智能设备运行与维护专业人才培养方案

一、专业名称及专业代码

专业名称：智能设备运行与维护

专业代码：660201

二、入学要求

初中毕业或具有同等学力

三、基本学制

三年

四、培养目标

面向现代装备制造类企业，培养具有本专业领域必备的基础理论知识和专业技能、具有良好的职业道德和敬业精神的，从事机械产品加工、机械设备的操作、装调与维护、设备管理、产品销售等工作的高素质技能型专门人才。

五、职业范围

主要岗位：机械加工及设备操作岗位、机械设备安装与调试岗位、机械设备维护与保养岗位

相关岗位：机械设备营销岗位、机械设备售后维修岗位。

职业范围	职业岗位	典型工作任务
机械设备的操作与维护	机械零部件生产	机械设备的操作 （普通机床的操作、数控机床操作）
	机械设备的维护与维修	机械设备的维护与维修
机械产品的组装与调试	机械产品生产的组装与调试	机械产品生产的组装与调试 （机械部件的组装与调试、电气部件的组装与调试、整机的组装与调试）
	机械产品生产的质量检验与质量管理	机械产品生产的质量检验和质量管理
工艺编制与调度	机械加工工艺规程编制及实施	根据图纸要求，制订合理的工艺流程方案，编制机械零件加工和机械装配生产工艺规程
机械产品的售后服务	机械产品的售后服务	熟悉本企业机械产品结构、性能、特点，掌握其工作原理，能稳妥地解决售后各类技术问题

三、人才培养规格

（一）服务面向

学生毕业后主要面向机械设备制造、应用、销售与服务行业生产第一线，从事机械

产品的加工、组装与调试、机械设备的操作、装调与维护、自动化生产线的调试与维护、设备管理、技术服务等方面的岗位技能工作或工艺、技术和管理工作。

（二）岗位职业能力和典型工作分析

机械设备的维护与维修	设备正常运转维护 设备的精度恢复 设备的二级保养 判断并协助设备的一级保养	掌握互换性与测量技术 掌握机械零部件基本结构和选用 掌握机床电气控制系统原理 掌握典型工装夹具的结构和选用 掌握机械设备操作规程知识 掌握液压与气动技术知识 掌握机床机械系统以及电气控制系统常见故障基本知识 掌握机床机械系统以及电气控制系统管理与维护应具备知识 掌握安全知识 具有沟通能力、团队协作能力、自我学习能力、信息检索与分析能力、创新能力	进行机加设备的一般维修工作 熟练使用电脑绘图，达到中级以制图员水平 能熟练使用标准件手册 能阅读专业资料 具有钳工、车工等技能操作证、维修电工技能操作证
机械产品生产的组装与调试	机械部件的组装与调试 电气部件的组装与调试 整机的组装与调试 生产指导与过程控制	掌握制图的基本知识 掌握机械一体化技术基础知识 掌握机械制造基础知识 掌握电工、电子技术的基本知识 掌握液压与气动技术知识 掌握 电工应用的基本知识 掌握机械产品和设备在安装、调试、运行和维护方面的基本知识 掌握安全知识 掌握专业英语知识 具有读图和制图的能力	具有机械设备安装和调试能力 具有机械产品或设备安装、调试、运行和维护方面的基本技能 能阅读专业资料 能正确使用各种测量器具 具有装配钳工、维修电工技能操作证
		具有机械设备或产品的基本安装、调试、运行和维修的能力 具有沟通能力、团队协作能力、自我学习能力、信息检索与分析能力、创新能力	

机械产品生产的质量检验与质量管理	产品检验 质量反馈 质量统计与分析	掌握互换性与测量技术 掌握机械加工误差分析 掌握车削加工参数、表面质量分析 掌握机械一体化技术基础知识 掌握电工、电子技术的基本知识 掌握气动与液压技术知识 掌握电工应用的基本知识 掌握安全知识 具有沟通能力、团队协作能力、自我学习能力、信息检索与分析能力、创新能力	熟练使用各种常见检测器具 能进行检测数据分析 能绘制质量管理图表
机械加工工艺规程编制及实施	零件工艺性审查 工艺流程方案的初定 工量具的选用 设备的选用 现场生产指导 不合格产品的分析与控制	掌握互换性与测量技术 掌握机械零件加工工艺原则 掌握金属切削机床基本原理、结构与选用 具有沟通能力、团队协作能力、自我学习能力、信息检索与分析能力、创新能力	能进行详细的零件图纸分析 能设计较合理的工艺流程方案 能挑选适当的设备和量检具 能正确完成工序卡片的编制 能进行生产组织管理
机械产品售后服务	熟悉典型机械产品性能 掌握销售渠道和方法 能稳妥地解决售后各类技术问题	了解典型机械产品结构、性能及使用常识 掌握典型机械产品的安装与调试 了解营销知识 掌握机械产品或设备在安装、调试、运行和维护方面的基本知识 掌握机械设备的故障诊断与维修的基本知识 掌握安全知识	能与顾客进行良好的语言沟通 具有装配钳工、维修电工技能操作证 具有机械产品或设备安装、调试、运行和维护方面的基本技能 具有机械设备安装和调试能力 具有良好的质量意识与职业道德
职业态度要求		工作守时，关心同事，乐于助人，工作细致，认真耐心，能吃苦耐劳，具有团队合作精神和创新精神，有责任心，有较强的自学能力。	

七、主要接续专业

本专业可通过对口高考、成人函授、自学考试等方式继续接受本专业或相关专业的专本科教育。

八、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。

公共基础课包括德育课、文化课、体育与健康、艺术、历史,以及其他自然科学和人文科学类基础课。

专业技能课包括专业核心课、专业(技能)方向课和专业选修课,实习实训是专业技能课教学的重要内容，含校内外实训、岗位实习等多种形式。

（一）公共基础课

1. 思政（162 学时）

通过对中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法治的系统学习,使学生具有热爱祖国、热爱人民、关心国家发展的基本品质，具有热爱集体、奉献社会、团结友善、认真负责的基本素质，提高他们面对实际问题做出正确价值判断和行为选择的能力，以及就业后继续学习、创业创新的能力。

2. 语文（358 学时）

在初中语文的基础上，要求测试识记、理解、分析综合、表达应用和鉴赏评价五种能力。在语文教学中，学生能识记基础知识；能识记文学常识，默写基本篇目中要求背诵的名句名篇，培养学生欣赏文学作品的能力；能阅读文言文，理解实词、虚词、特殊句式，归纳要点和概括作者观点等；能鉴赏古诗词及现代诗歌，理解诗词内容，体会诗词中作者所表达的情感态度和价值观；能阅读一般社会科学类、自然科学类文章和文学作品，分析文章结构思路，归纳文章要点和中心思想，分析人物形象，鉴赏语言和表达技巧等；理解常用应用文的写作要求，掌握写作格式和方法，能进行应用文改错训练；能写命题作文、半命题作文及材料作文等多种体裁作文。

3. 数学（358 学时）

在初中相关课程的基础上，进一步讲授三角函数的内容。要求学生掌握基本概念和有关的计算公式，并会用其解决简单的应用问题，培养学生逻辑思维和分析解决问题的能力。

（1）初中和高中的衔接知识

中职的大部份学生的数学知识掌握不好，在讲授高中新知识前可以把初中和高中的衔接知识综合为一章，如数的分类，因式分解（重点：十字相乘法）方程和方程组的解法，一元二次方程根与系数的关系。对初中知识的巩固，有利于高中阶段数学知识的学习。

（2）集合、数理逻辑、不等式与函数

数学的学习就是数学语言的学习，集合语言是现代数学的基本语言，学生得使用最

基本的集合语言表示有关的数学对象，发展运用数学语言进行交流的能力。函数是描述客观世界变化规律的重要数学模型。函数是高中数学课程的核心。具体初等函数为一次函数，二次函数，指数函数和对数函数。贯穿数学思想和方法的体现。并可结合实际问题，感受运用函数的概念建立模型的过程和方法。

（3）数列、向量、解析几何、空间几何、排列组合、概率与统计

数列在整个中学数学内容中，处于一个知识汇合点的地位。而且有着较为广泛的实际应用，如银行利息问题，分期贷款问题等。向量，解析几何，空间几何等内容，锻炼了学生的平面几何和空间几何的思维与数形结合的思想。概率是研究随机现象规律的学科，为人们认识客观世界提供了重要的思维模式和解决问题的方法。统计是研究如何收集，整理，分析数据的学科，它可以为人们制定决策提供依据。近年来，统计在实际中得到了广泛的应用，用数据，图表说明问题更有说服力，更直接，更容易理解。

4. 英语（98 学时）

在初中英语的基础上，巩固、扩展学生的基础词汇和基础语法；培养学生听、说、读、写的基本技能和运用英语进行交际的能力；使学生能听懂简单对话和短文，能围绕日常话题进行初步交际，能读懂简单应用文，能模拟套写语篇及简单应用文；提高学生自主学习和继续学习的能力，并为学习专门用途英语打下基础。

教材紧紧围绕中等职业教育的培养目标，遵循职业教育教学规律，从满足经济社会发展对高素质劳动者和技能型人才的需要出发，在课程结构、教学内容、教学方法等方面进行了新的探索与改革创新，对于提高时期中等职业学校学生的思想道德水平、科学文化素养和职业能力，促进中等职业教育深化教育改革，提高教育教学质量将起到积极的催动作用。其中上册面对中职学生基础实际，低起点起步，归纳复现九年义务教育阶段目标。下册是在上册基础上适当扩展基础语言知识和能力。完成上册及下册前五单元可达到基础模块中规定的基础要求，下册结束，即可达到基础模块规定的较高要求。作为春季高考教学辅导和复习备考的参考用书以习题为主题，运用题解的形式突出了考核内容，这既可以加强考生对知识的理解，同时也通过对解题的思路的解析，引导考生增强灵活运用所学的知识分析问题和解决问题的能力。

5. 信息技术（64 学时）

在初中相关课程的基础上，进一步学习计算机的基础知识、常用操作系统的使用、文字处理软件的使用、计算机网络的基本操作和使用，掌握计算机操作的基本技能，具有文字处理能力，信息获取、整理、加工能力，网上交互能力，为以后的学习和工作打

下基础。

6. 体育与健康（162 学时）

通过体育教学和训练，使学生掌握田径、球类、体操等运动的基本知识，掌握一定的技能技巧和体育锻炼的方法，基本达到国家体育锻炼标准；培养学生遵守纪律、顽强刚毅的品质，增强学生的体质，促进学生身体的全面发展。

7. 公共艺术--音乐鉴赏与实践（17 学时）

本课程通过对中外不同体裁、风格音乐作品的鉴赏和音乐基础知识的介绍，使学生掌握欣赏、描述、分析音乐作品的正确方法，通过创作背景的介绍，使学生认识社会和文化发展对创作的影响，并设计了操作性强的实践活动，丰富学生的音乐实践经验，体现了通过音乐鉴赏与实践等活动，提升学生艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解。

8. 公共艺术--美术鉴赏与实践（15 学时）

本课程以具有美的属性的艺术作品为对象，本着以美育人，以美化人，以美培元，在赏析艺术作品的过程中，通过发现美、探究美、传承美、创造美，有机融入课程思政，形成全员全方位育人，打通思政育人的“最后一公里”。学生通过对艺术课程的学习，能够主动参与艺术实践活动，感受美、欣赏美、表现美，厚植民族情感、增强文化认同，提升“艺术感知”“审美判断”“创意表达”“文化理解”四个核心素养。

9. 历史（64 学时）

通过对中国历史和世界历史的学习，以唯物史观为指导，促进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。

10. 劳动教育（51 学时）

本课程有助于提高学生具有适应高中学习环境的能力，发展创造性思维，充分开发学习潜能，在克服困难取得成绩的学习生活中获得情感体验；在了解自己的能力、特长、兴趣和社会就职条件的基础上，确立自己的职业志向，进行职业的选择和准备；正确认识自己的人际关系状况，正确对待和异性伙伴的交往，建立对他人的积极情感反应和体验。提高承受挫折的能力与心理调适能力。

11. 创新创业教育（31 学时）

通过本课程的学习，学生能够了解和掌握基本的创新创业方法和规范，培养主动创新的意识，激发创业激情，提升创新能力和创业能力。通过对大量创新创业案例的分析与讨论，帮助学生深刻地认识创新的重要性，树立正确的创业成败观，有利于培养学生善于思考、勇于探索的创新精神和敢于承担风险、挑战自我的进取意识。

12.心理健康教育（16 学时）

本课程有助于提高学生具有适应高中学习环境的能力，发展创造性思维，充分开发学习潜能，在克服困难取得成绩的学习生活中获得情感体验；在了解自己的能力、特长、兴趣和社会就职条件的基础上，确立自己的职业志向，进行职业的选择和准备；正确认识自己的人际关系状况，正确对待和异性伙伴的交往，建立对他人的积极情感反应和体验。提高承受挫折的能力与心理调适能力。

（二）专业课

1.电工基础（64 学时）

通过本课程的学习，使学生掌握电工基本理论及分析计算的基本方法;培养学生理论联系实际的能力，运用所学理论解释现实生活中的实例。课程内容包括：电路基本知识、直流电路、电容器、磁场与电磁感应、单相交流电路和三相交流电路等，并为学习后续课程和培养学生的创新能力打下基础。

2.机械制图（162 学时）

本课程主要讲授投影作图和机械制图等内容，使学生掌握正投影法的基本理论和作图方法；能够执行制图国家标准和相关的行业标准；具有识读和绘制简单零件图和装配图的基本能力；具有一定的空间想象和思维能力；能够正确地使用常用的绘图工具，具有绘制草图的基本技能；了解计算机绘图的基本知识，能用计算机绘制简单的工程图样，初步掌握光滑圆柱公差配合、形位公差、表面粗糙度与光滑工件尺寸检测等，具有创新精神和实践能力。

3.机械基础（128 学时）

使学生了解构件的受力分析、基本变形形式和强度计算方法；了解常用机械工种材料的种类、牌号、性能和应用；了解机器的组成；熟悉机械传动和通用机械零件的工作原理、特点、结构及标准；初步具有分析一般机械功能和动作的能力；初步具有使用和维护一般机械的能力；为解决生产实际问题和继续学习打下基础。

4.电力拖动（132 学时）

本课程主要介绍各种低压电器、各种基本的单元控制电路以及常用机械设备的电气

控制电路。通过本课程的学习学生应熟悉各种低压电器的工作特性、使用方法和选用原则，熟练掌握各种基本单元控制电路的工作过程，了解常用机械设备电气控制电路的工作原理，获得电动机、常用低压电器及其应用的基本知识，掌握以电动机或其他执行电器为控制对象的生产设备的电气控制基本原理、线路及分析方法。

5. 极限配合（30 学时）

本课程主要讲授几何量的测量技术。通过实验和实验专用周，使学生掌握尺寸、形状、位置、表面粗糙度、锥度、螺纹及齿轮的基本检测技术， 学会使用生产现场的常用工检量具。

6. CAD 制图（96 学时）

本课程主要内容包括基本用户界面、绘图环境设置、绘图编辑命令、各种二维图形设计、高级编辑及控制技巧、尺寸标注、绘制三维图形和打印出图等。

7. 钳工工艺与技能训练（124 学时）

本书在内容上，力求体现“以学生就业为导向，以企业用人标准为依据”的指导思想，强调基本技能与核心技能的训练；结构安排上，强调由浅入深，循序渐进，使学生能够比较轻松地学习。主要内容包括：钳工概述，钳工常用量具介绍，钳工常用加工方法，装配基本知识，固定连接的装配，轴承和轴组的装配，传动机构装配，普通车床及其总装配和修理的基本知识。

8. 液压与气动（64 学时）

《液压与气动技术》是机械制造与自动化专业必修课程。通过本课程的学习，学生应掌握液压和气压传动的基础知识，参照说明书能读懂液压与气动系统的原理图，能操作液压与气压传动设备，选配液压与气动元件，对一般复杂程度液压设备及简单的气压传动设备具有故障的分析与排除能力。

9. 车工工艺（64 学时）

本课程是一门实践性非常强的课程。通过本课程的学习，使学生具备相关职业中等应用性人才所必须的金属切削的基本原理、基本知识、切削力、切削用量计算，常用刀具的结构材料，常用机床的结构、型号、技术参数和机械零件的切削加工，是车工实训前的一门理论基础课程。

10. 金属材料（68 学时）

通过课程学习使学生掌握常用金属材料的牌号、成分及应用范围，初步了解金属材料的内部结构以及成分组织、性能三者之间的一般关系。

11.物理（196 学时）

物理课程主要由力学知识、电磁学知识、热学知识以及力学和电磁学实验组成，主要以力学、电磁学、热学中的经典理论为主线，以掌握概念、强化应用为重点，以培养能力、提高素质为中心，并尽可能地反应当前的新知识、新技能、新工艺、新方法，养成科学思维习惯，培育科学精神，增强实践能力和创新意识。

12.职业能力（230 学时）

通过本课程的学习，主要让学生掌握科技常识、文化常识、人际沟通、技术与设计、计算机基础知识、体育常识等部分内容。使学生能够准确把握考点，快速掌握解题思路，巩固所学知识，提高解题能力

（三）岗位实习（共 540 学时）

岗位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。

九、教学安排表

（一）教学计划表（附件 1）

（二）实训教学计划表（附件 2）

（三）岗位实习教学计划（附件 3）

十、教学实施

（一）教学要求

1.“双师型”专业教学团队配置条件

专业具有技师资格教师1名，具有高级工资格教师9名，具有双师型教师资格的10名。

（1）专业带头人

应具有高级职称，在机械技术应用领域内有丰富的专业实践能力和经历，在行业内具有一定的知名度。具有敬业精神、创新能力、扎实的专业知识和较强的实践技能。掌握本专业科技发展动态，提出专业中长期发展思路及措施，主持本专业人才培养模式改革和课程体系的构建。具有较强的组织科技服务和社会培训能力；具有带领专业教学团队的能力；具有主持教学、培训及实训基地建设项目能力。能够指导青年教师进行教学和社会服务。

（2）专业骨干教师

应具有中级以上职称，在机械技术应用领域内具有较丰富的专业知识、专业实践能力和经验。能够及时更新教学内容，具有创新性思维，能够对学生进行创新教育，教学质量优良。能够承担工作过程导向的课程开发， 进行职业技能培养开发工作，主讲主

要课程或核心课程，具有本专业课程建设与实训基地建设工作的能力。

2. 专业专任教师的标准

具有教师资格，有两年以上企业经历，一定的企业技术服务能力，具有较强实践动手能力、社会培训能力。业务能力强，取得机械技术应用领域相应的高级职业岗位资格证书，参与工作过程导向的课程开发工作。

（二）教育管理

对常规教学管理常抓不懈，不断完善教学管理制度，提高教学管理水平。通过修订并形成一系列制度，包括教学检查制度、教学监控制度、教学反馈制度、教学管理制度等，努力使教学常规管理有质、有序、有章可循。

（三）教材选用

课程教材反映机械技术应用专业的“做中学”的教学理念，体现以学生为中心的教学思想，实施理实一体的教学设计，以企业真实生产项目设计教学内容，改变教学评价模式，实施教学过程与综合职业能力结合的评价形式，主要资料包括课程标准、教案或演示文稿、重点难点指导、作业系统、参考资料和课程录像学习资源等建成包括精品课程、专业课程标准、视频资料、电子课件等组成的数字化教学资源库，供教师、学生学习与交流。

十一、教学评价

（一）加强教学质量监控体系建设。实行学校与专业两级督导制度，建立专兼结合、校内与校外专家结合、教师与学生结合的督导组织体系，运用座谈、调查问卷等方式，进一步实现教学质量的良好监控。

（二）以专业化、复合型为目标，建设一支精干高效的管理队伍。通过培训、实践、进修、老带新等途径，不断提高教学管理队伍的业务素质， 优化职称和年龄结构，增加教学管理人员的素质、数量，提高教学管理队伍的整体水平。

十二、实训实习环境

本专业具有校内实训室和校外实训基地。实训实习环境具有真实性或仿真性，具备实训、教研及展示等多项功能及理实一体化的教学功能。

（一）校内实训室

序号	实训室名称	主要工具和设施设备		
		名称	规格	数量（台/套）
1	钳工实训室	划线平台	750×1000	1
		划线平台	1000×1500	2
		方箱	3000×300	4
		砂轮机		2
		钳工桌		79
		钻床（台式）		14
		平口钳		19
		减速机		4
		台虎钳		137
		砂轮机		1
		钻床		5
2	机械装调实训室	机械装调实训台		5
3	共用砂轮机房	砂轮机		6
4	车工实训室	台钻		10
		钻铣床		4
		普通车床	CA6140	24
		数控维修试验台		2
		机械装调技术综合实训装置		3
5	电力拖动实训室	电工技能实训考核装置	HFDG-II 型	20
6	PLC 与变频器实训室	网络型可编程控制器实训装置	HEP-PLC-S2	25
		PLC 可编程序控制器、变频器调速装置	SL-154E	2
7	维修电工实训室	电气装配实训装置	YL-210E	12

（二）校外实训基地

学校目前与北京首钢京唐、五冶、首燕等公司企业签订了校企合作协议，作为机械专业的校外实习基地，校企双方充分互信，专业教师担任企业技术顾问，青年教师下企业实践，企业技术骨干担任专业兼职教师或实习实训指导教师，共同制订学生顶岗实习计划，共同指导学生技能训练，共同评价学生实习效果。

校外实习基地有企业指导教师，有稳定的实习岗位等，能满足一定数量的学生进行教学实习所必须的学习、工作条件；在学生实习、青年教师下企业实践、技术咨询服务和订单人才培养方面进行全方位的合作，充分发挥校外实习基地的功能；同时不断加强校外实习实训基地的管理，技术人员参与指导实习工作，校内专任教师及相关教辅人员也参与学生的管理、指导、协调工作。

十三、专业师资

本专业专任教师：

姓名	性别	学历	毕业院校	所学专业	现岗位	职称	职业资格证
孙亚杰	女	本科	河北师范大学	物理教育	教师	副高	钳工高级
巩文华	女	本科	河北师范大学	机械制造工艺教育	教师	讲师	钳工高级
张利娟	女	本科	河北师范大学	机械制造工艺教育	教师	讲师	钳工高级
李海山	男	本科	天津职业技术大学	机械设计制造	教师	讲师	数车技师
李秋月	女	本科	河北师范大学	机械制造工艺教育	教师	讲师	车工高级
柳麟洁	女	本科	河北师范大学	机械制造工艺教育	教师	讲师	车工高级
安贤	女	本科	天津职业技术大学	机械设计制造	教师	讲师	车工高级
马建平	男	本科	河北师范大学	机械制造工艺教育	教师	讲师	钳工高级
王忠伟	男	本科	唐山广播电视大学	机械设计制造	教师	无	钳工高级
韩晨华	女	本科	河北师范大学	机械制造工艺教育	教师	讲师	钳工高级

十四、其他

无

附件1：

《智能设备运行与维护》专业教学计划表

学校：唐山市曹妃甸区职业技术教育中心　　年级：2023秋级　　招生对象：初中毕业生　　学制：三年

序号	课程类别	课程名称	考试类别		理论学时	理论学时%	实训课时	实训课时%	一（17周）	二（19周）	三（19周）	四（19周）	五（19周）	六（18周）
			考试	考查					理论17周	理论15周	理论16周	理论16周	理论17周	岗位实习
1	公共基础课	思政—中国特色社会主义		Y	34	0.92%			2					
2		思政—心理健康和职业生涯		Y	30	0.81%				2				
3		思政—哲学与人生		Y	32	0.86%					2			
4		思政—职业道德与法制		Y	32	0.86%						2		
5		历史（中国历史、世界历史）	Y		64	1.73%			2	2				
6		思政综合		Y	34	0.92%							2	
7		体育与健康		Y	162	4.38%			2	2	2	2	2	
8		语文（上、下、拓展模块、复习、备考资料）	Y		358	9.67%			4	4	4	4	6	
9		英语（上、下）	Y		98	2.65%			2	2			2	
10		数学（上、下、拓展模块、复习、备考资料）	Y		358	9.67%			4	4	4	4	6	
11		信息技术（上册、下册）	Y		64	1.73%			2	2				
12		劳动教育		Y	51	1.38%			1				2	
13		物理	Y		196	5.29%					4	4	4	
14		职业能力	Y		230	6.21%					4	4	6	
15		心理健康教育		Y	16	0.43%					1			
16		公共艺术—音乐鉴赏与实践		Y	17	0.46%			1					
17		公共艺术—美术鉴赏与实践		Y	15	0.41%				1				
18		创新创业教育		Y	31	0.84%				1	1			
19	专业基础课	电力拖动	Y		132	3.57%						4	4	
20		电工基础	Y		64	1.73%					4			
21		机械基础	Y		128	3.46%			4	4				
22		极限配合	Y		30	0.81%				2				
23		机械制图	Y		162	4.38%			6	4				
24	专业核心课	钳工工艺与技能训练	Y		124	3.35%				4	2	2		
25		CAD	Y		96	2.59%					6			
26		液压与气动	Y		64	1.73%						4		
27		车工工艺	Y		64	1.73%						4		
28		金属材料	Y		68	1.84%			4					
理论总学时					**2018**	54.51%			20	20	26	24	34	
29	综合实践课	钳工实训		Y			374	10.10%		4*34	3*34	2*34	2*34	
30		电工实训		Y			34	0.92%				1*34		
31		岗位实习		Y			540	14.59%						18*30
实习总学时							**948**	25.61%						
每学期开课门数									12	13	11	10	9	
每学期考试门数									9	9	7	8	6	
每学期考查门数									3	4	4	2	3	
毕业方式						按《河北省中等职业学校学籍管理规定》办理								

附件2表1：

《智能设备运行与维护》专业实训教学计划表

（初中起点三年制）

	模块内容					实训周数	学期	实训地点
	名称	理论内容	实训/实训内容	目标要求	学时数			
1	钳工入门知识	了解钳工实训场地设备和本工种操作中常用的工量具；了解钳工安全文明生产要求。	台虎钳拆装、注油润滑 调整台钻的转速、主轴头架、工作台升降。	熟悉钳工加工场地及设备	6	1 周	二	钳工车间
2	钳工理论与基本技能(一)	1、钳工常用量具 2、划线基本知识 3、錾削基本知识 4、锯削基本知识	课题一：划线练习(平面　立体) 课题二：錾削练习(铸铁平面) 课题三：锯削练习	1、掌握钳工常用量具结构、原理及读数方法 2、会使用量具进行正确测量 3、掌握量具维护保养方法 4、掌握钳工基本操作技能知识、动作要领,掌握操作过程中安全生产知识	28			
		鸭嘴锤制作 1、长方体制作工	课题一：长方体					

3		艺 2、鸭嘴锤制作工艺	制作 课题二：鸭嘴锤制作	1、掌握图纸分析方法和工艺制定 2、掌握长方体加工顺序 3、掌握鸭嘴锤制作工艺	34	1 周		
	合计				68	2 周		

附件2表2：

《智能设备运行与维护》专业实训教学计划表

（初中起点三年制）

	模块内容					实训周数	学期	实训地点
	名称	理论内容	实训/实训内容	目标要求	学时数			
4	钳工理论与基本技能(二)	锉削基本知识	课题一：钻孔、螺纹加工 课题二：弧形板 课题三：角度样板	1、掌握钳工基本操作技能知识 2、掌握基本技能的操作方法及动作要领 3、掌握曲面加工操作方法及动作要领 4、掌握图纸分析方法和工艺制定 5、掌握综合分析问题的能力	34	1周	二	钳工车间
5		锉配基本知识 试配修整方法	课题一：四方配合 课题二：六方配合 课题三：单凹凸配合 课题四：组合锉配 课题五：锉配燕尾 课题六：锉配三角	1、掌握钳工基本操作技能知识 2、掌握基本技能的操作方法及动作要领 3、掌握操作过程中安全生产知识 4、掌握图纸分析方法和工艺制定 5、掌握综合分析问题的能力	34	1周		
	合计				68	2周		

附表 2 表 3

《智能设备运行与维护》专业实训教学计划表

（初中起点招三年制）

	模块内容					实训周数	学期	实训地点
	名称	理论内容	实训/实训内容	目标要求	学时数			
7	钳工理论与技能训练一体化（三）	常用精密量具、量仪 1、 水平仪 2、 内径千分尺、杠杆表、量块和正弦规	课题一:框式水平仪测量导轨直线度、平行度 课题三:框式水平仪测量导轨面的垂直度 课题四:用内径千分尺、百分表测量内孔直径 课题五:用杠杆表测量形状位置误差 课题六:用量块和正弦规测量锥度	掌握各种常用精密量具、量仪的使用方法。	34	1	三	机修车间
		装配工艺规程和装配技能训练 装配工艺规程的概念尺寸链；固定连接的装配；传动机构的装配；轴承和轴组的装配	课题一:固定连接的装配 课题二:传动机构的装配 课题三:轴承和轴组的装配 课题四: 减速器部件装配 课题五:C6140 型普通车床溜板箱的装配	1、掌握各种传动机构的结构、原理及其应用，会正确装拆零件。2、掌握减速箱拆装基本知识 3、掌握减速箱修理的一般原则 4、掌握减速箱常见故障判断 5、掌握减速箱密封与润滑	68	2		
		车床维修 1、金属切削机床型号及分类 2、A6140 型卧式车床结构及传动系统 3、卧式车床装配 4、卧式车床的试车和验收 5、卧式车床修理 6、车床几何精度检测	课题一：主轴箱拆装 课题二：进给箱拆装 课题三：溜板箱拆装 课题四:机床几何精度检测	1、了解金属切削机床型号及分类 2、了解 CA6140 型卧式车床结构及传动系统 4、掌握三箱装配方法及要求 5、掌握车床几何精度检测方法	34	1	四	
8		**配合件加工** 1、锉配基本知识 2、锉配工艺制定 3、试配修整方法 4、工件检测方法	课题一：锉配“V”形体 课题二：双凹凸锉配 课题三：拼块	1、掌握图纸分析方法和工艺制定 2、提高尺寸公差及形位公差测量的准确性。 3、掌握综合分析问题的能力。	34	1		
	合计				170	5 周		

附件2表4:

《智能设备运行与维护》专业实训教学计划表

（初中起点招三年制）

模块	模块内容					实训周数	学期	实训地点
	名称	理论内容	实训/实训内容	目标要求	学时数			
9	钳工理论与技能训练一体化(四)	综合技能训练（考工强化）	课题一：燕尾圆弧对配 课题二：五角合套 课题三：槽型镶配件 课题四：盲配燕尾 课题五：十字块镶配	掌握中级钳工理论知识和操作技能，参加唐山市统一鉴定考试，考取钳工中级等级证书	68	2	五	机修车间

10	电工基本功实习	综合技能训练（考工强化）	常用电工工具的使用方法 ；导线连接（单股、多股）；一般照明（日光灯、双控灯、声控、触摸延时、　人体感应）线路的安装；常用电工仪表的正确使用与安装；配电及计量；接地电阻的测量。	达到电工初级工（操作证）技术等级标准	34	1	四	电工车间
合计					102	3		

附件 3：

《智能设备运行与维护》专业岗位实习计划

一、实习目的

岗位实习是为适应“工学结合，校企合作”培养模式的要求，也是学生完成本专业基本训练的最后一个重要教学环节，目的是进一步培养学生的实践技能；巩固与提高所学的知识；增强学生的饿实际动手能力；开阔学生的视野和思维；从而提高学生的综合素质。

二、实习安排

时间	地点	实习内容
第五学期第 1 周	学校	1、进行分组安排； 2、学习实习企业文化、规章制度及安全文明生产要求。
第六学期 第 2 至 3 周	中冶京唐建设有限公司机加工车间	1、维修钳工安全生产的一般常识； 2、台虎钳的安全使用要求； 3、砂轮机的安全使用要求； 4、钻床的安全使用要求； 5、钳工劳动场地的安全事项包含的内容； 6、钳工的安全操作规程包含的内容； 7、钳工安全用电操作规程包含的内容； 8、集体作业时的安全要求； 9、搬运、吊装工作的安全要求。

时间	**地点**	**实习内容**
第六学期 第 4 至 6 周	中冶京唐建设有限公司机加工车间	1、锉削：练习平面、曲面、球面、直角面的锉削方法； 2、锯削：练习棒料、管子、薄板料、深缝的锯削； 3、钻削： (1) 了解所用钻床的规格、性能、使用方法； (2) 复习钻孔时台钻转速的选择方法； (3) 复习钻头的种类、刃磨和修磨方法； (4) 复习常见工件钻孔时的装夹方法； (5) 练习一般工件、圆柱形工件、斜面及半圆孔的钻削。
第六学期 第 7 至 8 周	中冶京唐建设有限公司机加工车间	攻丝套丝 1、了解企业攻丝、套丝的工具； 2、复习攻丝底孔、套丝原杆直径的确定方法； 3、复习攻丝、套丝操作的要求和方法； 4、练习攻丝、套丝，掌握丝锥折断和攻丝、套丝中常见问题的产生原因和防止方法。
第六学期 第 9 至 11 周	中冶京唐建设有限公司机加工车间	1、复合作业锉配练习； 2、复习锉配工作的基本方法； 3、掌握对称工件换线基准的选择及划线方法； 4、初步掌握具有对称要求工件的加工、测量方法。
第六学期 第 12 至 13 周	中冶京唐建设有限公司机修工车间	设备修理的有关知识
第六学期 第 14 至 15 周	中冶京唐建设有限公司机修工车间	设备的维护和检查
第六学期 第 16 周	中冶京唐建设有限公司机修工车间	常用润滑材料及选用
第六学期 第 17 至 18 周	中冶京唐建设有限公司机加工车间	1、机械设备的修理； 2、机械设备的装配； 3、设备修理的精度检查； 4、机械设备的运行检查。

三、实习成绩的评定

学生实习成绩由指导教师评定，单独记分，载入档案，评分项目与比例如下：

项目	比例	备注
实习任务完成情况	50%	实习车间组长鉴定
纪律考勤	30%	实习车间组长鉴定
实习笔记与现场考核	20%	由指导教师检查及实习单位鉴定