

# 数控技术应用 专业人才培养方案

山西省农业机械化学校

(2025年6月修订)

# 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、培养规格 .....	1
1. 培养目标 .....	1
2. 培养规格 .....	2
六、课程设置及要求 .....	3
1. 公共基础课 .....	4
2. 专业技能课 .....	9
3. 实践性教学环节 .....	16
4. 第二课堂活动内容 .....	17
七、教学进程总体安排 .....	18
1. 学时比例表 .....	18
2. 教学活动周数分配表 .....	19
4. 教学安排表 .....	19
八、师资队伍 .....	20
九、教学条件 .....	22
1. 教学设施 .....	22
2. 教学资源 .....	24
3. 实习场所基本要求 .....	25
十、质量保障和毕业要求 .....	25
1. 质量保障 .....	25
2. 毕业要求 .....	26
十一、附录 .....	26
1. 编制依据 .....	26
2. 方案执行的基本要求 .....	27

# 数控技术应用专业人才培养方案

## 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

本专业招收初级中学毕业或具备同等学力

## 三、修业年限

三年

## 四、职业面向

所属专业大类（代码）	装备制造大类（66）
所属专业类（代码）	机械设计制造类（6601）
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）	车工（数控车工）（6-18-01-01）、铣工（数控铣工）（6-18-01-02）
主要岗位（群）或技术领域	数控设备操作、工艺编制、数控编程、质量检验……
职业类证书	数控车铣加工、精密数控加工、多工序数控机床操作……

## 五、培养目标、培养规格

### 1. 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，具有良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，扎实的文化基础知识、较强的就业创业能力和学习能力，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、专用设备制造业的机械冷加工人员（数控车工、数控铣工）等职业，能够从事数控设备操作、工艺编制、数控编程、质量检验等工作的技能人才。

## 2. 培养规格

本专业学生应全面提升知识、能力、素质，筑牢科学文化知识和专业类通用技术技能基础，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业技术技能，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、历史、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、机械基础、电工电子技术方面的专业基础理论知识；

（6）掌握机械加工检测、数控机床使用、金属加工等技术技能，具有产品质量检验，数控机床操作、维护和钳工、车工、铣工的实践能力；

（7）掌握数控加工、数控自动编程等技术技能，具有数控车削/铣削的工艺编制和数控加工程序编写、CAD/CAM 软件编程的实践能力；

（8）掌握智能制造单元操作等技术技能，具有使用工业机械手、自动输送设备、智能仓储等设备的基本能力；

(9) 掌握信息技术基础知识，具有适应本领域数字化和智能化发展需求的基本数字技能；

(10) 具有终身学习和可持续发展的能力，具有一定的分析问题和解决问题的能力；

(11) 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，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；

(12) 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；

(13) 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。

## 六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课和专业技能课。

公共基础课包括思想政治、语文、历史、数学、物理、外语（英语等）、信息技术、体育与健康、艺术、劳动教育等公共基础必修课程；职业素养、中华优秀传统文化为限定选修课程；党史国史、国家安全教育、职业发展与就业指导、创新创业教育等为专题学习课程。

专业基础课程：机械制图、机械基础、电工电子技术与技能、钳工、工厂安全生产、CAD。

专业核心课程：极限配合与测量、数控加工技能、MasterrCAM 自动编程、3D 扫描与打印、UG 自动编程、数控机床结构与维护、工业机器人编程与操作。

实习实训：对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行钳工、车削加工、铣削加工、机械测量、数控机床操作与编程、数控加工技术训练等实训。在汽车零部件制造、机械设备制造、数控加工等单位进行岗位实习。

## 1. 公共基础课

### (一) 公共基础必修课

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	学时
1	中国特色社会主义	<p><b>【课程目标】</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>【主要内容】</b>中国特色社会主义的创立、发展和完善。中国特色社会主义经济。中国特色社会主义政治。中国特色社会主义文化。中国特色社会主义社会建设与生态文明建设。踏上新征程、共圆中国梦。</p> <p><b>【教学要求】</b>本课程的实施，以课程标准为依据，落实立德树人根本任务，将培育学生的学科核心素养贯穿于教学活动全过程。在教学实践中，要遵循教育教学规律、思想政治教育规律和中职学生身心发展规律，激发学生学习兴趣，提高思想政治教学的吸引力，有效提高教学质量。</p>	36
2	心理健康与职业生涯	<p><b>【课程目标】</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规划指导，为职业生涯发展奠定基础。</p> <p><b>【主要内容】</b>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><b>【教学要求】</b>本课程的实施，以课程标准为依据，落实立德树人根本任务，将培育学生的学科核心素养贯穿于教学活动全过程。在教学实践中，要遵循教育教学规律、思想政治教育规律和中职学生身</p>	36

		心发展规律，激发学生学习兴趣，提高思想政治教学的吸引力，有效提高教学质量。	
3	哲学与人生	<p>【课程目标】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>【主要内容】立足客观实际，树立人生理想；辩证看问题，走好人生路；实践了真知，创新境才干；坚持唯物史观，在奉献中实现人生价值。</p> <p>【教学要求】本课程的实施，以课程标准为依据，落实立德树人根本任务，将培育学生的学科核心素养贯穿于教学活动全过程。在教学实践中，要遵循教育教学规律、思想政治教育规律和中职学生身心发展规律，激发学生学习兴趣，提高思想政治教学的吸引力，有效提高教学质量。</p>	36
4	职业道德与法治	<p>【课程目标】着眼于提高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>【主要内容】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；遵循法律法规。</p> <p>【教学要求】本课程的实施，以课程标准为依据，落实立德树人根本任务，将培育学生的学科核心素养贯穿于教学活动全过程。在教学实践中，要遵循教育教学规律、思想政治教育规律和中职学生身心发展规律，激发学生学习兴趣，提高思想政治教学的吸引力，有效提高教学质量。</p>	36
5	历史	<p>【课程目标】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>【主要内容】中国历史、世界历史</p> <p>【教学要求】在义务教育历史课程的基础上，以唯物史观为指导，促进中等职业学校学生进一步了解人类社会形态从低级到高级发展的基本脉络、基本规律和优秀文化成果；从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的的关系，增强历史使命感和社会责任感；进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心</p>	72

		的时代精神，培育和践行社会主义核心价值观；树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观；塑造健全的人格，养成职业精神，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。	
6	劳动教育	依据《中共中央 国务院关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》开设并与专业实际和行业发展密切结合。结合专业人才培养，增强学生职业荣誉感，提高职业技能水平，培育学生精益求精的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。	36
7	公共艺术	<p>【课程目标】中等职业学校艺术课程目标是坚持落实立德树人根本任务，使学生通过艺术鉴赏与实践等活动，发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。</p> <p>【主要内容】音乐鉴赏与实践、美术鉴赏与实践</p> <p>【教学要求】1. 准确理解艺术学科核心素养，科学制定教学目标；2. 深入分析艺术课程结构内容，加强课程衔接整合；3. 遵循身心发展和学习规律，精心设计组织教学；4. 积极适应学生职业发展需要，体现职业教育特色。</p>	36
8	体育与健康	<p>【课程目标】体育与健康课程要落实立德树人的根本任务，以体育人，增强学生体质。通过学习本课程，学生能够喜爱并积极参与体育运动，享受体育运动的乐趣；学会锻炼身体的科学方法，掌握12项体育运动技能，提升体育运动能力，提高职业体能水平；树立健康观念，掌握健康知识和与职业相关的健康安全知识，形成健康文明的生活方式；遵守体育道德规范和行为准则，发扬体育精神塑造良好的体育品格，增强责任意识、规则意识和团队意识。帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志，使学生在运动能力、健康行为和体育精神三方面获得全面发展。</p> <p>【主要内容】体能；球类运动；田径类运动；体操类运动；武术与民族民间传统体育类运动；新兴体育运动。</p> <p>【教学要求】教学要落实立德树人的根本任务，遵循体育教学规律，始终以促进学科核心素养的形成和发展为主要目标。教学中要以身体练习为主，体现体育运动的实践性，要根据不同教学内容所蕴含的学科核心素养的侧重点，合理设计教学目标、教学方法、教学过程和教学评价，积极进行教学反思等，以达到教学目的和学业水平要求。</p>	180
9	语文	【课程目标】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	144

		<p>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>【主要内容】</b> 语感与语言习得；中外文学作品选读；实用性阅读与交流；古代诗文选读；中国革命传统作品选读；社会主义先进文化作品选读；整本书阅读与研讨；跨媒介阅读与交流；劳模精神工匠精神作品研读；职场应用写作与交流；微写作；科普作品选读；</p> <p><b>【教学要求】</b> 坚持立德树人，发挥语文课程独特的育人功能；整体把握语文学科核心素养，合理设计教学活动；以学生发展为本，根据学生认知特点和能力水平组织教学；体现职业教育特点，加强实践与应用；提高信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变；</p>	
10	数学	<p><b>【课程目标】</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，通过中等职业学校数学课程的学习，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。通过中等职业学校数学课程的学习，提高学生学习的兴趣，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>【主要内容】</b> 集合；不等式；函数；指数函数与对数函数；三角函数；直线与圆的方程；简单几何体；概率与统计初步；充要条件；三角计算；数列；平面向量；圆锥曲线；立体几何；复数；排列组合；随机变量及其分布；统计。</p> <p><b>【教学要求】</b> 课程教学实施要全面落实立德树人根本任务，培育和践行社会主义核心价值观，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。教学要遵循数学教育规律，围绕课程目标，发展和提升数学学科核心素养，按照课程内容确定教学计划，创设教学情境，完成课程任务：教学要体现职教特色，遵循技术技能人才的成长规律；教学中要合理融入思想政治教育，引导学生增强职业道德修养，提高职业素养。</p>	144
11	物理	<p>要落实立德树人的根本任务，重视辩证唯物主义世界观和方法论教育，在完成义务教育的基础上，通过基础知识学习和实践，使学生在以下几方面获得发展，比如了解物质结构、运动与相互作用、能</p>	72

		<p>量等方面的基本概念和规律及其在生产、生活中的应用，形成基本的物理观念，能用其描述和解释自然现象，能解决实际问题；具有建构模型的意识的能力，并能根据实际问题需要，选用恰当的模式解决简单的物理问题；</p> <p>依据《中等职业学校化学课程标准》2020版开设并与专业实际和行业发展密切结合</p>	
12	英语	<p><b>【课程目标】</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，进一步激发学生英语学习的兴趣，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>【主要内容】</b>自我与他人；学习与生活；社会交往；社会服务；历史与文化；科学与技术；自然与环境；可持续发展；求职应聘；职场礼仪；职场服务；设备操作；技术应用；职场安全；危机应对；职业规划。</p> <p><b>【教学要求】</b>全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，发展和提升学生英语学科核心素养；应围绕课程标准规定的学科核心素养与目标要求，遵循英语教学规律，制定教学计划，创设教学情境，完成课程任务；应体现职教特色，注重实践应用，在教学中合理融入德育教育，引导学生树立积极的世界观、人生观和价值观。</p>	144
13	信息技术	<p><b>【课程目标】</b>中等职业学校信息技术课程要落实立德树人的根本任务，在完成九年义务教育相关课程的基础上，通过理论知识学习、基础技能训练和综合应用实践，培养中等职业学校学生符合时代要求的信息素养和适应职业发展需要的信息能力。</p> <p><b>【主要内容】</b>基础模块包含信息技术应用基础、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。拓展模块设计了计算机与移动终端维护、小型网络系统搭建、实用图册制作、三维数字模型绘制、数据报表编制、数字媒体创意、演示文稿制作、个人网店开设、信息安全保护、机器人操作10个专题。</p> <p><b>【教学要求】</b>信息技术课程教学要全面落实立德树人根本任务，遵循技术技能人才培养规律，依据课程标准规定的本学科核心素养与教学目标要求，对接信息技术的最新发展与应用，结合职业岗位要求和专业能力发展需要，着重培养支撑学生终身发展、适应时代要求的信息素养。引导学生通过多种形式的学习活动，在学习信息技</p>	144

	术基础知识、基本技能的过程中，提升认知、合作与创新能力，发展本学科的核心素养，培养适应职业发展需要的信息能力。	
小计		1116

(2) 公共基础选修课

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	学时
1	职业素养	<p>【课程目标】提升职业意识，规范职业行为，养成优秀职业品质。了解职场、了解职业，以一个准职业人的身份要求自己。成为崇尚劳动、敬业守信、创新务实的社会好公民；成为立足岗位、服务群众、奉献社会的准员工；成为德才兼备、创新进取、精益求精的优秀工匠。</p> <p>【主要内容】素养概述、团队合作、遵规明礼、善于沟通、快乐工作、诚实守信、防微杜渐、敬业担责、关注细节、解决问题、完美执行等。每个教学单元中根据不同专业需求，选择不同典型案例帮助学生了解真实职场环境，满足学习者多元化的学习需求。</p>	36
2	中华优秀传统文化	依据《新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案》开设思想政治教育选修课。	36
小计			36

2. 专业技能课

(1) 专业基础课

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	学时
1	机械制图	<p>【课程目标】使学生能执行机械制图国家标准和相关行业标准；能运用正投影法的基本原理和作图方法；能识读中等复杂程度的零件图；能识读简单的装配图；能绘制简单的零件图；能应用计算机绘图软件抄画机械图样。</p> <p>【主要教学内容】制图的基本知识；正投影法；立体的投影；组合体；CAD 基础命令的使用；轴测图；机件常用的表达方法；标准件和常用件；零件图；装配图。</p> <p>【教学要求】要求学生在平时的学习过程中要勤于思考，多观察，培养学生的空间想象能力，为以后工作中识读图纸奠定基础。具</p>	144

		备吃苦耐劳、团结协作、诚实守信、勇于创新、爱岗敬业精神。	
2	机械基础	<p>【课程目标】使学生具备对构件进行受力分析的基本知识，会判断直杆的基本变形；具备机械工程常用材料的种类、牌号、性能的基本知识，会正确选用材料；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；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准；能够分析和处理一般机械运行中发生的问题，具备维护一般机械的能力。</p> <p>【主要教学内容】链传动与带传动；齿轮传动；轮系；平面连杆机构；凸轮机构；理论力学基础；材料力学基础；轴系零件；连接。</p> <p>【教学要求】教学过程中，结合学生和本专业实际，运用多媒体教学和现场参观、零件部件拆装等教学手段和方法，使学生对机械基础教学内容有一个基本的理解和掌握。培养学生将来在生产现场管理中所需的严谨的工作作风、分析问题解决问题的能力、团队合作能力、与人沟通交流的能力以及创业精神和创新意识。</p>	72
3	电工电子技术与技能	<p>【课程目标】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；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>【主要教学内容】直流电路；电容与电感；单相正弦交流电路；三相正弦交流电路；用电技术；常用电器；三相异步电动机的基本控制；常用半导体器件；整流及滤波电路；放大电路与集成运算放大器；数字电子技术基础；组合逻辑电路和时序逻辑电路</p> <p>【教学要求】1. 以学生发展为本，重视培养学生的综合素质和职业能力，以适应电工电子技术快速发展带来的职业岗位变化，为学生的可持续发展奠定基础。为适应不同专业及学生学习需求的多样性，可通过对选学模块教学内容的灵活选择，体现课程内容的选择性和教学要求的差异性。教学过程中，应融入对学生职业道德和职业意识的培养。</p> <p>2. 坚持“做中学、做中教”，积极探索理论和实践相结合的教学</p>	72

		模式，使电工电子技术理论的学习和技能的训练与生产生活中的实际应用相结合。引导学生通过学习过程的体验或典型电工电子产品的制作等，提高学习兴趣，激发学习动力，掌握相应的知识和技能。	
4	钳工	<p>【课程目标】强化钳工各项实践操作技能。</p> <p>【主要教学内容】工作环境适应；划线；工件锯割；锉削工件；孔的加工。</p> <p>【教学要求】实行小班“学徒制”教学法，“教、学、做”一体化教学。技能训练教学过程中应突出实际操作的特点，学生在“做中学”，教师起到示范和引导作用，并指导学生安全操作技能。</p>	36
5	工厂安全生产	<p>【课程目标】培养学生的安全意识、风险防控能力和应急处理技能，确保生产活动符合法律法规要求，减少事故隐患。</p> <p>【主要教学内容】安全生产基础理论；危险源辨识与风险控制；作业安全规范；应急管理 with 事故处理；职业健康与个体防护；安全文化建设。</p> <p>【教学要求】通过案例分析（如天津港爆炸、江苏响水化工厂事故）深化法规理解。组织现场教学，如参观企业安全控制室、消防演练基地。采用角色扮演（如模拟事故报告、应急指挥）提升参与度。开展小组讨论，分析企业安全隐患并提出整改方案。</p>	36
6	CAD	<p>【课程目标】阅读分析零件图；CAD 绘图绘制零件各个视角的二维及三维图形；绘制出符合行业规范的图纸并能在打印机或绘图仪出图；使用不同材料对零件进行渲染与材质表达。。</p> <p>【主要教学内容】CAD 绘图系统工作环境的设置；绘制二维（投影图）工程图形；编辑工程图中对象；绘制机械图样剖视图、剖面图、装配图；二维零件图基本尺寸及公差的标注；创建及编辑三维实体部件模型。</p> <p>【教学要求】CAD 绘图选择一体化教室，实训选择在校内 CAD/CAM 实训室。要注重教材建设，为学生提供教材、实训指导、习题指导、试卷样题库等多种学习资料，补充课堂及实践教学。同时应该为学生提供参考书目录、CAD 绘图网站、论坛等自主选择学习资料的资源。</p> <p>建设学习通网课资源，通过校园网提供教学资料、实践教学、习题与考核、自主学习等专题项目，供教师、学生共享。</p>	108
小计			468

(2) 专业核心课程

序号	课程名称	典型工作领域和教学要求	学时
1	数控加工技能	<p><b>【典型工作任务描述】</b></p> <p>① 机械图样识读。                      ② 数控加工设备、刀具及夹具选用。                      ③ 数控加工工艺分析与编制。                      ④ 数控车削加工程序编写。                      ⑤ 数控铣削加工程序编写</p> <p><b>【主要教学内容与要求】</b></p> <p>① 熟悉常用数控机床的加工工艺特点。                      ② 具有选用数控加工机床、刀具、夹具的能力。                      ③ 具有数控加工工艺分析和编制的能力。                      ④ 掌握常用数控编程指令。                      ⑤ 具有手工编制数控车削/铣削加工程序的能力。</p>	144
2	UG 自动编程	<p><b>【典型工作任务描述】</b></p> <p>① 机械图样识读与零件功能分析。                      ② 阅读与编制机械加工工艺文件。                      ③ 数控加工工艺编制及优化。                      ④ 使用 UG 软件进行零件三维建模。                      ⑤ 使用 UG 软件开展数控加工，程序编制、优化和仿真加工。</p> <p><b>【主要教学内容与要求】</b></p> <p>① 熟悉 UG 软件的特点。                      ② 熟练掌握 UG 软件的应用技术。                      ③ 熟悉自动编程软件与数控机床的通信接口技术，具有使用 UG 软件实施数控车或数控铣的实践能力。</p>	144
3	数控机床结构与维护	<p><b>【典型工作任务描述】</b></p> <p>① 数控设备维护。                      ② 数控设备故障诊断与处理。                      ③ 数控设备修理流程编制。                      ④ 数控设备电路维护。</p> <p><b>【主要教学内容与要求】</b></p> <p>① 能够基于各类数控实验平台，分析各种数控设备的典型结构特</p>	72

		<p>点、工作原理。</p> <p>② 初步掌握数控系统的组成与控制原理。</p> <p>③ 熟悉数控机床功能与性能，能根据零件的类型选择合适设备，并初步具有数控设备故障诊断和排除能力。</p>	
4	工业机器人编程与操作	<p><b>【典型工作任务描述】</b></p> <p>① 通过示教器，编制并调试搬运、装配、码垛、涂胶等工业机器人应用程序。</p> <p>② 编制机器人与 PLC 等外部控制系统、人机界面等连接的应用程序。</p> <p>③ 根据工艺流程调整程序运行结果，对搬运、装配、码垛、涂胶、焊接、分拣、仓储等工业机器人应用程序进行调整。</p> <p><b>【主要教学内容与要求】</b></p> <p>① 掌握工业机器人现场安全操作规范。</p> <p>② 熟悉工业机器人基本参数设定。</p> <p>③ 掌握工业机器人的手动操作。</p> <p>④ 熟悉工业机器人搬运、码垛、涂胶等基本应用的编程与调试。</p> <p>⑤ 熟悉工业机器人典型应用系统操作、编程。</p> <p>⑥ 强化工业机器人技术应用技能。</p>	72
小计			432

(3) 专业拓展选修课程

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	学时
1	极限配合与测量	<p><b>【课程目标】</b></p> <p>① 使用量具、量仪对机械加工产品进行常规检测。</p> <p>② 常用量具、量仪的校对及维护。</p> <p><b>【主要教学内容与要求】</b></p> <p>① 掌握尺寸公差、几何公差、表面结构表示方法。</p> <p>② 正确识读机械图样中的尺寸公差、几何公差及表面结构要求。</p> <p>③ 掌握常用量具、量仪使用与维护方法。</p> <p>④ 了解质量控制与管理相关知识</p>	72

2	MasterCAM 自动编程	<p><b>【课程目标】</b></p> <p>① 机械图样识读与零件功能分析。                  ② 阅读与编制机械加工工艺文件。                  ③ 数控加工工艺编制及优化。                  ④ 使用 MasterCAM 软件进行零件三维建模。                  ⑤ 使用 CAM 软件开展数控加工，程序编制、优化和仿真加工。</p> <p><b>【主要教学内容与要求】</b></p> <p>① 熟悉企业常用 CAD/CAM 软件的种类和基本特点。                  ② 熟练掌握 MasterCAM 软件的应用技术。                  ③ 熟悉自动编程软件与数控机床的通信接口技术，具有使用 MasterCAM 软件实施数控车或数控铣的实践能力。</p>	72
3	3D 扫描与打印	<p><b>【课程目标】</b></p> <p>① 完成单个零件的三维造型。                  ② 计算机三维建模。                  ③ 模型组件装配。                  ④ 模型数据预处理。                  ⑤ 工艺编制。                  ⑥ 操作增材制造设备。                  ⑦ 增材制造后处理。</p> <p><b>【主要教学内容与要求】</b></p> <p>① 能完成建模软件的初始参数设置。                  ② 能转换三维模型数据格式。                  ③ 能完成单个零件的三维造型。                  ④ 能绘制产品三维结构。                  ⑤ 能完成组件装配。                  ⑥ 能检查装配结果。                  ⑦ 能检测 3D 打印模型数据。                  ⑧ 能正确选择模型摆放位置与方向。                  ⑨ 能正确设置增材加工工艺参数。                  ⑩ 能生成层片文件与加工程序。                  ⑪ 能导入加工程序并执行打印。                  ⑫ 能根据打印制件的需要完成构件的装配拼接、黏合、打磨、抛</p>	72

		光、上色等后处理。	
4	特种数控机床加工	<p><b>【课程目标】</b></p> <p>培养能够安全、高效、高质量地操作、编程、调试电火花加工机床、线切割机床、激光切割/焊接机、水射流切割机等特种数控加工设备，并能解决相关工艺问题的高技能应用型人才或工艺技术人员。</p> <p><b>【主要教学内容与要求】</b></p> <p>① 掌握特种数控机床加工工艺参数和工艺路线的选择，会编制零件的工艺文件。</p> <p>② 掌握特种数控机床加工程序编制的基础知识，能编制较复杂零件的加工程序。</p> <p>③ 会正确选用量具、夹具。</p> <p>④ 熟练掌握特种数控机床的操作技术，具备零件加工的能力。</p> <p>⑤ 熟练掌握产品的质量检测技术，会分析影响加工质量的原因。</p> <p>⑥ 掌握特种数控机床日常维护保养的基本方法，会按要求进行维护保养。</p>	36
5	数控综合加工	<p><b>【课程目标】</b></p> <p>通过任务引领的项目活动，使学生具备本专业的高素质劳动者和中级技术应用性人才所必需的数控编程与操作知识和基本技能；工件检测与修调的基本知识和技能。同时培养学生爱岗敬业、团结协作的职业精神。</p> <p><b>【主要教学内容与要求】</b></p> <p>① 熟悉数控机床的安全操作规程与维护保养。</p> <p>② 会使用数控车床加工中等复杂零件。</p> <p>③ 会使用数控铣床和加工中心加工中等复杂零件。</p> <p>④ 会设定数控机床的刀具补偿参数和坐标参数。</p> <p>⑤ 会加工车铣综合类零件。</p> <p>⑥ 会使用各种工量具检测工件并有效控制工件的质量。</p>	36
6	工业机器人技	<p><b>【课程目标】</b></p> <p>培养具备工业机器人系统操作、编程、集成调试、维护及基</p>	36

	术	<p>础应用开发能力的技术人才。</p> <p><b>【主要教学内容与要求】</b></p> <p>①了解机器人的由来与发展、组成与技术参数，掌握机器人分类与应用，对各类机器人有较系统地完整认识。</p> <p>②了解机器人运动学、动力学的基本概念，能进行简单机器人的位姿分析和运动分析。</p> <p>③了解机器人本体基本结构，包括机身及臂部结构、腕部及手部结构、传动及行走机构等。</p> <p>④了解机器人轨迹规划和关节插补的基本概念和特点。</p> <p>⑤了解机器人控制系统的构成、编程语言与编程特点。</p> <p>⑥了解工业机器人工作站及生产线的基本组成和特点。</p> <p>⑦对操纵型机器人、智能机器人有一般的了解。</p>	
7	人工智能（AI）应用	<p><b>【课程目标】</b></p> <p>围绕知识掌握、技能培养、应用实践、伦理意识及职业发展等维度展开，旨在培养具备扎实理论基础、实践能力和创新思维的复合型人才。</p> <p><b>【主要教学内容与要求】</b></p> <p>①理解人工智能的核心概念及其数学基础。</p> <p>②掌握经典算法原理及现代框架的使用逻辑。</p> <p>③结合行业需求，学习 AI 在医疗、金融、教育、制造等领域的具体应用场景与技术实现路径。</p> <p>④了解数据采集、预处理、特征工程等全流程，形成对 AI 项目生命周期的完整认知。</p> <p>⑤熟练使用编程语言进行数据处理、模型训练与调优。</p> <p>⑥掌握至少一种深度学习框架，能独立完成图像分类、文本生成等基础任务。</p>	36
小计			288

### 3. 实践性教学环节

本实习包括综合考证实训和顶岗实习。综合考证实训从第二学期每学期累计 1 周，第六学期累计 7 周共 11 周，结合数控技术应用考证要求，组织学生进行考证，取得相关职业资格证书。

顶岗实习是本专业学生职业技能和职业岗位工作能力培养的重

要实践教学环节。学生第六学期在装备制造行业的汽车零部件制造、机械设备制造、数控加工企业等进行数控机床操作、普通机床操作、数控程序编制、质量检验、设备维护岗位实习。

#### 4. 第二课堂活动内容

##### (1) 时事思政及国民素养教育

根据有关文件规定开设关于国家安全教育、节能减排、绿色环保、金融知识、普通话、社会责任、人口资源、海洋科学、管理等人文素养、科学素养方面的第二课堂活动，活动安排如下：

活动项目	活动内容	活动要求	活动时间
时事政策教育	专题讲座、宣传栏、广播	宣传学习国家时事政策	每周二、四下午5-6节+课外活动时间
国家安全教育	专题讲座	坚持正面、广泛、深入宣传，加强主动、准确、有效引导，树立总体国家安全观。	
节能减排	板报、媒体宣传、发放倡议书	通过发放节能倡议书等宣传资料，悬挂标语横幅、出板报等多种形式，将节能降耗理念向全体师生进行普及。	
绿色环保	主题班会	增强环保意识，普及环保知识，培养环保习惯，将环保渗透到学习、生活中。	
金融知识	专题讲座	普及金融知识，提升金融素养，防范金融风险，共建和谐金融。	
社会责任	主题演讲	进行社会责任感教育，树立对他人负责，对社会负责的责任感。	
卫生健康与防疫	专题讲座、宣传栏、广播	通过卫生专栏及广播形式，对学生进行疫情预防、毒品安全夏秋季传染病、食物中毒以及流行性感冒等防治知识宣传，预防传染病的发生。	
消防安全	主题活动	通过主题活动，提高学生消防安全防范意识，并能快速准确使用消防器材。	
中华优秀传统文化	主题班会	通过主题班会，让学生了解中华优秀传统文化，传承优秀品德	

爱国主义	板报、知识竞赛	通过黑板报,知识竞赛等形式,加强学生爱国主义教育。
管理知识	专题讲座	普及管理知识,有效开展活动,提高学习、工作效率。

## (2) 专业技能拓展训练

根据技能大赛及企业标准确定培训方案,按照理实一体教学模式,在每教学日 7-8 节课及课余时间,组织开展《钳工》《焊工》《车工》《数控加工技术》《模具制造》《3D 打印技术》《产品数字化设计》等第二课堂专业拓展选修技能训练项目,要求本专业学生选修项目至少要达到 2 项及以上,同时,遵循因材施教、个性化发展的人才成长规律,鼓励学生跨专业选修技能训练项目,实现“人人有绝活、个个会技能”的培养目标。

## 七、教学进程总体安排

### 1. 学时比例表

课程类别		课程门数	教学时数			所占比例 (%)		
			总学时	理论	实践	总比例	理论	实践
公共基础必修课		13	1116	810	306	35.14	72.58	27.42
专业技能课	专业基础课	6	468	238	238	14.74	50	50
	专业核心课	4	432	216	216	13.60	50	50
选修课	公共基础选修课	2	36	36	0	1.13	100	0
	专业选修课	7	288	144	144	9.04	50	50
综合考证实训			286	0	286	9.01	0	100
入学、毕业教育和军训			60	0	60	1.89	0	100
复习考试			130	130	0	4.09	100	0
顶岗实习			360	0	360	11.34	0	100
合计			3176	1600	1576	100	50.38	49.62

## 2. 教学活动周数分配表

学期	教学 活动	入 学 教 育	军 训	综 合 考 证 实 训	认 知 实 习	顶 岗 实 习	毕 业 教 育	考 试	理 论 教 学 周 数	学 期 总 周 数
一		1						1	18	20
二				1				1	18	20
三				1				1	18	20
四				1				1	18	20
五				1				1	18	20
六				7		12	1			20
总计		1		11		12	1	5	90	120

## 4. 教学安排表

数控技术应用专业教学进程表												
课程类别	课程 编号	课程名称	学时数分配			每学期授课周学时						
			学时	理论	实践	一	二	三	四	五	六	
						20	20	20	20	20	20	
公共基础课程	必修课	GG001	思想政治	36	36		2					
		GG002	中国特色社会主义	36	36			2				
		GG003	心理健康与职业生涯	36	36				2			
		GG004	哲学与人生	36	36					2		
		GG005	职业道德与法治	36	36						2	
		GG006	历史	72	72		2	2				
		GG007	体育	180	180		2	2	2	2	2	
		GG008	语文	144	144		2	2	2	2		
		GG009	数学	144	144		2	2	2	2		
		GG010	物理	72	36	36	2	2				
		GG011	英语	144	72	72	2	2	2	2		
		GG012	信息技术	144		144	4	4				
		GG013	劳动教育	36	18	18		2				
		公共艺术	36		36	2						
	小计	1116	810	306	20	20	10	10	2			
选	GG014	职业素养（任意选修课）	36	36						2		

	修课	GG015	国学教育（任意选修课）	36	36						2	
			小计	36	36						2	
专业技能课程	必修课	SK001	机械制图	144	72	72	4	4				
		SK002	机械基础	72	36	36			4			
		SK003	电工电子技术与技能	72	36	36			2	2		
		SK004	钳工	36	18	18			2			
		SK005	工厂安全生产	36	18	18	2					
		SK006	CAD	108	54	54		2	4			
	专业核心课	SK007	数控加工技能	144	72	72			4	4		
		SK008	UG 自动编程	144	72	72				4	4	
		SK009	数控机床结构与维护	72	36	36					4	
		SK010	工业机器人编程与操作	72	36	36				2	2	
			小计	900	450	450	6	6	16	12	10	
	选修课	SK011	极限配合与测量	72	36	36				4		
		SK012	MasterCAM 自动编程	72	36	36					4	
		SK013	3D 扫描与打印	72	36	36					4	
		SK014	特种数控机床加工	36	18	18					2	
		SK015	数控综合加工	36	18	18					2	
		SK016	工业机器人技术	36	18	18					2	
SK017		人工智能（AI）应用	36	18	18					2		
		小计（前3门为限定选修课，其他任意选修两门）	288	144	144				4	12		
实践	SJ01	综合考证实训	286		286		26	26	26	26	26	
	SJ02	顶岗实习	360		360						30	
军训入学教育	JU	军训入学教育	30		30	30						
考试	KS	考试	130	130		26	26	26	26	26		
毕业教育	BJ	毕业教育	30	30							30	
		小计	836	160	676							
合计			3176	1600	1576							
说明：1. 第1学期新生国防教育2周，教学周为18周。												
2. 专业课程全部为理实一体化课程。												

## 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，师德师风是教师队伍建设的标准。

数控技术应用专业现有校内专任教师 16 名，其中高级讲师 9 人，讲师 4 人，助理讲师 1 人，实习指导教师 2 人，硕士研究生 4 人，专业带头人 1 人，骨干教师 4 人，双师型教师 13 人。是一支拥有丰富教学经验、实践能力强，充满活力的老、中、青三结合的师资队伍。

### 校内主要专任教师配置情况

序号	类型	姓名	性别	学历/学位	职称	所学专业	所任课程
1	专业带头人	王森栋	男	本科	高讲	农机化工程	CAD、机械制图、产品设计
2	骨干教师	闫亚琴	女	本科/硕士	高讲	机电工程	CAD、机械制图
3	骨干教师	王文丽	女	本科/硕士	高讲	机械制造	钳工、机械制造
4		毛育润	男	本科	高讲	焊接	CAD、焊工
5	骨干教师	高丽霞	女	本科	高讲	机械电子	数控加工
6		张丽青	女	本科	高讲	食品工程	机械基础
7	骨干教师	李灵魁	男	本科	高讲	汽拖	数控、UG
8		董广宇	男	本科	高讲	机械制造与自动化	机械基础、焊工
9		马婷婷	女	本科	讲师	机械制造与自动化	数控、车工
10		雷志强	男	本科/硕士	高讲	机械制造与自动化	钳工、机械装配
11		王佳	男	本科	讲师	机械制造与自动化	机械基础
12		王丽萍	女	本科	讲师	机械制造与自动化	液压、车工
13		彭丽云	女	本科	讲师	农业机械及自动化	CAD 绘图、公差配合与测量
14	实习指导教师	张喆	男	本科	一级实习指导教师	机械制造与自动化	数控实训
15	实习指导教师	郭晓飞	男	本科	一级实习指导教师	机械制造与自动化	钳工
16		宁潞明	女	本科	助讲	机械设计制造与自动化	机械基础

本专业从行业企业聘请有一定理论水平又有丰富实践经验的技

术人员、能工巧匠担任兼职教师，参与教学项目的开发及实践教学。

### 企业主要兼职教师配置情况

序号	姓名	性别	职务	职称	单位	从事主要工作
1	樊世耀	男	首席专家	正高级工程师	山西省平遥减速器有限责任公司	技能教学 专业带头人
2	闫焕景	男	技术总工	正高级工程师		技能教学
3	温时明	男	销售部长	高级工程师		技能教学
4	武冬冬	男	技术部室主任	工程师		技能教学
5	李鹏娟	男	技术部主任	工程师		技能教学
6	武增宏	男	技术部室主任	工程师		技能教学
7	李晓亮		质检部部长	工程师		
8	梁晓丽		技术部主任	工程师		
9	安连宝		技术部室主任	工程师		
10	杨立伦		生产调度	工程师		
11	李向东		销售部副部长	工程师		

## 九、教学条件

### 1. 教学设施

序号	实验室 实训室名称	主要设备名称（数量）	工位 数	主要功能
1	数控铣床实训室	数控铣床（5台）；加工中心（1台）；数显钻铣床（1台）；摇臂钻床（1台）；砂轮机（3台）；气泵（1台）；编程仿真实训电脑41台	11	根据程序进行数控铣削的编程、仿真加工及实际操作能力训练
2	数控车床实训室	数控车床（6台）；砂轮机（2台）；气泵（1台）；编程仿真实训电脑41台	8	根据程序进行数控车削的编程、仿真加工及实际操作能力训练
3	CAXA 数字化	计算机（83台）；CAXA 系列	80	绘图、编制工艺、编

	实训工厂	软件；电子白板等		写加工程序、仿真加工、程序传输、机床数据采集等
4	钳工实训室	钳工台（45个） 台虎钳（45个） 台钻床（6台） 砂轮机（1台） 配套工量具	50	钳工制作训练、装配训练
5	装配钳工实训室	机械装调实验台（11台） 配套工量具	10	装配钳工训练
6	CAD实训室	计算机（50台） 绘图仪（1台）	49	计算机绘图、自动编程、数控仿真等技能训练
7	3D打印实训室	计算机（24台）；3D扫描仪（1台）；3D打印机（5台）	25	3D打印编程、加工训练
8	机械综合实验室	机械基础视教柜（10套） 控制台（1台）	20	各种机构传动结构、工作特点演示
9	普通车床实验室	CA6140透明车床（1台）	3	车床结构、传动技能训练
10	机械加工技术综合实训室	普通车床（6台） 外圆磨床（1台） 万能铣床（1台） 插床（1台） 摇臂钻床（1台）	10	机械加工实训
11	焊接仿真实训室	焊接仿真教学软件（1套） 中频点焊机（1台） 逆变式交直流脉冲氩弧焊机（1台） 钨棒研磨机（1台） 型材切割机（1台） 激光焊机（1台） 超声波焊机（1台） 多功能氩弧焊机（1台） 脉冲微束等离子弧焊机（1台） 逆变式直流埋弧焊机（1台） 高频钎焊机（1台） 数控等离子切割机（1台） 平板坡口机（1台） 二氧化碳保护焊机（1台） 计算机（12）	25	氩弧焊、二氧化碳保护焊、埋弧焊、开坡口、激光焊、钎焊、塑料焊接、数控等离子切割等实训，各种焊接仿真教学

12	焊接实训基地	氩弧焊（30套）；二氧化碳保护焊（10套）；气焊（1套）； 配套工辅具	40	焊接加工
13	智能焊接车间	焊接机器人（1套）；切割机（2台）；焊条烘干箱； 配套工辅具	10	机器人焊接
14	实习工厂	普通车床（21台） 铣床（1台） 磨床（1台） 刨床（1台） 钻床（5台） 锯床（1台） 砂轮机（4台） 镗铣床（1台） 摇臂钻床（1台） 万能铣床（1台） 数控铣床（2台） 数控车床（2台） 加工中心（1台） 数控线切割机床（1台）	42	车、铣、刨、磨、镗、 钻、数控车、数控铣、 数控切割等技能训练 电焊、气焊、气割等 技能训练 锻造技能训练等 钳工技能训练
15		焊接车间	直流电焊机（1台） 交流电焊机（3台） 氩弧焊（1台） 二氧化碳保护焊（1台）	6
16	工业机器人实训室	工业机器人多功能实训工作 站（2台） 计算机（10台）	12	工业机器人编程、操 作训练
17	电工电子实训室	电工电子技术仿真及实训台 25台	25	仿真及实训

## 2. 教学资源

本专业课程教材全部按照国家规定，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。专业类图书文献主要包括：机械类加工工艺国家标准、机械加工通用技术规范、金属切削加工安全操作规程标准与技术、典型数控加工案例等。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。一个书目超20种，数量达200本的核心能力教学用参考书籍库；建有与课程配套的课程影像、电子课件、仿真模拟、经典案例、实训录

像等资源组成的网络资源库，可以极大地满足专业教学工作的需求。

### 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，实习基地能提供数控设备操作、工艺编制、数控编程、质量检验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规章制度，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。

## 十、质量保障和毕业要求

### 1. 质量保障

(1) 学校建立了专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

(2) 学校完善了教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健

全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

(3) 专业定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

(4) 学校建立了毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

## 2. 毕业要求

学生必须同时具备以下条件，方可毕业：

1. 修完本专业规定的所有课程（包括实践教学），成绩全部合格。
2. 获得与本专业相关职业资格证书。
3. 完成本专业教学计划规定的技能训练教学，技能训练成绩合格。
4. 完成本专业教学计划规定的顶岗实习，顶岗实习考核成绩合格。
5. 学生思想鉴定合格。
6. 符合国家规定的中职毕业的其它条件。

## 十一、附录

### 1. 编制依据

(1) 《教育部关于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）

(2) 《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》（教职成〔2019〕61号）；

(3) 《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）》；

(4) 《教育部关于印发〈职业教育专业目录（2022年）〉的通知》（教职成〔2022〕2号）；

(5) 《职业教育专业教学标准（2025年修订）》；

(6) 山西省农业机械化学校《关于修订专业人才培养方案的实

施办法》；

(7) 机械行指委专业标准。

## 2. 方案执行的基本要求

该专业人才培养方案实用于初中起点三年制职业教育数控技术应用专业学生；在执行该方案时要制定实施性教学计划，并根据装备制造企业人才的需求可以适当的调整课程；在实施理实一体课程时，必须按要求配备专任教师和企业兼职教师，要有相应的教学技能训练条件，专任教师应具备“双师”素质；在实施理实一体化课程时，应发挥学生的主动性；在实施教学过程中，如果遇到困难教师要及时向系部反映，确保问题的及时协调和解决；方案执行中遇到困难时要及时召开专业建设委员会会议，研讨解决存在的问题，确保人才培养方案的顺利实施。

山西省农业机械化学校人才培养方案变更审批表

系部	机械工程系
专业名称	数控技术应用
变更情况说明	<p>1. 变更了“职业面向”内容；</p> <p>2. 变更了“培养目标、培养规格”内容；</p> <p>3. 变更了4门专业技能课，变更了所有专业技能课课程描述，增加了“3D扫描与打印”、“工业机器人编程与操作”、“人工技能应用”3门新课；</p> <p>4. 变更了专业课课时及开课学期；</p> <p>5. 变更了企业兼职教师名单；</p> <p>6. 变更了“教学资源”、“实习要求”、“质量保障和毕业要求”内容，顶岗实习时间变更为12周。</p>
系部审核意见	<p>系主任签字：李昊魁</p> <p>2025年6月27日</p>
教务处审核意见	<p>教务主任签字：王群峰</p> <p>2025年6月28日</p>
分管领导审核意见	<p>分管校长签字：张进华</p> <p>2025年6月29日</p>

注：如变更内容较多，可附详细计划表说明情况。

教务处制

学校党委审核意见：

该专业人才培养方案经校党委会审核，同意执行。

2025年6月30日

