过团队合作学习法、案例教学法等,融入诚信意识、团队精神培养;在实践育人方面,借助各种实训操作,培养学生工匠精神。</p>	<p>本课程与全国职业院校技能大赛数字化设计与制造、数控多轴加工技术、模具数字化设计与制造项目、数控机床装调与技术,1+X机械识图职业技能等级证书内容相融合。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程思政育人	赛证融通
		<p>的基本原理；掌握三坐标测量机的维护保养与基本操作。</p> <p>3. 能力目标 能合理选用有关尺寸公差配合制度、国家标准；能识读和标注尺寸公差、形位公差和表面粗糙度；能使用游标卡尺、外径千分尺、内径百分表等通用量具测量误差；能利用三坐标测量技术实现机械几何特征的测量。</p>				
3	金属材料与热处理	<p>1. 素质目标：具有实事求是，严肃认真的科学态度与工作作风的素养；具有良好的安全生产意识、质量意识和效益意识，遵守规则的职业习惯；具有积极主动、团结协作、勇于开拓、不断创新思维。</p> <p>2. 知识目标：了解材料的基本结构和基本性能；熟知金</p>	<p>1. 金属材料典型组织、结构的基本概念；</p> <p>2. 金属材料的成分、组织结构变化对性能的影响；</p> <p>3. 热处理的基本类型及简单热处理工艺的制定；</p> <p>4. 合金钢种类、牌号、热处理特点及应用。</p>	<p>采用零件材料案例，准确生动具体的讲解机械材料的热处理工艺及应用，培养学生分析和解决问题的能力，提高教学效果；利用实训室的硬度计、显微镜等仪器，对学生进行操作训练，提高学生的动手能力。</p> <p>本课程概念多，又有较强的实践性，采取灵活的教学方法（如项目导向法、任务驱动法、启发式、实验法），启发、诱导、因材施教，注意给学生更多的思维活动空间，发挥教与</p>	<p>立足新时期职业教育人才培养需要，“立德树人”，育人育才，帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观，培养学生职业精神、创新意识等。结合金属材料与热处理等课程内容，潜移默化，系统性的融入思想政治教育。在内容育人方面，增强成本、质量和经济性意识以及设备操作规范，安全性，以人为本等；在方法育人方面，通过团</p>	<p>本课程与全国职业院校技能大赛模具数字化设计与制造项目、1+X 机械识图职业技能等级证书内容相融合。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程思政育人	赛证融通
		属材料的热处理基础和基本方法； 掌握常用的工程材料及其使用方法。 3. 能力目标： 能合理选用常用的工程材料；能正确安排典型零件热处理工艺。		学两方面的积极性，提高教学质量和教学水平。 课程考核采用学习过程考核、项目考核和期末考试三部分组成，具体权重分配：平时成绩占 30%（包括考勤、纪律、回答问题情况），项目考核占 30%，期末考试占 40%。	队合作学习法、案例教学法等，融入诚信意识、团队精神培养； 在实践育人方面，借助各种实训操作，培养学生工匠精神。	
4	电 工 电 子 基 础	1. 素质目标： 通过对电工电子知识的学习和分析，使学生具备辩证思考问题的能力，能够从不同角度看待电路现象和问题，理解事物的相对性和复杂。；具有认真、细致的工作意识；具有爱岗敬业的基本素质和团队协作的思想。 2. 知识目标： 使学生了解电路的基本概念，理解并掌握欧姆定律、基尔霍夫定律等基本定律和定理，能运用这些知识解释电的基本现象；熟悉常	1. 电路基本概念与定律； 2. 电路分析方法与等效变换； 3. 正弦交流电路与三相电路； 4. 半导体器件基础； 5. 模拟电子电路； 6. 数字电子电路； 7. 实践操作与电路调试；	要求在多媒体授课，建议在项目课程教学中采用分组教学和集中教学相结合、教师主导和学生自主学习相结合，教师可根据不同实例采用示范教学、比较式教学、线上线下混合教学、项目点评法等教学方法，教师观察学生做的效果，判断学生掌握的程度。 课程考核采用过程性考核的方式，具体权重分配：考勤、纪律 60%，项目练习测评 40%。	立足新时期职业教育人才培养需要，“立德树人”，育人育才，帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观，培养学生职业精神、创新意识等。结合课程内容，潜移默化，系统性的融入思想政治教育。在内容育人方面，增强成本、质量和经济性意识以及设备操作规范，安全性，以人为本等；在方法育人方面，通过团队合作学习法、案例教学法等，融入诚信意识、团队精神培养；在实践育人方面，借助各种实训操作，培养学生工匠精神。	本课程与全国职业院校技能大赛机电一体化、生产单元数字化改造等赛项，1+X 职业技能等级证书内容相融合。。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程思政育人	赛证融通
		<p>用电气设备和元器件的类型、性能及工作原理，如电阻、电容、电感、变压器、二极管、晶体管等，以及它们在实际生产中的典型应用；让学生初步掌握识读简单电路原理图和设备安装接线图的方法，能够对电路进行初步调试，具备排除和维修简单故障的知识储备。</p> <p>3. 能力目标：具备对简单电路进行分析和计算的能力，能够根据实际需求设计简单的电工电子电路，如直流电路、基本放大电路等，并对电路性能进行初步评估和优化；能正确使用常用电工电子仪器仪表，如万用表、示波器、信号发生器等，熟练掌握其操</p>				

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程思政育人	赛证融通
		作方法和测量技巧，准确获取电路参数和信号波形。				
5	工程力学	使学生掌握工程力学的基本概念、基本原理和基本方法。能够对物体及简单的物体系统进行正确的受力分析，绘制受力图并进行相关计算。掌握受力构件变形及其变形过程中构件内部应力的分析和计算方法。理解构件的强度、刚度和稳定性分析理论，在工程设计、事故分析等方面的应用。培养学生的逻辑思维能力、空间想象能力和分析解决问题的能力。引导学生通过实验、案例分析等方法，加深对工程力学理论的理解和应用。激发学生对工程力学的兴	<p>1. 1. 静力学：研究物体在力作用下不发生运动时的平衡条件，包括力系的合成与分解、刚体平衡、弹性体平衡等；</p> <p>2. 运动力学：研究物体在力作用下发生运动时的规律，包括牛顿运动定律、动量定理、动能定理、质点系动力学、刚体动力学等；</p> <p>3. 材料力学：研究材料在外力作用下的变形和破坏规律，包括应力、应变、材料的弹性、塑性、强度、稳定性等；</p> <p>4. 弹性力学：研究弹性体在力的作用下的变形和应力分布，包括弹性力学基本方程、平面问题、空间问题等；</p> <p>5. 实验力学：研究通过实验手段研究力学问题，包括实验设计、实验方法、实验数据处理等。</p>	<p>通过“讲、学、练”为一体的教学模式，运用启发式教学法、案例式教学法、形象式教学法、设疑式教学法教学。</p> <p>为了能更加全面的考核学生的综合素质，课程考核采用课堂考核、课后自主学习考核、课程作业考核和期末考试四部分，具体权重分配：课堂情况 20%（包括考勤、纪律、回答问题情况），课后自主学习情况 10%，作业 10%，期末考试 60%。</p>	<p>立足新时期职业教育人才培养需要，“立德树人”，育人育才，帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观，培养学生职业精神、创新意识等。结合课程内容，潜移默化，系统性的融入思想政治教育。在内容育人方面，增强成本、质量和经济性意识以及设备操作规范，安全性，以人为本等；在方法育人方面，通过团队合作学习法、案例教学法等，融入诚信意识、团队精神培养；在实践育人方面，借助各种实训操作，培养学生工匠精神。</p>	<p>本课程与全国职业院校技能大赛机电一体化、生产单元数字化改造等赛项，1+X 职业技能等级证书内容相融合。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程思政育人	赛证融通
		趣，培养严谨的科学态度和求实的科学精神。强调工程伦理和职业道德，培养学生的责任感和使命感。				
6	机械设计基础	<p>1. 素质目标：具有自主学习意识；具有爱岗敬业的基本素质以及诚实守信、崇德向善等社会参与意识；具有团队协作的思想；善于与人沟通；养成科学严谨、一丝不苟的工作作风；具有利用互联网的思想。</p> <p>2. 知识目标：熟悉正确分析、使用和维护常用机械的基本知识、基本理论；熟悉模具行业常用机构的工作原理、组成及其特点，掌握通用机构的分析和设计的基本方法；熟悉模具行业通用机械零件的工作原理、结构及其特</p>	<p>1. 机械的认知；</p> <p>2. 机构运动简图的绘制及自由度的计算；</p> <p>3. 带传动系统分析；</p> <p>4. 齿轮传动系统分析；</p> <p>5. 连杆机构特性分析；</p> <p>6. 凸轮机构分析；</p> <p>7. 间隙运动机构分析；</p> <p>8. 螺旋机构特性分析；</p> <p>9. 联接零件的选择与计算；</p> <p>10. 支承零部件的设计与计算；</p> <p>11. 带式输送机传动装置的设计。</p>	<p>通过理论教学和实践教学相结合的教学方法，以项目为载体，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线下线上等多种教学模式完成教学任务。</p> <p>课程考核采用学习过程考核、课程作品考核和期末考试三部分组成，具体权重分配：平时成绩 20%（包括考勤、纪律、回答问题情况），单元项目设计作品 20%，期末考试 60%。</p>	<p>立足新时期职业教育人才培养需要，“立德树人”，育人育才，帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观，培养学生职业精神、创新意识等。结合机械设计等课程内容，潜移默化，系统性的融入思想政治教育。在内容育人方面，增强成本、质量和经济性意识以及设备操作规范，安全性，以人为本等；在方法育人方面，通过团队合作学习法、案例教学法等，融入诚信意识、团队精神培养；在实践育人方面，借助各种实训操作，培养学生工匠精神。</p>	<p>本课程与全国职业院校技能大赛模具数字化设计与制造项目、1+X 机械识图职业技能等级证书内容相融合。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程思政育人	赛证融通
		<p>点,掌握通用机械零件的选用和设计的基本方法。</p> <p>3. 能力目标:能对机构设计进行分析、计算、制图和使用技术资料;能综合运用所学知识</p> <p>和实践技能,设计简单机械和简单传动装置;能通过实验和观察,识别模具行业常用机构组成、工作特性和通用机械零件结构特点。</p>				
5	气动与液压技术	<p>1. 素质目标:具有《液气压技术标准》的国家标准意识和安全操作规范;具有吃苦耐劳、不怕脏、累,积极动手操作的素养;具有利用网络、图书馆等资讯,自主学习新技术的意识;具有团队协作,解决实际问题的素养。</p>	<p>1. 液压与气压传动认识;</p> <p>2. 液压动力、执行、控制、辅助元件的介绍;</p> <p>3. 液压基本回路;</p> <p>4. 气源装置,气动执行、控制、辅助元件;</p> <p>5. 气动基本回路。</p>	<p>通过“讲、学、练”为一体的教学模式,运用启发式教学法、案例式教学法、形象式教学法、设疑式教学法教学。</p> <p>为了能更加全面的考核学生的综合素质,课程考核采用课堂考核、课后自主学习考核、课程作业考核和期末考试四部分,具体权重分配:课堂情况 20%(包括考勤、纪律、回答问题情况),课后自主学习情况 30%,作业 10%,期末考试 40%。</p>	<p>立足新时期职业教育人才培养需要,“立德树人”,育人育才,帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观,培养学生职业精神、创新意识等。结合气动与液压等课程内容,潜移默化,系统性的融入思想政治教育。在内容育人方面,增强成本、质量和经济性意识以及设备操作规范,安全性,以人为本等</p>	<p>本课程与全国职业院校技能大赛模具数字化设计与制造项目、1+X 机械识图职业技能等级证书内容相融合。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程思政育人	赛证融通
		<p>2. 知识目标：熟悉液压与气压传动的工作原理和传动系统的组成，了解其特点；熟悉常用液压与气动元件的工作原理、结构性能、特点及其应用；能正确选择液压与气压基本元件；熟悉液压缸的结构设计与计算方法；熟悉常见液压与气压基本回路的功用、组成和应用；掌握常见液压与气压基本回路的工作原理；熟悉合理选择基本回路的方法；了解典型设备的液压与气压系统图；了解典型设备的液压与气压系统的特点；熟悉把基本回路组成一个完整的液压与气压系统的方法；掌握典型液压与气压传动系统分析方法。</p> <p>3. 能力目</p>			<p>在方法育人方面，通过团队合作学习法、案例教学法等，融入诚信意识、团队精神培养；在实践育人方面，借助各种实训操作，培养学生工匠精神。</p>	

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程思政育人	赛证融通
		标：能合理选择液压与气压基本元件；能设计、计算液压与气压传动系统的能力；能安装、调试、维修及使用一般液压及气压系统。				

（四）专业核心课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人	赛证融通
1	加工方法与设备选用	通过课程学习，学生能掌握零件各种典型表面加工方法，学会选择机床及其附件和刀具等基本知识，具备根据零件加工表面的技术要求和零件结构选择合理的加工方法的能力，具备合理运用常用机床及其附件和刀具进行切削加工工艺安排的能力。	1. 金属切削机床基本知识； 2. 外圆表面加工方法； 3. 孔加工方法； 4. 平面加工方法； 5. 成形表面和螺纹加工方法。	1. 教学内容选择依循“任务驱动教学法”的思路，在教学中注重理论与实际的结合。 2. 采用基于工作过程的项目教学法，理论结合实践，学习内容为金属切削机床基本知识、外圆表面加工、平面加工以及孔加工等典型表面的加工方法。实施过程中注重培养和考察学生典型零件的加工工艺分析、加工方法的选择、刀具的选择与应用、工艺安排等能力。 3. 评价考核。教师根据学生工作任务完成的及时性、分析问题解	立足新时期职业教育人才培养需要，帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观，培养学生职业精神、创新意识等。在内容育人方面，结合金属切削机床的原理讲解与典型零件加工方法及设备选用的实操练习，提高学生精益求精的专业素养；在方法育人方面，通过团队合作学习法、案例教学法等，融入诚信意识、团队精神培养；在实践育人方面，借助各种实训操作，培养学生工匠精神。	本课程与全国职业院校技能大赛数字化设计与制造、数控多轴加工技术、模具数字化设计与制造项目、数控机床装调与技术，1+X 机械识图职业技能等级证书内容相融合。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人	赛证融通
				决问题的能力表现、课题完成质量，并结合期末考核进行评价。		
2	机床电气与PLC控制技术	通过课程学习，让学生熟悉机床电气与PLC控制技术的基本控制电路，具有电气控制系统分析和设计的基本能力；掌握PLC的原理和编程方法，具有利用PLC进行一般控制系统的设计能力。	机床电气系统总体结构及电气连接；三相异步电机拖动电路；PLC硬件结构与资源、基本逻辑指令、功能指令、通信原理等基本知识；学会应用编程软件、仿真软件的方法；培养应用其解决实际问题的能力。	<p>1. 教学目标明确。要求学生具有机床电气控制思维与职业素养，熟悉机床电气控制系统。</p> <p>2. 理实一体化教学，将多媒体教室讲授理论知识与实训室的实际PLC编程操作相结合，促进学习兴趣的提高。</p> <p>3. 充分运用线上线下混合式教学模式，将学生视为课程教学的主体，开展自主、合作、探究式学习活动。</p> <p>4. 评价考核。包括对学生的平时作业、实践表现、小测验以及期末考试的综合评价。</p>	立足新时期职业教育人才培养需要，帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观，培养学生职业精神、创新意识等。在内容育人方面，结合机床电气控制技术和PLC控制技术等内容学习，培养学生安全意识和创新精神；在方法育人方面，通过项目教学法、小组合作学习法、案例教学法等，融入安全规范意识、团队精神培养；在实践育人方面，借助各种实训操作，培养学生的工匠精神。	本课程与全国职业院校技能大赛数字化设计与制造、数控多轴加工技术、模具数字化设计与制造项目、数控机床装调与技术，1+X机械识图职业技能等级证书内容相融合。
3	机械CAD/CAM应用	<p>1. 掌握基本几何图元的绘制、编辑几何图元的概念方法。</p> <p>2. 掌握尺寸标注，几何约束，尺寸修改的概念和方法。</p> <p>3. 掌握三维造型的概念和方法。</p> <p>4. 掌握使用三维模型的</p>	<p>1. Creo概述；</p> <p>2. 草绘平面图；</p> <p>3. 旋转特征；</p> <p>4. 扫描特征；</p> <p>5. 混合特征；</p> <p>6. 基准特征；</p> <p>7. 放置特征；</p> <p>8. 可变截面扫描；</p> <p>9. 组件装配与设计；</p> <p>10. 工程图制作；</p> <p>11. 铣削加工、</p>	1. 采用基于工作过程的项目教学法，理论结合实践，学习内容为典型机械零件的数字化建模与数控加工程序的编制，包括零件的三维造型设计、工程图样的生成与修改、数控加工程序的自动生成与后置处理等内容。实施过程中注重培	立足新时期职业教育人才培养需要，帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观，培养学生职业精神、创新意识等。树立社会主义核心价值观，爱岗敬业，技能过硬，具有较强的安全、质量、环保意识，稳定的心理素质及应变能力，执行力	本课程与全国职业院校技能大赛数字化设计与制造、数控多轴加工技术、模具数字化设计与制造项目、数控机床装调与技术，1+X机

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人	赛证融通
		<p>投影来形成工程图的方法和步骤。</p> <p>5. 掌握使用三维模型的虚拟装配的概念和方法。</p> <p>6. 了解基本的曲面造型的概念和方法。</p> <p>7. 了解使用三维模型来进行数控铣削加工自动编程的方法和步骤。</p> <p>8. 了解使用三维模型来进行数控车削加工自动编程的方法和步骤。</p> <p>9. 了解使用三维模型来进行数控孔加工自动编程的方法和步骤。</p> <p>10. 了解使用加工仿真及后置处理方法和步骤。</p>	车削加工、孔加工、数控加工自动编程, 加工仿真及后置处理。	<p>养和考察学生自动编程软件的使用、数控设备的选择、加工工具的选择与应用、设计验证分析等能力。</p> <p>2. 教学内容选择依循“任务驱动教学法”的思路, 在教学中注重理论与实际的结合。实施过程中注重培养和考察学生三维建模软件使用、工艺路线设计、数控仿真软件应用等能力。</p> <p>3. 评价考核。教师根据学生工作任务完成的及时性、分析问题解决问题的能力表现、课题完成质量, 并结合期末考核进行评价。</p>	<p>强, 通过项目教学法、案例教学法, 培养学生职业道德和团队协作精神, 锻炼学生沟通交流、自我学习的能力。借助机床实训操作, 培养学生工匠精神。</p>	<p>机械识图职业技能等级证书内容相融合。</p>
4	气动与液压技术	<p>1. 素质目标: 具有《液气压技术国家标准》的国家标准意识和安全操作规范; 具有吃苦耐劳、不怕脏、累, 积极动手操作的素养; 具有利用网络、图书馆等资讯, 自主学习新技术的意识; 具有团队协作, 解决实际问题</p>	<p>1. 液压与气压传动认识;</p> <p>2. 液压动力、执行、控制、辅助元件的介绍;</p> <p>3. 液压基本回路;</p> <p>4. 气源装置, 气动执行、控制、辅助元件;</p> <p>5. 气动基本回路。</p>	<p>通过“讲、学、练”为一体的教学模式, 运用启发式教学法、案例式教学法、形象式教学法、设疑式教学法教学。</p> <p>为了能更加全面的考核学生的综合素质, 课程考核采用课堂考核、课后自主学习考核、课程作业考核和期末考试四部分, 具体权重分配: 课堂情况 20%</p>	<p>立足新时期职业教育人才培养需要, “立德树人”, 育人育才, 帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观, 培养学生职业精神、创新意识等。结合气动与液压等课程内容, 潜移默化的融入思想政治教育。在内容育人方面, 增强</p>	<p>本课程与全国职业院校技能大赛模具数字化设计与制造项目、1+X机械识图职业技能等级证书内容相融合。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人	赛证融通
		<p>的素养。</p> <p>2. 知识目标： 熟悉液压与气压传动的工作原理和传动系统的组成，了解其特点；熟悉常用液压与气动元件的工作原理、结构性能、特点及其应用；能正确选择液压与气压基本元件；熟悉液压缸的结构设计与计算方法；熟悉常见液压与气压基本回路的功用、组成和应用；掌握常见液压与气压基本回路的工作原理；熟悉合理选择基本回路的方法；了解典型设备的液压与气压系统图；了解典型设备的液压与气压系统的特点；熟悉把基本回路组成一个完整的液压与气压系统的方法；掌握典型液压与气压传动系统分析方法。</p> <p>3. 能力目标： 能合理选择液压与气压基本元件；能设计、计算液压与气压传动系统的能力；能安装、调</p>		<p>（包括考勤、纪律、回答问题情况），课后自主学习情况 30%，作业 10%，期末考试 40%。</p>	<p>成本、质量和经济性意识以及设备操作规范,安全性,以人为本等；在方法育人方面，通过团队合作学习法、案例教学法等，融入诚信意识、团队精神培养；在实践育人方面，借助各种实训操作，培养学生工匠精神。</p>	

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人	赛证融通
		试、维修及使用一般液压及气压系统。				
5	工艺与夹具设计	掌握机械加工过程粗、精基准的选择方法、拟订工艺路线时需要解决的主要问题、加工余量的确定方法、极值法解尺寸链的基本计算公式、常用典型的加工方法；了解机械制造工艺编制基础知识；了解一般轴类、套类、箱体类、齿轮零件的功用及结构特点、技术要求及其材料选择、毛坯及热处理方式。掌握六点定位原理、定位方案设计方法、定位元件的设计方法、定位误差的分析和计算；掌握机床夹具装配图绘制步骤；掌握机床夹具夹紧力确定原则、夹紧方案设计方法、夹紧装置结构和元件设计、典型分度装置的应用等；了解钻夹具、铣夹具、镗夹具的类型及其设计特点。	1. 粗基准、精基准的选择原则； 2. 加工顺序； 3. 加工余量的确定方法； 4. 尺寸链的计算； 5. 切削用量的确定原则和方法； 6. 毛坯的确定及毛坯图的设计； 7. 常见典型零件的加工工艺、热处理方式； 8. 常用刀具结构及其使用； 9. 工件定位的基本原理； 10. 基准、定位副及对定位元件的基本要求； 11. 定位元件设计； 12. 定位误差的分析与计算； 13. 夹紧装置的组成和基本要求； 14. 夹紧力的确定； 15. 分度装置的结构及主要类型； 16. 分度装置的设计； 17. 夹具设计的基本要求、方法和设计步骤； 18. 各类夹具导向元件的设计。	采用基于工作过程的项目教学法，教学内容为普通机械零件的机械加工工艺过程及其工序卡，学生根据零件的加工精度及技术要求，完成零件的加工工艺过程卡及工序卡的编制。实施过程中注重培养和考察学生毛坯类型的确定、基准的选择、加工方法和加工顺序、尺寸链的计算、工艺路线的分析等能力。 教师根据学生工作任务完成的及时性、分析问题解决问题的能力表现、课题完成质量，并结合答辩情况进行评价，不安排书面集中考试。采用基于工作过程的项目教学法，设计内容为小型机械零件某一工序的钻夹具或者铣夹具，学生根据夹具设计步骤，完成夹具装配图设计、部分零件图设计、夹具定位与夹紧分析、工序加工精度分析。实施	立足新时期职业教育人才培养需要，帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观，培养学生职业精神、创新意识等。在内容育人方面，结合毛坯材料选择、加工余量确定、热处理、工艺基准选择、零件加工工艺编制等课程内容，系统性地融入思想政治教育，增强 SEQ 意识以及设备操作规范，以人为本等；在方法育人方面，通过团队合作学习法、案例教学法等，融入诚信意识、团队精神培养；在实践育人方面，借助各种实训操作，培养学生工匠精神。立足新时期职业教育人才培养需要，帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观，培养学生职业精神、创新意识等。在内容育人方面，结合夹具装配图设计、零件图设计、夹具定位与夹紧分析、工序加工精度分析等课程内容，系统性地	本课程与全国职业院校技能大赛数字化设计与制造、数控多轴加工技术、模具数字化设计与制造项目、数控机床装调与技术、1+X 机械识图职业技能等级证书内容相融合。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人	赛证融通
				<p>过程中注重培养和考察学生公差与配合的选择与运用、机械结构设计、设计验证分析等能力。</p> <p>教师根据学生工作任务完成的及时性、分析问题解决问题的能力表现、课题完成质量,并结合答辩情况进行评价,不安排书面集中考试。</p>	<p>融入思想政治教育,增强 SEQ 意识以及设备操作规范,以人为本等;在方法育人方面,通过团队合作学习法、案例教学法等,融入诚信意识、团队精神培养;在实践育人方面,借助各种实训操作,培养学生工匠精神。</p>	
6	工业机器人编程与调试	<p>学习课程后,学生应掌握 ABB 或埃夫特工业机器人操作等基本知识;能根据简单工作任务(如搬运等)构建机器人工作站;能掌握程序运行中出现问题时分析问题的方法。</p>	<p>1、通过 RobotStudio 软件搭建基本机器人工作站并进行常见程序的编写与应用仿真;</p> <p>2、ABB 或埃夫特等工业机器人的基本操作、示教器的使用、控制程序的编写、I/O 的配置等。</p>	<p>主要采用理实一体化和项目化教学方法,其它方法可灵活使用,如问题教学法、分组教学法、讨论教学法等。</p> <p>在实施过程中,以工业机器人控制系统典型零件的造型设计入手,由浅入深;注重信息化教学手段的应用,鼓励教师线上线下同时进行,切实保障技能训练的时间与质量。</p> <p>教师可根据学生每个项目完成质量及完成时间,进行过程性评价;可不安排书面集中考试。</p>	<p>在方法育人方面,通过团队合作学习法、案例教学法等,融入诚信意识、团队精神培养;在实践育人方面,借助各种实训操作,培养学生工匠精神、6S 管理、安全意识等。</p>	<p>本课程与全国职业院校技能大赛机电一体化、生产单元数字化改造等赛项,1+X 职业技能等级证书内容相融合。</p>

(五) 实践教学环节

实践教学环节主要指集中性实践教学环节，例如认知实习、实习实训、毕业设计、社会实践等。

序号	实践环节名称	课程目标	主要实践内容	教学要求	课程思政育人	赛证融通
1	机制技术专业岗位实习	学生通过数控技术专业岗位实习，了解企业的运作模式、组织架构、规章制度和企业文化；掌握岗位的典型工作流程、工作内容及核心技能。	模块一、认识企业 模块二、机制岗位见习与顶岗 模块三、撰写岗位总结报告	本专业岗位实习主要面向数控加工类企业，企业应具备健全的安全生产责任管理机制、完备的安全生产规章制度和操作流程、生产安全事故应急救援预案，以及专业岗位所必备的安全保障器材等保障学生在安全健康的工作环境中开展和完成岗位实习阶段的所有条件。学生在岗位实习阶段接受学院和实习企业的双重指导，双方要加强对学生实习的过程监控和考核，共同制定实习评价标准，共同考核学生实习效果。	结合课程目标和内容，养成爱岗敬业、精益求精、诚实守信的职业精神，锤炼学生意志品质，服务学生全面发展，增强学生的就业能力。	本课程与全国职业院校技能大赛数字化设计与制造、数控多轴加工技术、模具数字化设计与制造项目、数控机床装调与技术，1+X 机械识图职业技能等级证书内容相融合。
2	机制专业毕业设计	通过毕业设计，培养学生综合运用所学的基础理论和专业知识，提高分析与解决工程实际问题的能力，使学生在踏上工作岗位	项目一：选题与优化 项目二：方案设计 项目三：图纸绘制工艺制定 项目四：论文撰写 项目五：答辩准备	考核维度 设计质量：图纸规范性、工艺合理性、创新性； 实践能力：软件操作、实物制作或方案实施效果； 答辩表现：陈述逻辑性、问题回答准确性。	结合课程目标和内容，培养学生独立分析问题与解决问题的能力，培养学生严谨的科学意识，正确的思想方法，认真负责的态度，脚踏实地的作风，不畏艰难、勇于攻坚克难的勇气以及相互帮助、团结协作的团队精神，	本课程与全国职业院校技能大赛数字化设计与制造、数控多轴加工技术、模具数字化设计与制造项目、数控机床装调与技术，1+X 机械识图职业技能等级证书内

序号	实践环节名称	课程目标	主要实践内容	教学要求	课程思政育人	赛证融通
		前受到一次应用技能的综合训练。因此，要求在实施毕业设计的教学过程中，注意培养学生独立工作的能力。			提高适应社会的综合素质。	容相融合。

十一 教学进程总体安排

（一）教学进程表

课程类别	课程编号	课程（项目）名称	计划学时	理论学时	实践学时	学分	学期分配及周课时数						课程类型
							一	二	三	四	五	六	
公共必修课	KC009935	大学美育导论	16	16	0	1	2						
	C121028	国家安全教育	16	16	0	1		2					
	C141008	大学生创新创业基础	18	12	6	1			2				
	C061001	大学英语 I	48	34	14	3	3						*
	C061002	大学英语 II	48	34	14	3		3					*
	C061003	大学英语 III	48	24	24	3			3				*
	C121012	大学语文	32	32	0	2		2					
	C111009	军事理论	32	18	14	2	2						
	C113001	军事技能	60	0	60	2	30						
	C141004	劳动教育 I	16	16	0	1		30					
	C141005	劳动教育 II	30	0	30	1			30				
	C121001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	28	4	2		4					*
	C021005	人工智能概论	32	20	12	2		2					
	C121002	思想道德与法治	48	38	10	3		3					
	C111011	体育 I	26	0	26	1	2						
	C111012	体育 II	32	0	32	1		2					*
	C111013	体育 III	30	0	30	1			2				
	C111014	体育 IV	30	0	30	1				2			
	C121023	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	42	6	3	5						*
	C141009	心理健康教育	32	16	16	2	2						

专业课程		C021004	信息技术	48	12	36	3	4						*
		C121015	形势与政策 I	8	8	0	0.5	4						
		C121016	形势与政策 II	8	8	0	0.5		4					
		C121017	形势与政策 III	8	8	0	0.5			4				
		C121018	形势与政策 IV	8	8	0	0.5				4			
		C111003	高等数学	72	72	0	4.5	5						*
		C111016	线性代数与概率统计	32	32	0	2		2					
		C121005	职业发展与就业指导 I	18	10	8	1			3				
		C121006	职业发展与就业指导 II	20	10	10	1.5				2			
		C131001	专业认知与职业前瞻教育	8	8	0	0.5	1						
		小 计		904	522	382	50.5							
	公共选修课		按学校公选课目录											
													
		小 计		≥ 192			≥ 12							
	专业基础课	C012073	机械制图	64	32	32	5	4						*
		C012169	金属材料与热处理	32	32	0	2.5	4						
		C012202	电工电子基础	40	36	4	2.5	4						*
		C012180	机械设计基础	80	52	28	5		4					*
		C012013	工程力学	56	52	4	3.5		4					*
		C012228	现代检测技术	48	32	16	3		3					
		小 计		320	236	84	21.5	12	11	320				
	专业核心课	C012046	加工方法与设备选用	40	20	20	2.5			4				*
		C012030	机械 CAD/CAM 应用	48	24	24	3			4				*
		C013112	气动与液压技术	56	52	4	3.5			4				*
		C012200	机床电气与 PLC 控制技术	40	32	8	2.5				4			*
		C012175	数控加工编程	48	24	24	3				4			*
		C012017	工艺与夹具设计	80	40	40	5				6			*
		C012153	工业机器人编程与调试	40	20	20	2.5				4			*
		小 计		352	212	140	22			12	18			
	专业拓展课	C012229	机器人执行器应用技术	32	16	16	2			■	■			
		C012225	三维造型与工程识图	32	16	16	2			■	■			
		C012097	机构设计与应用创新	32	16	16	2			■	■			
		C012054	模具设计与制造基础	32	16	16	2			■	■			
		C012003	Solidworks 软件应用	32	16	16	2			■	■			
		C013111	数字孪生与虚拟调试技术应用	32	16	16	2			■	■			
		C012218	自动化生产线安装与调试	32	16	16	2			■	■			
		C012061	数控设备故障诊断与维修	32	16	16	2			■	■			

		C012205	焊接技术	32	16	16	2			■	■			
		C012157	现代企业车间管理	32	16	16	2			■	■			
		C012001	3D 打印技术	32	16	16	2			■	■			
		小 计		≥192			≥12							
	集中性实践课	C013014	金工实习	90	0	90	3		30					
		C013002	工艺与工装课程设计	90	0	90	3				30			
		C013010	机械制造综合技能实训	60	0	90	2				30			
		C013008	机械制造专业毕业设计	210	0	210	7					30		
		C013148	机械制造及自动化专业企业实践	90		90	3					15		
		C013061	机械制造专业岗位实习Ⅰ	90		90	3					15		
		C013062	机械制造专业岗位实习Ⅱ	270		270	9						15	
	小 计		840		840	31		30		60	60	30		
	合计			≥ 2426			≥ 149							

（二）课程学时与学分分配表

在学时要求中进一步明确：公共选修课和讲座至少修满 12 学分，其中公共艺术课程不少于 2 学分。

专业名称	课程类别	总学时	理论课学时	实践课学时	实践课所占比例	占总学时比例	学分数	占总学分的比例
机械制造及自动化	公共必修课程	904	522	382	42.26%	37.42%	50.5	34.24%
	专业必修课程	672	448	224	33.33%	27.81%	42	28.47%
	集中实践课程	840	0	840	100%	34.77%	31	21.02%
	公共选修课	≥192					≥12	8.14%
	专业选修课	≥192					≥12	8.14%
	总计	≥2800	970	1446			147.5	100%

十二 师资队伍

师资数量要求	总共 29 人		
	其中：	专业带头人	3 人
		专任教师数	24 人
		兼职教师数	8 人

师资能力要求	类别	专业能力要求	行业企业背景或实践经历要求	职称要求	年龄要求
	专业带头人	主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用	较强的实践能力，能够较好地把握国内外专用设备制造业等行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际	原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称	50 岁以内
	专任教师	具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；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，开展技术研发与社会服务；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。	具有高校教师资格；原则上具有模具设计与制造等相关专业本科及以上学历	60 岁以内
	兼职教师	应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，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	根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。	主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级	50 岁以内

十三 教学条件

（一）专业教室要求

序号	课程名称	教室数量	面积（m ² ）	设施配备要求	
				设施名	数量
1	工艺与夹具设计	1	100	各类夹具	25
2	机械制图	1	100	各类零件、装配体和减速器	50

（二）校内外实验、实训场所基本要求

序号	实训教学类别	实训场所名称	面积 (m ²)	功能	
				主要实验或实训项目	主要课程
1	专业基础技能实验、实训	电工实训室	220	1.直流电路定律、定理实验； 2.交流电路应用实验； 3.异步电动机控制实验； 4.典型放大器测试及应用实验； 5.逻辑电路测试及应用实验	电工电子技术应用技术
2		精密测量实训室	200	1.尺寸误差检测实训； 2.几何误差检测实训； 3.零件表面结构检测实训； 4.几何量综合检测实训	机械产品质量检测与装配 机密封检测
3		机械加工实训车间	300	1.钳工实习； 2.普车实训； 3.普铣实训；	金工实习 机械制造综合实训
4	专业核心技能实训	机械制图实训室	100	1.机械制图； 2.机械部件测绘	机械制图与建模
5		CAD/CAM 实训室	100	1.计算机绘图； 2.CAD/CAE/CAM 建模仿真； 3 综合实训	机械制图与建模 产品机械制造工艺设计与仿真
6		机械设计实训室	200	1.工程力学实验； 2.机械原理实验； 3.机械零件实验； 4.机械设计课程设计	产品机械设计
7		机械工程材料实训室	200	1.金属力学性能实验； 2.铁碳合金平衡组织观察； 3.热处理实验	零件普通加工及装调
8		普通车床、铣、磨削实训车间	500	普通车床、铣、磨削实训	零件普通加工及装调

9		数控实训车间	300	数控编程与操作实训	零件数控加工
10		机电设备拆装实训室	500	机电设备的拆装、维修、保养实训	机电设备的保养及维护 数控设备故障诊断与维修
11		气动与液压实训室	300	1、气动活塞实验 2、液压活塞实验	气动与液压技术

（三）教学资源

1. 教材选用：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。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2. 图书文献资源：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。专业类图书文献主要包括：装备制造行业政策法规、标准、规范，模具工实用技术手册、冲压模具设计手册、塑料模具设计手册、模具制造手册、实用模具材料与热处理手册等，模具设计与制造专业技术类图书和实务案例类图书，模具设计与制造专业学术期刊等。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：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。

十四 质量保障和毕业要求

（一）质量保障

（1）学校和二级院系应建立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，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，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保障建设，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）学校和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、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) 专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会，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、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

(二) 毕业要求

1. 学分要求

在当前专业最低毕业学分要求为 147.5 学分；公共课最低要求学分 62.5，其中包括公共基础课最低要求学分 50.5 学分和公共选修课最低要求学分 12(公共艺术选修课最低要求学分 2 学分和“四史”教育选修最低要求学分 1 学分和公共选修课总计最低要求学分 12 学分);专业课最低要求学分 86，其中包括专业基础课最低要求学分 51.5 学分和专业核心课最低要求学分 22 学分和专业拓展课最低要求学分 12 学分。

2. 证书要求

1) 鼓励获得江苏省高校英语应用能力证书，高等学校英语应用能力考试委员会颁发。

2) 鼓励获得全国计算机等级考试一级证书，教育部考试中心颁发。

3) 鼓励获得以下证书

1、机械识图职业技能等级证书（1+X），中望 CAD 颁发；

2、Auto CAD 证书，全国 CAD 应用培训网络-南京中心颁发；

3、数控车铣加工职业技能等级证书，华中数控颁发；

4、数控工艺员证书，机械工业联合会颁发；

5、CSWA 认证助理工程师证书，SolidWorks 官方颁发；

序号	证书名称	颁发机构	等级	免修课程
1	机械识图职业技能等级证书	中望 CAD 颁发	中级	三维造型与工程识图
2	数控车铣加工职业技能等级证书	华中数控颁发	高级工	数控设备故障诊断与维修
3	低压电工证	江苏省应急管理厅	高级工	数控设备故障诊断与维修

十五 附录

附表一：南通职业大学专业教学进程安排表

附表二：南通职业大学教学进程调整审批表

附表三：南通职业大学专业人才培养方案调整审批表（必备证书）

附表四：南通职业大学人才培养方案变更审批表

附表一：南通职业大学机械制造及自动化专业教学进程安排表

周次 开课学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
一			○	○	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	☒
二	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	◆	◆	◆	◆	☒
三	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	☒
四	◇	◇	◇	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	◇	◇	☒
五	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
六	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	□	□	□	□	□	□	□	

备注

1. 标识说明：○—军事训练；▲—理论教学、理实一体教学；※—劳动教育；◇—校内实训课程；☆—顶岗实习；□—毕业设计；●—课程复习；☒—考试

2. 如某学期教学进程与课程安排表不同，请在下方空白处说明具体情况。

情况 说明	
----------	--

附表二：南通职业大学教学进程调整审批表

(- 学年第 学期)

二级学院（部）：

填表日期： 年 月 日

专业名称	班级名称	原教学进程安排			调整后教学进程安排		调整原因
		课程名称	起止周	周数	起止周	周数	
教研室负责人意见：		开课部门主管教学负责人意见：			教务处意见：		教学副校长意见：

说明: 1.此表适用于学期中调整课程教学进程。 2.一式两份,一份教务处存,一份二级学院(部)存。审批办完后由二级学院(部)负责通知受影响的课程教师。

附表三：南通职业大学专业人才培养方案调整审批表（必备证书）

(- 学年第 学期)

二级学院（部）：

填表日期： 年 月 日

专业名称	年级	证书类别	原必备证书		调整后必备证书		调整类别
			证书名称	证书发证机构	证书名称	证书发证机构	①增加证书；②减少证书； ③变更证书名称；④变更发证机构
调整原因：							
专业负责人：		学院院长：			教务处负责人：		教学副校长：

说明：1.此表只需要填报有变更内容的证书信息，证书名称及发证机构。
2.此表须在教学设计定稿后，未进行毕业审核前交到教务处

