



# 数控技术应用专业人才培养方案

(专业代码：660103)

专业负责人 孙彦博

编制部门 智能制造系

审核部门 学校专业建设指导委员会

编制时间 2023 年 03 月

## 目录

数控技术应用专业人才培养方案 .....	1
一、专业名称及专业代码 .....	1
二、入学要求 .....	1
三、修业年限 .....	1
四、职业面向 .....	1
五、培养目标和培养规格 .....	1
(一) 培养目标 .....	1
(二) 培养规格 .....	1
六、课程设置 .....	3
(一) 公共基础课程 .....	3
(二) 专业(技能)课程 .....	4
七、学时安排 .....	12
八、教学进程总体安排 .....	13
九、实施保障 .....	14
(一) 师资队伍 .....	14
(二) 教学设施 .....	15
(三) 教学资源 .....	16
(四) 教学方法 .....	16
(五) 教学评价 .....	16
(六) 质量管理 .....	17
十、毕业要求 .....	17

附件 1：河南商务中等职业学校公共课程教学实施要求 .....	19
（一） 思想政治教育课程模块 .....	19
（二） 历史课程模块 .....	21
（三） 通识基础课程模块 .....	22
（四） 人文素养提升课程模块 .....	25
（五） 信息技术课程模块 .....	25
（六） 艺术教育课程模块 .....	26
（七） 健康与劳动教育课程模块 .....	26
（八） 综合实践教学课程模块 .....	29

# 河南省商务中等职业学校

## 数控技术应用专业人才培养方案 (2023 版)

### 一、专业名称及专业代码

专业名称：数控技术应用

专业代码：660103

### 二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者。

### 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	主要职业类别	主要岗位类别 (或技术领域)	可获得职业资格证书或技能等级证书
66 装备制造大类	6601 机械设计制造类	C3484 机械零部件加工	6-18-01 机械冷加工人员	6-18-01-01-001 数控车工 6-18-01-02-001 数控铣工 6-18-01-07 多工序数控机床操作调整工	Auto CAD 绘图员中级工证书 数控车铣“1+X”等级证书 机械数字化设计与制造“1+X”初级等级证书

### 五、培养目标和培养规格

#### (一) 培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，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、数控设备的管理及售后服务等工作的技术技能人才。

#### (二) 培养规格

##### 1. 素质

- (1) 具有良好的职业道德，能自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度。
- (2) 具有创新精神和服务意识。
- (3) 具有人际交往与团队协作能力。
- (4) 具有获取信息、学习新知识的能力。
- (5) 具备借助词典阅读外文技术资料的能力。
- (6) 具有一定的计算机操作能力。
- (7) 具有安全文明生产、节能环保和遵守操作规程的意识。
- (8) 具有规范意识、标准意识和质量意识。

## 2. 知识

- (1) 掌握必要的文化知识和法律知识。
- (2) 了解机械加工类相关工种的知识。
- (3) 要求较系统的掌握本专业领域的基本理论知识，主要包括机械制图、机械基础理论与金属加工基础、CAD/CAM 技术应用等学科的基础理论和应用知识。

## 3. 能力

- (1) 具备识读与绘制零件图、装配图的能力。
- (2) 掌握机械基础知识和基本技能，懂得机械工作的原理，能准确表达机械技术要求。
- (3) 掌握电工电子基础知识，具备解决本专业涉及电工电子技术实际问题的基本能力。
- (4) 具备操作和使用普通机床的初步能力。
- (5) 具备操作和使用数控机床的初步能力。
- (6) 具备基本的数控机床的维护能力。
- (7) 能进行 CAD/CAM 软件的基本操作。
- (8) 具备对机械制造类企业生产一线产品质量进行检验、分析的初步能力。
- (9) 熟悉常用数控车床的结构、种类，具备操作常用数控车床的初步能力。
- (10) 掌握数控车削加工的工艺分析与编程技术，达到数控车四级技能等级标准，并通过考核鉴定取得相应的职业资格证书。
- (11) 熟悉常用数控铣床（加工中心）的结构、种类，具备操作常用数控铣

床（加工中心）的初步能力。

(12) 掌握数控铣削（加工中心）加工的工艺分析与编程技术，达到数控铣工（加工中心操作工）四级技能标准，并通过考核鉴定取得相应的职业资格证书。

(13) 初步具备数控铣床（加工中心）的维护能力。

## 六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程两类。

### （一）公共基础课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求
1	中国特色社会主义	思想政治课和公共基础课课程教学内容及要求详见附件1。
2	心理健康与职业生涯	思想政治课和公共基础课课程教学内容及要求详见附件1。
3	哲学与人生	思想政治课和公共基础课课程教学内容及要求详见附件1。
4	职业道德与法治	思想政治课和公共基础课课程教学内容及要求详见附件1。
5	语文	思想政治课和公共基础课课程教学内容及要求详见附件1。
6	数学	思想政治课和公共基础课课程教学内容及要求详见附件1。
7	英语	思想政治课和公共基础课课程教学内容及要求详见附件1。
8	体育与健康	思想政治课和公共基础课课程教学内容及要求详见附件1。
9	历史	思想政治课和公共基础课课程教学内容及要求详见附件1。
10	信息技术	思想政治课和公共基础课课程教学内容及要求详见附件1。
11	艺术	思想政治课和公共基础课课程教学内容及要求详见附件1。
12	人文素养	思想政治课和公共基础课课程教学内容及要求详见附件1。
13	中华优秀传统文化	从思想文化、制度文化、物态文化、行为文化四个方面入手，既全面讲授中国传统文化的发展脉络，也突出中国传统文化的独特发展历程与特色，使学生通过学习了解并掌握中国传统文化精华所在，丰富学生的精神世界，引导学生形成健康积极的人生观、价值观，提升文化品位和审美情操。

14	物理	思想政治课和公共基础课课程教学内容及要求详见附表1。
15	化学	思想政治课和公共基础课课程教学内容及要求详见附表1。

## (二) 专业(技能)课程

### 1. 专业基础课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求
1	电工电子技术与技能	<p><b>教学内容:</b>本课程是数控技术应用专业必修的一门专业基础课程。包括电工技术基础知识、常用电工工具与仪器仪表、常用电工元件、电工技能实训等内容。使学生能观察、分析与解释电的基本现象,具备安全用电和规范操作常识。</p> <p><b>教学目标:</b>了解电路的基本概念、基本定律和定理;熟悉常用电气设备和元器件、电路的构成和工作原理及在实际生产中的典型应用;会使用电工电子仪器仪表和工具;能初步识读简单电路原理图和设备安装接线图,并能对电路进行调试、对简单故障进行排除和维修;初步具备查阅电工电子手册和技术资料的能力,能合理选用元器件。</p> <p><b>能力要求:</b>结合生产生活实际,培养对电工电子技术的学习兴趣和爱好,养成自主学习与探究学习的良好习惯;通过参加电工电子实践活动,培养运用电工电子技术知识和工程应用方法解决生产生活中相关实际电工电子问题的能力;强化安全生产、节能环保和产品质量等职业意识,养成良好的工作方法、工作作风和职业道德。</p>
2	电工技能实训	<p><b>教学内容:</b>本课程是一门实践性和应用性较强的技术课,本课程的主要内容是电工与电子基础知识、电机知识及其控制线路、照明及仪表工具材料、供配电与安全防护技术、PLC与变频技术应用、电气设备安装等。</p> <p><b>教学目标:</b>了解安全用电常识;掌握电工基本操作工艺;理解照明及内线施工、电力拖动电路安装及检修工艺;掌握电动机、低压电器及小型变压器使用、维护工艺。</p> <p><b>能力要求:</b>使学生能使用常用电工工具、仪表和识读电路图;会连接导线和埋设紧固件;能正确使用、维护常用电机、电器;能安装照明电路、简单电力拖动电路并能处理其简单故障;初步学会借助工具书、产品说明书和设备铭牌、产品目录等资料,查阅电工器材、产品的有关数据、功能和使用方法。</p>

3	机械基础	<p><b>教学内容:</b> 机械受力分析、机械材料、机械构件、机械零部件几何精度、气压传动和液压传动、机械维护等方面的基础知识。</p> <p><b>教学目标:</b> 让学生具备对机械构件进行受力分析的基本能力,能够正确选用材料,熟悉常用机构的结构和特性,掌握主要机械零部件的工作原理、结构和特点,初步掌握其选用的方法。同时,学生应该了解机械零件几何精度的国家标准,理解极限与配合、形状和位置公差标注的标注。此外,学生还应该了解气压传动和液压传动的原理、特点及应用,能够正确使用常用气压和液压元件,并能够搭建简单常用回路。最后,学生应该具备分析和处理一般机械运行中发生的问题的能力,具备维护一般机械的能力。</p> <p><b>能力要求:</b> 学生应该具备获取、处理和表达技术信息的能力,能够执行国家标准,使用技术资料。此外,学生应该能够运用所学知识和技能参加机械小发明、小制作等实践活动,尝试对简单机械进行维修和改进。此外,学生还应该了解机械的节能环保与安全防护知识,具备改善润滑、降低能耗、减小噪声等方面的基本能力。最后,学生应该养成自主学习的习惯,具备良好的职业道德和职业情感,提高适应职业变化的能力。</p>
4	机械制图	<p><b>教学内容:</b> 机械制图国家标准和相关行业标准,正投影法的基本原理和作图方法,中等复杂程度的零件图识读,简单装配图识读,简单零件图绘制,计算机绘图软件应用。</p> <p><b>教学目标:</b> 使学生能够执行机械制图国家标准和相关行业标准,掌握正投影法的基本原理和作图方法,能够识读中等复杂程度的零件图和简单装配图,掌握绘制简单零件图和应用计算机绘图软件的能力。培养学生的空间想象和思维能力,养成规范的制图习惯,以图形表现物体的意识和能力。培养学生的自主学习习惯,能够获取、处理和表达技术信息,适应制图技术和标准变化的需要。通过制图实践培养制定并实施工作计划的能力、团队合作与交流的能力,以及良好的职业道德和职业情感,提高适应职业变化的能力。</p> <p><b>教学要求:</b> 教学过程中应注重理论与实践相结合,引导学生多进行实践操作,注重培养学生的应用能力和实践能力。注重培养学生的空间想象和思维能力,引导学生形成由图形想象物体、以图形表现物体的意识和能力。教学中应强调规范和标准,培养学生规范的制图习惯。注重培养学生的自主学习能力和信息处理能力,教学中应充分利用计算机等现代化手段,提高学生的信息技术应用能力。教学过程中应注重培养学生的团队合作与交流能力,提高学生的职业道德和职业情感。</p>



## 2. 专业核心课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求
1	CAD/CAM 应用技术	<p><b>教学内容：</b>本课程是数控技术专业的核心课程，以零件三维设计、数控自动编程的岗位技能需求为核心，以高端软件的三维造型设计、工程图转换、工艺设计、自动编程、操作机床加工零件为主要教学内容，培养学生在数控行业从事零件设计、数控自动编程、加工的课程，本课程对学生职业技能培养和职业素养养成起主要支撑作用。</p> <p><b>教学目标：</b>掌握软件辅助建模的相关知识。如特征、草绘及其常用工具指令、编辑的相关工具指令、实体及曲面功能等。掌握软件辅助编程的相关知识。如模型调入、创建程序、加工方法的合理选择、不同加工方法的选项选择及参数设置、仿真及后置处理等；进一步熟练掌握掌握数控加工程序传输的有关知识；掌握零件装夹定位的有关基础知识。</p> <p><b>能力要求：</b>具备熟练使用一种 CAD/CAM 软件进行中等复杂程度零件辅助编制数控加工程序的能力；具备对 CAD/CAM 软件辅助编制的数控加工程序进行模拟仿真和后置处理的能力；具有操作数控机床加工上述零件的能力。为后续专业课程学习奠定基础。</p>
2	气动与液压传动	<p><b>教学内容：</b>本课程主要讲述液压与气压基本元件和基本回路的结构、组成、工作原理、功能和典型液压气动系统实例分析。本课程包括液压传动和气压传动两部分，课程教学以液压传动为主。</p> <p><b>教学目标：</b>通过液压与气压传动课程的学习，使学生首先能正确阐述液压传动的原理，并在此基础上，能正确识别常用液压元件并清晰说明各种液压元件的结构特征和工作原理；能读懂一般液压与气压系统以及常用液压设备的液压传动系统图，并能按照液压系统图进行液压元件的正确选用、连接和调试。</p> <p><b>能力要求：</b>培养学生专业素质及理论联系实际的能力，能掌握液压与气压系统设计的一般方法，能够独立设计并计算绘制液压系统原理图。能够掌握一般液压与气压系统的故障分析和诊断的一般方法，能够排除常见故障。</p>

3	金属加工基础	<p><b>教学内容:</b>本课程是数控技术应用专业必修的一门专业核心课程和对口升学课程。主要包括金属材料的力学性能、常用金属材料、钢的热处理、铸造、锻压、焊接、金属切削加工基础知识、金属切削机床及其应用等内容。</p> <p><b>教学目标:</b>使学生能正确选用常用金属材料;熟悉一般机械加工的工艺路线与热处理工序;掌握钳工、车工、铣工、焊工等金属加工的基础操作技能;会使用常用的工、量、刃具;能阅读中等复杂程度的零件图及常见工种的工艺卡,并能按工艺卡要求实施加工工艺。掌握必备的金属材料、热处理、金属加工工艺的知识和技能。</p> <p><b>能力要求:</b>培养学生分析问题和解决问题的能力,使其形成良好的学习习惯,具备学习后续专业技术的能力;对学生进行职业意识培养和职业道德教育,使其形成严谨、敬业的工作作风,为今后解决生产实际问题和职业生涯的发展奠定基础。</p>
4	机械设备控制技术	<p><b>教学内容:</b>本课程是数控技术应用专业必修的一门专业核心课程和对口升学课程。主要包括常用低压电器的结构、作用、型号、电路符号和主要参数,电动机控制电路的结构特点、工作原理和保护环节,控制电路图的绘制,机械装配与检测,电气控制系统的安装,气动与液压系统回路连接,典型机电设备的调试方法,检测和故障排除。</p> <p><b>教学目标:</b>掌握常用低压电器的知识和选用能力,了解电器工作原理,掌握电动机控制电路的结构和保护,掌握绘制控制电路图和安装接线图的技能,初步掌握机械装配与检测、电气控制系统安装、气动与液压系统回路连接、典型机电设备调试方法和简单控制电路的检测和故障排除技能。</p> <p><b>能力要求:</b>培养学生掌握液压与气压传动的基本知识,初步具备液压与气压传动系统的搭建、设计、安装调试、使用维护、故障诊断和排除的能力,能够初步运用梯形图、语句指令进行编程,具有对简单的 PLC 控制系统安装、调试与维修的能力。为继续学习专业技术、解决生产实际问题和职业生涯的发展奠定基础。</p>
5	数控加工工艺与编程	<p><b>教学内容:</b>本课程是数控技术应用专业必修的一门专业核心课程。主要内容包括数控技术概述、数控加工程序编制的工艺根底、程序编制的根底知识、数控车床程序设计、数控铣床及加工中心程序设计、数控机床程序设计实例、自动编程。</p> <p><b>教学目标:</b>使学生了解数控加工过程中有关工艺分析、数值计算、基本编程功能指令,掌握数控车床、数控铣床、加工中心程序编制方法。</p>

		<p><b>能力要求:</b>具备合理制订数控加工工艺方案的基本能力,具备合理确定走刀路线、合理选择刀具及加工余量的基本能力,具备手工和自动编写一般复杂程度零件的数控加工程序的初步能力,具备调试加工程序、参数设置、模拟调整的基本能力。</p>
6	机械加工检测技术	<p><b>教学内容:</b>本课程是数控技术应用专业必修的一门专业核心课程。主要包括:机械加工技术测量的基础知识、长度尺寸检测、角度检测、形状和位置公差检测、表面粗糙度检测及螺纹检测。</p> <p><b>教学目标:</b>掌握机械测量的相关知识和初步技能,掌握常用量具的使用方法;会分析一般的测量误差;能正确选用与维护常用量具量仪;学生能分析一般的测量误差,能根据工程需要正确选用量具与测量方法能根据工程要求,胜任一般机械产品的检测工作。</p> <p><b>能力要求:</b>培养学生质量及质量控制的意识;培养学生积极参与、敢于动手实践、实验的能力;培养学生的科学思维、创新意识、严峻作风和钻研探索的精神;具备检测分析机械零件加工质量的初步能力。具备对一般机械产品加工质量进行分析和提出改良建议的初步能力。</p>
7	数控车削技术	<p><b>教学内容:</b>本课程是数控技术应用专业必修的一门专业方向课程。课程面向数控车削加工机床操作、工艺设计、程序编制工作岗位,按照数控车削加工职业资格中级工要求,培养学生职业技能、职业素质及相关理论知识,并为学生职业能力拓展奠定基础。</p> <p><b>教学目标:</b>掌握数控车安全操作规程,能读懂车削加工零件图;能选用合适的量具正确测量工件,能制订简单轴类零件的车削加工顺序,能选择合适的刀具,能合理选用切削用量,能对数控车床进行简单的维护,能加工本工种中级工难度的零件。</p> <p><b>能力要求:</b>培养学生数控车床操作、零件数控加工工艺设计、数控车削程序编制及调试以及零件加工职业技能。按照国家数控车削加工中级技能职业资格要求,全面培养学生职业能力。</p>
8	数控铣削技术	<p><b>教学内容:</b>本课程是数控技术应用专业必修的一门专业方向课程。本课程要求学生在掌握基本理论工艺与编程方法的基础上,通过数控铣加工基本技能实训训练、核心技能训练、综合技能训练,通过科学的评价体系、国家职业标准、顶岗实习等,获得综合职业能力,为与生产岗位的无缝对接,完成职业能力需求奠定基础。</p> <p><b>教学目标:</b>掌握数控铣床安全操作规程,掌握常用</p>

		工、量具的使用方法并能正确测量工件,掌握平面加工、轮廓加工、槽加工、孔加工的加工方法。 <b>能力要求:</b> 能对中等复杂程度零件进行正确的工艺分析,能用合理的切削用量,能加工中等复杂程度的零件。
--	--	---

### 3. 专业选修课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求
1	增材制造技术	<p><b>教学内容:</b>本课程是数控技术应用专业选修的一门专业课程。</p> <p><b>教学目标:</b>使学生掌握 3D 打印的基本流程,即建模、格式转换、切片和打印,并学会使用 3D one 建模软件本领;</p> <p><b>能力要求:</b>培养学生的动手能力、团队合作能力、表达能力及创新能力;让学生感知新型技术的无穷魅力及在生活中的应用。</p>
2	机械数字化设计与制造“1+X”	<p><b>教学内容:</b>本课程是数控技术应用专业必修的一门专业方向课程和“1+X”考证课程。本课程主要包括机械数字化设计与制造的基础概念、数字化设计软件的使用、产品建模、优化设计以及数据管理等方面的内容。</p> <p><b>教学目标:</b>通过本课程的学习,使学生了解数字化设计与制造的基本理论和方法,熟悉数字化设计软件的使用,掌握产品建模、优化设计和数据管理等技能,具备基本的数字化设计与制造能力。</p> <p><b>能力要求:</b>具备基本的数字化设计与制造能力,适应数字化制造技术发展的需求。为后续的专业职业能力培养打下坚实基础。</p>
3	工业机器人工作站典型应用	<p><b>教学内容:</b>本课程是数控技术应用专业选修的一门专业课程。内容包括工业机器人的各轴动作工作原理,工件坐标、工具坐标的概念及使用方法,离线编程的概念,机器人编程指令,工业机器人示教器的正确使用,常用工艺实践等。</p> <p><b>教学目标:</b>使学生能编制机器人典型应用系统设计与维护作业计划,确定施工内容和标准,在规定的时间内完成典型工业机器人工作站的系统搭建以及加工组件的安装与调试,能够编写搬运机器人工作站、焊接机器人工作站、去毛刺机器人工作站、上下料机器人工作站的系统搭建、编程设计与加工生产,实现产品加工任务。</p> <p><b>能力要求:</b>熟练掌握工业机器人的操作和编程技术,能够将实际问题分解为编程步骤并控制机器人完成相关任务,具备团队协作和创新意识,能够分析和解决</p>

		实际问题，适应职业变化的能力。
4	机电产品市场营销	<p><b>教学内容：</b>机电产品市场营销方面的知识和技能，包括市场分析、市场调查、营销策略、营销管理、团队协作等内容。</p> <p><b>教学目标：</b>让学生熟悉掌握职业岗位工作的整个过程，具备强烈的市场意识和相应的法律法规知识，能够直接进入机电企业从事市场营销工作，具有适应企业变化和终身学习的能力。</p> <p><b>能力要求：</b>不断强化机电产品营销的市场分析、市场调查、营销策略、营销管理、团队协作等能力。</p>

#### 4. 综合实训课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求
1	军事技能训练	<p><b>教学内容：</b>内容主要包括共同条令教育与训练、防卫技能与展示防护训练、战备基础与应用训练。</p> <p><b>教学目标：</b>通过军事技能训练，让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、国家安全隐患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。</p> <p><b>能力要求：</b>通过军事训练，掌握基本军事技能，增强爱国主义精神，提高大学生国防素质。</p>
2	社会服务与实践	<p><b>教学内容：</b>内容主要包括在校期间完成一百小时志愿活动和一百天社会实践活动。</p> <p><b>教学目标：</b>促进学生增长才干、锻炼毅力、培养品格，提升学生适应社会、服务发展的本领，为构建文明校园和为中原更出彩做出了重要贡献。</p> <p><b>能力要求：</b>让学生养成主动参加志愿活动和社会实践的能力，增强学生社会责任感、提高动手能力，促进自身发展。</p>
3	创新职业技能实践	<p><b>教学内容：</b>内容主要包括专业技能竞赛、职业技能认证、创新创业活动、创业项目孵化，以及其他专业学习活动实践。</p> <p><b>教学目标：</b>学生根据所学专业，结合自己的兴趣、爱好、特长和能力，合理地、有针对性的参加创新职业技能实践，实现强化职业技能，拓展职业发展的目的。</p> <p><b>能力要求：</b>具备一定的创新精神和实践能力、具有适应区域经济社会发展需求的核心素养能力。</p>

## 七、学时安排

本专业开设课程 32 门，包括 17 门公共基础课（含 11 门必修课程、4 门限选课程、2 门任选课程），14 门专业课（含 4 门专业基础课、8 门专业核心课、



	11	艺术	2	36	18	18		√			2					
	小计		62	1116	954	162				16	14	10	10	12		
限定选修	1	物理	5	90	48	42		√							5	
	2	化学	3	54	24	30		√							3	
	3	中华优秀传统文化	2	36	36	0		√							2	
	4	职业素养	2	36	18	18		√							2	
	小计		12	216	126	90									12	
任意选修	1	书法	2	36	20	16		√								
	2	演讲与口才	2	36	20	16		√		2		2				
	3	商务礼仪	2	36	20	16		√								
	4	安全教育	2	36	20	16		√								
	小计		4	72	40	32				2		2				
公共基础课学时约占总学时 43.3%																
专业课	专业基础课	1	电工电子技术基础与技能	4	72	36	36	√			4					
		2	电工技能实训(考证课)	2	36	0	36		√	2						
		3	机械基础(升学课)	6	108	54	54	√		4	2					
		4	机械制图(升学课)	6	108	54	54	√			4	2				
		小计		18	324	144	180			10	6	2				
	专业核心课	1	CAD/CAM应用技术	6	108	54	54	√			4	2				
		2	气动与液压传动	2	36	18	18		√		2					
		3	金属加工基础(升学课)	6	108	54	54	√				4	2			
		4	机械设备控制技术(升学课)	6	108	36	72	√				4	2			
		5	数控加工工艺与编程	4	72	36	36		√				4			
		6	机械加工检测技术	4	72	36	36		√			4				
		7	数控车削技术	6	108	36	72		√				4	2		
		8	数控铣削技术	6	108	36	72		√				4	2		
	小计		40	720	306	414				6	14	16	4			
	专业选修	1	增材制造技术	2	36	18	18		√							
		2	机械数字化设计与	2	36	18	18	√			2		2			

	课		制造 (1+X)											
		3	工业机器人 工作站 典型应用	2	36	18	18		√					
		4	机电产品 市场营销	2	36	18	18		√					
		小计		4	72	36	36				2		2	
岗位 实习	1	岗位实习	24	720	0	720		√						30
	小计		24	720	0	720								30
<b>专业课学时约占总学时 56.7%</b>														
合计			164	3240	1606	1634				28	28	28	28	30
各学期课程门数									11	12	11	11	11	1
注：军训、社会实践、入学教育、毕业教育、劳动教育、校园文化教育等综合教育课程见附件														



## 九、实施保障

### （一）师资队伍

根据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》和《中等职业学校设置标准》的有关规定，进行师资队伍建设，合理配置教师资源。

#### 1. 学历层次要求

- （1）公共基础课教师应有与课程对口专业的本科及以上学历毕业证书；
- （2）专业理论课教师应有装备制造类或相关专业的本科及以上学历毕业证书；
- （3）专业实习指导教师应有装备制造类或相关专业的专科及以上学历毕业证书。

#### 2. 资格证书要求

- （1）专任教师应具有中等学校教师职业资格证书；
- （2）专任专业教师应具有本专业高级工及以上职业资格证书或行业从业资格证书或 1+X 职业技能等级培训证书；
- （3）兼职专业教师应具有两年以上企业实践经验或具有高级工及以上职业资格证书。

#### 3. 人员配备要求

（1）专业课教师中，具有本专业中级以上专业技术职务任职资格者（或高级工以上职业资格者）不低于 50%，高级以上专业技术职务任职资格者（或技师以上职业资格者）不低于 20%；

（2）专业课教师（含实习指导教师）中，根据专业特点每 5 年必须累计不少于 6 个月到企业或生产服务一线实践；

（3）专业课（专、兼职）教师占本专业全部教师的 60-70%，生师比不低于 20:1。

数控技术应用专业教学团队共有 7 名教师，其中，专任教师 5 人，兼职教师 2 人；副高职称以上 2 人，占比 28%；“双师型”教师 6 人，占比 85%；省级教学名师 1 人。团队带头人熟悉职业教育理念，能较好把握职业教育发展方向；教学科研能力强，能较好地把握本专业最新技术，了解行业企业对本专业人才的需求实际，带领团队深入开展“三教”改革、1+X 课证融通教学模式探索。专任教师理论根底扎实、实践能力强，能熟练运用各种信息化教学手段开展教学活动。

## (二) 教学设施

### 1. 校内实训条件

实训场地、仪器设备台套数应按照同时满足 40 人/班开设实训教学的标准进行配备，根据在校生人数和建筑面积、实训教学任务，确定实训室建设数量，并建立一一对应的实训室。主要包括电工电子实训室、钳工实训室、机械测绘实训室、金属加工实训车间、三坐标测量室、工业机器人实训中心、产教融合创新中心等组成。

数控技术应用专业实训室基本情况表

序号	实训室名称	实训设备名称	数量(台/套)
1	电工电子实训室	天煌电工电子实训台	20
2		万用表、双踪示波器等	20
3		电烙铁、烙铁架等	20
4		直流稳压电源、信号发生器等	2
5	钳工实训室	摇臂钻	2
6		砂轮机	2
7		台虎钳、工作台	20
8		钳工工具、量具	40
9	机械测绘实训室	计算机及 CAD/CAM 软件	25
10		游标卡尺	20
11		深度游标卡尺	10
12		高度游标卡尺	10
13		游标万能角度尺	4
14		外径千分尺	10
15		螺纹千分尺	6
16		内径千分尺	6
17		金属制直尺	6
18		90° 角尺	10
19		内径百分表	5
20	金属加工实训车间	普通车床	2
21		数控车床	7
22		数控铣床	3
23		立式加工中心	2
24		卧式加工中心	1
25		线切割	1
26		平面磨床	1

27		刀柄与量具、辅具	按机床使用要求配置
28	三坐标测量室	三坐标测量仪	1
29	工业机器人实训中心	工业机器人半实物仿真实训台	10
30		华航唯实工业机器人典型工作站	4
31	产教融合创新中心	三轴机器人工作站	6
32		智能微工厂实训平台 M700	6
33	信息化设备	鸿合一体机	3
34		激光打印机	1
35	文化建设	功能区文化装饰（挂图、标牌、玻璃贴纸、造型等）	1

## 2. 校外实训条件

校外实训基地是课外实践教学的载体和平台，本专业先后与合肥海尔集团、郑州宇通等多家知名企业建立了校外实训基地的合作关系。学生在校外实训基地进行岗位实习，既熟悉了每个岗位的职业技能，又提高了动手实践能力。

### （三）教学资源

按照国家规定选用优质教材，开发教学方法灵活的新形态一体化教材。根据师生数量配置相应要求的图书文献，满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅，利于学生自主学习。开发相应的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新能满足教学要求，提高学生的学习兴趣和积极性。数字化校园确保线上线下混合式教学有效开展，实训工位均配套有视频全程监控系统，实现职业技能训练全过程监测与回放。

### （四）教学方法

根据专业培养目标，结合企业实际，鼓励教师创新教学组织形式、教学手段和教学策略，以行动导向理念为指导，运用案例教学、项目教学、任务驱动、头脑风暴、思维导图等教学方法，充分利用教学资源，实施线上线下混合式教学，实现学中做、做中学，达成素质、知识和能力目标；强化职业技能与职业素养培育，依托资源库内各课程模块，在教学过程中开展理实一体化递进式教学。

### （五）学习评价

#### 1. 评价主体的多元化

学生参与教学评价，反思自己的学习情况，并对教师的教学状况提出自己的看法，实现自我评价；项目小组实现成员自评及小组互评；教师在教学评价中发挥引领者作用，实现教师评价；邀请合作企业技师参与学生企业实践过程评价，实现企业评价。

## 2. 评价内容的全面化

对接职业技能等级标准和技能大赛标准，探索岗课赛证融通的评价模式，引入行业（企业）标准，结合职业资格、1+X 职业技能等级证书等标准，实现学分互认。依据教学目标，创新评价模式，实现全过程评价。既要有知识方面的评价，也有能力及素养评价，考核学生的职业素养、专业精神、技术水平，实现评价内容的全面化。建立考试内容能力化、考试方式多样化、考试过程全程化、考试结果综合化、评价体系科学化、考试组织规范化的以能力测试为主线的综合性评价模式。

## （六）质量管理

1. 学校与系部建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训以及专业调研，人才培养方案更新、资源建设等方面的质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格。

2. 建立毕业生跟踪反馈及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平，毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

3. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全听课、评教等制度，建立与企业联动的实践教学环节指导制度，定期开展公开课、示范课等教研活动，形成权责明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

## 十、毕业要求

根据《中等职业学校学生学籍管理办法》精神，结合专业实际情况，制定数控技术应用专业学生毕业标准，要求如下：

### （一）思想品德

1. 入学教育。学生入学必须参加学校组织的军训、入学教育等活动，因身体疾病或残疾不能参加的，必须有相关部门的证明材料。

2. 德育表现。由系部和班主任共同对学生在校德育方面进行评价，根据学校

要求划分学生德育操行等级。凡毕业前在校受处分未撤销的，不予毕业。

## **(二) 健康情况**

1. 身体素质。学生应按要求参加体育课。学生毕业前，应满足学校规定，凡不达标者不予毕业。确因身体疾病或其他原因不能参加的，可免于参加，毕业评价时须附相关证明。

2. 心理素质。培养学生良好的心理素质，由系部和班主任共同考察学生表现出的精神品质和性格，对有心理缺陷的学生要进行心理辅导和教育。

## **(三) 课程评价**

课程评价包括对学生公共基础课程和专业课程等成绩的评价。

1. 公共基础课程评价。根据学校制定的评价标准和评价方式，全部要求合格，否则不予毕业。

2. 专业课评价。学生应掌握本专业应具备的专业知识，修满专业技能课程，达到规定学分，在国家省市级学生技能大赛中获奖的学生，适当加分。要求评价覆盖本专业课程的主要知识，基本知识、职业素质、核心技能等方面均达到要求，评价不合格不予毕业。

## **(四) 岗位能力**

专业对应的职业资格证书。鼓励学生在校期间获得更多资格证书，如普通话证书、维修电工证、1+X 职业技能等级证书等。

## **(五) 岗位实习**

学校组织学生按统一规定进行岗位实习。学生做好实习准备，认真参加岗位实习，做好实习总结。学生实习鉴定由学校和企业共同进行，鉴定不合格的学生不予毕业。

综上，学生通过三年的学习，修满本专业人才培养方案所规定的学时(学分)，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求，准予毕业。

## 附件 1：河南商务中等职业学校公共课程教学实施要求

### （一）思想政治教育课程模块

中职思想政治课程紧紧围绕“立足新时代，落实立德树人根本任务”这个核心来组织架构。设计课程结构有三个主要依据：中等职业学校公共基础课程方案、思想政治学科核心素养与课程目标、中职学生特点和职业教育人才成长规律。

中职思想政治课程基础模块四部分内容按顺序依次开设，安排在一二年级的四个学期，每个学期按照 18 周、36 学时进行教学安排，每周 2 学时，总学时为 144 学时。

基础模块四部分内容的教学安排是：第一学期开设中国特色社会主义，第二学期开设心理健康与职业生涯，第三学期开设哲学与人生，第四学期开设职业道德与法治。

表 1 思想政治教育课程模块说明表

序号	名称	教学内容和教学目标	教学要求说明	承担单位
1	中国特色社会主义	<p><b>教学内容：</b>以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，阐释中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容，引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。</p> <p><b>教学目标：</b>培养中职学生的政治认同。主要表现为坚持马克思主义世界观和方法论，领会中国特色社会主义理论体系，特别是习近平新时代中国特色社会主义思想，增进对伟大祖国、中华民族、中华文化、中国共产党、中国特色社会主义的认同，坚持社会主义核心价值体系，自觉培育和践行社会主义核心价值观。</p> <p><b>能力要求：</b>通过本部分内容的学习，学生能够正确认识中华民族近代以来从站起来到富起来再到强起来的发展进程；明确中国特色社会主义制度的显著优势，坚决拥护中国共产党的领导，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信；认清自己在实现中国特色社会主义新时代发展目标中的历史机遇与使命担当，以热爱祖国为立身之本、成才之基，在新</p>	<p><b>教学方式：</b>讲授式教学</p> <p><b>学时：</b>36 学时</p> <p><b>开设学期：</b>第一学期开设</p>	思想政治教学部

		时代新征程中健康成长、成才报国。		
2	心理健康与职业生涯	<p><b>教学内容:</b>基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标,阐释心理健康知识,引导学生树立心理健康意识,掌握心理调适和职业生涯规划的方法,帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题,培育自立自强、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,根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯指导,为职业生涯发展奠定基础。</p> <p><b>教学目标:</b>培养中职学生的健全人格和职业精神,主要表现在引领学生为实现中华民族伟大复兴“中国梦”,规划好实现自己人生出彩的“个人梦”的目标和行动路径,帮助中职学生正确认识和解决在专业学习班级活动、实训实习、求职就业和日常生活中遇到的各种问题,树立自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态,为职业生涯发展和终身幸福奠定基础。</p> <p><b>能力要求:</b>通过本部分内容的学习,学生应能结合活动体验和社会实践,了解心理健康、职业生涯的基本知识,树立心理健康意识,掌握心理调适方法,形成适应时代发展的职业理想和职业发展规划,探寻符合自身实际和社会发展的积极生活目标,养成自立自强、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,提高应对挫折与适应社会的能力,掌握制订和执行职业生涯规划的方法,提升职业素养,为顺利就业创业创造条件。</p>	<p><b>教学方式:</b>讲授式教学</p> <p><b>学时:</b>36学时</p> <p><b>开设学期:</b>第二学期开设</p>	思想政治部
3	哲学与人生	<p><b>教学内容:</b>以马克思主义哲学的辩证唯物主义观点为基础,介绍辩证唯物论的基本原理和及其对人生的指导意义;以马克思主义哲学的辩证法为基础,主要介绍唯物辩证法的基本原理及其对人生的指导意义;以辩证唯物主义认识论为基础,主要介绍马克思主义实践观的核心原理及其对学生成人成才的意义和价值。</p> <p><b>教学目标:</b>阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论,讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义;阐述社会生活及个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义;引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观,为学生成长奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。</p> <p><b>能力要求:</b>通过本部分内容的学习,学生能够了解马克思主义哲学基本原理,运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界,坚持实践第一的观点,一切从实际出发、实事求是,学会用具体问题具体分析等方法,正确认识社会问题,</p>	<p><b>教学方式:</b>讲授式教学</p> <p><b>学时:</b>36学时</p> <p><b>开设学期:</b>第三学期开设</p>	思想政治部

		分析和处理个人成长中的人生问题，在生活中做出正确的价值判断和行为选择，自觉弘扬和践行社会主义核心价值观，为形成正确的世界观、人生观和价值观奠定基础。		
4	职业道德与法治	<p><b>教学内容:</b>着眼于提中职学生的职业道德素质和法治素养，对学生进行职业道德和法治教育。帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解职业道德和法律规范，增强职业道德和法治意识，养成爱岗 敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。</p> <p><b>教学目标:</b>培养中职学生的法治意识，主要表现为具有社会主义法治观念、正确的权利义务观念，尊法学法守法用法，维护宪法尊严，自觉参与社会主义法治国家建设。</p> <p><b>能力要求:</b>通过本部分内容的学习，学生能够理解全面依法治国的总目标，了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重要意义；能够掌握加强职业道德修养的主要方法，初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力；能够根据社会发展需要、结合自身实际，以道德和法律的要求规范自己的言行，做恪守道德规范、尊法学法守法用法的好公民。</p>	<p><b>教学方式:</b>讲授式教学</p> <p><b>学时:</b>36 学时</p> <p><b>开设学期:</b>第四学期开设</p>	思想政治教学部

## (二) 历史课程模块

中职历史课程是根据中等职业学校公共基础课程方案、历史学科核心素养与课程目标、中等职业学校学生学习特点、职业教育人才成长规律等，科学合理设计中等职业学校历史课程模块和学时安排。

课程由基础模块和拓展模块两个部分构成。其中基础模块是各专业学生必修的基础性内容，包括“中国历史”和“世界历史”，教学时数为 72 学时；拓展模块是满足学生职业发展需要，开拓学生视野，提升学生学习兴趣，供学生选修的课程。

表 2 历史课程模块说明表

1	历史	<p><b>教学内容:</b></p> <p>(1) 中国历史:教师要引导学生进一步学习中国历史上的重要历史事件、重要历史现象和重要历史人物,掌握历史发展的线索和脉络,认识中国社会形态历经原始社会、奴隶社会、封建社会、半殖民地半封建社会、社会主义社会,从低级到高级的发展历程;理解历史进程中的变化与延续、继承与发展;认识中华民族多元一体的基本国情、特点及其优势,帮助学生树立正确的民族观,增进对中华民族的认同,铸牢中华民族</p>	<p><b>教学方式:</b>讲授式教学</p> <p><b>学时:</b>72 学时</p> <p><b>开设学期:</b>第一学年</p>	思想政治教学部
---	----	---	---	---------



	<p>共同体意识。</p> <p>(2) 世界历史：教师要引导学生进一步学习世界历史上的重要历史事件、重要历史现象和重要历史人物，掌握历史发展的线索和脉络；认识人类社会大体经历了原始社会，奴隶社会，封建社会，资本主义制度的产生、确立和发展，社会主义制度诞生、发展并与资本主义制度相互竞争、并存的几个发展阶段；在变化与延续、继承与发展中领悟人类社会不断从分散走向整体，从孤立闭塞走向密切联系，社会形态从低级到高级的发展历程。</p> <p><b>教学目标：</b>落实立德树人的根本任务，使学生通过历史课程的学习，掌握必备的历史知识，形成历史学科核心素养。</p> <p><b>能力要求：</b>通过课程学习，掌握一定的理论与方法，并运用这些理论与方法来认识历史、解释历史和探究历史的能力，应包括下述几方面：</p> <p>(1) 运用唯物史观的基本观点认识并说明历史事物的能力；</p> <p>(2) 准确掌握历史时序，将历史事物置于特定历史环境下进行分析的能力；</p> <p>(3) 收集、辨析并运用史料的能力；</p> <p>(4) 解释历史的能力，包括运用归纳、概括、比较等思维方法分析历史事物的能力，科学解释历史事物、认识事物本质的能力，全面、客观评价历史人物、历史事件以及历史现象的能力，发现和论证历史问题、独立提出观点的能力。</p> <p>简言之，历史学科的关键能力，就是运用科学的史学理论和方法来认识和解释历史的能力。</p>		
--	--	--	--

### (三) 通识基础课程模块

表 3 通识基础课程模块说明表

序号	名称	教学内容和教学目标	教学要求说明	承担单位
1	语文课程模块	<p>设有：基础模块、职业模块、拓展模块。基础模块是各专业学生必修的基础性内容；职业模块是提高学生职业素养安排的限定选修内容；扩展模块是满足学生继续学习与个性发展需要的自主选修内容。</p> <p><b>教学内容：</b>遵循祖国语言文字的学习规律和技术技能人才的成长规律，根据课程目标，整体建构、系统设计课程结构。根据三个模块的分工，精选课程内容，以专题组织课程内容，分为 15 个专题，同时兼顾字词</p>	<p><b>教学方式：</b>教师应根据主题内容，针对不同的教学对象、不同阶段的教学要求，采用形式多样、灵活机动、切合实际的教学方法和自主、合作、探究的学习方式。</p>	基础教学部

		<p>句篇。专题基本涵盖学生生活、学习和日后工作需要的主要语言活动类型。</p> <p><b>教学目标：</b>学生通过阅读与欣赏、表达与交流及语文综合实践等活动，在语言理解与运用、思维发展与提升、审美发现与鉴赏、文化传承与参与几个方面都获得持续发展，自觉弘扬社会主义核心价值观，坚定文化自信，树立正确的人生理想，涵养职业精神，为适应个人终身发展和社会发展需要提供支撑。</p> <p><b>能力要求：</b>引导学生根据真实的语言运用情境，开展自主的言语实践活动，积累言语经验，把握祖国语言文字的特点和运用规律，提高运用祖国语言文字的能力，理解与热爱祖国语言文字，发展思维能力，提升思维品质，培养健康的审美情趣，积累丰厚的文化底蕴，培育和践行社会主义核心价值观，增强文化自信。</p>	<p><b>课时学分：</b>基础模块，144学时；职业模块，54学时；拓展模块：学时不作规定。</p> <p>学分：11学分</p> <p><b>开设学期：</b>基础模块第一学年、第二学年开设；拓展模块第三学年开设。</p>	
2	数学课程模块	<p>设有：基础模块、拓展模块一，各专业根据人才培养目标适当选择以上模块进行学习。</p> <p><b>教学内容：</b>①基础模块包括基础知识（集合，不等式）、函数（函数，指数函数对数函数，三角函数）、几何与代数（直线与圆方程，简单几何体）、概率与统计（概率与统计初步）；②拓展模块一包括基础知识（充要条件）、函数（三角计算，数列）、几何与代数（平面向量，圆锥曲线，立体几何，复数）、概率与统计（排列组合，随机变量及其分布列，统计），是基础模块内容的延伸和拓展。</p> <p><b>教学目标：</b>全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务。在完成义务教育的基础上，通过数学课程的学习，使学生获得继续学习、未来工作和发展所必需的数学基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验，具备一定的从数学角度发现和提出问题的能力、运用数学知识和思想方法分析和解决问题的能力。提高学生数学学习的兴趣，增强学好数学的主动性和自信心，养成理性思维、敢于质疑、善于思考的科学精神和精益求精的工匠精神，加深对数学的科学价值、应用价值、文化价值和审美价值的认识。</p> <p><b>能力要求：</b>在数学知识学习和数学能力的培养过程中，使学生逐步提高运算、直观想象、逻辑推理、数学抽象、数学分析和数学建模等数学学科核心素养，初步学会用数学眼光观察世界、用数学思维分析世界、用数学语言表达世界。</p>	<p><b>教学方式：</b>教师应根据不同的教学对象、不同阶段的教学要求，采用灵活机动、切合实际的教学方法和自主、合作、探究的学习方式</p> <p><b>学时学分：</b>总课时不低于144学时，8学分。</p> <p><b>开设学期：</b>基础模块第一学年、第二学年开设；拓展模块第三学年开设。</p>	基础教学部
3	英语课程	<p>设有：基础模块、职业模块和拓展模块。</p>	<p><b>教学方式：</b>教师应根</p>	基础

	模块	<p>基础模块设有《英语基础模块1》《英语基础模块2》两门课程；职业模块是适应学生相关专业学习需要而安排的选修内容；拓展模块是满足学生继续学习和个性发展需要而设置的选修内容，各专业根据人才培养目标开设课程1-3门。</p> <p><b>教学内容：</b>基础模块教学内容由主题、语篇类型、语言知识、文化知识、语言技能、语言策略六部分构成；职业模块设立8个与职业领域相关的主题；拓展模块设立自我发展、技术创新、环境保护3个主题。教师按主题组织教学，通过创设与主题相关的语境，将特定主题与学生的学习、生活和未来职业发展建立关联，帮助学生进一步学习基础语言知识，提高听、说、读、写等语言技能。</p> <p><b>教学目标：</b>全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，在义务教育的基础上，进一步激发学生学习英语的兴趣，帮助学生掌握基础知识和基本技能，发展英语学科核心素养，为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。</p> <p><b>能力要求：</b>通过英语语言知识的学习与实践，培养学生的英语应用能力，用英语对相关的主题进行有效沟通与交流；增强跨文化交际意识，通过学习中外优秀文化，拓宽国际视野，以开放包容的心态理解多元文化，坚定文化自信，促进文化传播；同时发展自主学习能力，根据自身特点，制定学习方案，选择和运用恰当的学习策略，养成良好的学习习惯，促进语言学习与学习能力的可持续发展。</p>	<p>据主题内容，针对不同的教学对象、不同阶段的教学要求，采用形式多样、灵活机动、切合实际的教学方法和自主、合作、探究的学习方式。</p> <p><b>学时学分：</b>总学时应不低于144学时。其中，基础模块共108学时，6学分；职业模块共36学时，2学分；拓展模块学时不作统一规定。</p> <p><b>开设学期：</b>《英语基础模块1》在第一和第二学期开设；《英语基础模块2》在第三和第四学期开设；职业模块和拓展模块作为选修可在第五和第六学期开设。</p>	教学部
4	物理	<p><b>教学内容：</b>物理学科核心素养，物理学的视角认识自然，物理学与生产、生活的关系，科学实践过程，科学研究方法，科学思维习惯，科学精神等。</p> <p><b>教学目标：</b>引导学生掌握物理学的核心素养，培养科学思维和实践能力，提高创新意识，增强职业发展和终身学习能力，形成科学世界观、人生观和价值观，践行社会主义核心价值观。</p> <p><b>能力要求：</b>具备物理观念及应用能力，科学思维与创新能力，科学实践与技能能力，科学态度与责任能力，能够成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。</p>	<p><b>教学方式：</b>理实一体化</p> <p><b>学时学分：</b>90学时 5学分</p> <p><b>开设学期：</b>第五学期开设</p>	基础教学部
5	化学	<p><b>教学内容：</b>化学基础知识、基本技能和基本方法，物质变化规律。</p> <p><b>教学目标：</b>使学生获得必备的化学基础知识，认识物质变化规律，培养精益求精的工匠</p>	<p><b>教学方式：</b>理实一体化</p> <p><b>学时学分：</b>54学时 3学分</p>	基础教学部

	精神、严谨求实的科学态度和勇于开拓的创新意识，引领学生形成正确的世界观、人生观和价值观。 <b>能力要求：</b> 发现、分析、解决化学相关问题的能力，实验探究与创新意识，具备科学态度与社会责任，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。	<b>开设学期：</b> 第五学期 开设	
--	---	-------------------------	--

#### （四）人文素养提升课程模块

人文素养提升课程模块主要由人文素养提升选修课组成，课程菜单涵盖安全教育、节能减排、绿色环保、社会责任、人口资源、管理等人文素养、科学素养方面内容，通过课程学习旨在提升学生的知识视野和综合素质，增强学生自主学习的能力。课程菜单按学年动态更新发布，各系负责在第二、三、四、五学期利用第二课堂实施，学生采用自选形式在公共课程平台进行线上学习，通过平台课程考核为合格，需选修 1-2 门课程，共 2 学分。

#### （五）信息技术课程模块

表 4 信息技术课程模块说明表

序号	名称	教学内容和教学目标	教学要求说明	承担单位
1	信息技术	<p><b>教学内容：</b>中等职业学校信息技术课程是各专业学生必修的公共基础课程。主要学习信息技术应用基础、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计入门、数字媒体技术应用、信息安全基础、人工智能初步 8 个部分内容。</p> <p><b>教学目标：</b>课程通过多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对当今人类生产、生活的重要作用，理解信息技术、信息社会等概念和信息社会特征与规范，掌握信息技术设备与系统操作、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计、数字媒体技术应用、信息安全和人工智能等相关知识与技能，综合应用信息技术解决生产、生活和学习情境中各种问题；在数字化学习与创新过程中培养独立思考和主动探究能力，不断强化认知、合作、创新能力，为职业能力的提升奠定基础。</p> <p><b>能力要求：</b>学生通过对信息技术课程知识与技能的学习，有助于增强信息意识、发展计算思维、提高数字化学习与创新能力、树立正确的信息社会价值观和责任感。培养符合时代要求的信息素养与适应职业发展需要的信息能力。</p>	<p><b>教学方式：</b>线下教学</p> <p><b>学时学分：</b>108 学时 6 学分</p> <p><b>开设学期：</b>第一和第二学期开设</p>	信息技术系

## (六) 公共艺术教育课程模块

表 5 公共艺术教育课程模块说明表

序号	名称	教学内容和教学目标	教学要求说明	承担单位
1	艺术	<p><b>教学内容:</b> 本课程是各专业学生必修的公共基础课程, 包含美术、书法、音乐、舞蹈、设计、戏剧、影视等艺术门类的相关内容。通过艺术作品赏析、艺术活动实践等形式, 让学生了解和掌握各艺术门类的发展历史、艺术特征、流派分类等基本知识和赏析方法, 培养学生的艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等核心素养。</p> <p><b>教学目标:</b> 通过本课程的学习和实践, 学生能了解和掌握艺术的基本知识和基本技能。识别不同艺术形式的表现特征和风格特点, 形成基本的审美能力, 批判借以艺术作品所表现的封建迷信、宗教渗透、低俗庸俗、暴力等内容, 具有健康的审美情趣。</p> <p><b>能力要求:</b> 通过课程学习, 参与艺术实践活动, 掌握必备的艺术知识和表现技能。能根据一个主题或一项任务, 运用特定媒介、材料和艺术表现手段进行创意表达。</p>	<p><b>教学方式:</b> 运用观赏、体验、联系、比较、讨论等方法, 感受艺术作品的形象和情感表现。</p> <p><b>学时学分:</b> 36 学时, 2 学分</p> <p><b>开设学期:</b> 第一学期或第二学期</p>	文化艺术系

## (七) 健康与劳动教育课程模块

表 6 健康与劳动教育课程模块说明表

序号	名称	教学内容和教学目标	教学要求说明	承担单位
1	入学教育	<p><b>教学内容:</b> 入学教育内容主要包含学校的发展及规划, 中职生的学习任务和管理模式, 入学适应性教育, 国防教育和安全教育。</p> <p><b>教学目标:</b> 帮助学生顺利完成从中学生到中职生的角色转变, 尽快适应学校生活, 引导学生养成良好的学习、生活习惯, 充分利用学校的学习条件, 努力打造过硬的职业素养和竞争力。</p> <p><b>能力要求:</b> 通过入学教育, 掌握学习是以自主学习为主, 培养生活自理、学习自立的习惯, 增强人际交往能力。</p>	<p><b>教学方式:</b> 课堂讲授、主题讲座、实地参观</p> <p><b>学时学分:</b> 16 学时 1 学分</p> <p><b>开设学期:</b> 第一学期第一月</p>	学生工作处
2	毕业教育	<p><b>教学内容:</b> 内容主要包括理想信念教育、诚信感恩教育、职前教育、安全法治教育、文明离校教育和心理健康教育。</p> <p><b>教学目标:</b> 通过教育引导, 引领毕业生坚定理想信念, 明确奋斗目标, 加快角色转变, 增强克服困难、建功立业的信心, 增强毕业生饮水</p>	<p><b>教学方式:</b> 课堂讲授、主题讲座、实地参观</p> <p><b>学时学分:</b> 16 学时 1 学分</p> <p><b>开设学期:</b> 第四</p>	学生工作处

		思源、情系母校的意识。 <b>能力要求：</b> 通过毕业教育，增强毕业生的社会责任感，让学生懂得感恩，制定好自己的职业规划，引导学生文明离校，增强学生安全意识。	学期最后一月	
3	劳动教育	<b>教学内容：</b> 围绕劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、劳动安全和劳动法规等方面设计教学内容，开展教学活动，涵盖日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动中的知识、技能与价值观等几个方面。 <b>教学目标：</b> 准确把握社会主义建设者和接班人的劳动精神面貌、劳动价值取向和劳动技能水平的培养要求，全面提高学生劳动素养，使学生树立正确的劳动观念；具有必备的劳动能力；培育积极的劳动精神；养成良好的劳动习惯和品质。 <b>能力要求：</b> 1. 提高劳动自立自强的意识和能力。2. 运用专业技能为社会、为他人提供相关公益服务，具有良好的社会公德和爱国爱民的情怀。3. 增强职业认同感和劳动自豪感，提升创意物化能力、追求卓越的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。	<b>教学方式：</b> 劳动周、主题讲座、现场体验教学 <b>学时学分：</b> 36 学时 2 学分 <b>开设学期：</b> 第一、二、三、四学期开设	学生工作处、团委、各系、思政教学部
4	心理健康教育	<b>教学内容：</b> 本课程是结合系部实施学生素质教育工程而开设的一门集理论知识教学、个体咨询、团体心理辅导以及宣传教育活动等为一体的必修课程，课程内容涵盖了健康篇、情绪篇、自我篇、学习篇、交往篇、恋爱篇、生命篇、就业篇八个方面的内容。 <b>教学目标：</b> 学会正确认识自我，接纳自我和发展自我；掌握并运用心理健康知识；培养学生的人际沟通能力、自我调节能力；增强学生的自我心理调适能力、自我心理保健意识和心理危机预防意识。 <b>能力要求：</b> 通过这门课程的学习，提升学生自我认知能力、环境适应能力、心理调适能力、应对挫折能力；使学生学会热爱生活、理解人生，从而更快乐、更积极、更有效地生活；明确现代社会对人心理素质的要求，学会如何拥有健康的心理。	<b>教学方式：</b> 讲授加体验，混合式教学 <b>学时学分：</b> 32 学时 2 学分 <b>开设学期：</b> 第一、二、学期开设	基础教学部
5	体育与健康	开设《体育与健康 1》《体育与健康 2》《体育与健康 3》三门课程 <b>教学内容：</b> 遵循“以人为本、健康第一”的教学思想。学习体育与健康理论知识以及田径、球类、武术、健美操等项目的基本知识、技术、技能。 <b>教学目标：</b> 1. 基本目标 基本目标是根据大多数学生的基本要求而确定的，分为五个领域目标。	<b>教学方式：</b> 分班、分项目教学。 <b>学时学分：</b> 144 学时 8 学分。 <b>开设学期：</b> 第一、二、三、四学期开设。 <b>选课说明：</b> 《体育与健康 1》课按自然班教学，《体育	体育训练部

	<p>运动参与目标：积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的习惯，基本形成终身体育的意识，能够编制可行的个人锻炼计划，具有一定的体育文化欣赏能力。</p> <p>运动技能目标：熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能；能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力；掌握常见运动创伤的处置方法。</p> <p>身体健康目标：能测试和评价体质健康状况，掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识与方法；能合理选择人体需要的健康营养食品；养成良好的行为习惯，形成健康的生活方式；具有健康的体魄。</p> <p>心理健康目标：根据自己的能力设置体育学习目标；自觉通过体育活动改善心理状态、克服心理障碍，养成积极乐观的生活态度；运用适宜的方法调节自己的情绪；在运动中体验运动的乐趣和成功的感觉。</p> <p>社会适应目标：表现出良好的体育道德和合作精神；正确处理竞争与合作的关系。</p> <p>2. 发展目标</p> <p>发展目标是针对部分学有所长和有余力的学生确定的，也可作为大多数学生的努力目标，分为五个领域目标。</p> <p>运动参与目标：形成良好的体育锻炼习惯；能独立制订适用于自身需要的健身运动处方；具有较高的体育文化素养和观赏水平。</p> <p>运动技能目标：积极提高运动技术水平，发展自己的运动才能；能参加有挑战性的野外活动和运动竞赛。</p> <p>身体健康目标：能选择良好的运动环境，全面发展体能，提高自身科学锻炼的能力，练就强健的体魄。</p> <p>心理健康目标：在具有挑战性的运动环境中表现出勇敢顽强的意志品质。</p> <p>社会适应目标：形成良好的行为习惯，主动关心、积极参加社区体育事务。</p> <p><b>能力要求：</b></p> <p>通过课程学习，使学生具有：1. 积极参与体育活动的态度和行为；2. 用科学的方法参与体育活动；3. 形成正确的身体姿态，发展体能，认识身心发展的关系；4. 正确理解体育活动与自尊、自信的关系；5. 学会通过体育活动等方法调控情绪；6. 形成克服困难的坚强意志；7. 具备与专业特点相适应的体育素养，以适应社会和工作需要；8. 建立和谐的人际关系，具有良好的合作精神和体育道德；9. 学会获取社会中体育与健康的知识和方法。10. 能够通过国家体育达标测试，达到合格水平。</p>	<p>与健康 2》和《体育与健康 3》作为选项进行。</p>	
--	--	--------------------------------	--

6	校园文化教育	<p><b>教学内容:</b> 校园文化教育内容涵盖我校三合五园、三同育人、学生社团、学业规划、网络安全、平安校园等内容。</p> <p><b>教学目标:</b> 通过校园文化教育,培养有理想、有道德、有文化、有纪律的“四有”新人,让学生成为社会主义事业的可靠接班人与合格建设者。</p> <p><b>能力要求:</b> 让学生学爱国爱党、生活常识、生存技能、生命价值、做人做事、劳动光荣,让自己的生命充满活力,为自己所处的环境带来生机,为社会创造财富和价值。</p>	<p><b>教学方式:</b> 主题讲座</p> <p><b>学时学分:</b> 16学时1学分</p> <p><b>开设学期:</b> 第一、二学期开设</p>	学生工作处
---	--------	--	---	-------

### (八) 综合实践教学课程模块

表7 综合实践教学课程模块说明表

序号	名称	教学内容和教学目标	教学要求说明	承担单位
1	军事技能训练	<p><b>教学内容:</b> 内容主要包括共同条令教育与训练、防卫技能与展示防护训练、战备基础与应用训练。</p> <p><b>教学目标:</b> 通过军事技能训练,让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能,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。</p> <p><b>能力要求:</b> 通过军事训练,掌握基本军事技能,增强爱国主义精神,提高大学生国防素质。</p>	<p><b>教学方式:</b> 场地讲授实训</p> <p><b>学时学分:</b> 2周2学分</p> <p><b>开设学期:</b> 第一学期前两周</p>	学生工作部
2	社会服务与实践	<p><b>教学内容:</b> 内容主要包括在校期间完成一百小时志愿活动和一百天社会实践活动。</p> <p><b>教学目标:</b> 促进学生增长才干、锻炼毅力、培养品格,提升学生适应社会、服务发展的本领,为构建文明校园和为中原更出彩做出了重要贡献。</p> <p><b>能力要求:</b> 让学生养成主动参加志愿活动和社会实践的能力,增强学生社会责任感、提高动手能力,促进自身发展。</p>	<p><b>教学方式:</b> 社会实践</p> <p><b>学时学分:</b> 4学分</p> <p><b>开设学期:</b> 第一、二、三、四学期开设</p> <p><b>考核方式:</b> 依据学校《荣誉积分管理办法》考核</p>	学生工作部
3	创新职业技能实践	<p><b>教学内容:</b> 内容主要包括专业技能竞赛、职业技能认证、创新创业活动、创业项目孵化,以及其他专业学习活动实践。</p> <p><b>教学目标:</b> 学生根据所学专业,结合自己的兴趣、爱好、特长和能力,合理地、有针对性的参加创新职业技能实践,实现强化职业技能,拓展职业发展的目的。</p> <p><b>能力要求:</b> 具备一定的创新精神和实践能力、具有适应区域经济社会发展需求的核心素养能力。</p>	<p><b>教学方式:</b> 第二课堂</p> <p><b>学时学分:</b> 4学分</p> <p><b>开设学期:</b> 第一、二、三、四学期开设</p> <p><b>考核方式:</b> 依据学校《就业指导管理办法》考核</p>	教务处、实习就业办公室