



陽泉職業技術學院  
YANGQUAN VOCATIONAL AND TECHNICAL COLLEGE

阳泉职业技术学院

数控技术专业

人才培养方案

二零二五年 六月

## 目录

一、专业名称及代码 .....	1
二、入学基本要求 .....	1
三、修业年限 .....	1
四、职业面向 .....	1
五、培养目标 .....	2
六、培养规格 .....	2
七、课程设置及要求 .....	4
八、师资队伍 .....	31
九、教学条件 .....	32
十、质量保障和毕业要求 .....	37
十一、附录 .....	39
附 1：参考依据 .....	39
附 2：人才培养方案修订编写人员 .....	41

# 阳泉职业技术学院

## 数控技术专业人才培养方案

### 一、专业名称及代码

数控技术（460103）

### 二、入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

### 三、修业年限

学制为三年，基本修业年限为3年，弹性修业年限为3-5年。

### 四、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)	智能制造工程技术人员(2-02-07-13)、多工序数控机床操作调整工(6-18-01-07) 机械制造工程技术人员(2-02-07-02)、模具设计工程技术人员(2-02-07-06)、车工(6-18-01-01)、铣工(6-18-01-02)、机床装调维修工(6-20-03-01)、机械设计工程技术人员(2-02-07-01)
主要岗位(群)或技术领域	数控加工工艺制订与实施、数控编程与加工、数控设备操作、数控设备装调与维护、产品质量检验与质量控制、智能制造加工单元运维
职业类证书	车工、铣工、数控设备维护与维修、多轴数控加工、1+X等专业相关的证书
所属专业大类(代码)	装备制造大类(46)

本专业学生可掌握机械产品的设计加工、数控机床编程、数控机床操作、数控加工工艺、数控机床维护等方面的专业知

识，进行技术管理有关的设计及数控机床的操作使用、维护，从事数控技术相关的营销与技术服务等与数控技术应用相关的工作，培养具有创新精神和实践能力的高端技能型人才。

## 五、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机械制造工程技术人员、质量管理工程技术人员、机械设计工程技术人员等职业，能够从事数控加工工艺制订与实施、数控机床操作、数控设备维护与保养、智能制造加工单元运维、产品质量检验与控制等工作的高技能人才。

## 六、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，具备社会责任感和担当精神；

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. 掌握机械制图方面的专业基础理论知识，能够识读、绘制机械零件图、装配图，具有中等复杂零件的计算机辅助设计能力；

6. 掌握机械原理与设计、公差配合与测量、机械制造、工程材料与热成型等方面的专业基础理论知识，具有简单机械装置设计、工艺装备设计、确定零件热处理规程的能力；

7. 掌握切削刀具、金属切削原理、机械加工工艺规程、逆向设计与制造等基础理论知识，以及零件加工工艺分析与制订、数控编程、计算机辅助设计与制造实施等技术技能，具有中等复杂零件数控加工工艺分析与设计、数控编程与仿真、逆向设计与 3D 打印的能力；

8. 掌握数控机床机械结构知识和操作、数控系统运行分析、液压与气动系统设计、机床电气控制等技术技能，具有能根据

加工要求正确选择数控机床，并进行数控机床正确操作、规范保养、装调和运行维护的能力；

9. 掌握工业互联网应用、可编程控制技术、工业机器人编程等技术技能，具有智能制造设备、智能单元及产线和数字化车间的运行维护能力；

10. 掌握精密测量技术、生产运营组织方面的专业基础理论知识，具有从事机械制造生产组织、生产现场管理和产品质量检测与控制的能力；

11. 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；

12. 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；

13. 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；

14. 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；

15. 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。

## **七、课程设置及要求**

### **（一）公共基础课程**

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

包括军事训练、军事理论及国防教育、思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、党史及红色阳泉历史、体育与健康、应用数学、大学英语、专业英语、大学语文、中华优秀传统文化概要、信息技术基础（含人工智能）、大学生心理健康教育、创新创业教育、大学生职业发展与就业指导、安全教育、劳动教育，共 19 门必修课程；包括普通话教程、公共艺术（美育）、急救知识与技术 3 门选修课程。

### 公共基础课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	主要内容	课程目标	教学要求
1	军事训练 (必修)	①中国人民解放军共同条令教育 ②队列训练 ③格斗基础 ④军体拳 ⑤内务秩序 ⑥紧急集合 ⑦拉练 ⑧射击	<p>知识目标：了解中国人民解放军三大条令的主要内容，了解轻武器的战斗性能，了解格斗的基本知识，了解紧急集合、徒步行军等的基本要求、方法和注意事项。</p> <p>能力目标：掌握队列动作的基本要领，掌握射击动作要领，培养分析判断和应急处置能力以及良好的综合军事能力。</p> <p>素质目标：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，全面提升综合军事素质。</p>	第一学期开设 2 周，2 学分，参考学时 112
			<p>知识目标：帮助了解中</p>	第一学期

2	军事理论及国防教育（必修）	<p>①中国国防 ②国家安全 ③军事思想 ④现代战争 ⑤信息化装备</p>	<p>国国防建设现状和国家安全形势，了解我国各个时期军事思想和战略部署，明确现代战争与信息化武器装备紧密联系的相关知识。</p> <p>能力目标：提高学生综合国防素质，为国防和军队建设培养大批德智体美劳全面发展的后备人才。</p> <p>素质目标：激发学生的爱国情感，增强学生的国防意识，增进学生的国防观念，养成良好的军事素质。</p>	<p>开设，2学分，参考学时36</p>
3	思想道德与法治（必修）	<p>本课程开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育，帮助大学生提升思想道德素质和法治素养。</p>	<p>知识目标：掌握人生观理论、马克思主义理想信念理论，爱国主义、中国精神、社会主义核心价值观理论、社会主义道德理论以及法律思维与法治观念等法律基础知识。</p> <p>能力目标：培养学生创新能力，良好的沟通合作能力，热爱真理、崇尚公平正义的情感，提高学生法治思维和运用法律手段解决问题的能力。</p> <p>素质目标：爱国自强，奉献社会，坚定理想信念、明确使命担当，传承中华优秀传统文化，弘扬中国精神，锻造良好的道德品格，树立法治观念。</p>	<p>第一、二学期开设，3学分，参考学时54</p>
		<p>主要讲授马克思</p>	<p>知识目标：掌握毛泽东</p>	

4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（必修）	主义中国化时代化的历史进程与理论成果，包括毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果以及中国特色社会主义理论体系的形成发展及主要内容。	思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观形成的历史背景、主要内容及历史地位。 能力目标：提升学生运用马克思主义理论武装头脑、分析问题、解决问题的能力。 素质目标：帮助学生树立马克思主义、共产主义理想信念，坚定“四个自信”。	第三学期开设，2学分，参考学时36
5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论（必修）	本课程包括“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”“六个必须坚持”等内容体系。	知识目标：掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的形成发展过程、科学体系、历史地位和指导意义。 能力目标：提高学生分析问题、解决问题的能力，使学生成为兼具科学价值信仰与科学理论涵养的新时代青年。 素质目标：引导学生坚定理想信念、加强理论修养、勇担时代重任。	第四学期开设，3学分，参考学时54
6	党史及红色阳泉历史（必修）	党在新民主主义革命时期、社会主义革命和建设时期、改革开放和社会主义现代化建设新时期、中国特色社会主义进入新时代四个历史时期的重大事件、重要会议、重要人物、重大历史成就以及阳泉的红色故事等。	知识目标：掌握党史上的重大事件、重要会议、重要人物以及历史性成就。 能力目标：树立正确党史观，准确把握党的历史发展的主题主线、主流本质，正确对待党在前进道路上经历的失误和曲折，坚决反对和抵制历史虚无主义。 素质目标：提升学生的	第二学期开设，1学分，参考学时18



			政治认同、思想认同、情感认同，做到“学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行”。	
7	形势与政策（必修）	重点讲授党的理论创新最新成果、新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践、全面从严治党、我国经济社会发展形势与政策、港澳台工作形势与政策、国际形势与政策等。	<p>知识目标：帮助学生了解国内外大事，认识和把握当前形势。坚定大学生走中国特色社会主义道路的理想信念。</p> <p>能力目标：提高学生运用矛盾的观点、联系的观点、发展的观点和全面的观点观察形势、分析问题，认清国内外形势。</p> <p>素质目标：提高学生理解政策的水平和政治觉悟，全面、准确地理解党的路线、方针和政策，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，增强使命意识。</p>	第一、二、三、四学期开设，1学分，参考学时 32
8	体育与健康（必修）	<p>①基础运动能力：包括田径类和体操类</p> <p>②球类运动：包括大球类/小球类和其他，如毽球等</p> <p>③民族传统体育：武术和其他（太极拳/花样跳绳等）</p> <p>④体能发展：贯穿于所有运动项目中，并有专门练习，与国家学生体质健康测试项目紧</p>	<p>知识目标：掌握运动生理机制、科学锻炼原则、损伤预防处理；熟悉田径、球类等项目规则与技术原理，了解体育与营养、健康管理的关联，具备识别科学运动的能力。</p> <p>能力目标：熟练掌握2项及其以上单项体育运动技能，不断提升力量、耐力等身体素质；能自主制定个性化锻炼计划，养成终身运动</p>	第一、二、三学期开设，6学分，参考学时 108

		<p>密结合</p> <p>⑤健康生活方式与行为养成：健康生活，心理健康，运动安全等</p>	<p>习惯，增强应急体能与肢体协调能力，适应职业岗位体能需求。</p> <p>素质目标：培养坚韧意志、团队协作与规则意识，树立“健康第一”理念，强化自律与抗挫折能力，通过运动养成积极心态，理解体育精神对个人及社会适应的意义。</p>	
9	大学英语 (必修)	<p>①基础职场多模态语篇和应用文、说明文</p> <p>②本课程基础模块的词汇知识、语法知识、语篇知识和语用知识，世界多元文化和中华文化，尤其是职场文化和企业文化知识</p> <p>③中英两种语言的基础的理解、表达技能和互动技能</p>	<p>知识目标：掌握基本英语知识和职场应用中基本交流技能知识，掌握跨文化背景下的口头交流、书面沟通技巧与知识。</p> <p>能力目标：能用英语在未来职场进行有效沟通，具备用英语进行口头和书面处理问题的能力。</p> <p>素质目标：促进英语学科核心素养的发展，培育正确三观和国际视野下的文化自信与文化输出素养。</p>	<p>第一学期开设，2学分，参考学时36</p>
10	专业英语 (必修)	<p>①进行机电设备、数控编程语言及面板的英文识读</p> <p>②识读英文设备说明书</p> <p>③掌握设备操作英语</p>	<p>知识目标：了解生产中常用的机械零部件的英文写法，了解常用机电设备及刀具系统的类型、各部位名称，掌握机电方面的首字母缩写词的含义，掌握数控编程有关语言、术语及编码，能够进行简单的英文产品说明书的识读与翻译。</p> <p>能力目标：获得较强的</p>	<p>第二学期开设，2学分，参考学时36</p>



			<p>专业英语能力，在实际工作中，熟知各类机电设备有关的专业词汇和术语，能顺利进行各类机电设备的操作、安装、维护、检修、调试等。培养自信心，养成良好的思维习惯，敢于迎接挑战。</p> <p>素质目标：对从事机电方面的技术工作，充满热情。有较强的求知欲，乐于、善于使用所学机电方面的英语知识解决实际问题，具有克服困难的信心和决心、实事求是的科学态度和精益求精的职业态度。</p>	
11	应用数学 (必修)	<p>①函数、极限与连续 ②一元函数微分学 ③一元函数积分学 ④微分方程 ⑤线性代数</p>	<p>知识目标：掌握微积分的基本概念和方法；掌握微分方程的基本内容；掌握线性代数的基本知识。</p> <p>能力目标：培养数学思维能力；培养学生将高等数学知识应用于实际问题的能力。</p> <p>素质目标：培养创新意识；培养科学素养；培养团队合作精神。</p>	第一、二学期开设，4学分，参考学时 72
12	中华优秀传统文化概要 (必修)	<p>①传统文学及哲学 ②传统技艺及演艺 ③传统艺术 ④传统医药 ⑤传统美食及风俗</p>	<p>知识目标：掌握中华优秀传统文化的基本知识，包括传统文学、古代哲学思想的内涵及文化影响、传统技艺、传统艺术的形式及作品、饮食文化、传统医药学知识、传统风俗习惯等等。</p>	第一学期的开设，2学分，参考学时 36

		<p>习惯</p> <p>⑥传统道德</p>	<p>能力目标：提高学生的审美鉴赏能力，能够深入理解中华传统文化的独特魅力，掌握中华传统美学的基本原理和审美标准，培养学生的探究学习、终身学习的能力、团队合作能力、创新思维能力。</p> <p>素质目标：使学生热爱祖国文化，增强学生的文化自信，培养学生具有优秀的职业意识、职业道德、职业态度、职业作风等，具有独立性、责任心、敬业精神、团队意识。</p>	
13	<p>大学语文 (必修)</p>	<p>①掌握中国诗歌的发展脉络及特点</p> <p>②掌握散文、小说、戏剧的基本知识</p> <p>③进行各时期代表作品赏析</p>	<p>知识目标：进一步掌握语言、文学基础知识，帮助有专升本需求的学生扎实语文学科的基础知识，掌握应用文写作方法和技巧，能够根据情境，规范写作专业所需公文，提高学生的写作水平与文学素养。</p> <p>能力目标：进一步提高学生理解和运用祖国语言文字的能力，培养和提高学生鉴赏评价文学作品的的能力。</p> <p>素质目标：学习和感悟各时期优秀文学作品，培育学生树立正确的世界观、人生观和价值观，弘扬爱国主义、集体主义精神，拓宽学生的文学与文化视野，陶冶</p>	<p>第二学期 开设，2 学分，参 考学时 36</p>

			性情，为各系各专业培养高素质人才。	
14	信息技术基础 (含人工智能) (必修)	<ul style="list-style-type: none"> <li>①文档处理</li> <li>②电子表格处理</li> <li>③演示文稿制作</li> <li>④信息检索</li> <li>⑤新一代信息技术</li> <li>⑥信息素养与社会责任</li> <li>⑦人工智能通识应用</li> </ul>	<p>知识目标：掌握常用的信息化办公软件和技术；掌握信息查询和获取的主要方式；了解人工智能、物联网和区块链等为代表的新一代信息技术。</p> <p>能力目标：通过理实一体化教学，提升学生应用信息技术解决问题的综合能力；通过对信息行业相关知识的了解，内化形成职业素养和行为自律能力。</p> <p>素质目标：培养信息意识和信息社会责任，逐步形成正确价值观和必备品格。</p>	第一学期开设，3学分，参考学时54
15	大学生心理健康教育 (必修)	<ul style="list-style-type: none"> <li>①了解健康与心理健康的概念，掌握大学生心理健康的标准与大学生健康心理的培养方法</li> <li>②对心理咨询有整体性认识</li> <li>③帮助学生学会适应环境的变化</li> <li>④明确树立自我意识的重要性</li> <li>⑤正确认识自身气质和性格</li> <li>⑥正确认识情绪管理对自身发展的重要性</li> </ul>	<p>知识目标：通过本课程的教学，使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。</p> <p>能力目标：通过本课程的教学，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。</p>	第二学期开设，2学分，参考学时36



		<p>性,掌握健康情绪的标准,以及调节情绪的方法</p> <p>⑦培养学生创建和谐人际关系的能力,进一步促使学生与他人建立良好的人际关系</p>		
16	创新创业教育(必修)	<p>①创新创业教育与人生发展</p> <p>②创新思维</p> <p>③创新方法</p> <p>④创新训练之产品设计</p> <p>⑤创新训练之商业模式</p> <p>⑥创业者与创业团队</p> <p>⑦创业资源整合与创业风险规避</p> <p>⑧新企业的创办、生存与成长</p> <p>⑨商业计划书与项目路演</p> <p>⑩学生项目路演现场展示</p>	<p>知识目标:使学生掌握开展创新创业活动所需要的基本知识。认知创新创业的基本内涵和创新创业活动的特殊性,辩证地认识和分析创业者、创新创业机会、创新创业资源、创新创业计划和创新创业项目。</p> <p>能力目标:使学生具备必要的创新创业能力。掌握创新创业资源整合与创新创业计划撰写的方法,熟悉创新创业的基本流程和基本方法,提高创办和管理企业的综合能力。</p> <p>素质目标: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,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,促进学生创业、就业和全面发展。</p>	<p>第一学期开设,1学分,参考学时18</p>

17	大学生职业发展与就业指导 (必修)	<p>①职业生涯规划概述</p> <p>②了解自我</p> <p>③了解职业世界</p> <p>④决策与目标设立</p> <p>⑤实施与撰写生涯规划书(2种)</p> <p>⑥求职准备概述</p> <p>⑦简历设计</p> <p>⑧面试技巧</p> <p>⑨必备职业素养</p>	<p>知识目标：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新创业的基本知识。</p> <p>能力目标：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种通用技能，比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、社交礼仪和人际交往技能等。</p> <p>素质目标：树立起职业发展的自主意识，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>	第二学期开设，1学分，参考学时18
18	安全教育 (必修)	<p>①专业、安全教育</p> <p>②政治安全</p> <p>③国土安全</p> <p>④军事安全</p> <p>⑤经济安全</p> <p>⑥文化安全</p> <p>⑦社会安全</p>	<p>知识目标：了解和熟悉院系发展历史、专业发展历程、行业发展动态及趋势、校园环境、教学管理制度、学生管理制度等。深入理解和准确把握总体国家安全观。</p>	第一、二、三、四学期开设，1学分，参考学时24

		<p>⑧科技安全 ⑨网络安全 ⑩生态安全 ⑪资源安全 ⑫核安全 ⑬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>	<p>能力目标：能遵守公序良俗，能执行制度和纪律，具有一定的安全防护和维护国家安全的能力。 素质目标：真正形成责任感、集体荣誉感，心存敬畏，牢固树立规矩意识、安全意识。牢固树立国家利益至上的观念，增强自觉维护国家安全意识。</p>	
19	劳动教育 (必修)	<p>①劳动精神 ②劳模精神 ③工匠精神 ④劳动组织 ⑤劳动安全和劳动法规等</p>	<p>知识目标：熟悉劳动组织方法、劳动安全知识和劳动法规等。 能力目标：具备必备的劳动能力与劳动技能。 素质目标：树立正确的劳动观念，培养积极的劳动精神，养成良好的劳动习惯和品质。</p>	<p>第一、二、三、四学期开设，1学分，参考学时16</p>
20	急救知识与技术 (选修)	<p>①急救基础知识 ②日常急症处理 ③意外伤害处理 ④创伤急救处理 ⑤心理疏导</p>	<p>知识目标：掌握急救基础知识、常见急救技术及各类急症的处理原则。 能力目标：通过理实一体化教学，数字化资源平台辅助教学，提升学生安全防范、应急处置、自救互救能力。 素质目标：培养具备公共安全意识、团队合作精神和责任感，能在紧急情况下迅速做出反应并有效执行急救操作的新时代技能人</p>	<p>第二学期开设，1学分，参考学时16</p>

			才。	
21	普通话教程 (选修)	<p>①了解汉语方言与普通话,掌握学习普通话的具体方法。</p> <p>②了解声母、韵母的分类及发音,掌握分辨的方法,进行发音训练。</p> <p>③掌握音节的拼读和拼写技巧。</p> <p>④进行普通话音变训练。</p> <p>⑤掌握朗读的技巧,语言交际的技巧。</p> <p>⑥掌握普通话水平测试的内容、应对策略,熟悉计算机辅助普通话水平测试的流程。</p>	<p>知识目标:掌握普通话的基本语音知识,熟练拼读所有标准音节,学习普通话常用词汇和规范语法,掌握朗读技巧。</p> <p>能力目标:能够使用普通话进行日常交流,适应生活场景。能够适应职场需求,进行专业表达。为普通话水平测试做准备。</p> <p>素质目标:①语言礼仪:学习符合普通话文化背景的礼貌用语。②语境适应:区分正式与非正式场合的语言风格。</p>	第一学期开设,1学分,参考学时18
22	公共艺术 (美育) (选修)	<p>①中华优秀传统文化传承发展</p> <p>②艺术经典教育</p>	<p>知识目标:以创新能力培育为重点,赏析艺术作品为导向,采用赏、做相结合的模式,通过强化学生的欣赏能力,让学生了解艺术作品基础。</p> <p>能力目标:培养创新思维,提高审美能力,促进学生全面发展。</p> <p>素质目标:以审美和人文素养培养为核心,培养树立爱国主义精神、职业道德素养和社会责任感,形成正确的世界观、人生观和价值</p>	第二学期开设,2学分,参考学时36

			观，从而落实立德树人根本任务，培育学生职业精神。	
--	--	--	--------------------------	--

## (二) 专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

### 1. 专业基础课程

主要包括：机械制图、工程材料及热成型工艺、机械制造基础、机械设计基础、公差配合与测量技术、电工电子技术、液压与气压传动，共7门课程。

### 专业基础课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	机械制图	①培养学生空间想象能力，识读、绘制机械零件和产品图纸的能力。 ②通过本课程学习，学生能根据正投影理论、机械制图和技术制图国家标准的有关规定，识读和绘制中等复杂程度的零件图和装配图。 ③根据装配图拆画零件图。	①机械制图的基本知识、三视图的形成及投影知识。 ②基本体的三视图、截交线的画法、相贯线的画法、组合体的三视图、轴测图。 ③机件的表达方法、常用件与标准件的规定画法、零件图的绘制、装配图的绘制、由装配图拆画零件图。

			④第一学期开设，4 学分，参考学时 64。
2	工程材料及热成型工艺	<p>①掌握工程材料性能分析、热处理工艺设计及热成型加工的核心知识。</p> <p>②具备关键零部件（轴/轴承/齿轮/壳体）材料选型、工艺编制、设备操作与质量检测的能力。</p> <p>③培养精益求精的工匠精神与团队协作精神，树立绿色制造与安全生产的价值观。</p>	<p>①学习数控工艺员、热处理工程师岗位典型工作任务。</p> <p>②掌握材料处理工艺设计、热处理设备操作工作任务。</p> <p>③能够根据零部件制造任务要求，完成材料选型、工艺设计、设备操作、质量检测与优化等工作。</p> <p>④第三学期开设，2 学分，参考学时 36。</p>
3	机械制造基础	<p>①掌握常用材料的种类及应用；掌握常用毛坯制造方法的工艺原理；掌握金属切削加工的基本原理。</p> <p>②能够合理选择工程材料和热处理方法，合理选择毛坯制造方法，并分析其结构工艺性；能识读和理解典型零件的机械加工工艺流程。</p> <p>③培养严谨求实、精益求精的工匠精神；树立牢固的安全文明生产和环境保护意识；培养质量意识和成本意识。</p>	<p>①铸造、锻压、焊接工艺原理、特点与应用，毛坯选择。</p> <p>②常用机械加工方法：车削、铣削、钻削、磨削等机床、刀具、工艺范围与特点。</p> <p>③机械加工工艺过程概念、工艺规程制定步骤、典型零件工艺分析。</p> <p>④夹具作用与组成、工件定位原理、常用定位元件与夹紧。</p> <p>⑤加工精度、表面质量的概念与影响因素。</p> <p>⑥第二学期开设，2 学分，参考学时 36。</p>
4	机械设计基础	<p>①掌握常用机构原理、设计法，熟悉通用零件类型、计算准则，了解机械设计流程与标准。</p> <p>②能进行简单机械传动与零</p>	<p>①机械设计基础理论，设计过程与方法、标准规范；</p> <p>②常用机构，平面连杆机构、凸轮机构、间歇运动机构；</p> <p>③通用机械零件，连接零件、</p>

		件设计计算,具备图样读写、结构分析及软件建模仿真能力。	传动零件、轴系零件; ④机械系统设计与分析。 ⑤第三学期开设,4学分,参考学时72。
5	公差配合与测量技术	①能够处理基本知识和正确使用国家标准之间的关系。 ②正确地处理设计与制造、公差与误差之间的关系。 ③掌握常用量具的使用方法。 ④培养学生独立设计选择零件精度及选择零件精度的方法,为专业知识学习打下良好的基础。	①标准化和互换性的基本概念、相关术语和定义。 ②几何公差标准的主要内容。 ③根据机器和零件的功能要求,选用几何公差与配合。 ④测量技术的基本概念、基本规定;常用测量器具的种类、应用范围与检测方法。 ⑤了解与本课程有关的技术政策法规。 ⑥第二学期开设,2学分,参考学时36。
6	电工电子技术	①掌握安全用电和节约用电的基本知识;掌握常用电工仪表和工具使用方法;掌握交直流电路分析与测量方法;掌握典型继电器控制电路分析方法。 ②能识别、选购和检测电路元器件;能正确使用常用电工仪表和工具;能分析测量交直流电路;能对典型继电器控制电路进行功能分析。	①触电危害、防护及静电成因与防护。 ②电路模型、定律及直流电阻电路分析。 ③直流电路分析方法。 ④一阶线性电路过渡、积分微分电路及动态测量。 ⑤正弦交流电路分析。 ⑥谐振与功率因数改善。 ⑦三相电路分析与测量。 ⑧第一学期开设,2学分,参考学时32。
7	液压与气压传动	①掌握常用液压与气动元件的功用、组成、工作原理和图形符号、应用和选用方法;熟练掌握常用液压与气动基	①液压与气动传动的流体学基础知识。 ②组成液压与气动系统的动力执行、控制和辅助等四种

		<p>本回路和典型设备传动系统的组成、工作原理和特点。</p> <p>②具备气动线路的装调能力；会气压元件的调试方法。</p>	<p>液压原件、传动介质、常用气动元件的作用和图形符号。</p> <p>③空气压缩机、油雾器、气缸、气压控制圈的工作原理。</p> <p>④典型换向、压力和速度控制回路的组成及工作原理。</p> <p>⑤以气压传动认识、气动回路组先、气压元件训试为工作任务，将气动传动等基础知识等融入工作任务中。</p> <p>⑥第三学期开设，2 学分，参考学时 36。</p>
--	--	---	---

## 2. 专业核心课程

主要包括：金属切削加工与刀具、数控机床机械结构及应用、数控加工工艺、数控加工编程、机械 CAD/CAM 应用、机床电气控制技术、多轴加工技术、数控设备维护与装调共 8 门课程。

### 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	金属切削加工与刀具	<p>①分析零件图及所用材料的加工特性，明确加工工艺要求。</p> <p>②依据零件加工工艺路线和加工要求，选择金属切削机床。</p> <p>③根据加工要求，选用及制备相应刀具，进行刀具安装、维护及使用。</p>	<p>①掌握金属切削加工原理、过程、特点等基础知识，具备金属切削加工与分析质量影响因素的基本能力。</p> <p>②掌握典型金属切削类机床的工艺范围与特点等知识，具备根据生产条件和零件典型加工表面加工要求，合理选择机床的能力。</p>

			<p>③熟悉常用刀具种类、结构、材料，掌握刀具几何参数选用原则及切削力、切削热、刀具寿命等基本理论，具备刀具选择与制备，切削用量、润滑方式等选择的能力。</p> <p>④第三学期开设，2 学分，参考学时 36。</p>
2	数控机床机械结构及应用	<p>①分析机床各结构及传动系统，正确、规范地进行机床操作、调整、维护保养。</p> <p>②分析生产成本与生产效率，合理选择高效、高精或特种加工方法、设备。</p>	<p>①掌握数控机床分类、组成、原理等基础知识，具备数控机床结构基本认知与操作能力。</p> <p>②掌握各类典型数控机床传动系统、主要结构特点、控制方式、工作原理等知识，具备安全操作、调整、维护保养机床和部件安装的能力。</p> <p>③掌握各类数控加工方法原理、工艺特点等知识，具备选择数控加工方法和设备的能力。</p> <p>④了解数控机床发展趋势，具备数控机床先进技术基本应用能力。</p> <p>⑤第四学期开设，2 学分，参考学时 36。</p>
3	数控加工工艺	<p>①分析零件图，明确加工要求，制订数控加工工艺规程。</p> <p>②依据零件加工工艺规程选择加工机床及工装。</p> <p>③依据选型或设计要求，选</p>	<p>①掌握零件表面常用和先进加工方法知识，具备正确判定加工表面加工方法的能力。</p> <p>②掌握数控加工工艺基本知</p>



		<p>择或设计夹具，确定定位误差等相关设计参数。</p> <p>④分析判定加工质量（加工精度、机械加工表面质量评价和误差分析等）。</p>	<p>识，具备编制复杂零件工艺规程的能力。</p> <p>③掌握常规和智能夹具的工作原理、组成及作用等知识，具备正确设计和选用夹具的能力。</p> <p>④掌握影响加工质量的因素和产生的原因，以及误差统计分析方法等知识，具备判定分析加工质量的能力。</p> <p>⑤掌握加工成本、安全环保生产等知识，具备合理核算工艺成本的能力。</p> <p>⑥第四学期开设，2 学分，参考学时 36。</p>
4	数控加工编程	<p>①分析零件图纸，确定数控加工的定位夹紧方案、切削加工路线、刀具、切削用量等。</p> <p>②按照零件图纸和确定的工艺路线，计算出走刀轨迹和每个程序段所需的数据。</p> <p>③用有关的数控编程指令以及计算的相应坐标值，按照设计好的数控加工工序卡，按走刀路线的顺序进行编程。</p> <p>④进行程序校核、零件试切和加工。</p>	<p>①掌握数控加工的工艺特点与制订工艺过程的基本方法，具备合理确定走刀路线、合理选择刀具及加工余量的能力。</p> <p>②掌握数学处理的基本知识，具备手工编程中走刀路径坐标数据计算的能力。</p> <p>③掌握常用功能指令、宏功能指令、固定循环的使用方法，具备手工编写较复杂程度零件的数控加工程序的能力。</p> <p>④掌握程序调试中参数设置、工艺装备调整的方法，具备使用仿真软件检验程序的能力。</p> <p>⑤具备调试加工程序，进行</p>

			<p>参数设置、工艺装备调整、零件加工的能力。</p> <p>⑥第三学期开设，4 学分，参考学时 64。</p>
5	机械 CAD/CAM 应用	<p>①根据工程图纸绘制要求，使用 CAD/CAM 一体化软件完成零部件及装配体结构建模，并生成工程图。</p> <p>②分析零部件工程图和加工要求，使用 CAD/CAM 一体化软件，模拟零件加工过程，仿真并设计加工刀路。</p> <p>③依据数字化仿真模拟加工过程，优化数控加工程序。</p> <p>④利用计算机通信软件，完成与数控机床之间的数据交互。</p>	<p>①掌握 CAD/CAM 一体化软件的应用，具备机械零部件三维模型创建及工程图生成的能力。</p> <p>②掌握利用 CAD/CAM 一体化软件进行机械零部件装配的方法，具备机械零部件装配体创建与运动模拟的能力。</p> <p>③掌握 CAD/CAM 一体化软件的应用，具备运用软件实现刀路设计、刀路仿真和后置处理的能力。</p> <p>④掌握复杂零件结构特征与加工过程的分析方法和利用 CAD/CAM 一体化软件进行加工过程模拟的方法，具备利用软件进行零件加工程序自动编制的的能力。</p> <p>⑤第四学期开设，2 学分，参考学时 36。</p>
6	机床电气控制技术	<p>①根据加工要求，明确电气控制线路工作原理，选用相关电机与电气控制元件。</p> <p>②分析工作原理，确定电机控制参数，设计电机控制回路。</p> <p>③依据电机控制参数与控制回路工作原理，选用 PLC 型号并编制 PLC 控制程序。</p>	<p>①掌握电机与变压器、低压电器元件类型、参数及工作原理等知识，具备电机与电气控制元件的选型能力。</p> <p>②掌握三相异步电机起动、制动、调速等知识，具备三相异步电机控制回路的设计能力。</p> <p>③掌握 PLC 的编程原理、工</p>

			<p>作特点及编程方式、程序调试方法，具备 PLC 的编程能力。</p> <p>④第四学期开设，2 学分，参考学时 36。</p>
7	多轴加工技术	<p>①分析多轴加工设备结构与组成，正确进行多轴加工设备的操作、维护与保养。</p> <p>②分析零部件工程图，确定加工定位夹紧方案、切削加工路线、刀具选择、切削用量等。</p> <p>③分析零部件工程图和加工要求，使用 CAD/CAM 一体化软件，进行多轴机床零件加工的刀路设计、仿真模拟加工、后置处理等。</p> <p>④进行多轴机床操作与零件加工。</p>	<p>①掌握多轴加工机床特点、工艺范围、基本结构和工作原理，具备多轴加工机床正确操作、维护能力。</p> <p>②掌握数控多轴加工工艺、CAD/CAM 一体化软件应用等基本知识，具备复杂零件自动编程、程序优化、模拟加工的能力。</p> <p>③掌握多轴加工机床的基本操作，具备利用多轴加工机床进行复杂零件加工和表面质量处理的能力。</p> <p>④第四学期开设，2 学分，参考学时 36。</p>
8	数控设备维护与装调	<p>①依据数控设备安全操作手册、调试手册和机床参数说明，进行机床安装调试。</p> <p>②依据技术手册、设计手册、维护维修手册等技术文件，进行外部设备连接、数控装置调试、功能调试、精准度调试。</p> <p>③根据数控设备的应用环境、功能需求，明确日常维护内容，进行日常维护与保养。</p>	<p>①掌握数控机床结构与原理、工艺范围等基本知识，具备数控设备安装环境布置、机床配件验收等能力。</p> <p>②掌握数控设备主要组成、工作原理和零部件结构特点等知识，具备设备连接、调试等能力。</p> <p>③掌握数控设备维护与保养的规程、内容与方法，具备开展数控设备日常维护与保养的能力。</p> <p>④第四学期开设，2 学分，参</p>

			考学时 36。
--	--	--	---------

### 3. 专业拓展课程

主要包括：传感器检测技术、工业机器人技术、钳工工艺与技能训练、特种加工技术、机电产品三维设计、机电产品营销、人工智能应用基础 7 门课程。

### 4. 课程思政

我院思政部教师与专业教师建立结对机制，打破学科壁垒，协同开展教学研究，共同开发教学资源，创新考核评价体系，将思政教育元素有机融入专业课程体系，实现“知识传授”与“价值引领”的同频共振。在专业课程的教学中，要深度融合职业道德、职业规范与工匠精神培育，着力培养学生“安全规范、精益求精、严谨专注、吃苦耐劳、协作创新”的职业品质。将劳动精神、安全意识、质量观念、成本意识、环保理念贯穿于实训课程的全过程。要注重加强“大国工匠”的责任感与荣誉感的教育引导，在传授扎实的专业理论知识和过硬的操作技能的同时，教育引导学生始终将生产安全、设备可靠、产品质量、用户满意放在首位。强调遵守操作规程、尊重师傅指导、注重团队协作、善于沟通反馈，全面提升职业素养、质量意识和客户服务意识。要激发学生立足岗位、钻研技术、解决实际问题的“干一行、钻一行”的韧劲和创新意识。培养其分析故障、优化工艺、改进工具、提升效率的实践能力。特别要强化其在应对设备突发故障、

保障生产线稳定运行、参与紧急生产任务、进行安全技术改造等实际工作场景下的规范操作、应急处理与团队协作能力，努力成为企业认可、社会需要、具有家国情怀和过硬本领的“能工巧匠”。

### （三）实践性教学环节

实践性教学贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实习实训、毕业顶岗实习、社会实践活动。

#### 1. 实训

在校内外进行认知实训、专业课实训：数控加工编程与仿真、产品质量检测、数控机床操作、多轴数控加工、数控机床运行与维护、数控设备装调等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

#### 2. 实习

在通用设备制造业和专用设备制造业的装备制造类企业进行数控加工实习，包括认识实习和岗位实习。

实习实训既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，实行理论与实践一体化教学。严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

### （四）学时安排

#### 1. 课程进度计划总表

序号	课程类别	课程名称	课程代码	学分	学时分配			第一学年		第二学年		第三学年		课程性质
					总学时	理论	实践	1	2	3	4	5	6	
								1	2	2	2	2	2	

								8	0	0	0	0	0	
1	公共基础课	军事训练	JC010001	2	112	0	112	2w						考查
2		军事理论及国防教育	JC010002	2	36	36	0	2						考试
3		思想道德与法治1	JC010003	3	54	36	18	2						考试
4		思想道德与法治2	JC010004					2					考试	
5		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	JC010005	2	36	28	8			2				考试
6		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	JC010046	3	54	42	12				3			考试
7		党史及红色阳泉历史	JC010023	1	18	18	0		1					考查
8		形势与政策	JC010022	1	32	32	0	8学时/学期					考查	
9		体育与健康1	JC010007	2	36	6	30	2						考试
10		体育与健康2	JC010008	2	36	6	30		2					考试
11		体育与健康3	JC010009	2	36	6	30			2				考试
12		大学英语	JC010038	2	36	18	18	2						考试
13		专业英语	JC010048	2	36	18	18		2					考试
14		应用数学1	JC010049	2	36	28	8	2						考试
15		应用数学2	JC010050	2	36	28	8		2					考试
16		中华优秀传统文化	JC010015	2	36	24	12	2						考试



		概要														
17		大学语文	JC010029	2	36	24	12		2							考试
18		信息技术基础(含人工智能)	JC010014	3	54	18	36	3								考试
19		大学生心理健康教育	JC010013	2	36	32	4		2							考试
20		创新创业教育	JC010016	1	18	9	9	1								考试
21		大学生职业发展与就业指导	JC010017	1	18	9	9		1							考试
22		安全教育	JC010019	1	24	24	0	6 专题/学期							考试	
23		劳动教育	JC010020	1	16	0	16	4 实践/学期							考试	
		小计		41	832	442	390	16	14	4	3					
1	公共选修课	普通话教程	JC010024	1	18	9	9	1								考试
2		公共艺术	JC010018	2	36	30	6		2							考查
3		急救知识与技术	JC010047	1	16	6	10		1							考查
		小计			4	70	45	25	1	3	0	0				
1	专业基础课	机械制图	JD112015	3.5	56	20	36	4								考试
2		机械制造基础	JD112012	2	32	24	8		2							考试
3		机械设计基础	JD110002	3.5	56	36	20			4						考试
4		液压与气压	JD112011	2	32	16	16			2						考试
5		电工电子技术	JD112004	1.5	28	20	8	2								考试
6		公差配合与测量技术	JD212001	2	32	16	16		2							考试

7		工程材料与热成型工艺	JD212002	2	32	16	16			2				考试
		小计		16.5	268	148	120	6	4	8	0			
1	专业核心课	机床电气控制技术	JD212003	2	32	10	22				2			考试
2		金属切削加工与刀具	JD212004	2	32	10	22			2				考试
3		数控机床机械结构及应用	JD212005	2	32	10	22				2			考试
4		数控加工工艺	JD212006	2	36	12	24				4			考试
5		数控加工编程	JD212007	3.5	56	32	24			4				考试
6		机械CAD/CAM应用	JD212008	2	36	12	24				4			考试
7		多轴加工技术	JD212009	2	36	8	28				4			考试
8		数控设备维护与装调	JD212010	2	36	8	28				4			考试
		小计		17.5	296	102	194	0	0	6	20			
1	专业拓展课	工业机器人技术	JD102002	2	32	24	8			2				考查
2		特种加工技术	JD212011	2	36	18	18				2			考查
3		传感器检测技术	JD112013	2	32	24	8			2				考查
4		钳工工艺与技能训练	JD102001	1	16	4	12		4					考查
5		机电产品三维设计	JD112014	3	48	24	24		4					考查
6		机电产品营销	JD110005	2	36	36	0				2			考查

7		人工智能应用基础	JD110006	2	36	36	0				2												考查
		小计		14	236	166	70	0	8	4	6												
1	实习实训	认知实训	JD111002	2	70	0	70		2														考查
2		数控专业实训	JD211005	2	70	0	70			2													考查
3		岗位实习	JD111001	24	720	0	720																考查
		小计			28	860	0	860															
总学时数及周学时数					121	2562	903	1659	23	25	21	21											
每学期开课门数									14	18	13	13											

数控技术专业总学时 2562，理论学 903，实践学时 1659，实践学时占总学时 64.8%；公共基础必修课总学时 832，占总学时 32.5%；公共基础选修课和专业拓展课共计 306 学时，占总学时 11.9%。

## 2. 教学环节安排表

年级	学期	周次及内容																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
一年级	一	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		☆	☆	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	》
	二	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		√	√	√	√	×	×	√	√	√	√	√	√	√	×	×	√	√	√	》	&
二年级	三	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		√	√	√	√	√	√	×	×	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	》	&
	四	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	》	&

三 年 级	五	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	六	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
		★	★	★	★	※	※	※	※	※	※	※	※	※	#	#	#	#	//	//	
说明:		//—表示入学教育或毕业教育；☆—表示军训；×—表示实训；\$—表示课程设计或大作业；√—表示上课；&—表示复习考试；※—表示毕业考核；#—表示技能培训；@—表示两课实践；□—表示上机实践；★—表示校外岗位实习；》—表示机动。																			

## 八、师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

### （一）队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25 : 1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，高级职称专任教师的比例不低于 20%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。

能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

### （二）专业带头人

具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握内外通用设备制造业和专用设备制造业等

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，主持专业建设、开展教育教学改革、教科教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。

### **（三）专任教师**

具有高校教师资格；具有机械电子工程、机械设计制造及自动化等相关专业本科及以上学历；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。

### **（四）兼职教师**

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，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，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、能工巧匠等高技能人才，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。

## **九、教学条件**

### **（一）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、实验室、实训室和实习实训基地。

### 1. 专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（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. 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展数控编程与加工、产品质量检验与控制、数控机床操作、多轴数控加工、数控机床运行与维护、数控设备装调等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

#### （1）金工实训室

配备普通车床、普通铣床、刨床、磨床、钻床、钳工工作台等设备设施，用于金工等实训教学。

#### （2）数控加工实训中心

配备理论实践一体化实训室，配备数控车床、数控铣床，机床配备计算机等设备设施，用于数控加工等实训教学。

#### （3）电工电子实训室

配备电工工具、通用示波器、万用表、各类电子元件等；配备电工电子综合试验台等，视需求配备其他相关电工电子仪器设备设施，用于电工电子等实训教学。

#### (4) 检测技术实训室

配备游标卡尺、千分尺、百分表、三坐标测量机等测量工具，视需求配备其他常规量具及工具，如显微镜、水平仪、圆度仪、表面粗糙度测量仪等设备设施，用于检测技术等实训教学。

#### (5) CAD/CAE/CAM 实训室

配备计算机、投影仪、多媒体等教学设备，主流 CAD/CAE/CAM 软件和机械加工仿真软件等设备设施，用于 CAD/CAE/CAM 等实训教学。

#### (6) 数控维修实训室

配备故障分析仪器、检验检测工具，配备数控车床与数控铣床原理试教机、机床电气控制与维修实训台（半实物），视需求配备其他与数控维修相关的仪器设备等设备设施，用于数控维修等实训教学。

#### (7) 特种加工实训室

配备数控电火花成型机、数控电火花线切割机等设备设施，用于特种加工等实训教学。

#### (8) 机床电气控制实验室

配备 PLC、机床电气控制实训台、机床控制线路接线板（开放式）、电动机、接线工具、电线电缆等设备设施，用于机

床电气控制实验等实验教学。

#### (9) 机械基础实验室

配备齿轮展成仪、机械传动性能综合测试实验台、轴系结构设计与分析实验箱、三维机构创新设计及虚拟设计综合实验台、减速器、机械传动创新组合及综合测试参数分析实验台和各种传动系统等设备设施，用于机械基础等实验教学。

#### (10) 工艺工装实验室

配备普通加工用典型专用夹具、数控加工用组合夹具、刀具几何角度测量仪、普通机床、数控机床等设备设施，用于工艺工装等实验教学。

#### (11) 液压与气压传动实训室

配备液压与气压实训装置等设备设施，用于液压与气压传动等实训教学。可结合实际建设综合性实训场所。

### 3. 实习场所基本要求

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供开展数控加工工艺制订与实施、数控编程与加工、数控设备操作、数控设备装调与维护、产品质量检验与质量控制等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流

技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

## （二）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需要的教材、图书及数字化资源等。

### 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. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：装备制造行业政策法规、行业标准、行业规范及机械工程手册、机电设备制造、数控技术等专业技术类图书、实务案例类图书等。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

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、质量保障和毕业要求

### （一）质量保障

教学质量是学校的生命线，努力提高教学质量是学校永恒的主题，为促进数控技术专业教学质量的提高，建立对教学质量有效的评价、监控和保障机制，制定教学质量评价监控保障体系。

#### 1. 评价监控的原则

- （1）学生民主测评与同行评议相结合；
- （2）系（部）领导评议与主管部门领导评议相结合；
- （3）各项测评与教学过程考核相结合；
- （4）测评、教学质量与教研科研水平相结合。

#### 2. 评价监控的内容与分值

- （1）学生民主测评机制 45 分；
- （2）同行评议机制 10 分；
- （3）系（部）领导评议机制 10 分；
- （4）教学过程考核 15 分；
- （5）教研、科研成果评价 5 分；
- （6）其他项目考核 15 分。

#### 3. 评价监控的方式与计分方法

- （1）学生民主测评方式与计分方法。

①每学期由教务处和督导室牵头、学生处配合，组织学生对本学期每位任课教师的授课情况进行民主测评，参加测评的人数不得低于班级人数的 50%，尽可能让全班学生参与测评。

②学生民主测评表由教务处和督导室组织人员进行统计，统计出每位任课教师的学生民主测评的平均分，教务处组织的学生民主测评权重系数为该项分值的 0.6，督导室组织的学生民主测评权重系数为该项分值的 0.4。

③教务处组织的学生民主测评计分方法为：

$(\text{全学年学生民主测评平均分} - 55 \text{ 分}) \times 0.6。$

④督导室组织的教学反馈计分方法为：

$(\text{全学年学生反馈平均分} - 55 \text{ 分}) \times 0.4。$

(2) 同行评议的方式与计分方法

①同行评议总分为 10 分，其中教研室主任对本教研室教师（含教研室主任）评议占 5 分，教研室教师互评占 5 分。

②同行评议中的“同行”一般指同一教研室教师。

③同行评议采取按被评议人在本学年中德、勤、绩、能四个方面综合评议的方法进行，分为优、良、中、差四个等级，每个等级赋予分值，分别占 5、4、3、2 分。

④同一教研室每人填写一张评议表，对每个教师德、勤、绩、能四个方面进行综合评价；教研室主任对本教研室每个教师德、勤、绩、能四个方面进行综合评价，填写评议表。评价力求实事求是，客观公正。

⑤系（部）考核小组对同行评议测评表进行统计，计算出

每位教师的同行评议平均分及教研室主任综合评议分，将两项评议结果分别报教务处。

(3) 系（部）领导评议总分为 10 分，系（部）领导对每个教师德、勤、绩、能四个方面进行综合评价，填写一张评议表报教务处。

#### (4) 教学过程考核的方式

系（部）、教务处、人事部门对教师上课出勤、政治业务学习、系（部）和学校会议、讲座、报告出席情况进行考核。

教务处、教学督导室、系（部）对教师教学常规工作进行抽查和定期检查记录。

#### (5) 教研科研成果评价方式与计分方法

①教研科研成果评价总分为 5 分；

②教研科研成果分为论文、教材和课题三个方面，计分方法：课题占 2 分，论文占 2 分，教材占 1 分。

### (二) 毕业要求

本专业学生必须在规定的修业年限内，完成专业规定的教学活动。按规定修完所有课程且成绩合格；完成不少于 6 个月的岗位实习，并按要求完成实习手册及报告；毕业考核中职业能力测试考核合格，接受职业培训取得 1-2 个相应职业技能等级证书，达到与培养目标与培养规格相匹配的各方面要求，方可毕业。

## 十一、附录：

附 1：参考依据：

- (1) 国务院关于印发《国家职业教育改革实施方案的通知》  
(国发【2019】4号)
- (2) 教育部关于印发《高等学校体育工作基本标准》的通知(教体艺【2014】4号)
- (3) 教育部中央军委国防动员部教体艺【2019】1号文件
- (4) 教育部《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》(教职成【2019】13号文件)
- (5) 教育部职成司印发的《职业教育专业目录-2021年》
- (6) 教育部职成司印发的《职业教育专业简介-2022年修订》
- (7) 教育部职成司印发的《高等职业教育专科专业教学标准-2025年修(制)订》
- (8) 山西省教育厅关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知(晋教职成函49号文件)
- (9)《阳泉职业技术学院语言文字工作达标建设实施方案》  
(阳职党字[2022]12号)

**附 2：人才培养方案修订编写人员**

序号	姓名	工作单位	职务/职称
1	李 博	阳泉职业技术学院	系主任
2	薛文超	阳泉职业技术学院	系副主任
3	王玉容	阳泉职业技术学院	系综合办主任
4	闫利英	阳泉职业技术学院	教研室主任
5	张文霞	阳泉职业技术学院	教研室主任
6	葛云立	阳泉职业技术学院	教研室主任
7	孟 欣	阳泉职业技术学院	教研室主任
8	秦卫伟	山西工程职业学院	高级实验师
9	李庆章	华越机械有限公司	高级工程师
10	李俊川	山西机电职业技术学院	高级技师、工程师
11	王保云	阳泉市职业中专学校	高级讲师
12	邓三鹏	天津职业技术师范大学	教授