

职业中等专业学校

# 数控技术应用专业 人才培养方案

专业代码： 660103

适用年级： 2022 级

专业负责人：

制订时间： 2021 年 3 月

修订时间： 2022 年 3 月

教务科审批人：

审批时间： 2022 年 4 月

学校审批人：

学校审批时间： 2022 年 4 月





# 编制说明

人才培养方案是组织专业教学及进行专业教学质量评估的纲领性文件，是构建专业课程体系、组织课程教学和开展专业建设的基本依据。

本方案是以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神，按照全国教育大会部署，落实立德树人根本任务，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，健全德技并修、工学结合育人机制，构建德智体美劳全面发展的人才培养体系，突出职业教育的类型特点，深化产教融合、校企合作，推进教师、教材、教法改革，规范人才培养全过程，加快培养高素质技术技能人才。本方案体现专业课程标准规定的各要素和人才培养的主要环节要求，主要由专业名称及代码、入学要求、修业年限、职业面向、培养目标与培养规格、课程设置及要求、教学进程总体安排、实施保障、毕业要求等内容组成。

本方案由专业负责人、骨干教师和行业企业专家，通过对市场需求、职业能力和就业岗位等方面的调研、分析和论证，根据职业能力和职业素养养成规律、高素质劳动者和技能型人才培养要求合作制定。

本专业人才培养方案在修订过程中，历经专业建设委员会论证、学术委员会评审，学校党委会审定，将在2024级数控技术应用专业实施。

主要编制人：

序号	姓名	单位	职务	职称
1	xxx	xxxxx	专业组长	中学高级
2	xxx	xxxxx	专任教师	中学一级
3	xxx	xxxxx	专任教师	中学一级
4	xxx	xxxxx	专任教师	中学一级
5	xxx	xxxxx	专任教师	中学一级
6	xxx	xxxxx	专任教师	中学一级
7	xxx	xxxxx	专任教师	中学一级
8	xxx	xxxxx	专任教师	数控高级工

审定人：

序号	姓名	单位	职务	职称
1	xxx	xxxxxx	专业组长	中学高级
2	xxx	xxxxxx	圆锥齿轮制造 中心副主任	高级工程师
3	xxx	xxxxxx	技术主管	青年专家/省 五一劳动奖 章
4	xxx	xxxxxx	车间主任	工程师
5	xxx	xxxxxx	专任教师	教授
6	xxx	xxxxxx	xxx 学院院长	教授
7	xxx	xxxxxx	xxx 学院副院 长	副教授
8	xxx	xxxxxx	会计教研室主 任	副教授
9	xxx	xxxxxx	教务处 副处长	副教授
10	xxx	xxxxxx	教务副科长	中学高级
11	xxx	xxxxxx	教务科长	中学高级



论证  
意见

数控技术应用专业人才培养目标定位准确，人才培养规格符合区域加工制造企业的要求。培养方案中课程体系的构架，教学内容的规划以及学时、学分的分配科学合理，符合培养目标和学生认知规律。方案具有现实的可行性和一定的前瞻性。与当前中职教育高素质劳动者和技能型人才培养的改革方向一致。

同意该专业人才培养方案通过论证。希望在实施过程中不断总结和完善，形成专业人才培养特色。

专家组组长(签字):

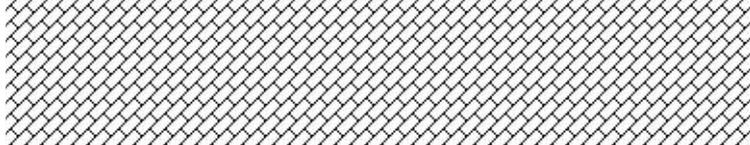
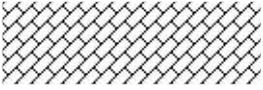


2022年4月20日

专家组组长(签字):



中等专业学校  
2022级专业人才培养方案修订与审核表

专业名称	数控技术应用	专业代码	660103
专业建设指导委员会	<p>本专业建设指导委员会按照教育部、省教育厅相关文件精神，针对生源入学的学历层次和专业调研分析，经会议研讨后，由专业负责人组织专业骨干教师团队起草制订本专业人才培养方案。</p> <p style="text-align: right;">签名： 2022年4月20日</p>		
人才培养方案论证会	<p>此方案经专业建设指导委员会组织召开会议审议，符合学校人才培养方案的制订要求。(签字):</p> <p></p> <p style="text-align: right;">签名： 2022年4月20日</p>		
学校党委会议审定	<p style="text-align: right;">签名： 2022年4月20日</p>		
备注			

# 目 录

一、专业名称及代码 .....	1
二、入学要求 .....	1
三、修业年限 .....	1
四、职业面向 .....	1
五、培养目标与培养规格 .....	1
(一) 培养目标 .....	1
(二) 培养规格 .....	1
六、课程设置及要求 .....	2
(一) 公共基础课程 .....	2
(二) 专业(技能)课程与实习实训课程 .....	20
七、教学进程总体安排 .....	42
(一) 学时分配表 .....	42
(二) 教学进程安排表 .....	42
八、实施保障 .....	47
(一) 师资队伍 .....	47
(二) 教学设施 .....	47
(三) 教学资源 .....	49
(四) 教学方法 .....	50
(五) 学习评价 .....	51
(六) 质量管理 .....	53
九、毕业要求 .....	53
十、附录 .....	53

# 机械加工制造技术专业群

## 数控技术应用专业方向人才培养方案

### 一、专业名称及代码

专业名称：数控技术应用

专业代码：660103

### 二、入学要求

初中毕业或具有同等学力

### 三、修业年限

全日制 3 年

### 四、职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业技能等级证书 举例
装备制造大类 (66)	机械设计制造类 (6601)	1. 通用设备制造业 (34) 2. 专用设备制造业 (35)	1. 机械制造基础加工 (6-18)	6-18-01-01 数控车工 6-18-01-02 数控铣工	1. 数控车铣(X)职业技能证书(初级) 2. 数控车职业技能证书(中级)

### 五、培养目标与培养规格

#### (一) 培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，具有一定科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握扎实的科学文化基础和机械制图、机械制造等知识，具备数控切削加工、产品加工质量检测等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事数控设备操作、数控加工工艺制订、数控加工程序编制、产品质量检验等工作的技术技能人才。

#### (二) 培养规格

##### 1. 素质要求

(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，坚定道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，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) 具有良好的装备制造行业职业道德和数控加工岗位职业素养，精益求精的工匠精神；

(3) 具有创新精神、规范意识、标准意识、质量意识和服务意识；

(4) 具有人际交往与团队协作素养；

(5) 具有获取装备制造行业信息、学习数控加工岗位新知识的意识；

(6) 具有借助词典阅读数控机床说明书、编程与操作等外文技术资料的意识；

(7) 具有装备制造企业安全文明生产、节能环保的意识；

##### 2. 知识要求

(1) 掌握必备的文化基础知识；

(2) 掌握机械零件图与简单装配图常用表达方法、应用及标注方法；

(3) 掌握常用机械传动、常用机械零件、常用机构、液压与气压传动的基础知识；

(4) 掌握孔和轴零件的公差与配合基础知识，并了解相关国家标准；

(5) 掌握安全用电及电动控制原理；

(5) 掌握金属材料及热处理基础知识；

(6) 掌握机械零件切削加工方法的选择、切削参数的合理选择、工艺路线的拟定, 工艺规程的制订的基础知识;

(7) 掌握常用数控加工指令的含义及数控加工程序的结构;

(8) 理解影响机械加工精度的因素, 掌握机械制造精度、表面质量的分析方法, 了解机械制造技术的发展方向;

(9) 熟悉数控车床、数控铣床的结构与组成, 掌握各部分功能及数控机床日常维护要求。

### 3. 能力要求

(1) 具有识读零件图和装配图、计算机绘图的能力;

(2) 具有制订零件制造工艺和生产组织的初步能力;

(3) 具有根据数控加工要求, 进行数控机床操作和维护的能力;

(4) 具有零件的数控加工工艺分析、程序编制、数控加工和产品检测与质量控制的能力, 能对具有内孔、内螺纹、内径槽、外径槽和端面槽等特征的零件进行数控车削加工, 加工精度达到 IT7(X 证书技能标准要求), 能对具有曲面、斜面、倒角、孔系等特征的零件进行数控铣削加工, 加工精度达到 IT7(X 证书技能标准要求);

(5) 具有初步使用一种软件进行数控加工自动编程的能力; 能根据工作任务要求和数控编程手册, 通过手工编程和 CAD/CAM 软件, 完成车削件编程; 能根据工作任务要求和数控编程手册, 使用计算机和 CAD/CAM 软件, 进行编程参数设置, 生成曲线、平面轮廓、曲面轮廓、平面区域、曲面区域、三维曲面等刀具轨迹, 完成铣削件 CAM 软件编程;

(6) 能根据数控机床维护使用手册, 使用相应的工具和方法, 完成数控车床和数控铣床机械部件、机床电气部件、液压气动系统、润滑系统、冷却系统的定期维护保养(X 证书技能标准要求); 能根据数控系统的提示, 使用相应的工具和方法, 完成数控车床、数控铣床常见故障处理(X 证书技能标准要求)。

(7) 具有智能制造单元应用的基础能力;

(8) 具有安全生产、绿色生产、节能环保等意识, 能够遵守职业道德准则和行为规范;

(9) 具有适应制造业数字化发展需求的基本数字技能和信息技术能力;

(10) 具有终身学习和可持续发展的能力。

## 六、课程设置及要求

包括公共基础课程、专业课程、公共拓展课程、专业拓展课程, 总学时 3500, 总学分 175。其中公共基础课程共 1254 学时, 总学分 64 分, 占总学时 35.83%; 专业课程共 1872 学时, 学分 89, 占总学时 53.49%; 公共拓展课程共 128 学时, 学分 7, 占总学时 3.66%; 专业拓展课程共 246 学时, 学分 15, 占总学时 7.03%。

### (一) 公共基础课程

公共基础课程包括文化课模块、素养课模块和拓展课模块, 共 1382 学时, 总学分 71 分, 占总学时 39.49%。其中文化课模块课程包括思想政治、语文、历史、数学、英语、信息技术、艺术、体育与健康、物理、化学等 10 门, 共 1176 课时; 素养课模块课程包括军训及国防教育、劳动教育等 2 门, 共 76 课时; 拓展课模块包括中华优秀传统文化、普通话、书法、工匠精神或创业教育等 5 门, 共 128 课时。

#### (一) 公共基础课

公共基础课程包括公共基础必修课程和公共基础拓展课程, 其中公共基础必修课程包括军训与国防教育、思想政治、语文、历史、数学、英语、信息技术、体育与健康、艺术、劳动教育、物理、化学等 12 门, 共 1254 学时, 占总学时 35.83%; 公共基础拓展课程包括中华优秀传统文化、普通话、书法 3 门限修课程和创业教育、工匠精神 2 门任修课程, 共 128 学时, 占总学时 3.66%。

公共基础课程描述如下:

## 1.思想政治

课程名称	思想政治	课程编号	10000001301
参考学时	144	开设学期	第 1、2、3、4 学期
课程目标	素质目标	<p>1.具备培育和践行社会主义核心价值观、树立远大志向的理想信念，具备坚定政治方向、树立“四个自信”的使命感；</p> <p>2.具备正确的职业理想、科学的职业理念、良好的职业道德和职业行为，具备理性、批判质疑、勇于探究的科学精神；</p> <p>3.具备自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，培养责任感和创新精神；</p> <p>4.具备人民当家作主的主人翁意识，遵守社会规则和公共道德，有序参与公共事务；树立乐于为人民服务，勇于担当社会责任意识；</p> <p>5.具备社会主义法治观念、正确的权利义务观念。</p>	
	知识目标	<p>1.了解与日常生活和职业活动密切相关的法律知识，理解法治是党领导人民治理国家的基本方式，明确建设社会主义法治国家的战略目标；</p> <p>2.认识劳动在人类社会中的作用，理解正确的职业理想对国家以及人生发展的作用，明确职业生涯规划对实现职业理想的重要性；</p> <p>3.认识我国发展新的历史方位和社会主要矛盾的变化，理解习近平新时代中国特色社会主义思想是党和国家必须长期坚持的指导思想；</p> <p>4.理解广泛的公共参与，彰显人民主体地位，是公民行使知情权、参与权、表达权、监督权的表现。</p>	
	能力目标	<p>1.具备初步运用马克思主义立场、观点和方法，观察分析经济、政治、文化、社会、生态文明等现象，对社会现实和人生问题进行正确价值判断和行为选择的能力；</p> <p>2.具备根据社会发展需要和自身特点进行职业生涯规划，正确处理人生发展过程中遇到的问题能力，养成良好职业道德行为习惯；</p> <p>3.具备从法的角度认识和理解社会的能力，养成依法行使权利、履行法定义务的思维方式 and 行为习惯；</p> <p>4.具备自我调节和管理情绪的能力，做到自立自强、坚韧乐观，提高心理健康水平和职业心理素质；</p> <p>5.具备正确认识自我，处理个人与他人、个人与社会的关系，确立符合社会需要和自身实际的积极生活目标，选择正确的人生发展道路的能力；</p>	
主要内容	<p>1.中国特色社会主义的创立、发展和完善，经济、政治、文化、社会、生态文明建设；</p> <p>2.时代导航、生涯筑梦，认识自我、健康成长，立足专业、谋划发展，和谐交往、快乐生活，学会学习、终身受益，规划生涯、放飞理想；</p> <p>3.立足客观实际、树立人生理想，辩证看问题、走好人生路，实践出真知、创新增才干，坚持唯物史观、在奉献中实现人生价值；</p> <p>4.感悟道德力量、践行职业道德基本规范，提升职业道德境界、坚持全面依法治国，维护宪法尊严、遵循法律规范。</p>		
教学要求	<p>1.强化社会主义核心价值体系的价值引领，提高参与社会生活的政治认同感，提高法治意识，从而培养健全的人格；</p> <p>2.运用情境教学、辩论会、实地考察等方法，通过开展志愿服务、社会调查、专题访谈、实习实训以及各种职业体验等实践活动，培养学生的实践能力和创新精神；借助信息技术优化整合课堂教学，引导学生体验开放式学习；</p> <p>3.实施教师评价、学生评价、社会评价相结合的多元主体评价，坚持按过程性评价 50%和结果性评价 50%的权重进行评价，坚持定性与定量相结合的方式进行评价，注重增值评价。</p>		

## 2.语文

课程名称	语文	课程编号	10000001302
参考学时	200	开设学期	第 1、2、3、4、5 学期
课程目标	素质目标	<p>1. 具备深刻、敏捷、灵活、批判和创造性的思维品质；</p> <p>2.形成正确的审美意识、健康向上的审美情趣与鉴赏品位，提升审美境界，在生活、工作情境中运用口语和书面语，表现美、创造美；</p> <p>3.具备理解文化的意愿和学习汉字、汉语与中华优秀传统文化的兴趣；</p> <p>4.初步具备对中华文化的理解吸收、传承和发展的意识，继承和弘扬中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化，吸收人类文化知识积累和创新成果，培育劳动精神，弘扬劳模精神、工匠精神，增强文化自觉和文化自信。</p>	
	知识目标	<p>1.熟悉《通用规范汉字表》一级字表中的汉字，了解汉字特点；</p> <p>2.掌握学生学习必需的语文基础知识，掌握日常生活和职业岗位需要的现代文阅读方法、写作方法、口语交际要求；</p> <p>3.初步掌握文学作品欣赏方法和浅易文言文阅读方法，积累文学作品相关的文学常识；</p> <p>4.掌握基本听、说、读、写的方法；</p> <p>5.逐步认识和掌握祖国语言文字运用的基本规律。</p>	
	能力目标	<p>1.具备整体感知和领会文本的能力，理解文本的思想内容、常见写作手法及语言表现力，阅读总量不低于 100 万字；</p> <p>2.具备根据学习、生活和职业工作需要表达与交流的能力。能进行介绍、交谈、即席发言，写作条据、书信、总结等应用文，语言表达清晰通顺。能在真实的语言运用情境中，开展积极的言语实践活动；</p> <p>3.具备对语文课程涉及的文化常识、文化现象进行梳理的能力，背诵、默写课本中的名句、名段、名篇，写出自己的阅读感受；</p> <p>4.具备感受和理解文本中蕴含的不同时代和地域的文化的文化的能力，增加文化积累。</p>	
主要内容	<p>1.语感与语言习得、整本书与跨媒介阅读与交流、职场应用写作、微写作、思辨性阅读与表达、实用性阅读与交流；</p> <p>2.中外文学作品、古代诗文、中国革命传统作品、社会主义先进文化作品、劳模精神工匠精神作品、科普作品、古代科技著述选读；</p> <p>3.进行口语交际、写作、语文综合实践活动的相关训练。</p>		
教学要求	<p>1.挖掘语文教材、教学内容中的思政元素，融入教学全过程；</p> <p>2.开展以学生自主体验、合作学习、主动探究为主要方式的言语实践活动，引导学生通过读写听说活动，提高语言文字运用能力和思维能力。通过课前、课中、课后相结合的方式，积极引导引导学生参与课程学习，培养学生的学习兴趣和习惯；利用超星在线教学平台开展信息化教学，实现线上线下相结合，不断增强教学的实效性与针对性；</p> <p>3.实施教师评价、学生评价、社会评价相结合的多元主体评价，坚持按过程性评价 50%和结果性评价 50%的权重进行评价，坚持定性与定量相结合的方式进行评价，注重增值评价。</p>		

### 3.历史

课程名称	历史	课程编号	10000001303
参考学时	72	开设学期	第 1、2 学期
课程目标	素质目标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备运用科学的立场、观点和方法，全面、客观、正确认识世界的唯物主义历史观；</li> <li>2.具备在特定的时空框架中对史事进行准确判断和理解的时空观念；</li> <li>3.具备对伟大祖国、中华民族、中华文化、中国共产党与中国特色社会主义认同的家国情怀；</li> <li>4.具备理解和尊重世界各国、各民族的文化传统的正确文化观；</li> <li>5.具备爱岗敬业、诚信公道、精益求精、协作创新的正确劳动观；</li> <li>6.具备判断民族立场，国际关系，人生抉择的正确是非观。</li> </ol>	
	知识目标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.了解唯物史观的基本观点和方法，初步形成正确的历史观；</li> <li>2.了解中华民族多元一体的历史发展进程，认识中华文明的历史价值和现实意义，了解并认同中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化；</li> <li>3.了解世界历史发展的基本进程，理解和尊重世界各国、各民族的文化传统；</li> <li>4.了解特定的史事是与特定的时间和空间相联系的；</li> <li>5.知道划分历史时间与空间的多种方式，懂得史料的类型及作用。</li> </ol>	
	能力目标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.具备运用唯物史观学习和探究历史，将唯物史观作为认识 and 解决现实问题的指导思想的能力；在认识现实社会或职业问题时，能将认识的对象置于具体的时空条件下进行考察；</li> <li>2.具备尝试搜集、整理、运用可信的史料作为历史论述的证据的能力；</li> <li>3.具备以实证精神对待现实问题，依据史实与史料对史事表达自己的看法的能力；</li> <li>4.具备对同一史事的不同解释加以评析，客观地评价历史人物，实事求是地认识和评判现实社会与职业发展中的问题的能力。</li> </ol>	
主要内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.中国古代史、中国近代史和中国现代史；</li> <li>2.世界古代史、世界近代史和世界现代史；</li> <li>3.职业教育与社会发展；</li> <li>4.历史上的著名工匠。</li> </ol>		
教学要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 运用课堂教学与专业实训相融合的教学模式，创设出与行业、专业相近的教学情境，设计出体检未来职场的教学活动，激发出学生的学习兴趣，提升学生对我国历史发展、传统文化的认知水平，帮助学生深入领悟工匠精神，增强民族自豪感；</li> <li>2. 运用线上线下结合的教学方式，创设历史情境，拓展历史信息源，指导学生充分利用各种信息源，鼓励学生开展自主学习、探究学习和合作学习，在做中教，做中学，调动和发挥学生的积极性、主动性和创造性；</li> <li>3.实施教师评价、学生评价、社会评价相结合的多元主体评价，坚持按过程性评价 50%和结果性评价 50%的权重进行评价，坚持定性与定量相结合的方式进行评价，注重增值评价。</li> </ol>		

#### 4.数学

课程名称	数学	课程编号	10000001304
参考学时	144	开设学期	第 1、2、3、4 学期
课程目标	素质目标	1.初步具有直观想象、逻辑推理、数学运算等数学学科核心素养； 2.基本形成条理清楚的思维能力和表达能力，养成敢于质疑、善于思考的科学精神和精益求精的工匠精神； 3.养成在日常学习和工作中抽象思维的习惯； 4.初步具备一丝不苟、勤于反思、勇于探索、实事求是的品格。	
	知识目标	1.描述集合的含义以及充分条件、必要条件的概念； 2.区分一元二次不等式与相应函数、方程的联系； 3.总结平面向量的线性运算性质及其几何意义； 4.概述简单几何体及空间点、直线、平面的位置关系； 5.区分直线与方程、圆与方程、圆锥曲线与方程的关系； 6.归纳函数概念，指数函数和对数函数以及三角函数的图像和性质； 7.运用等差数列和等比数列的知识解决有关实际问题； 8.说明数据收集和整理的方法、用排列组合解决概率的计算问题。	
	能力目标	1.具备根据概念、法则、公式进行数、式、方程的运算和变形的能力； 2.具备使用一般的函数型计算器进行运算的能力； 3.具备依据文字描述想象出相应的空间图形，并运用图形语言进行交流与推理论证的能力； 4.具备在基本图形中找出基本元素及其位置关系的能力； 5.具备依据所学的数学知识对工作和生活中的简单数学问题作出分析与评价的能力； 6.具备建立简单的数学模型并求解的能力；	
主要内容	1.集合、不等式、充要条件、平面向量 2.简单几何体、直线与圆的方程、圆锥曲线 3.立体几何、函数、指数函数与对数函数 4.三角函数、数列、复数 5.概率与统计初步、排列与组合		
教学要求	1.将社会主义核心价值观贯穿于发展学生数学学科核心素养的过程中，培养学生树立为人民幸福、民族振兴和社会进步作贡献的远大志向；挖掘数学教材、教学内容中的思政元素，融入教学全过程； 2.根据数学学科特点、学生认知规律和专业特点，采用启发式、探究式、合作式参与式及社会实践等多种教学方式，采用低起点、重衔接、小梯度的教学策略，增强学生数学学习的自信心； 3.将信息技术与数学课程深度融合，有效实施信息化教学，充分利用微课，依托超星在线教学平台，实施线上线下混合式教学模式，提高教学效果； 4.实施教师评价、学生评价、社会评价相结合的多元主体评价，坚持按过程性评价 50%和结果性评价 50%的权重进行评价，坚持定性与定量相结合的方式进行评价，注重增值评价。		

## 5.英语

课程名称	英语	课程编号	10000001305
参考学时	144	开设学期	第 1、2、3、4 学期
课程目标	素质目标	1.具有正确的世界观、人生观和价值观，自觉践行社会主义核心价值观； 2.具有国际视野和跨文化交际意识，正确认识和对待外国文化，吸收中外文化精华；坚定文化自信，增进文化认同，自觉传播和弘扬中国特色社会主义文化； 3.具有正确的英语学习观，具有持久的语言学习积极性和良好的语言学习习惯，坚定学好英语的自信心。	
	知识目标	1.了解不同文化背景下思维方式的多样性，理解中西思维方式的差异； 2.了解世界文化的多样性，了解中外文化及中外企业文化知识，理解中外文化内涵，比较中外文化异同； 3.了解“元认知策略、认知策略、交际策略、情感策略”等语言学习策略以及“理解、表达、交互”三种语言技能发展策略； 4.熟悉国际音标和英语拼读规则； 5.掌握义务教育基础上更高层次的词汇、语法、语篇和语用等语言基础知识； 6.掌握情境活动中英语交际的听、说、读、写、译等各项基本技能。	
	能力目标	1.具备用正确表达方式进行英语语言交际，用英语学习思维进行价值判断的能力； 2.具备正确认识和对待文化差异的能力； 3.具备合理使用语言学习策略和语言技能发展策略规划和发展自主学习的能力； 4.具备根据拼读规则正确拼读生词的能力； 5.具备灵活运用所学语言基础知识并在真实情境中开展语言实践活动的能力； 6.具备围绕主题任务进行基本的沟通和交流的能力，阅读并理解与经济、社会和文化相关的英语语篇，翻译与专业相关的英语文献，根据提示完成应用文写作任务。	
主要内容	1.国际音标及其拼读规则，重音、意群的读音； 2.2490 个常用词汇以及由这些词构成的常用词组在英语交际中的正确运用； 3.词汇、构词法以及句法等语法知识的理解与运用； 4.人物传记、校园生活、社区生活等语篇的阅读和理解； 5.常见标识的识别和点餐、购物、致谢、致歉等情景下的语言交际； 6.公告、海报、简讯、信函、电子邮件等应用文的写作； 7.基于语篇的文化知识的理解； 8.职业情境下英语文本的理解和翻译。		
教学要求	1.注重课程内容的价值取向，有意识地挖掘其中的思政元素，将理想信念、家国情怀、职业道德等融入教学过程，充分发挥英语课程育人功能，落实立德树人根本任务； 2.将信息技术与英语课程深度融合，依托超星在线教学平台，实施线上线下混合式教学模式，促进教学和学习方式的转变； 3.坚持活动导向教学，注重探索英语教育与专业实践相结合的教学模式，学以致用； 4.加强学习方法和学习策略的指导，尊重差异，使所有学生体验学习乐趣； 5.实施教师评价、学生评价、社会评价相结合的多元主体评价，坚持按过程性评价 50%和结果性评价 50%的权重进行评价，坚持定性与定量相结合的方式进行评价，注重增值评价。		

## 6.信息技术

课程名称	信息技术		课程编号	10000001306
参考学时		144	开设学期	第 1、2 学期
课程目标	素质目标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.具有正确的世界观、人生观和社会主义核心价值观；</li> <li>2.具有规范操作、主动探索、创新发展的意识和一丝不苟、精益求精的工匠精神；</li> <li>3.具有在信息社会数字化生存、发展的本领。</li> </ol>		
	知识目标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.了解计算机的基本工作原理、计算机网络、人工智能的基础知识；</li> <li>2.熟悉信息安全的基本知识；</li> <li>3.熟悉计算机硬件与软件系统的组成及作用；</li> <li>4.掌握数据与信息概念及数据在计算机中的表示和处理过程；</li> <li>5.掌握计算机的基本维护方法及操作系统，办公应用软件、硬件的基本知识。</li> </ol>		
	能力目标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.具备一定的文稿录入能力，熟悉常用文稿的排版格式；</li> <li>2.具备常见软、硬件故障诊断及排除的基本技能；</li> <li>3.具备 Office（Word、Excel、PowerPoint）软件的基本操作及综合应用技能；</li> <li>4.具备小型网络的搭建、设置及维护能力；</li> <li>5.具备常用音视频处理软件的基本操作能力。</li> </ol>		
主要内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.网络应用（基础）；</li> <li>2.图文编辑（基础）；</li> <li>3.数据处理（基础）；</li> <li>4.数字媒体技术应用（基础）；</li> <li>5.人工智能初步（基础）；</li> <li>6.计算机与移动终端维护（拓展）；</li> <li>7.小型网络系统搭建（拓展）；</li> <li>8.数据报表编制（拓展）；</li> <li>9.演示文稿制作（拓展）。</li> </ol>			
教学要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.挖掘信息技术课程中蕴含的“思政元素”，如爱国精神、钻研精神、责任担当、技术操守、理想情怀等，即“育人元素”；充分利用备课上课、下班辅导、线上线下辅导解惑等途径，借助微课和短视频制作、教学资源平台等，让学生在学习专业知识、掌握专业技能的同时，潜移默化接受思政教育，设计如下教学内容安排：上机实训开展 10 分钟的与经典诵读、时事新闻相关的文字内容录入速度练习，图文编辑排版、演示文稿制作、数字媒体等理实一体教学内容融入思政元素；</li> <li>2.依托超星学习通等平台，建立课程教学资源库，充分采用情境教学法、项目驱动教学法、角色扮演法、头脑风暴法、思维导图法等教学方法，因材施教、按需施教，利用线上线下、课内课外、理实一体等混合式教学，在学中做，在做中学，将信息技术与行业应用有机结合，助推学生专业成长；</li> <li>3.实施教师评价、学生评价、社会评价相结合的多元主体评价，坚持按过程性评价 50%和结果性评价 50%的权重进行评价，坚持定性与定量相结合的方式进行评价，注重增值评价。</li> </ol>			

## 7.艺术

课程名称	艺术	课程编号	10000001307
参考学时	72	开设学期	第1、2、3、4学期
课程目标	素质目标	<p>1.具备正确的审美观念，高尚的道德情操，深厚的民族情感，丰富的想象力和创新意识；</p> <p>2.具备传承和弘扬中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化的思想观念，坚定文化自信；</p> <p>3.具备批判性思维，形成正确的价值观、文化观，从多元文化的角度审视和认识艺术，理解艺术与多元文化的关系，具有国际视野，尊重欣赏世界多元文化；</p> <p>4.具备提高生活品质的意识。</p>	
	知识目标	<p>1.了解音乐表现的丰富性和多样性，认识音乐要素，把握音乐形象，感受音乐魅力；</p> <p>2.理解音乐要素等在音乐表现中的作用，理解中国音乐与中华优秀传统文化革命文化和社会主义先进文化的密切关系；</p> <p>3.了解不同的美术门类、中国书画基础知识和技法，理解美术创作的基本方法和造型语言，熟悉中国书画的大致分类；</p> <p>4.了解中外重要的美术家及其代表作品，理解美术创作的基本方法和造型语言，感受中、外美术独特的表现形式、艺术风格、审美特点和文化特征；</p> <p>5.掌握音乐、美术鉴赏的基本方法。</p>	
	能力目标	<p>1.具备感知不同艺术门类的艺术语言、艺术形象的能力；</p> <p>2.具备对艺术作品和现实中的审美对象的审美特征进行评价和判断的能力；</p> <p>3.具备创造性表现艺术活动的的能力，在各种艺术实践中发挥想象力、表现力、创造力；</p> <p>4.具备从文化的角度审视艺术作品、艺术现象和艺术观念的能力；</p> <p>5.具备运用有关的基本知识、技能与原理，初步比较、分析与描述不同时代、不同地区、不同文化艺术作品的艺术特点与审美特征的能力。</p>	
主要内容	<p>1.音乐鉴赏与实践和美术鉴赏与实践；</p> <p>2.声乐、器乐、舞蹈、戏剧相关理论知识及基本技能；</p> <p>3.中国书画基础知识与技法。</p>		
教学要求	<p>1.坚持立德树人，充分发挥艺术课程特色优势，以美育人、以情动人、以文化人，引领学生树立正确的审美观念，陶冶高尚的道德情操，培养深厚的民族情感，激发想象力和创新意识，培养艺术课程核心素养，提高学生审美和人文素养，促进学生的全面发展和健康成长；</p> <p>2.充分利用现代信息技术手段、依托超星在线教学平台，实施线上线下混合式教学模式，以活动为载体，采用案例教学、情境模拟、自主探究、合作学习、展示交流等形式，创设艺术学习氛围，尊重学生艺术见解和创意表达，鼓励学生结合艺术学习主动参与校内外丰富多彩的艺术实践活动，创新实践体验，提高艺术核心素养；</p> <p>3.实施教师评价、学生评价、社会评价相结合的多元主体评价，坚持按过程性评价 50%和结果性评价 50%的权重进行评价，坚持定性与定量相结合的方式评价，注重增值评价。</p>		

## 8.体育与健康

课程名称	体育与健康	课程编号	10000001308
参考学时	184	开设学期	第 1、2、3、4、5 学期
课程目标	素质目标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 树立健康观念，养成良好的锻炼习惯，形成健康文明的生活方式；</li> <li>2. 具备勇敢顽强、坚忍不拔、超越自我、严谨细致、健康向上的精神风貌；</li> <li>3. 具有责任意识、规则意识和团队意识，发扬体育精神，塑造良好的体育品格；</li> <li>4. 具有公平公正的竞争意识，正确对待成功与失败的良好心态；</li> <li>5. 具有平等融合、宽容对待、善于沟通、珍惜友谊的意识和良好人际关系。</li> </ol>	
	知识目标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解个人健康的基本知识和职业性疾病的知识，学会处理常见运动损伤的方法，掌握预防常见职业性疾病的知识；</li> <li>2. 了解球类运动、田径类运动、体操类运动、水上类运动、冰雪类运动、武术与民族民间传统体育类运动、新兴体育类运动 7 个运动技能系列的基础知识；</li> <li>3. 掌握 1-2 项体育运动技能，并熟知所学运动项目的裁判理论知识和比赛规则；</li> <li>4. 掌握提高体能的基本手段和主要方法。</li> </ol>	
	能力目标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备独立或合作制订和实施体能锻炼计划的能力，能准确确定锻炼方式、频率、强度和持续时间，有效提高与未来职业相关的体能；</li> <li>2. 具备运用所学运动项目的基本知识和技术动作，按照运动规范和比赛规则参与体育活动和比赛的能力；</li> <li>3. 具备分析国内外重大体育赛事和重大体育事件及欣赏体育运动的能力。</li> </ol>	
主要内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 体育的功能及认识，一般体能、专项体能和职业体能知识；</li> <li>2. 健康基本知识与技能，食品安全和合理营养，常见传染性和慢性非传染性疾病的预防，安全运动与应急避险，常见运动损伤的预防与处理，常见职业性疾病的预防与康复，环境、健康与体育锻炼的关系，性与生殖健康知识，心理健康和社会适应能力、反兴奋剂教育等；</li> <li>3. 球类运动、田径类运动、体操类运动、水上类运动、冰雪类运动、武术与民族民间传统体育类运动、新兴体育类运动 7 个运动技能系列；</li> </ol>		
教学要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在教学过程中注重思政教育融入，培养学生吃苦耐劳的品质，增强学生的竞争意识；</li> <li>2. 通过从课外与课内相结合的方式，积极引导 学生参加身体锻炼，培养学生运动兴趣，养成良好的锻炼习惯；组织各式各 样课外体育竞赛活动及体育社团活动，提高学生的实践与理论水平；在体育锻炼中享受乐趣、增强 体质、健全人格、锤炼意志；利用教学软件在线教学平台开展信息化教学，实现线上与线下相结合，不断增强教学的实效性与针对性；</li> <li>3. 采取增值评价、采取形成性考核方式进行课程考核与评价。过程性评价包括出勤状况、运动参与、练习态度及团队协作情况，占 50%；终结性评价，技能测试占 50%。</li> </ol>		

## 9.物理

课程名称	物理	课程编号	10000001309
参考学时	36	开设学期	第 1、2 学期
课程目标	素质目标	1.具有正确的世界观、人生观、价值观，具有科学思想、科学精神、科学方法和科学态度等科学素养； 2.具有创新意识和实事求是、一丝不苟、精益求精的科学态度和品质； 3.具有批判性思维； 4.具有规范操作、主动探索的意识和意愿； 5.形成节能意识、环保意识，自觉践行绿色生活理念，增强可持续发展的社会责任感。	
	知识目标	1.了解物质结构、运动与相互作用、能量、热现象、电路、电磁场、光现象、核能等方面的基本概念和规律； 2.了解物理在生产、生活和科学技术中的运用； 3.掌握职业岗位和生活中所必要的物理基础知识。	
	能力目标	1.初步具备工程思维和技术能力； 2.初步具备发现问题、提出假设、设计验证方案、收集证据、结果验证、反思改进的能力； 3.具备计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能； 4.具备描述和解释自然现象，解决物理问题的能力； 5.具备建构物理模型的意识 and 能力； 6.具备物理实验的基本操作技能； 7.具备积极参与实践活动及通过动手实践提高知识领悟的意识和能力。	
主要内容	1.本课程由基础模块、职业模块和拓展模块构成； 2.基础模块包括运动和力、机械能、热现象及应用、直流电路、电场磁场电磁感应、光现象及应用、核能及应用七个主题； 3.职业模块（拓展模块一）包括运动和力，机械振动与机械，固体、液体和气体的性质及应用三个专题（限定选修）； 4.拓展模块二包括近代物理及应用简介，物理与社会、环境，物理与现代科技三个专题（任意选修）。		
教学要求	1.挖掘物理教材、教学内容中的思政元素，融入教学全过程； 2.突出主体地位，采用讲授、演示、实验、讨论、参观、制作等形式开展教学；基础模块中的“项目三 热现象及应用”、“项目六 光现象及应用”和“项目七 核能及应用”三个项目，建议采用案例教学法；职业模块教学内容注重实践应用； 3.实施教师评价、学生评价、社会评价相结合的多元主体评价，坚持按过程性评价 50%和结果性评价 50%的权重进行评价，坚持定性与定量相结合的方式进行评价，注重增值评价。		

## 10、化学

课程名称	化学	课程编号	10000001310
参考学时	36	开设学期	第 3、4 学期
课程目标	<p>1、了解物质的组成、结构、性质及变化规律，为适应现代社会生活和专业后续课程的学习奠定基础；</p> <p>2、指导学生用科学方法观察、认识生产、生活中与化学有关的各种自然现象及物质的变化，并学会用化学语言记录与表述；</p> <p>3、指导学生学习化学实验的基础知识、基本操作技能和实验探究的基本方法，提高实践能力，养成严谨求实的科学态度和团结协作的合作精神，培养团队意识；</p> <p>4、指导学生综合运用所学化学知识、技能和方法，分析和解决与化学有关的问题，感受化学与自然、人类生产、生活之间的关系及其重要性，逐步树立环境保护意识与安全意识；</p> <p>5、培养学生运用调研、观察、实验和查阅资料等多种手段获取信息和对信息进行加工的能力；</p> <p>6、培养学生精益求精的工匠精神、吃苦耐劳的劳动观念和敬业态度以及创新意识。树立爱国主义情操，帮助其形成辩证唯物主义世界观。</p>		
主要内容	<p>本课程由基础模块和拓展模块组成。</p> <p>1、基础模块包括化学基础知识和基本技能，由原子结构与化学键、化学反应及其规律、溶液与水溶液中的离子反应、常见无机物及其应用、简单有机化合物及其应用、生物大分子及合成高分子 6 个单元构成。</p> <p>2、拓展模块包括由电化学基础与金属防护、化学与材料 2 个专题构成。</p>		
教学要求	<p>1、落实立德树人，领会化学学科核心素养的内涵；</p> <p>2、有效运用现代信息技术，提升教学效果；</p> <p>3、创设体现化学学科魅力的教学情境；</p> <p>4、突出职业教育特色，加强实践活动；</p> <p>5、加大基本教学设施建设。</p>		

## 11.军训及国防教育

课程名称	军训及国防教育	课程编号	10000001311
参考学时	60	开设学期	第1学期第1、2周
课程目标	素质目标	<p>1.具备良好的思想政治素质、军事素质、心理素质和身体素质；</p> <p>2.热爱人民军队，具有爱国热情、民族自尊心和自豪感；</p> <p>3.具备集体行动的规范性和组织纪律性，集体荣誉感和团队协作能力，为今后更好的就业奠定良好基础；</p> <p>4.具备自尊自爱、注重仪表、真诚友爱、礼貌待人、严于律己、遵守公德等方面的自律意识，养成良好的生活习惯。</p>	
	知识目标	<p>1.了解我国军事前沿信息；</p> <p>2.熟悉并掌握单个军人徒手队列动作的要领、标准；</p> <p>3.熟悉学校规章制度及专业学习要求；</p> <p>4.掌握正确的队列训练和阅兵分列式训练方法及规范整理内务的标准；</p> <p>5.掌握停止间科目、齐步行进与停止、正步行进与停止、正步与齐步互换的训练方法与要求；</p> <p>6.熟练掌握分列式行进间队形方向变换的规范要求和动作技能。</p>	
	能力目标	<p>1.具备动作规范地进行停止间科目、齐步行进与停止、正步行进与停止、正步与齐步互换的能力；</p> <p>2.具备规范地整理内务的能力，养成卫生习惯；</p> <p>3.具备一定的战时个人生存技能、军事基础能力及突发安全事件应急处理能力。</p>	
主要内容	<p>1.队列训练；</p> <p>2.内务整理；</p> <p>3.素质拓展；</p> <p>4.国防教育。</p>		
教学要求	<p>1.注重在潜移默化中坚定理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神，提升综合素质；</p> <p>2.由相应的老师负责军事技能训练，专业介绍、职业素养培育、生存技能培训等入学教育部分的教学；通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法，充分利用信息化教学手段开展理论教学及军事训练；</p> <p>3.实施教师评价、学生评价、社会评价相结合的多元主体评价，坚持按过程性评价 50%和结果性评价 50%的权重进行评价，坚持定性与定量相结合的方式进行评价，注重增值评价。</p>		

## 12.劳动教育

课程名称	劳动教育	课程编号	10000001312
参考学时	18	开设学期	第 1 学期
课程目标	素质目标	<p>1.形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念；</p> <p>2.体会劳动创造美好生活、劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者；</p> <p>3.具备勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神，形成良好的劳动习惯；</p> <p>4.具有职业荣誉感，提高职业技能水平，具备精益求精的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。</p>	
	知识目标	<p>1.了解马克思主义劳动思想、十八大以来习近平总书记对劳动和劳动教育的重要论述；</p> <p>2.掌握基本的农业生产知识，知道技术的一些基本要素，认识技术与科学、社会的关系；</p> <p>3.掌握日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动的基本技能；</p> <p>4.领会劳动精神、工匠精神、劳模精神的内涵。</p>	
	能力目标	<p>1.具备满足生存发展需要的基本劳动能力，训练创造性的劳动思维；</p> <p>2.具备依据技术图样、选择工艺，完成具有一定技术含量的作品制作的能力，积极参与动手操作实践；</p> <p>3.具备进行技术设计活动的的能力，提出设计方案，用图样和文字正确表达设计意图。</p>	
主要内容	<p>1.理解劳动的意义；</p> <p>2.树立正确的劳动态度；</p> <p>3.锻炼劳动能力；</p> <p>4.尊重劳动成果。</p>		
教学要求	<p>1.理解劳动精神和劳动价值观；加强劳动教育与思想政治教育的协同融通；</p> <p>2.以学生为本，注重知行合一、教学相长，通过理论讲授+实操训练的方法，开展理实一体化教学；邀请劳动模范、技能大师进课堂，讲授劳动故事，传递劳动精神；建立以校内劳动教育实践和校外实习实训的全方位劳动教育实践基地；</p> <p>3.实施教师评价、学生评价、社会评价相结合的多元主体评价，坚持按过程性评价 50%和结果性评价 50%的权重进行评价，坚持定性与定量相结合的方式进行评价，注重增值评价。</p>		

### 13.中华传统文化

课程名称	中华传统文化	课程编号	40000002301
参考学时	20	开设学期	第 5 学期
课程 目标	素质 目标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备传承中华文化的强烈意识，身体力行地学习和弘扬中华优秀传统文化。</li> <li>2. 具备正确和积极的人生观、价值观。</li> <li>3. 具备仁爱、诚信、慎独等君子之道，提升道德修养。</li> <li>4. 具备健康的情趣追求、优雅的审美意识，确立真善美的人生境界追求。</li> <li>5. 具备积极健康的生活习惯，确立敬重祖先、尊重民俗、传承发展民族精神的文化意识。</li> <li>6. 具备崇尚自然、注重人文、精益求精的技艺态度，培育热爱技艺、传承匠心、创新发展的技艺情怀。</li> </ol>	
	知识 目标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理解中国古代诸子百家哲学思想的主要内容，领略其精神内涵。</li> <li>2. 理解仁爱孝悌、勤劳节俭、明礼诚信、修己慎独等中华传统美德，领会中华文化独特的君子人格理念。</li> <li>3. 了解汉语和汉字的发展过程，熟悉汉字造字法。</li> <li>4. 理解中华诗文、戏曲、书法、民间技艺的文化特征及其对中国人精神陶冶的重要作用。</li> <li>5. 理解中国节日、服饰、饮食文化所蕴含的文化内涵和生息发展内涵。</li> <li>6. 了解中国建筑、园林、玉器、陶瓷独具特色的文化创造。</li> <li>7. 了解中国天文学、数学、农学、医学的主要成就，理解其文化内涵和社会价值。</li> </ol>	
	能力 目标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能正确认识中华传统文化是中华民族创新精神的凝聚和聪明才智的结晶，形成对中华传统文化辉煌成就的崇敬和自豪感。</li> <li>2. 能规范使用汉语和汉字，书写诗意文章。</li> <li>3. 能乐于学习、终身学习，与人和谐相处、精进技艺。</li> <li>4. 能体验并领会诗文、戏曲、书法等的艺术表现形式及其所包含的中华精神底蕴。</li> <li>5. 能体验并感悟中华饮食、医学以及民俗节庆所蕴含的热爱生活、珍惜生命的民族精神。</li> <li>6. 能体验并领悟中化传统技艺蕴含的人文观念和价值取向。</li> </ol>	
主要 内容	<p>模块 1. 德：哲学思想与传统美德（儒家仁德、道法自然、墨家兼爱、仁爱孝悌、明礼诚信、修己慎独）</p> <p>模块 2. 艺：语言文学、传统艺术、节庆风物（古老汉语、汉字文明、中华文化、古代文学、书法演变、书法内涵、人物画、山水画、古代歌舞、传统戏曲、石雕、玉雕、剪纸、皮影戏、汉族节日、民族节日、汉族服饰、民族服饰、美食文化、茶饮文化）</p> <p>模块 3. 技：建筑器物、科学技术（青铜、古陶、古瓷、园林、民居、宫殿、天文学、数学、农学、医学）</p>		
教学 要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将人文情怀和民族精神内化到学生心中，形成认同和共鸣，落实到工作和生活实践中；</li> <li>2. 通过课堂讨论辩论、教师示范演练、创意情境设计、优秀作品观赏、学后感分享等体验式活动，使学生在体验中学，在探究中学，实现学生文化素养的稳步提高；结合校园文化和职业岗位需求，实行讲授结合训练的教学模式，指导学生积极参与第二课堂活动；</li> <li>3. 采取过程性考核和结果性考核相结合的方式进行考核，辅之以增值评价和诊断评价。其中过程性考核占 50%、结果性考核占 50%。增值评价和诊断性评价关注学习进阶情况，从多方面进行评价。</li> </ol>		

#### 14.普通话

课程名称	普通话	课程编号	40000002302
参考学时	36	开设学期	第3、4学期
课程目标	素质目标	1.具备使用标准普通话是使用中华人民共和国通用语言的规范意识; 2.具备热爱祖国语言、主动宣传贯彻国家语言文字工作的思想意识; 3.具备义务推广国家共同语言的意识。	
	知识目标	1.了解推普、测试的意义,了解测试的性质、内容、等级标准、对象、要求、样卷; 2.掌握声、韵、调及变调、轻声、儿化的发音标准; 3.掌握朗读和说话技巧。	
	能力目标	1.具备较准确地识读声、韵、调、轻声、儿化等基础语音的能力; 2.具备正确、流利、有感情地朗读的能力; 3.具备标准、规范、自然、流畅、敏捷地说话的能力。	
主要内容	1.测试的要求和方法; 2.声、韵、调及变调、轻声、儿化; 3.朗读的要求和基本技巧; 4.说话的要求和基本技巧。		
教学要求	1.注重在潜移默化中坚定学生爱国意识,提升学生综合素质; 2.充分利用课程教学资源,创设线上线下混合式教学模式;采取任务式、情景式、体验式、探究式等教学方法,加强师生互动与学生协作学习;重视学习方法和学习策略的指导,调动学习的积极性,营造良好的普通话学习氛围和组织丰富多彩的拓展活动; 3.采取形成性考核和终结性考核相结合的方式进行考核,其中过程考核占40%、测试成绩占60%,鼓励学生获取相关证书。		

## 15.书法

课程名称	书法	课程编号	40000002303
参考学时	36	开设学期	第3学期
课程目标	素质目标	1.具备持之以恒、严谨认真的学习品质，良好的道德情操和审美情趣，为今后学习和就业创造良好条件； 2.具备写好汉字的兴趣，养成主动练字、探究学习的习惯。	
	知识目标	1.了解硬笔书法特点、不同书体书写方法； 2.掌握楷书的基本点画及书写技巧。	
	能力目标	1.具备规范、快捷地书写学习和生活中的常用字，并进行简单的书法作品创作的能力； 2.具备通过对不同书体作品的赏析能力，提高书写能力，提升对书法作品的鉴赏能力。	
主要内容	1.硬笔书法概述； 2.硬笔书法楷书练习及结体、章法； 3.硬笔书法行书及书法作品的欣赏创作； 4.硬笔书法应用。		
教学要求	1.增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养爱国主义情怀，陶冶情操； 2.通过欣赏书法作品，认识到中华文化博大精深，增强文化自信；充分利用学习通教学平台，创设线上线下混合式教学模式；采取任务式、情景式、体验式、探究式等教学方法，提高学生书写能力；组织各种各样课外书法竞赛活动及书法社团活动，提高学生的实践与理论水平； 3.采取形成性考核和终结性考核相结合的方式进行考核，其中过程考核占40%、终结考核成绩占60%。		

## 16.工匠精神

课程名称	工匠精神	课程编号	40000003301
参考学时	16	开设学期	第 3 学期
课程目标	素质目标	<p>1.具备工匠攻坚克难勇于挑战的精神品质，树立职业自信，坚定人生理想；</p> <p>2.具备执着专注、锐意进取、百折不挠、匠心独具、精益求精、淡泊名利、尊师重道的优秀品质；</p> <p>3.具备继承和发扬工匠精神及自觉传承非遗的意识。</p>	
	知识目标	<p>1. 理解工匠精神的本质与价值主张、世界各国工匠精神的内涵以及他们的共性，认识其在人类文明发展中各时期的主要特点；</p> <p>2.理解当今时代学习工匠精神的重要性；知道在学习与生活中发扬执着、专注的工匠精神对克服各种困难的重要性；</p> <p>3.理解创新、工匠巧思、精益求精、爱国的含义。</p>	
	能力目标	<p>1.具备扎实的技术技能，为实现中华民族伟大复兴梦贡献一份属于工匠的力量；</p> <p>2.具备收集改装可利用的技术来解决问题或创造解决问题从而创造财富的能力。</p> <p>3.具备结合时代要求创新发展，为国家和社会创作出精美的产品的能力；</p> <p>4.具备在生产实践中努力传承和发扬工匠精神的能力，诚实劳动、勤奋工作，坚守工匠操守。</p>	
主要内容	<p>1.工匠与工匠精神的内涵与价值；</p> <p>2.工匠精神在各国文化中的体现；</p> <p>3.工匠精神的核心价值:守艺、创新、破难、巧思、绝技、境界、传承、情怀。</p>		
教学要求	<p>1.将对工匠精神的阐释分析与学生职业需求及现代经济市场密切联系起来，让学生读得顺、记得住、吃得透，进而内化为力量、升华为态度、付之于行动，用技能报国的理想雕塑自己的工匠人生；</p> <p>2.充分利用学习通教学平台，采用线上教学模式，线上完成课前预习、课堂授课和课后作业和测试；</p> <p>3.采取增值评价、形成性考核与终结性考核相结合进行评价。其中过程考核占 50%，包括观看视频 40%、访问 100 次以上 10%；终结考核占 50%，包括章节测验 10%、考试 40%。过程考核任务点完成 50%可以参加考试，60 分及格，考试低于 60 分允许重考 2 次。</p>		

## 17.创业教育

课程名称	创业教育	课程编号	40000003302
参考学时	16	开设学期	第 5 学期
课程目标	素质目标	1.具备法治观念，树立正确而务实的职业理想，养成符合职业需要的职业本质； 2.具备一定的审美意识、审美能力，不断提高自身修养，增进人格发展； 3.树立正确的择业观、创业观，造就良好的职业道德素养，帮助成人、成才、成功。	
	知识目标	1.了解创业是一种创造财富的活动，更是一种人的生活观念，还是一种生命挑战； 2.知道职业信息的收集途径，认识人的职业选择与人的生活发展之间的内在联系； 3.掌握面试的技法，懂得签定就业协议、劳动合同，理解职场的基本法则； 4.掌握创业常识，懂得创业实施与管理的基本理论和实务。	
	能力目标	1.具备对自身所拥有的各种发展资源进行评估的能力； 2.具备确定适合于自己心理特点和能力范围的职业范畴的能力，合理地设计职业目标、职业选择，采取一系列具有较强实际性和操作性的行动计划； 3.具备编制求职自荐材料的能力，尽量加快从学生角色转换为职业角色。	
主要内容	1.就业形势与政策法规； 2.就业定位与途径、准备与方法； 3.创新与创业、创业准备； 4.小企业的创办、经营管理； 5.就业与创业实例。		
教学要求	1.以马克思主义为指导，紧密联系我国社会主义现代化建设的实际，适应社会主义市场经济对于人才本质的要求，结合各行业职业特点，对学生进行敬业意识、服务意识和法纪观念等教育； 2.充分利用学习通教学平台，采用线上教学模式，完成课前预习、课堂授课和课后作业及测试，把握就业指导与创业教育两个重点内容，提高就业、创业能力； 3.采取增值评价、形成性考核与终结性考核相结合进行评价。其中过程考核占 50%，包括观看视频 40%、访问 100 次以上 10%；终结考核占 50%，包括章节测验 10%、考试 40%。过程考核任务点完成 50%可以参加考试，60 分及格，考试低于 60 分允许重考 2 次。		

## （二）专业（技能）课程

包括专业基础课模块、专业核心课模块、专业实训课模块、专业拓展课模块。其中专业基础课模块包括机械制图与 CAD 绘图、极限配合与技术测量、电工基础、电子技术、机械基础、机械制造技术基础 6 门，专业核心课模块包括金属加工与实训、机械加工检测技术、数控机床结构与维修、数控加工工艺与编程、CAD/CAM 应用技术、智能制造单元应用技术、数控加工技术、工业机器人技术等 8 门，专业实训课包括 CAD 绘图实训、钳工实训、普车实训、机械测量实训、数控车削加工操作实训、数控铣削加工实训、工业机器人编程操作技能实训等 7 门，专业拓展课程包括机械设备维修、制造企业文化、机械产品检验、企业管理、新能源汽车结构与原理、汽车构造、教学模型制作、C 语言等 8 门限修。

专业（技能）课程描述如下：

## 1.机械制图与 CAD 绘图

课程名称	机械制图与 CAD 绘图		课程编号	23601201301
参考课时		108	开设学期	第 1、2 学期
课程目标	素质目标	<p>1.具有数控加工技术专业的科学思想、科学精神、科学方法和科学态度等科学素养；</p> <p>2.具有良好的机械制造行业职业道德和职业素养，具有精益求精的工匠精神；</p> <p>3.具有本专业规范操作、主动探索的意识和意愿；</p> <p>4.具有机械制造行业创新精神、规范意识、标准意识、质量意识和服务意识；</p> <p>5.形成机械制造行业节能意识、环保意识，自觉践行绿色生活理念，增强可持续发展的社会责任感。</p>		
	知识目标	<p>1.熟悉制图的基本规定和技能；</p> <p>2.掌握平面图形绘制的方法与步骤，掌握零件图常用表达与规定画法；</p> <p>4.掌握零件图全部信息与技术要求；</p> <p>5.掌握装配图的组成及规定画法。</p> <p>6.掌握 AutoCAD 二维绘图的常用命令和基本操作，图形绘制与编辑操作，尺寸标注样式的设定，尺寸及公差标注的方法步骤，编辑尺寸标注及文本的注释及编辑方法，图块的建立和插入，三维建模。</p>		
	能力目标	<p>1.具备识读与绘制机械零件图的能力；</p> <p>2.具备正确识读与绘制简单机械装置装配图的能力；</p> <p>3.具备识读常用机构装配图的能力。</p> <p>4.具备运用 AutoCAD 软件完成二维零件图、装配图和三维图形的能力。</p>		
主要内容	<p>模块一、制图的基本知识和技能；</p> <p>模块二、投影基础；</p> <p>模块三、机械图样的表达与画法；</p> <p>模块四、零件图的识读和绘制；</p> <p>模块五、装配图的识读。</p> <p>模块六、AutoCAD 绘图</p>			
教学要求	<p>1、落实立德树人，聚焦机械零部件工程图纸识读的核心素养；</p> <p>2、突出学生主体地位，改进教学方式，机械零部件工程图纸识读贯穿课程始终，模块一、二、三采用讲练结合的方法，模块四、五采用任务驱动项目教学，同时加强机械零件测绘训练，培养学生的实际动手能力，体现职教特色，注重实践应用；</p> <p>3、采用“过程考核+终结考核”的方式对课程进行评价，其中过程考核占 60%（平时上课表现 20 分，作业及练习 40 分），终结考核占 40%（期中考试 20%，期末考试 20%）。坚持定性与定量相结合的方式进行评价，注重增值评价。</p>			

## 2.极限配合与技术测量

课程名称	极限配合与技术测量		课程编号	23601201302
参考课时	36 (18+18)		开设学期	第 1 学期
课程目标	素质目标	1.养成实事求是、一丝不苟、精益求精的职业素养和工匠精神； 2.具有创新精神、规范和标准意识、质量意识、服务意识； 3.具备人际交往与团队协作能力； 4.养成自主学习习惯、良好的文献信息收集处理能力； 5.具有安全文明生产、节能环保的意识。		
	知识目标	1.了解极限与配合的相关最新国家标准； 2.了解常用量具量规量仪的原理及掌握其使用方法； 3.了解机械零、部件形位公差、表面粗糙度及螺纹的测量方法； 4.掌握极限与配合方面的基本计算方法及代号的识读和标注； 5.掌握孔和轴零件的公差与配合； 6.掌握形位公差、表面粗糙度等基本术语及其识读和标注。		
	能力目标	1.能熟练查阅极限与配合的相关国家标准； 2.具备使用常用量具量规量仪的测量机械零部件相关尺寸的能力； 3.具备识读、标注机械零部件极限与配合、形位公差、表面粗糙度的初步能力； 4.具备使用常用测量工具检测典型零件的尺寸精度、几何精度并判断是否合格能力； 5.具备检测螺纹并判断合格性的能力； 6.具备正确识读与理解机械图样的技术要求。		
主要内容	模块一：极限与配合标准的基本规定、基本术语及公差带的配合与选用； 模块二：形位公差的含义、识读、标注； 模块三：表面粗糙度的含义、标注及识读； 模块四：常用量具、器具、量仪的原理及使用方法； 模块五：螺纹的基本术语及合格性的判别。			
教学建议	1、课程思政要求：落实立德树人，重视增强学生查用国家标准的能力，课堂上演示和练习查阅表格，学会零件各个公差值的查阅和标注；突出孔轴的公差和配合、形位公差、表面粗糙度等基础理论和相关国家标准的使用等；通过实践教学，加强对常用测量工具的使用方法的熟练掌握。 2、采用多种教学方法，例如：任务驱动法、项目导向法、项目分解教学法、示范教学法等，以学生能看懂图纸上的公差代号和技术要求、在加工过程中能正确选用精度检验方法及检验工具、正确使用量具进行精度检测为最终目标调动其学习的积极和主动性。 3、采用“过程考核+终结考核”的方式对课程进行评价，其中过程考核占 60%（平时上课表现 20 分，作业及练习 40 分），终结考核占 40%（期中考试 20%，期末考试 20%）。坚持定性与定量相结合的方式进行评价，注重增值评价。			

### 3. 电工基础

课程名称	电工基础	课程编号	23601201303
参考课时	48 (24+24)	开设学期	第 1 学期
课程目标	素质目标	1、具有机床电气部分安全操作的素养、节能环保的意识，自觉践行绿色生活理念，增强可持续发展的社会责任感； 2、具有规范操作、主动探索的意识和意愿； 3、形成正确的世界观、人生观、价值观； 4、具有电气控制操作的科学思想、科学精神、科学方法和科学态度等科学素养； 5、具有良好的职业道德和职业素养，精益求精的工匠精神； 6、具备借助词典阅读外文技术资料的能力。	
	知识目标	1、熟悉安全用电、预防触电、触电急救措施等安全用电知识； 2、熟悉常用电工工具、仪表、电器元件； 3、了解电动机的结构、工作原理及控制原理。 4、了解低压电器元件的结构特点与工作原理。 5、掌握照明电路和简单布线；	
	能力目标	1、具备安全用电、预防触电、触电急救、电器火灾应急处置能力； 2、具备正确使用电工工具、电工仪表、电器元件的能力； 3、具备识读较简单的电气原理图、控制电路图的能力； 4、具备完成常用低压电器元件的检测、线路检测的能力； 5、具备完成电动机点动、自锁、正反转等控制接线的能力；	
主要内容	模块一 直流电路 模块二 正弦交流电路 模块三 三相正弦交流电路 模块四 变压器与电动机 模块五 电力拖动控制电路 技能实训周		
教学要求	1、课程思政要求：落实立德树人，领会机床电气操作的专业核心素养；培养学生综合运用所学的理论知识独立分析和解决实际问题的能力，养成严谨的工作作风。 2、教学模式、教学方式、教学建议：采用理实一体模式，有效运用现代信息技术，提升教学效果，创设实际应用的教學情境；加强知识、技能在设备操作、维护中的应用。“项目一 直流电路”、“项目四 变压器与电动机”和“项目五 电力拖动控制电路”三个项目，建议采用案例教学法。 3、考核评价：采用“过程考核+终结考核”的方式对课程进行评价，其中过程考核占 60%（平时表现 10 分，相关知识的综合应用 20 分，平时测试 30 分），终结考核占 40%。坚持定性与定量相结合的方式评价，注重增值评价。		

#### 4.电子技术

课程名称	电子技术	课程编号	23601201304
参考学时	36(18+18)	开设学期	第 2 学期
课程目标	素质目标	1、具有安全文明生产、节能环保的意识，自觉践行绿色生活理念，增强可持续发展的社会责任感； 2、具有规范操作、主动探索的意识和意愿； 3、形成正确的世界观、人生观、价值观； 4、具有科学思想、科学精神、科学方法和科学态度等科学素养； 5、具有良好的职业道德和职业素养，精益求精的工匠精神。	
	知识目标	1、熟悉安全用电、预防触电、触电急救措施等安全用电知识； 2、熟悉常用电工工具、仪表、电器元件； 3、了解电动机的结构、工作原理及控制原理； 4、了解低压电器元件的结构特点与工作原理； 5、掌握照明电路和控制电路接线、调试和检测。	
	能力目标	1、具备安全用电、预防触电、触电急救、电器火灾应急处置能力； 2、具备正确使用电工工具、电工仪表、电器元件的能力； 3、具备识读较简单的电气原理图、控制电路图的能力； 4、具备完成常用低压电器元件的检测、线路检测的能力； 5、具备完成电动机点动、连续运转、正反转等控制接线的能力。	
主要内容	模块一、常用电工工具 模块二、电动机 模块三、电动机控制电路		
教学要求	1、落实立德树人，领会电气控制专业核心素养的内涵； 2、课堂教学采用项目教学法。在课堂教学中，以学生为主体，根据教学要求将教材内容项目化，学生在任务驱动下，完成相应学习内容。实训教学采用“教、学、做一体化”教学模式。实训教学是培养学生操作技能的重要途径，在实训教学中可先给出实训任务，让学生先行摸索，当学生完成任务或因学生缺少理论知识无法完成任务时，教师再讲解理论，这样把理论与实践结合起来，达到实训效果。 3、采用“过程考核+终结考核”的方式对课程进行评价，其中过程考核占 60%（平时上课表现 20 分，作业及练习 40 分），终结考核占 40%（期中考试 20%，期末考试 20%）。坚持定性与定量相结合的方式评价，注重增值评价。		

## 5.机械基础

课程名称	机械基础	课程编号	23601201305
参考学时	36	开设学期	第1学期
课程目标	素质目标	1、具有科学思想、科学精神、科学方法和科学态度等科学素养； 2、具有创新意识和实事求是、精益求精的品质； 3、具有分析问题、解决问题的能力； 4、具有规范操作、主动探索的意识和意愿； 5、具有自主学习习惯，良好的文献信息收集处理能力。	
	知识目标	1、了解机械制造相关国家标准。 2、掌握常用金属材料的特点、应用及热处理工艺； 3、掌握常用机构的分类、组成、特点； 3、掌握常用机械传动的组成、特点及应用； 5、掌握常用机械连接的组成、特点； 6、掌握轴、轴承、联轴器、离合器、制动器等机械零件的结构、特点、类型、代号；	
	能力目标	1、具有根据使用要求，选择金属材料的能力。 2、具有正确使用、维护机械设备的基础能力； 3、具有正确使用、维护常用机构的能力； 4、具有正确使用、维护传动装置的能力； 5、具备根据应用要求选用各种标准件的能力； 6、具有查阅各种国家标准的能力。	
主要内容	模块一：金属材料及热处理 模块二：常用机构 模块三：机械传动 模块四：轴系零件		
教学建议	1、落实立德树人，聚焦机械设备操作技能的核心素养； 2、突出学生主体地位，采用讲授、演示、讨论、参观、制作等形式开展教学；对于模块二常用机构、模块三机械传动采用多媒体播放演示其运动过程和运动规律。 3、考核评价：采用“过程考核+终结考核”的方式对课程进行评价，其中过程考核占60%（平时上课表现20分，作业及练习40分），终结考核占40%（期中考试20%，期末考试20%）。坚持定性与定量相结合的方式进行评价，注重增值评价。		

## 6.机械制造技术基础

课程名称	机械制造技术基础	课程编号	23601201306
参考学时	36 (18+18)	开设学期	第 2 学期
课程目标	素质目标	1、具有耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度； 2、具有创新意识和实事求是、精益求精的品质； 3、具有分析问题、解决问题的能力； 4、具有规范操作、主动探索的意识和意愿； 5、具有良好的团队合作能力； 6、具有自主学习习惯，良好的文献信息收集处理能力。	
	知识目标	1、了解机械制造技术中零件成形方法、机械制造中的加工方法； 2、熟悉夹具的作用及其运用知识； 3、熟悉铸造、锻压、焊接的原理及工艺知识。 4、熟悉机械零件加工质量分析与控制的方法； 5、掌握金属切削原理，熟悉刀具的应用知识； 6、掌握机械加工工艺流程知识。	
	能力目标	1、具备根据要求选用合适的加工方法的能力； 2、具备合理选用刀具的能力； 3、具备合理运用工装夹具的能力； 4、具备进行零件加工质量分析，进行控制的能力。 5、具备根据要求制定加工工艺流程的能力	
主要内容	模块一：金属切削加工 模块二：智能制造及先进制造技术 模块三：铸造 模块四：锻造及压力加工 模块五：焊接		
教学要求	1、落实立德树人，聚焦机械加工流程及岗位核心素养； 2、突出学生主体地位，采用项目教学法、行为导向教学法、情境教学、案例教学等理实一体化教学。通过视频展示加工过程，现场参观工厂生产现场；达到理论与实际应用对接。 3、考核评价：采用“过程考核+终结考核”的方式对课程进行评价，其中过程考核占 60%（平时上课表现 20 分，作业及练习 40 分），终结考核占 40%（期中考试 20%，期末考试 20%）。坚持定性与定量相结合的方式进行评价，注重增值评价。		

## 7.金属加工与实训

课程名称	金属加工与实训	课程编号	23601201307
参考课时	36 (18+18)	开设学期	第 2 学期
课程 目标	素质 目标	1.具有正确的世界观、人生观、价值观，具有科学思想、科学精神、科学方法和科学态度等科学素养； 2.具有良好的职业道德和职业素养，具有精益求精的工匠精神； 3.具有规范操作、主动探索的意识和意愿； 4.具有创新精神、规范意识、标准意识、质量意识和服务意识； 5.形成节能意识、环保意识，自觉践行绿色生活理念，增强可持续发展的社会责任感。	
	知识 目标	1.掌握钳工，车工和铣工等金属加工方法； 2.了解金属材料的种类及特性； 3.合理选择装夹方法及刀具； 4.正确识读图纸的技术要求，合理选择加工方法加工出合格产品； 5.学会正确识读图纸，初步掌握综合分析图纸和编写加工工艺步骤的能力。	
	能力 目标	1.具备识别金属加工装备的种类及其应用范围； 2.具备识读图纸和正确准备刀具、刃磨刀具的能力； 3.具备正确识读图纸，具备利用公式计算工件各参数的能力； 4.具备根据图纸合理制定工艺步骤和加工方法能力； 5.具备操作钳工、车工等设备加工工件的能力；	
主要 内容	模块一、机床的结构、作用、维护、安全知识。 模块二、金属加工基础知识； 模块三、钳工加工方法及操作 模块四、车工的基本技能训练 模块五、金属加工综合技能考核训练		
教学 建议	1.落实立德树人，聚焦普通车削技能及车工岗位核心素养； 2.突出主体地位，改进教学方式，灵活地、创造性地选择教学模式、教学方法。可采用讲授、演示、实验、讨论、参观、制作等形式开展教学；建议课堂教学中通过教师详细讲解并通过视频教学讲解；充分利用工厂、机房的现场教学，培养学生的实际动手能力； 体现职教特色，注重实践和理论相结合。 3.考核评价：以学生任务和综合项目产品（作品）为载体，以学生职业知识、技能与素养考察为重点的形成性评价；每门课程设计 10 个任务和 1 个综合项目；过程考核（任务考核）占 50%（每个任务考核学生自评 20%、互评 20%与、教师评价 60%），综合项目占 50%（学生自评 10%、互评 10%、教师评价 80%）。坚持定性与定量相结合的方式进行评价，注重增值评价。		

## 8.机械加工检测技术

机械加工检测 课程名称	机械加工检测技术	课程编号	23601201308
参考课时	36 (18+18)	开设学期	第 2 学期
课程 目标	素质 目标	<p>1.具有正确的世界观、人生观、价值观，具有科学思想、科学精神、科学方法和科学态度等科学素养；</p> <p>2.具有良好的职业道德和职业素养，具有精益求精的工匠精神；</p> <p>3.具有规范操作、主动探索的意识和意愿；</p> <p>4.具有创新精神、规范意识、标准意识、质量意识和服务意识；</p> <p>5.形成节能意识、环保意识，自觉践行绿色生活理念，增强可持续发展的社会责任感。</p>	
	知识 目标	<p>1.掌握尺寸测量的方法与步骤；</p> <p>2.掌握形状公差检测方法步骤；</p> <p>3.掌握位置精度检测方法步骤；</p> <p>4.掌握检测设备与工具的选择和使用方法。</p>	
	能力 目标	<p>1.具备尺寸测量、形状公差检测、位置精度检测的能力；</p> <p>2.能按正确的检测流程和步骤对工件进行质量检测；</p> <p>3.能对检测数据进行统计和分析；</p> <p>4.具备依据国家标准和行业标准确定检测质量的能力。</p>	
主要 内容	<p>模块一、尺寸测量；</p> <p>模块二、形状公差检测；</p> <p>模块三、位置精度检测；</p> <p>模块四、检测设备和工具的使用；</p> <p>模块五、检测综合训练。</p>		
教学 建议	<p>1.落实立德树人，聚焦普通车削技能及车工岗位核心素养；</p> <p>2.突出主体地位，改进教学方式，灵活地、创造性地选择教学模式、教学方法。可采用讲授、演示、实验、讨论、参观、制作等形式开展教学；建议课堂教学中通过教师详细讲解并通过视频教学讲解；充分利用工厂、机房的现场教学，培养学生的实际动手能力；</p> <p>体现职教特色，注重实践和理论相结合。</p> <p>3.考核评价：以学生任务和综合项目产品（作品）为载体，以学生职业知识、技能与素养考察为重点的形成性评价；每门课程设计 10 个任务和 1 个综合项目；过程考核（任务考核）占 50%（每个任务考核学生自评 20%、互评 20%与、教师评价 60%），综合项目占 50%（学生自评 10%、互评 10%、教师评价 80%）。坚持定性与定量相结合的方式进行评价，注重增值评价。</p>		

## 9.数控机床结构与维护

机械加工检测 课程名称	数控机床结构与维护	课程编号	23601201309
参考课时	72 (36+36)	开设学期	第 3 学期
课程 目标	素质 目标	<p>1.具有正确的世界观、人生观、价值观，具有科学思想、科学精神、科学方法和科学态度等科学素养；</p> <p>2.具有良好的职业道德和职业素养，具有精益求精的工匠精神；</p> <p>3.具有规范操作、主动探索的意识和意愿；</p> <p>4.具有创新精神、规范意识、标准意识、质量意识和服务意识；</p> <p>5.形成节能意识、环保意识，自觉践行绿色生活理念，增强可持续发展的社会责任感。</p>	
	知识 目标	<p>1.熟悉数控机床的类型、结构、组成及加工能力；</p> <p>2.熟悉数控机床的数控系统；</p> <p>3.熟悉数控机床的运行原理；</p> <p>4.掌握数控机床的保养与维护方法。</p>	
	能力 目标	<p>1.能对数控机床的机械结构进行简单的诊断与维修；</p> <p>2.具备对数控系统进行简单诊断与维修的能力；</p> <p>3.具备对数控机床进行保养维护的能力。</p>	
主要 内容	<p>模块一、数控机床的发展历程与应用；</p> <p>模块二、数控机床的机械结构；</p> <p>模块三、数控机床数控系统；</p> <p>模块四、数控机床的功能及作用；</p> <p>模块五、数控机床的保养维护。</p>		
教学 建议	<p>1.落实立德树人，聚焦普通车削技能及车工岗位核心素养；</p> <p>2.突出主体地位，改进教学方式，灵活地、创造性地选择教学模式、教学方法。可采用讲授、演示、实验、讨论、参观、制作等形式开展教学；建议课堂教学中通过教师详细讲解并通过视频教学讲解；充分利用工厂、机房的现场教学，培养学生的实际动手能力；</p> <p>体现职教特色，注重实践和理论相结合。</p> <p>3.考核评价：以学生任务和综合项目产品（作品）为载体，以学生职业知识、技能与素养考察为重点的形成性评价；每门课程设计 10 个任务和 1 个综合项目；过程考核（任务考核）占 50%（每个任务考核学生自评 20%、互评 20%与、教师评价 60%），综合项目占 50%（学生自评 10%、互评 10%、教师评价 80%）。坚持定性与定量相结合的方式进行评价，注重增值评价。</p>		

## 10.数控加工工艺与编程

课程名称	数控加工工艺与编程	课程编号	23601201310
参考课时	72 (36+36)	开设学期	第3学期
课程 目 标	素质 目标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养“爱国、敬业、诚信、友善”的社会主义核心价值观。</li> <li>2. 有良好的团队协作精神与交流沟通能力。</li> <li>3. 培养学生自主学习的能力。</li> <li>4. 养成安全生产和文明生产能力的习惯。</li> <li>5. 养成良好的职业素养，培养精益求精的工匠精神。</li> <li>6. 有良好的的职业道德素养和敬业意识、效率意识、环境保护意识。</li> <li>7. 能够把握问题发生的关键，利用有效资源，提出解决问题的意见或方案，并付诸实施，使问题得到解决的能力。</li> </ol>	
	知识 目标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟悉数控车床、铣床的安全操作规程。</li> <li>2. 掌握数控车削、铣削加工的工艺制定。</li> <li>3. 掌握手工编程与自动编程处理及仿真加工操作方法。</li> <li>4. 熟悉数控车床、铣床等机床的类型、结构、组成及加工能力。</li> <li>5. 掌握数控加工常用刀具型号、常用量具、夹具的选用</li> <li>6. 掌握数控加工工艺参数和工艺路线选择的原则。</li> </ol>	
	能力 目标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备按安全操作规程操作数控机床及进行日常维护保养的能力。</li> <li>2. 具备简单零件进行手工编程的能力。</li> <li>3. 具备使用软件对复杂零件进行自动编程的能力。</li> <li>4. 具备正确选用数控加工中常用工、量、夹、刃具及确定切削用量的能力。</li> <li>5. 具备阅读零件数控加工工艺文件的能力。</li> <li>6. 具备根据零件图样加工出合格零件的能力。</li> </ol>	
主要 内 容	<p>课程内容包括四大模块。</p> <p>模块一：数控车削零件加工工艺的制定及程序编制；</p> <p>模块二：数控铣削零件加工工艺的制定及程序编制；</p> <p>模块三：数控车、铣复合件的加工工艺制定与程序编制；</p> <p>模块四：仿真加工综合训练。</p>		
教学 建 议	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、落实立德树人，聚焦数控车削加工技能及岗位核心素养。</li> <li>2、突出主体地位，采用讲授、演示、观摩、讨论、练习等形式开展教学；数控手工编程与仿真模块，建议采用项目教学法，以学生为主练，教师指导为辅讲。</li> <li>3、采取形成性考核与终结性考核相结合进行评价，其中过程考核占60%（纪律与态度20分，操作规范30分，职业素养10分），终结考核占40%（工艺考核12分，加工质量28分）。坚持定性与定量相结合的方式进行评价，注重增值评价。</li> </ol>		

## 11.CAD/CAM 应用技术

课程名称	CAD/CAM 应用技术	课程编号	23601201311
参考课时	72 (36+36)	开设学期	第 3 学期
课 程 目 标	素质 目标	1.培养“爱国、敬业、诚信、友善”的社会主义核心价值观。 2.有良好的团队协作精神与交流沟通能力。 3.培养学生自主学习的能力。 4.养成安全生产和文明生产能力的习惯。 5.养成良好的职业素养，培养精益求精的工匠精神。 6.有良好的的职业道德素养和敬业意识、效率意识、环境保护意识。 7.能够把握问题发生的关键，利用有效资源，提出解决问题的意见或方案，并付诸实施，使问题得到解决的能力。	
	知识 目标	1、了解 CAXA 数控车与 CAXA 制造工程师软件的操作界面； 2、熟悉 CAXA 绘图环境设置； 3、掌握 CAXA 常用二维图形绘制与编辑命令； 4、掌握 CAXA 制造工程师曲面及特征造型命令； 5、掌握自动编程处理及仿真加工操作方法。	
	能力 目标	1、具备绘图环境设置能力； 2、具备二维图形绘制能力； 3、具备简单 3D 造型能力； 4、具备简单零件 CAXA 自动编程处理能力； 5、具备 CAXA 仿真加工操作能力。	
主 要 内 容	课程内容包括四个模块： 模块一：CAXA 操作界面简介； 模块二：二维图形绘制与编辑； 模块三：CAXA 车削加工； 模块四：CAXA 制造工程师。		
教 学 建 议	1、落实立德树人，聚焦课程核心素养。 2、突出主体地位，采用讲授、演示、训练与实践等形式开展教学；CAXA 操作界面简介模块以讲授、演示教学为主，二维图形绘制与编辑、CAXA 车削加工和 CAXA 制造工程师三大模块教学内容注重实践应用。 3、考核评价：以学生任务和综合项目产品（作品）为载体，以学生职业知识、技能与素养考察为重点的形成性评价；每门课程设计 10 个任务和 1 个综合项目；过程考核（任务考核）占 50%（每个任务考核学生自评 20%、互评 20%与、教师评价 60%），综合项目占 50%（学生自评 10%、互评 10%、教师评价 80%）。坚持定性与定量相结合的方式进行评价，注重增值评价。		

## 12.智能制造单元应用技术

课程名称		智能制造单元应用技术	课程编号	23601201312
参考课时		54 (27+27)	开设学期	第 4 学期
课程 目标	素质 目标	<p>1、具有正确的世界观、人生观、价值观，具有科学思想、科学精神、科学方法和科学态度等科学素养；</p> <p>2、具有规范操作、主动探索的意识和意愿；</p> <p>3、具有良好的职业道德和职业素养，具有精益求精的工匠精神；</p> <p>4、具有创新精神、规范意识、标准意识、质量意识和服务意识；</p> <p>5、具有人际交往与团队协作能力；</p>		
	知识 目标	<p>1.了解智能制造单元集成应用的基本概念和理论基础；</p> <p>2.掌握智能制造单元系统的简单设计方法；</p> <p>3.掌握运用传感器、执行器、控制器、云计算、大数据分析智能制造单元系统的简单制造方法；</p> <p>4.掌握智能制造单元系统的调试及维护方法。</p>		
	能力 目标	<p>1.具备智能制造单元系统的简单设计能力；</p> <p>2.具备简单制造工艺实现智能化与自动化处理能力；</p> <p>3.具备传感器、执行器、控制器、云计算、大数据分析等运用能力；</p> <p>4.具备智能制造单元系统的调试及维护能力。</p>		
主要内容		<p>课程内容包括四个模块：</p> <p>模块一：智能制造单元系统的基本原理；</p> <p>模块二：智能制造单元系统的设计；</p> <p>模块三：智能制造单元系统的制造；</p> <p>模块四：智能制造单元系统的调试及维护。</p>		
教学建议		<p>1.落实立德树人，聚焦普通车削技能及车工岗位核心素养；</p> <p>2.突出主体地位，改进教学方式，灵活地、创造性地选择教学模式、教学方法。可采用讲授、演示、实验、讨论、参观、制作等形式开展教学；建议课堂教学中通过教师详细讲解并通过视频教学讲解；充分利用工厂、机房的现场教学，培养学生的实际动手能力；体现职教特色，注重实践和理论相结合。</p> <p>3.考核评价：以学生任务和综合项目产品（作品）为载体，以学生职业知识、技能与素养考察为重点的形成性评价；每门课程设计 10 个任务和 1 个综合项目；过程考核（任务考核）占 50%（每个任务考核学生自评 20%、互评 20%与、教师评价 60%），综合项目占 50%（学生自评 10%、互评 10%、教师评价 80%）。坚持定性与定量相结合的方式进行评价，注重增值评价。</p>		

### 13.数控加工技术

课程名称		数控加工技术	课程编号	23601201313
参考课时		72 (36+36)	开设学期	第 3 学期
课程 目标	素质 目标	<p>1、具有正确的世界观、人生观、价值观，具有科学思想、科学精神、科学方法和科学态度等科学素养；</p> <p>2、具有规范操作、主动探索的意识和意愿；</p> <p>3、具有良好的职业道德和职业素养，具有精益求精的工匠精神；</p> <p>4、具有创新精神、规范意识、标准意识、质量意识和服务意识；</p> <p>5、具有人际交往与团队协作能力；</p>		
	知识 目标	<p>1.了解数控机床的结构原理位置检测装置，数控机床的进给伺服系统，数控机床的主轴驱动及其机械结构，可编程控制器等；</p> <p>2.掌握数控车削编程与加工方法；</p> <p>3.掌握数控铣削编程与加工方法；</p> <p>4.了解加工中心的加工方法，数控特种加工技术电火花成型加工、切割加工的方法；</p> <p>5.熟悉数控机床的选用、安装、调试、检测、验收、设备管理、数控机床的维修等方法。</p>		
	能力 目标	<p>1.具备数控车削编程与加工的能力；</p> <p>2.具备数控铣削编程与加工的能力；</p> <p>3.具备加工中心、电火花成型加工、电火花切割加工的能力；</p> <p>4.具备数控机床的调试、检测及维护能力。</p>		
主要 内容		<p>课程内容包括四个模块：</p> <p>模块一：数控设备的结构及原理；</p> <p>模块二：数控车削加工技术；</p> <p>模块三：数控铣削加工技术；</p> <p>模块四：其他数控加工技术；</p> <p>模块五：数控机床运维技术。</p>		
教学 建议		<p>1.落实立德树人，聚焦数控加工岗位核心素养；</p> <p>2.突出主体地位，改进教学方式，灵活地、创造性地选择教学模式、教学方法。可采用讲授、演示、实验、讨论、参观、制作等形式开展教学；建议课堂教学中通过教师详细讲解并通过视频教学讲解；充分利用工厂、机房的现场教学，培养学生的实际动手能力；体现职教特色，注重实践和理论相结合。</p> <p>3.考核评价：以学生任务和综合项目产品（作品）为载体，以学生职业知识、技能与素养考察为重点的形成性评价；每门课程设计 10 个任务和 1 个综合项目；过程考核（任务考核）占 50%（每个任务考核学生自评 20%、互评 20%与、教师评价 60%），综合项目占 50%（学生自评 10%、互评 10%、教师评价 80%）。坚持定性定量相结合的方式进行评价，注重增值评价。</p>		

#### 14.工业机器人技术基础

课程名称		工业机器人技术基础	课程编号	23601201314
参考课时		54 (27+27)	开设学期	第 4 学期
课程目标	素质目标	<p>1、具有正确的世界观、人生观、价值观，具有科学思想、科学精神、科学方法和科学态度等科学素养；</p> <p>2、有良好的团队协作精神与交流沟通能力；</p> <p>3、具有良好的职业道德和职业素养，具有精益求精的工匠精神；</p> <p>4、具有创新精神、规范意识、标准意识、质量意识和服务意识；</p> <p>5、具有规范操作、主动探索的意识和意愿；</p> <p>6、有良好的的职业道德素养和环境保护意识。</p>		
	知识目标	<p>1、了解不同品牌型号工业机器人的特点；</p> <p>2、了解工业机器人应用过程和常用开发软件；</p> <p>3、熟悉工业机器人类型及应用；</p> <p>4、熟悉工业机器人发展历史；</p> <p>5、理解工业机器人基本结构和原理；</p> <p>6、掌握工业机器人的操作安全知识；</p> <p>7、掌握工业机器人示教器的使用。</p>		
	能力目标	<p>1、具备安全规范操作工业机器人能力；</p> <p>2、初步具备识读工业机器人技术手册能力；</p> <p>3、初步具备根据具体应用选择相应的机器人坐标系的能力；</p> <p>4、具备工业机器人正确的开关机操作能力；</p> <p>5、具备安全规范的操作机器人移动到程序需要的目标位置能力；</p> <p>6、具备在机器人仿真软件中建立所需型号的机器人仿真系统能力；</p> <p>7、具备通过示教器对工业机器人进行编程控制的能力。</p>		
主要内容	<p>模块一、工业机器人概述；</p> <p>模块二、工业机器人系统构成；</p> <p>模块三、工业机器人的编程、建模及仿真；</p> <p>模块四、机器人手动操作，坐标系的设置；</p> <p>模块五、工业机器人典型应用。</p>			
教学要求	<p>1、落实立德树人，聚焦工业机器人基本操作技能及岗位核心素养；</p> <p>2、实施理实一体化教学，有效运用现代信息技术，提升教学效果，创设实际的教学情境，突出职业教育特色，加强实践活动，加强知识、技能在实践中的应用。</p> <p>3、考核评价：以学生任务和综合项目产品（作品）为载体，以学生职业知识、技能与素养考察为重点的形成性评价；每门课程设计 10 个任务和 1 个综合项目；过程考核（任务考核）占 50%（每个任务考核学生自评 20%、互评 20%与、教师评价 60%），综合项目占 50%（学生自评 10%、互评 10%、教师评价 80%）。坚持定性与定量相结合的方式进行评价，注重增值评价。</p>			

## 15.CAD 绘图实训

课程名称		机械 CAD	课程编号	23601201315
参考课时		30	开设学期	第 2 学期
课程 目 标	素质目标	<p>1.具有正确的世界观、人生观、价值观，具有科学思想、科学精神、科学方法和科学态度等科学素养；</p> <p>2.具有良好的职业道德和职业素养，具有精益求精的工匠精神；</p> <p>3.具有规范操作、主动探索的意识和意愿；</p> <p>4.具有创新精神、规范意识、标准意识、质量意识和服务意识；</p> <p>5.形成节能意识、环保意识，自觉践行绿色生活理念，增强可持续发展的社会责任感。</p>		
	知识目标	<p>了解 AutoCAD 技术的特点和运行环境，AutoCAD 的安装、启动，用户界面和文件操作，三维绘图功能，简单的三维图形的绘制方法；</p> <p>2.掌握二维绘图的常用命令和基本操作，了解图形空间和图纸空间的概念；</p> <p>3.掌握图形绘制与编辑操作，了解属性的概念，创建、编辑及信息的提取与输出；</p> <p>4.掌握尺寸标注样式的设定，尺寸及公差标注的方法步骤，会编辑尺寸标注；</p> <p>5.掌握文本的注释及编辑方法，图块的建立和插入。</p>		
	能力目标	<p>1.具备运用常用命令绘制二维图形的能力；</p> <p>2.具备图形绘制与编辑操作的能力；</p> <p>3.具备尺寸标注样式的设定，尺寸及公差标注，编辑尺寸标注的能力；</p> <p>4.具备文本的注释及编辑，图块的建立和插入的能力。</p>		
主要内容	<p>模块一：AutoCAD 技术的特点和运行环境，AutoCAD 的安装，启动，用户界面和文件操作，二维绘图的常用命令和基本操作，图形空间和图纸空间的概念；</p> <p>模块二：图形绘制与编辑操作，属性的概念，创建、编辑及信息的提取与输出；</p> <p>模块三：尺寸标注样式的设定，尺寸及公差标注的方法步骤，编辑尺寸标注，文本的注释及编辑，图块的建立和插入；</p> <p>模块四：AutoCAD 三维绘图功能，简单的三维图。</p>			
教学要求	<p>1、落实立德树人，聚焦机械零部件工程图纸识读的核心素养；</p> <p>2、突出学生主体地位，改进教学方式，机械零部件工程图纸识读贯穿课程始终，模块一、二、采用讲练结合的方法，模块三、四采用任务驱动项目教学，同时加强机械零件测绘训练，充分利用机房现场教学，培养学生的实际动手能力；体现职教特色，注重实践应用。</p> <p>3、考核评价：以学生任务和综合项目产品（作品）为载体，以学生职业知识、技能与素养考察为重点的增值评价与诊断性评价，同时采用多元评价模式；过程考核（任务考核）占 60%，结果占 40%（学生自评 10%、互评 10%、教师评价 80%）。</p>			

## 16.钳工实训

课程名称		钳工实训	课程编号	23601201316
参考课时		30	开设学期	第 2 学期
课程 目标	素质目标	<p>1.具有正确的世界观、人生观、价值观，具有科学思想、科学精神、科学方法和科学态度等科学素养；</p> <p>2.具有良好的职业道德和职业素养，具有精益求精的工匠精神；</p> <p>3.具有规范操作、主动探索的意识和意愿；</p> <p>4.具有创新精神、规范意识、标准意识、质量意识和服务意识；</p> <p>5.形成节能意识、环保意识，自觉践行绿色生活理念，增强可持续发展的社会责任感。</p>		
	知识目标	<p>1.掌握钳工安全技术与劳动保护、切削原理及切削用量的选择方法；</p> <p>2.掌握正确使用工具、夹具、量具、刀具的方法；</p> <p>3.掌握划线、锯、錾、锉、钻、研磨、螺纹加工等钳工基本操作方法；</p> <p>4.掌握制订中等复杂零件钳工加工工艺规程的方法；</p> <p>5.掌握常见机械连接的装配工艺要求，常用钻床的安装、调整、使用与维护方法。</p>		
	能力目标	<p>1.具备安全技术与劳动保护、切削原理及切削用量的选择能力；</p> <p>2.具正确使用工具、夹具、量具、刀具的能力；</p> <p>3.具备划线、锯、錾、锉、钻、研磨、螺纹加工等钳工基本操作的能力；</p> <p>4.具备常见机械连接的装配工艺要求，常用钻床的安装、调整、使用与维护的能力。</p>		
主要内容	<p>模块一：钳工加工基础知识；</p> <p>模块二：钳工工量夹的使用；</p> <p>模块三：钳工基本操作；</p> <p>模块四：机械装配工艺基础。</p>			
教学要求	<p>1、落实立德树人，聚焦机械零部件工程图纸识读的核心素养；</p> <p>2、实施理实一体化教学，有效运用现代信息技术，提升教学效果，创设实际应用的教學情境，突出职业教育特色，加强实践活动，加强知识、技能在实践中的应用；</p> <p>3、考核评价：以学生任务和综合项目产品（作品）为载体，以学生职业知识、技能与素养考察为重点的增值评价与诊断性评价，同时采用多元评价模式；过程考核（任务考核）占 60%，结果占 40%（学生自评 10%、互评 10%、教师评价 80%）。</p>			

## 17.普车实训

课程名称	普车实训	课程编号	23601201317
参考课时	30	开设学期	第 3 学期
课程目标	素质目标	<p>1.具有正确的世界观、人生观、价值观，具有科学思想、科学精神、科学方法和科学态度等科学素养；</p> <p>2.具有良好的职业道德和职业素养，具有精益求精的工匠精神；</p> <p>3.具有规范操作、主动探索的意识和意愿；</p> <p>4.具有创新精神、规范意识、标准意识、质量意识和服务意识；</p> <p>5.形成节能意识、环保意识，自觉践行绿色生活理念，增强可持续发展的社会责任感。</p>	
	知识目标	<p>1.正确识别车床的种类，了解其结构、工作方法及应用；</p> <p>2.正确识读图纸的技术要求，合理选择切削用量的参数，正确刃磨刀具；</p> <p>3.正确识读图纸的尺寸和配合要求及形位公差，合理选择装夹方法及刀具；</p> <p>4.正确识读图纸的技术要求，合理选择加工方法加工出合格产品；</p> <p>5.正确识读图纸的结构和形状，利用公式计算并加工出合格产品；</p> <p>6.学会正确识读图纸，初步掌握综合分析图纸和编写加工工艺步骤的能力。</p>	
	能力目标	<p>1.具备识别车床的种类及其应用范围；</p> <p>2.具备识读图纸和正确准备刀具、刃磨刀具的能力；</p> <p>3.具备正确识读图纸，具备利用公式计算工件各参数的能力；</p> <p>4.具备根据图纸合理制定工艺步骤和加工方法能力。</p>	
主要内容	<p>模块一、车床的结构、作用、维护、安全知识.</p> <p>模块二、初级工的基本技能训练</p> <p>模块三、初级工的综合技能考核训练</p> <p>模块四、中级工的基本技能训练</p> <p>模块五、中级工的综合技能考核训练</p>		
教学建议	<p>1.落实立德树人，聚焦普通车削技能及车工岗位核心素养；</p> <p>2.突出主体地位，改进教学方式，灵活地、创造性地选择教学模式、教学方法。可采用讲授、演示、实验、讨论、参观、制作等形式开展教学；建议课堂教学中通过教师详细讲解并通过视频教学讲解；充分利用工厂、机房的现场教学，培养学生的实际动手能力；体现职教特色，注重实践和理论相结合。</p> <p>3.考核评价：以学生任务和综合项目产品（作品）为载体，以学生职业知识、技能与素养考察为重点的形成性评价；每门课程设计 10 个任务和 1 个综合项目；过程考核（任务考核）占 50%（每个任务考核学生自评 20%、互评 20%与、教师评价 60%），综合项目占 50%（学生自评 10%、互评 10%、教师评价 80%）。坚持定性与定量相结合的方式进行评价，注重增值评价。</p>		

## 18.机械测量实训

课程名称	机械测量实训	课程编号	23601201318
参考课时	30	开设学期	第 3 学期
课程 目标	素质 目标	<p>1.具有正确的世界观、人生观、价值观，具有科学思想、科学精神、科学方法和科学态度等科学素养；</p> <p>2.具有良好的职业道德和职业素养，具有精益求精的工匠精神；</p> <p>3.具有规范操作、主动探索的意识和意愿；</p> <p>4.具有创新精神、规范意识、标准意识、质量意识和服务意识；</p> <p>5.形成节能意识、环保意识，自觉践行绿色生活理念，增强可持续发展的社会责任感。</p>	
	知识 目标	<p>1 掌握常用测量工具的使用方法及相关测量知识，了解常用量具量规量仪的工作原理，掌握其使用方法；</p> <p>2.掌握机械零部件的测量方法和步骤；</p> <p>3.掌握测量机械零部件的长度、深度、角度等尺寸方法，掌握螺纹检测方法；</p> <p>4.掌握机械零部件几何公差、表面粗糙度的测量方法。</p>	
	能力 目标	<p>1.能够运用常用测量工具进行测量；</p> <p>2.具备测量机械零部件参数的能力；</p> <p>3.具备螺纹检测的能力；</p> <p>4.具备机械零部件几何公差、表面粗糙度的检测能力。</p>	
主要 内容	<p>模块一、小型车床的尺寸参数检测</p> <p>模块二、小型车床的形状公差参数检测</p> <p>模块三、小型车床的位置公差参数检测</p> <p>模块四、小型车床螺纹检测</p>		
教学 建议	<p>1.落实立德树人，聚焦普通车削技能及车工岗位核心素养；</p> <p>2.突出主体地位，改进教学方式，灵活地、创造性地选择教学模式、教学方法。可采用讲授、演示、实验、讨论、参观、制作等形式开展教学；建议课堂教学中通过教师详细讲解并通过视频教学讲解；充分利用工厂、机房的现场教学，培养学生的实际动手能力；体现职教特色，注重实践和理论相结合。</p> <p>3.考核评价：以学生任务和综合项目产品（作品）为载体，以学生职业知识、技能与素养考察为重点的形成性评价；每门课程设计 10 个任务和 1 个综合项目；过程考核（任务考核）占 50%（每个任务考核学生自评 20%、互评 20%与、教师评价 60%），综合项目占 50%（学生自评 10%、互评 10%、教师评价 80%）。坚持定性定量相结合的方式进行评价，注重增值评价。</p>		

## 19.数控车削加工实训

课程名称	数控车削加工实训	课程编号	23601201319
参考课时	64	开设学期	第 4、5 学期
课 程 目 标	素质 目标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养“爱国、敬业、诚信、友善”的社会主义核心价值观。</li> <li>2. 具有吃苦耐劳的劳动精神，劳模精神。</li> <li>3. 培养学生自主学习的能力。</li> <li>4. 养成安全生产和文明生产能力的习惯。</li> <li>5. 养成良好的职业素养，培养精益求精的工匠精神。</li> <li>6. 有良好的的职业道德素养和敬业意识、效率意识、环境保护意识。</li> <li>7. 能够把握问题发生的关键，利用有效资源，提出解决问题的意见或方案，并付诸实施，使问题得到解决的能力。</li> </ol>	
	知识 目标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 熟悉数控车床的安全操作规程；</li> <li>2. 掌握数控车削加工刀具型号、常用量具、夹具的选用；</li> <li>3. 掌握数控车削加工工艺参数和工艺路线选择的原则；</li> <li>4. 掌握包含圆锥面、成形面、螺纹等要素的轴类、套类、盘类、配合类等典型零件的编程与加工方法。</li> </ol>	
	能力 目标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备按安全操作规程操作数控车床及进行日常维护保养的能力。</li> <li>2. 具备正确选用数控车加工中常用工、量、夹、刀具及确定切削用量的能力。</li> <li>3. 具备阅读零件数控车削加工工艺文件的能力。</li> <li>4. 具备根据零件图样加工出合格零件的能力。</li> </ol>	
主 要 内 容	<p>课程内容包括四大模块。</p> <p>模块一：平底翼片钻头支撑杆加工；</p> <p>模块二：锥形钻头支撑杆加工；</p> <p>模块三：球形翼片钻头支撑杆加工；</p> <p>模块四：三翼片钻头支撑杆加工。</p>		
教 学 建 议	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 落实立德树人，聚焦数控车削加工技能及岗位核心素养。</li> <li>2. 突出主体地位，采用讲授、演示、观摩、讨论、练习等形式开展教学；数控手工编程与仿真模块，建议采用项目教学法；典型零件数控车削加工和复杂零件数控车削加工模块建议采用讲练结合，以学生为主练，教师指导为辅讲。</li> <li>3. 采取形成性考核与终结性考核相结合进行评价，其中过程考核占 60%（纪律与态度 20 分，操作规范 30 分，职业素养 10 分），终结考核占 40%（工艺考核 12 分，加工质量 28 分）。坚持定性与定量相结合的方式评价，注重增值评价。</li> </ol>		

## 20.数控铣削编程与操作实训

课程名称	数控铣削编程与操作实训		课程编号	23601201320
参考课时	96		开设学期	第 4、5 学期
课 程 目 标	素质 目标	<p>1、具有正确的世界观、人生观、价值观，具有科学思想、科学精神、科学方法和科学态度等科学素养；</p> <p>2、具有良好的职业道德和职业素养，具有精益求精的工匠精神；</p> <p>3、具有安全文明生产、节能环保的意识；具有创新精神、规范意识、标准意识、质量意识和服务意识；</p> <p>4、具有人际交往与团队协作能力；</p> <p>5、具备获取信息、学习新知识的能力；具备借助词典阅读外文技术资料的能力；</p>		
	知识 目标	<p>了解数控铣床的结构、日常维护、保养和调整知识。</p> <p>了解有关数控铣削新工艺、新技术</p> <p>熟悉数控铣床的操作系统和操作面板。</p> <p>4、熟悉数控铣床的安全操作规程。</p> <p>5、掌握数控铣削刀具选用、切削用量和切削液的选用原则。</p> <p>6、掌握常用的工、夹、量具的使用和保养方法。</p> <p>7、掌握数控铣削加工工艺编制方法和加工工艺中的有关计算方法。</p> <p>8、掌握数控铣削加工程序编制及校验。</p> <p>9、掌握对刀方法及数控铣床自动加工操作流程。</p>		
	能力 目标	<p>1、具备正确选择、使用的常用工具、量具、刀具能力。</p> <p>2、具备操作数控铣床、日常维护与保养能力。</p> <p>3、具备正确查阅铣削加工有关的技术手册和资料能力。</p> <p>4、具备根据简单零件的图纸要求合理选择切削用量，制定铣削加工工艺。</p> <p>5、具备编制简单典型零件的数控铣削加工程序。</p> <p>6、具备对数控铣削加工的经济性和产品质量进行分析。</p>		
主 要 内 容	<p>课程内容包括三个模块：</p> <p>模块一：数控铣削基础知识</p> <p>模块二：数控铣入门实训</p> <p>模块三：生产性数控铣实训</p> <p>模块四：数控综合加工实训</p>			
教 学 建 议	<p>1、落实立德树人，聚焦数控铣削操作技能及岗位核心素养。</p> <p>2、突出主体地位，采用讲授、演示、实验、训练与实践等形式开展教学；以训练与实践式教学为主，建议采用项目教学法；教学内容应与实际生产接轨。</p> <p>3、考核评价：以学生任务和综合项目产品（作品）为载体，以学生职业知识、技能与素养考察为重点的形成性评价；每门课程设计 10 个任务和 1 个综合项目；过程考核（任务考核）占 50%（每个任务考核学生自评 20%、互评 20%与、教师评价 60%），综合项目占 50%（学生自评 10%、互评 10%、教师评价 80%）。坚持定性与定量相结合的方式进行评价，注重增值评价。</p>			

## 21.工业机器人现场编程操作技能实训

<b>课程名称</b>		工业机器人现场编程操作技能实训	<b>课程编号</b>	23601201321
<b>参考课时</b>			72	<b>开设学期</b>
			第 4 学期	
<b>课程目标</b>	<b>知识目标</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、掌握工业机器人的操作安全知识；</li> <li>2、了解工业机器人的种类和功能；</li> <li>3、掌握工业机器人示教器的使用；</li> <li>4、掌握工业机器人坐标系相关知识；</li> <li>5、掌握工业机器人功能指令相关知识；</li> <li>6、掌握工业机器人外围设备相关知识；</li> <li>7、掌握工业机器人系统备份的相关知识。</li> </ol>		
	<b>能力目标</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、能安全规范的操作工业机器人；</li> <li>2、能看懂工业机器人技术手册；</li> <li>3、能根据具体应用选择相应的机器人坐标系；</li> <li>4、能对工业机器人系统程序进行备份恢复；</li> <li>5、能熟练手动操作工业机器人；</li> <li>6、能通过示教器对工业机器人进行编程控制。</li> </ol>		
	<b>素养目标</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、具有操作机器人必备的保证人身安全和设备安全相应素质，能遵守机器人使用手册的相关安全条款；</li> <li>2、具备工业机器人应用中的 6S 管理的基本能力；</li> <li>3、有良好的团队协作精神与交流沟通能力；</li> <li>4、养成精益求精的工匠精神；</li> <li>5、养成信用意识，敬业意识、效率意识；</li> <li>6、有良好的的职业道德素养和环境保护意识。</li> </ol>		
<b>主要内容</b>	<p>项目一、工业机器人系统构成；</p> <p>项目二、机器人手动操作；</p> <p>项目三、坐标系的设置；</p> <p>项目四、工业机器人编程控制；</p> <p>项目五、工业机器人系统参数设定及程序管理。</p>			
<b>教学要求</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、落实立德树人，领会本课程专业核心素养的内涵；</li> <li>2、有效运用现代信息技术，提升教学效果；</li> <li>3、创设实际应用的教學情境；</li> <li>4、突出职业教育特色，加强实践活动；</li> <li>5、加强知识、技能在实践中的应用。</li> </ol>			

## 七、教学进程总体安排

### (一) 学时分配表

课程类别	课程模块	理论学时	实践学时	总学时	比例 (%)
公共基础必修课程	文化课程	852	324	1176	36.03%
	素养课程	2	76	78	
专业(技能)课程	专业基础能力课程	150	150	300	21.72%
	岗位核心能力课程	234	234	468	
	实习实训课程	0	384	384	10.86%
公共拓展课程		84	44	128	10.58%
专业拓展课程		128	118	246	
合 计 (含顶岗实习)		1450	2050	3500	实践学时/总学时: 58.57%

(二) 教学进程安排表

课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	学分	各学期周学时分配 (每期 20 周)										考核方式		
					学时分配			一	二	三	四	五	六	考试	考查		
					学时	理论	实践	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周				
公共基础课	文化课	必修	1000000 1301	思想政治	8	144	128	16	2×18	2×18	2×18	2×18			√		
		必修	1000000 1302	语文	11	200	178	22	3×18	3×18	2×18	2×18	2×10			√	
		必修	1000000 1303	历史	4	72	64	8	1×18	1×18	1×18	1×18			√		
		必修	1000000 1304	数学	8	144	128	16	2×18	2×18	2×18	2×18			√		
		必修	1000000 1305	英语	8	144	128	16	2×18	2×18	2×18	2×18			√		
		必修	1000000 1306	信息技术	6	144	128	16	4×18	4×18					√		
		必修	1000000 1307	艺术	4	72	36	36	1×18	1×18	1×18	1×18				√	
		必修	1000000 1308	体育与健康	8	184	14	170	2×18	2×18	2×18	2×18	4×10				√
		必修	1000000 1309	物理	2	36	24	12	1×18	1×18					√		
	必修	1000000 1310	化学	2	36	24	12			1×18	1×18			√			
	素养课	必修	1000000 1311	军训及国防教育	2	60		60	30×2							√	
必修		1000000 1312	劳动教育	1	18	2	16	1×18							√		
小计				<b>64</b>	<b>1254</b>	<b>854</b>	<b>400</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>6</b>					
专业(技能)课	专	必修	2360304 1301	机械制图与 CAD 绘图	6	108	54	54	3×18	3×18					√		
		必修	2360304 1302	极限配合与技术测量	2	36	18	18	2×18						√		
		必修	2360304 1303	电工基础	3	48	24	24	3×18							√	

业 基 础 课		2360304 1304	电子技术	2	36	18	18		2x18						√
	必修	2360304 1305	机械基础	2	36	18	18	2x18						√	
	必修	2360304 1306	机械制造技术基 础	2	36	18	18		2x18						√
	小计				17	300	150	150	10	7	0	0	0		
专 业 核 心 课	必修	2360304 1307	金属加工与实训	2	36	18	18		2x18						√
	必修	2360304 1308	机械加工检测技术	2	36	18	18		2x18						√
	必修	2360304 1309	数控机床结构与维护	4	72	36	36			4x18					√
	必修	2360304 1310	数控加工工艺与编程	4	72	36	36			4x18				√	√
	必修	2360304 1311	CAD/CAM 应用技术	4	72	36	36			4x18				√	√
	必修	2360304 1312	智能制造单元应用技术	4	54	27	27				3x18				√
	必修	2360304 1313	数控加工技术	4	72	36	36			4x18				√	√
	必修	2360304 1314	工业机器人技术基础	3	54	27	27				3x18				√
小计				27	468	234	234	10	11	16	7	0			
实 习 实 训 课		2360304 1315	CAD 绘图实训	2	30	0	30		30x1						√
		2360304 1316	钳工实训	2	30	0	30		30x1						√
		2360304 1317	普车实训	2	30	0	30			30x1					√
		2360304 1318	机械测量实训	2	30	0	30			30x1					√
		2360304 1319	数控车削加工实训	4	64	0	64				32x1	32x1			√
		2360304 1320	数控铣削编程与操 作实训	5	96	0	96				2x18+ 30x1	30x1			√
		2360304 1321	工业机器人基础操 作技能实训	4	72	0	72				4x18				√

		小计			22	384	0	384	0	0	0	8	0				
	必修	33601201301	顶岗实习	24	720	0	720					30×4	30×20				
		合计			91	1872	384	1488	20	17	16	16	0				
拓展课	公共课	限选	40000002301	中华传统文化	1	20	12	8					1×18			√	
			40000002302	普通话	2	36	24	12	1×18	1×18							√
			40000002303	书法	2	36	12	24			1×18	1×18					√
		二选一 (线上)	40000003301	工匠精神	2	36	36	0						2x18			√
			40000003302	创业教育	2	36	36	0						2x18			√
		小计			7	128	84	44	1	1	3	1	3				
	专业课	限选	43603042301	工业机器人运行与维护	2	48	24	24					1x18	3×10			√
		限选	43603042302	制造企业文化	1	38	24	14					1x18	2×10			√
		限选	43603042303	机械产品检验	2	40	20	20						4x10			√
		限选	43603042304	企业管理	1	30	15	15						3×10			√
		限选	43603042305	新能源汽车结构与原理	2	30	15	15						3×10			√
		三选二	43603043301	汽车构造	1	30	15	15						3×10			√
			43603043302	教学模型制作	2	30	15	15						3×10			√
			43603043303	C语言	2	30	15	15						3×10			√
	小计			11	246	128	118	0	0	0	2	21					
合计			18	374	212	162	1	1	3	3	30						

总计	173	3500	145 0	205 0	30	30	30	30	30	30		
----	-----	------	----------	----------	----	----	----	----	----	----	--	--

## 八、实施保障

### (一) 师资队伍

#### 1. 队伍结构

专任教师中双师素质教师不低于 90%，专业教师与学生比例不低于 1:20；有不断优化教师能力结构，适应模块化教学改革与实施的专业教学团队建设方案。

队伍结构		比例
职称结构	高级	≥10%
	中级	≥40%
	初级	≤50%
学历结构	本科	100%
年龄结构	35 岁以下	40%
	36-45 岁	40%
	46-60 岁	20%
双师型教师		≥90%
师生比		≥1:20

#### 2. 专任教师

100%具备本科以上学历和相应教师资格证书；具有双师素质，既能承担数控技术应用专业理论教学，又能指导数控技术应用专业学生的实习实训；具有中级以上职称教师不少于 6 人，参与专业人才培养方案修订工作和主导岗位核心能力课程建设；专任教师每五年不少于 6 个月到企业生产一线实践，熟悉行业新技术、新标准等，提高实践教学技能。

#### 3. 专业带头人

具备高级以上职称并在加工制造专业领域内学识、技能、业态等方面在区域有一定的知名度；对行业、专业发展新动态有较强的把握能力，主导专业建设和人才培养方案的修订；具有扎实的课程建设能力，能承担 2-3 门岗位核心能力课程教学，并合理组织、建设专业教学团队，能带领团队完成课程开发，课程标准的制定；具有较强的科研服务能力，主持或参与省级以上科研课题，具有一定的技术应用服务能力。

#### 4. 兼职教师

具备良好的思想政治素质、职业道德、工匠精神和 5 年以上企业技术技能岗位工作经验；具有扎实的数控技术应用专业知识和丰富的实际工作经验，具有数控技术工程师、工艺师、技师等职业资格证书，掌握数控技术应用专业领域内新学识、新技能、新业态、新标准等相关知识，能承担数控技术应用专业实训教学、顶岗实习等专业教学任务；主要从数控技术应用相关企业聘任；建立 10 人以上的兼职教师库，年聘用企业兼职教师比例控制在 20%左右，校内实训兼职教师比例不低于 20%。

### (二) 教学设施

#### 1. 专业教室基本条件：

配备黑（白）板、投影设备、教学一体机、音响设备等数字设备，校园网络或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施；应急照明状态良好，应急疏散标志明显，满足安全要求的专业教室。

#### 2. 校内实训基本条件：

##### (1) 基础技能实训实训室：

序号	实训室 (中心)	硬件配置	工位 数	实训项目	支撑课程
1	机械零部件 拆装、测绘、 测量实训室	1、40 台电脑、20 套中望 CAD2 D 软件和 10 套 3D 软件； 2、多媒体教学设备 1 套； 3、10 套机床部件、10 套标准组件、10 套模具组件，500 件常用机床零件； 4、变速箱箱 12 台；6 台小型车床、6 套 车床主轴组件、6 套铣床主轴组件； 5、10 套常用量具及工具，10 张工作台 等。	50	零部件测绘 与 CAD 成 图	《机械识图与制 图》《中望 CAD》
			50	测量技术	《极限配合与技 术测量》
			50	机械装配实 训	《机械基础》《机 械制造技术基 础》
2	电子电工实 训室	10 套电工实训平台、10 套 PLC 实训平台 和相关仪器仪表。	50	电工技能	《电工基础》《电 气控制技术常 识》
3	焊接实训中 心	CO2 气保焊机 45 台、空气等离子切割机 2 台、氩弧焊机 15 台、手工焊机 16 台等， 配套工、量具，耗材等	50	焊接基础技 能实训	《机械制造技术 基础》
4	工业机器人 实训中心	8 个工业机器人实训平台，3 个机器人工 作站，1 个 PLC 实训室	50	工业机器人 编程与操作	《工业机器人编 程与操作》
5	加工制造实 训中心	1、机械加工实训中心 2、数控实训中心 3、焊接实训中心 4、机电设备安装与维修实习中心 5、工业机器人实训中心	300	机械加工见 习识岗	《机械制造技术 基础》

(2) 专业核心技能实训中心:

实训场所	实训项目	硬件配置	工位 数	支撑课程
机械加工 实训中心	车工实训	C6140 普通车床 24 台、砂轮机 10、配套 工装、量具、刀具、工具等	50	《普通车削工艺 与实施》《普通 车削技能实训》
		智能化理实一体化教室：多媒体投影 1 套、 电脑 1 台、音频视频追踪系统 1 套，可移动 桌椅等		
数控加工 实训中心	数控自动编程 实训	CAXA2020 版 50 个点，计算机 50 台，多媒 体教学设备 1 套、一体机 1 台。	50	《计算机辅助制 造 CAM》
	数控仿真实训 室	上海宇龙仿真软件 50 个点，计算机 50 台， 多媒体教学设备 1 套、一体机 1 台。	50	《数控仿真》
	数控车生产性 实训	生产型数控车床 11 台、计算机 11 台，CAXA 数控车单机版软件 11 个，配套工装、量具、 刀具、工具等。	50	《数控车削编程 与操作》《数控 车削技能实训》

	数控铣削实训	数控铣削理实一体化实训室:小型数控铣10台、多媒体投影1套、电脑1台、可移动桌椅等,配套工装、量具、刀具、工具等。	50	《数控铣削编程与操作》《数控铣削技能实训》
	数控铣削生产性实训	生产型数控铣床7台、生产型加工中心2台,计算机9台,CAXA数控车单机版软件9个,配套工装、量具、刀具、工具等。	50	《数控铣削编程与操作》《数控铣削技能实训》

### 3.校外实习基地基本条件:

建立10个以上的校外实训基地,数控加工岗位不少于250个,普通机械加工岗位不少于150个,供开展识岗、跟岗、顶岗实习,确保每个学生有6个月以上的顶岗实习时间。专业校外实训基地明细如下:

序号	基地名称	依托单位	安排学期	功能	岗位数量	
					普通	数控
1	Xxxx	Xxxx	5、6	普通加工、数控车、数控铣、加工中心	30	30
2	Xxxx	Xxxx	5、6	普通加工、数控车、数控铣、加工中心	20	30
3	Xxxx	Xxxx	5、6	普通加工、数控车、数控铣、加工中心	20	30
4	Xxxx	Xxxx	5、6	普通加工、数控车、数控铣、加工中心	30	30
5	Xxxx	Xxxx	5、6	普通加工、数控车、数控铣、加工中心	30	30
6	Xxxx	Xxxx	5、6	普通加工、数控车、数控铣、加工中心	10	30
7	Xxxx	Xxxx	5、6	普通加工、数控车、数控铣、加工中心	20	30
8	Xxxx	Xxxx	5、6	普通加工、数控车、数控铣、加工中心	20	30
9	Xxxx	Xxxx	5、6	普通加工、数控车、数控铣、加工中心	20	20
10	Xxxx	Xxxx	5、6	数控车、数控铣、加工中心		20
合计					200	280

### (三) 教学资源

#### 1.教材选用基本要求:

公共基础课程教材:按照国家、省教育部门要求使用规定的规划教材,禁止不合格的教材进入课堂。

专业(技能)课程教材:完善专业教材遴选机制,优先选用职业教育类机械工业出版社、高等教育出版社和劳动出版社教材;实训课程优先选用配备的项目化教材和活页式教材,并配套相应数字化教学资源;对没有教材的实训项目应组织专业教师、行业企业专家、技能专家共同编写校本特色教材,组织专家论证后使用。

1+X证书制度试点专业:本专业试点×××××实业有限公司的数控车铣职业技能初、中级证书,将选择×××××实业有限公司对应的专业理论复习和实操指导教材。

**2.图书文献配备基本要求：**学校图书馆、阅览室就有机械制造、金属材料、热处理及表面处理、机械设计、金属切削机床、数控机床、数控编程、质量控制、质量检测、机械加工工艺、常用机械加工类国家标准文件、切削手册等专业类课程中职、高职、本科对应课程教材，加工制造大类实训项目教材、培训教材等图书 6000 余册，订阅《机械加工技术》《技工教育》《智能制造》等与专业相关的杂志和学术期刊 10 种，建有数字化图书馆管理系统。

**3.数控教学资源配合基本要求：**有专业教学文件、教学计划、课程教学资源、实习实训教学资源等，满足专业教学需要（具体要求如下）。

资源分类	主要资源	资源类型
教学文件	主要包括国家颁布的专业教学标准、专业人才培养调研报告、专业人才培养方案、专业教学标准、课程标准、实践教学标准、技能标准、考核标准、毕业标准等	纸质类、数字类
教学计划	校历、专业进程表、专业学期计划、专业课程教学计划、专业课程学期教学计划、实习实训计划、顶岗实践计划等	纸质类、数字类
专业基础课程教学资源	电子书、电子教案、ppt、视音频材料、微课、动画、仿真等多媒体资料、题库等	数字类
专业技能课程资源	特色教材、项目指导书、任务书、零件图、零件检测卡等	纸质类
	加工示教视频、仿真软件、加工演示动画、技能考核题库等	数字类
1+X 证书资源	数控车铣初、中级职业技能标准、培训教材、考试须知等	纸质类
	理论题库、操作题库等	数字类
典型案例	企业生产案例经校企教师共同改造、加工为教学案例。	纸质类、数字类

#### （四）教学方法

依据专业培养目标、课程标准及教学要求、学生能力、教学条件、教学资源等普遍采用讲授法、案例教学、情境教学、项目教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广线上线下、课内课外、虚实结合、理实一体教学等新型教学模式，推动课堂教学革命，提升教学质量、达成专业培养目标（具体教学形式、教学模式、教学方式、教学方法建议如下表）。

课程类型	教学组织形式	教学模式	教学方法
公共基础课程	班级教学为主	常用模式为主，结合线上线下、课内课外。	基于现代信息技术下的启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法
专业（技能）课程	基础课程 （机械识图与制图、电工基础、极限配合与技术测量、机械 CAD、电气控制技术常识、机械基础）	班级授课为主，分组教学、现场教学为辅。	理实一体教学为主，结合常用模式、虚实结合、仿真教学等。
			模块化教学、任务式教学、项目教学为主，结合讲授法、案例教学、情境教学等方法

	核心课程 (机械制造技术基础、 计算机辅助制造 CAM、 工业机器人编程与操作、 普通车削工艺与实施、 数控车削工艺与实施、 数控铣削工艺与实施)	分组教学、现场 教学为主, 班级 授课为辅。	示范——模仿式为主, 结合理实一体教学、目标——导控式等模式。	模块化教学、任务式教学、项目教学为主, 结合讲授法、案例教学、情境教学等方法
	拓展课程	班级教学	线上线下、课内课外为主。	基于现代信息技术下的探究式、讨论式、参与式等教学方法
	顶岗实习	个别教学、现场教学为主、定期开展分组集中教学。	示范—模仿式为主, 结合目标——导控式等模式。	模块化教学

### (五) 学习评价

加强对教学过程的质量监控, 改革教学评价的标准和方法, 积极实施“成果导向”的过程性考核。对学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面, 采用现场考核、考试、职业技能比赛、职业资格等级证书等多元化评价方式, 采用多元评价, 其中部分考核由自评、小组评、专业教师或行业(数控)专家共同完成。采取增值评价、过程性评价与终结性评价相结合, 评价主体有学校老师、社会(企业老师、师傅、主管)、同学、学生本人参与的多元化考核评价体系, 完善学生学习过程监测、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、实践性教学环节的全过程管理与考核评价。

#### 1. 公共基础课程考核

以对知识的理解和运用为主过程性评价与结果性考核相结合的综合评定方法: 过程性考核 50% (平时表现 10%, 作业 20%, 模块测试 20%), 重点考核相关知识的综合应用; 结果性考核 (卷面考评) 50%。增值评价和诊断性评价关注学习进阶情况, 从多方面进行评价。

考 核 内 容	过程性考核			结果性考核
	平时表现 (考核课堂 表现)	作业 (完成次数 及质量)	模块测试 (模块测试平 均成绩)	期终课程综合测试 (检查课程目标达 成情况)
考 核 比 例	10%	20%	20%	50%

#### 2. 专业基础课程、专业核心课程和实训课程考核

以学生任务和综合项目产品(作品)为载体, 以学生职业知识、技能与素养考察为重点的形成性评价; 每门课程设计若干个任务和 1 个综合项目; 过程考核占 60% (每个任务考核学生自评 20%、互评 20%与、教师评价 60%), 综合项目占 40%。

考核内容	任务一 C <sub>1</sub>	任务二 C <sub>2</sub>	.....	任务十 C <sub>10</sub>	综合项目 C <sub>11</sub> (综合任务)
分值	6	6	6	6	40
学生自评 A <sub>1</sub>	20%	20%	20%	20%	10%
组内互评 A <sub>2</sub>	20%	20%	20%	20%	10%
教师评价 A <sub>3</sub>	60%	60%	60%	60%	80%
分项得分	$C_1, C_2, \dots, C_{10} = A_1 \times 20\% + A_2 \times 20\% + A_3 \times 60\%$				$C_{11} = A_1 \times 10\% + A_2 \times 10\% + A_3 \times 80\%$
最终得分	$C = C_1 + C_2 + \dots + C_{11}$				

### 3.拓展课程考核

拓展课程以考查为主，以学生综合作业（作品）为载体和学生出勤情况进行综合评价。

以学生任务和综合项目产品（作品）为载体，以学生职业知识、技能与素养考查为重点的形成性评价；过程考查（任务考查）占 60%（每个任务考查学生自评 20%、互评 20%与、教师评价 60%），综合项目考查占 40%（学生自评 10%、互评 10%、教师评价 80%）。

### 4.顶岗实习考核

采用学生自评、实习报告、企业考核（企业主管、企业指导教师）、实习带队教师考评四部分组成，以企业评价为主的表现性评价。

考核主体	学生评价		顶岗实习报告	企业考核		学校指导老师评价
	自评	互评		企业指导老师评价	企业主管评价	
考核比例	10%	10%	20%	30%	10%	20%

(1) 学生评价：包括学生自评和学生互评，各占 10%，评价学生在企业的工作态度和掌握的专业技能进行评价。

(2) 顶岗实习报告：占 20%，评价学生企业实践总结能力，实习报告包括实习计划的执行情况、质量分析、技能提升、存在问题与解决措施、经验体会与建议等。

(3) 企业考核：占 40%，包括企业指导教师（30%）和企业主管评价（10%），由企业根据学生在企业的工作态度和掌握的专业技能进行综合评定。

(4) 学校实习指导老师评价：占 20%，由学校顶岗实习指导老师根据学生在企业的工作态度、遵守纪律和掌握的专业技能进行综合评定。

### 5.技能成果学分转换

职业资格证书、专业技能比赛获奖证书转换学分、课程表

序号	证书	证书等级及可转换的学分	证书可置换的专业核心课程	备注
----	----	-------------	--------------	----

		等级	可计算的学分		
1	数控车铣职业技能等级证书 (X)	初级	8	普通车削工艺与实施、数控车削编程与操作实训	
		中级	12	数控车削编程与操作实训、数控铣削编程与操作实训	
2	专业技能比赛	市级一\二\三等奖	8\6\4	普通车削工艺与实施、数控车削编程与操作	
		省级一\二\三等奖	12\10\8	普通车削工艺与实施、数控车削编程与操作、数控铣削编程与操作	
		国家一\二\三等奖	16\14\12	普通车削工艺与实施、数控车削编程与操作、数控铣削编程与操作	

## (六) 质量管理

### 1. 建立完善的专业建设和教学质量诊断与改进机制。

实行三级监控制，即监控委员会、质监办、专业组三级监控。成立教学质量监控委员会，校长兼任主任，全面负责学校专业建设和教学质量诊断与改进工作；主管副校长任副主任，领导教务科、学生科、人事科、督导室等配合做好质量监控工作。监控委员会下设质监办，设党政办，负责具体实施教学质量监控工作。专业组是教学质量管理的实体，具体负责专业和课程建设、教学环节、教学常规管理等各项监控指标的监控实施，落实各项监控措施。实行动态监控制，对各专业课程标准的制定与实施、授课计划的审查与执行、教材的选定、考核评价等实行多方位、多层次、多方式的动态监控，适时监测数据，对照标准，分析问题，督促改进。

### 2. 建立毕业生跟踪反馈及社会评价机制。

开展三评工作，即评管、评教、评学。对学校教学管理、教师教学水平、学生学业水平采用社会评价、企业评价、家长评价、学生评价的多维评价方式，监测人才培养目标达成情况和培养质量。

### 3. 完善教学管理机制。

制定《教学管理制度》和《教学岗位绩效考核办法》。依托智慧校园，每月进行一次数据分析和阶段性评价，及时调整，逐步提升。参照考核细则，每学期进行一次教学岗位考核，分为课堂管理、常规检查、教研教改、教学效果与学生测评等，量化评分，创先争优。

## 九、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满 173 学分，其中必修课 155 分、选修课 18 学分。达到专业培养目标和培养规格要求，思想品德成绩为及格及以上。

## 十、附录

附录 1:

**XXXXX 可获得创新学分项目及标准**

项目类型	项目内容	学分标准	认证材料
职业技能考试	各专业相关初级技能考试	4	获得劳动和社会保障部门核发的国家职业资格证书或行业职业资格证书
	各专业相关中级技能考试	6	
技能竞赛	市级一\二\三等奖	8\6\4	由教育部、省教育厅等单位主办的技能竞赛并获得相应证书
	省级一\二\三等奖	12\10\8	
	国家一\二\三等奖	16\14\12	

附录 2:

### xxxxxxx 创新学分认定申请表

所在专业		班级	
学籍号		姓名	
项目名称		组织单位	
获取等级		获取时间	
申请学分			
备注说明:			
专业组意见:			
建议学分:			
负责人签字: 年 月 日			
教务科意见:			
核准学分:			
负责人签字: 年 月 日			

注: 申请认定创新学分时必须将相关证书原件、复印件, 或其它证明材料附上。