



机械制造技术专业实施性教学计划

（专业代码：051100）



目 录

一、专业名称	2
二、基本学制与招生对象	2
三、设计依据	2
(一) 专业社会背景与人才需求分析	2
(二) 生源分析	3
四、专业培养目标	4
五、人才培养规格	4
(一) 服务面向	4
(二) 就业的职业岗位(群)	4
(三) 职业能力结构	5
(四) 毕业资格与要求	6
六、专业人才培养模式和课程体系的设计	6
(一) 人才培养模式	6
(二) 课程体系设计	7
七、专业主干课程简介	10
(一) 专业核心课	10
(二) 专业(技能)方向课	12
八、课程设置及教学安排表	16
九、教学进程表	17
十、课外培养计划表	17
十一、专业教学基本条件	18
(一) “双师型”专业教学团队配置条件	18
(二) 校内、外实践教学条件的配置条件	18
(三) 学习资源要求	19
(四) 教学运行与管理制度保障、政策措施保障	19
十二、继续专业学习深造建议	20



机械制造技术专业实施性教学计划

一、专业名称

专业名称：机械制造技术

专业代码：051100

二、基本学制与招生对象

学制：全日制三年

招生对象：初、高中毕业生

三、设计依据

（一）专业社会背景与人才需求分析

1. 专业社会背景

机械制造业是国民经济发展的命脉，“十二五”期间，我国机械制造业产业规模跃居世界第一，成为全球机械制造第一大国。国家《“十三五”机械工业发展总体规划》提出，我国机械工业的发展目标定位于由机械制造大国转变为机械制造强国。

唐山是百年工业重镇、“中国近代工业摇篮”，是京津冀都市圈重要的经济支撑，唐山市在“十二五”规划中，将装备制造业提到了钢铁工业之前，位居发展“首位”。以轨道交通装备、工程装备、自动焊接设备、冶金装备、修造船等为重点，加快高速动车组等一批重大装备制造项目建设，逐步树立先进装备制造业在第二产业中的主导地位，打造中国北方重要的装备制造业基地。玉田县是中国北方最大的印刷机械制造基地，印刷机械产品远销东南亚及欧美等地，每年印刷机械的需求量以 20% 的速度增长。

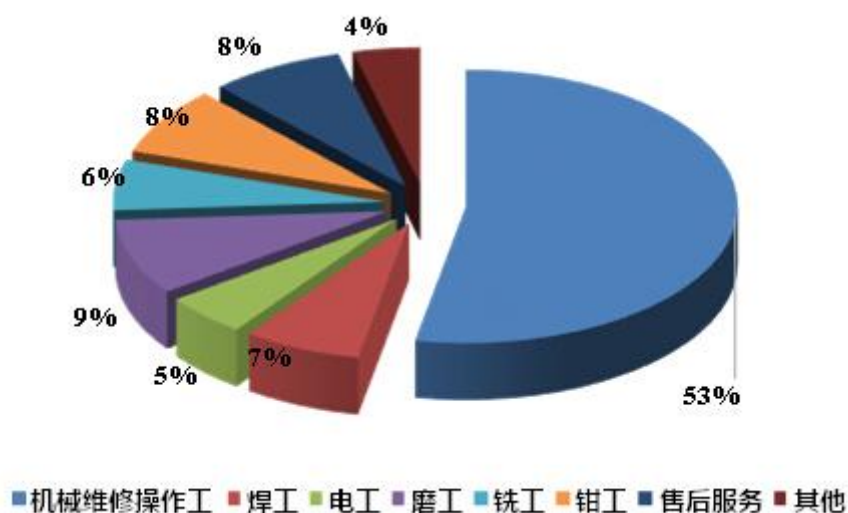
由此可以预见，随着京津冀区域机械制造业的发展，必然需要大量技能型机械制造技术专门人才。

2. 人才需求分析

（1）京津冀区域装备制造业用工情况分析

随着京津冀区域产业结构的调整，企业岗位需求也随之发生较大的

变化。机械制造技术专业每年对校外实训基地和毕业生就业企业的人才结构和岗位技能要求进行调研。主要中粮集团（天津）有限公司、长城汽车（天津）有限公司、新宏昌重工集团、河北海贺胜利集团、玉田盛田印刷机械制造有限公司等多家规模以上企业，以及玉田县内印刷机械行业中小规模企业。调研统计分析结果如表 1 所示。



图表 1：机械制造技术专业职业统计表

数据显示，玉田及京津唐周边区域企业当前和未来三年岗位结构中，机械制造技术专业的职位方面，需求较大的职位有机械维修操作工、焊工、电工、磨工、铣工、钳工、钣金工等。

通过调研情况分析，企业除了重视员工专业能力以为，对员工适应环境的能力、解决问题的能力、敬业精神、安全和保护意识、技术资料的表达能力、设备操作规范、组织协调能力、独立工作能力、团队合作能力、质量意识、人文素质等也是企业在聘用人才时考虑的因素。但企业又不愿意承担毕业生的职业素养和社会能力的培养责任，因此培养学生综合职业能力，成为中等职业学校不可或缺的重要任务之一。

（二）生源分析

近几年，机械制造技术专业生源主要来自初中分流，其中，没有经过中考前的系统学习，缺少理论知识基础和学习方法，自控能力较差，

学习动力不足，竞争意识不强，视野不够开阔。但这部分学生，思想相对活跃，肯吃苦，动手能力相对较强，兴趣广泛，沟通能力相对较弱。

四、专业培养目标

培养拥护党的基本路线，德、智、体、美等方面全面发展，适应我国当前经济建设形式，了解机械制造企业生产过程和组织状况，掌握本专业的专业知识和技能。从事通用设备装配、操作及维护工作，具有良好的职业道德和敬业精神，具备可持续发展能力的高素质技术技能型专门人才。

五、人才培养规格

（一）服务面向

本专业主要面向京津冀区域的装备制造业和高新技术产业生产第一线，主要从事机械装配、调试与维修、质量检验、普通机床操作等方面的岗位技能工作或企业一线的技术、生产管理工作。

（二）就业的职业岗位（群）

本专业的主要就业岗位分为初级岗位、目标岗位和升迁岗位(图表2)。其中，本专业学生毕业即可胜任的基本技能型工作岗位为初级岗位，工作2~3年后晋升的岗位为本专业培养的目标岗位，其中，机械装配与调试以及售后服务是本专业的关键岗位；升迁岗位主要为基层技术和管理岗位。



图表2 机械制造技术专业人才培养所对应的职业岗位



（三）职业能力结构

1. 基本职业能力

（1）熟知通用机械设备或印刷机械设备的基本构造及工作原理，能读图识图、掌握一定的车、钳、刨、铣、钻等机械加工和焊接技能。

（2）具有一定的计算机操作能力和 AutoCAD 辅助设计能力、基本的机械测绘能力。

（3）通用机械的操作运行、安装、维护、检修能力及故障分析判断和处理能力。

（4）编制装配工艺和操作规程以及识读技术文件的能力。

（5）能保证机电设备的正常运行，具有维护和检修机电设备的能力。

（6）能够分析、判断和处理一般机电故障。

2. 关键能力

（1）社会能力

①交流与沟通能力。具有建立良好人际关系的能力。

②团队合作能力。具有全局观念、协调能力、组织能力和一定的管理能力。

③工程意识。具有质量意识、系统意识、规范意识、环保意识和安全意识。

（2）方法能力

①自主学习与终身学习能力。具有不断学习、接受和应用新技术、新知识能力。

②信息处理能力。具有收集、筛选相关信息并进行处理的能力。

③发现问题、解决问题能力。具有发现、归纳问题，并提出解决方案的能力。

④创新能力。具有开拓精神、创新意识、创业能力。



（四）毕业资格与要求

本专业学生应达到以下标准方可毕业：

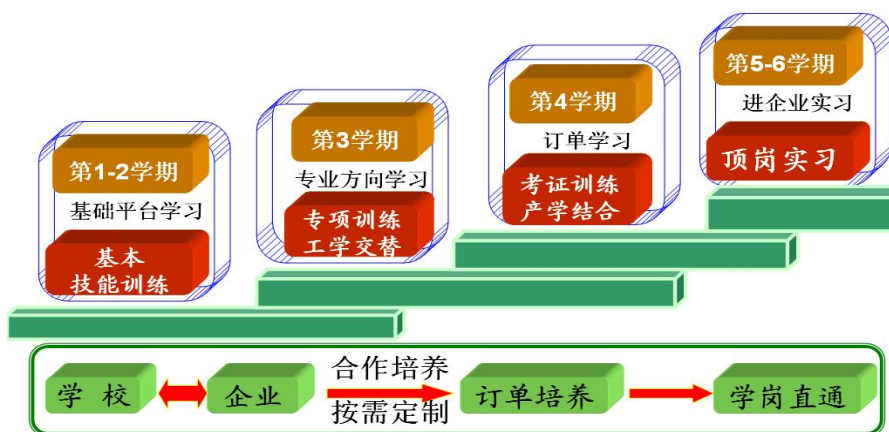
1. 修完本专业培养计划中所有指定课程并至少达到成绩合格标准。
2. 获得以下职业技能证书的至少一项：
 - （1）钳工中级证书；
 - （2）AutoCAD 绘图员；
 - （3）焊工中级证书。

六、专业人才培养模式和课程体系的设计

（一）人才培养模式

本专业以订单培养为主线，将专业核心能力分解为四级能力培养模块，创新了“学岗直通，能力递进”的人才培养模式。

积极推进多种形式的校企合作，努力实践政府、企业、学校三方联动的办学新机制，先后与玉田县盛田印刷机械有限公司、河北海贺集团、炬星印机等多家企业签订了工学结合、订单培养协议。依托玉田县印刷机械行业协会和玉田装备制造职教集团形成印机行业订单，开设“印机班”；与长城汽车、新宏昌重工集团、中粮集团、河北昌泰纸业等国内外知名企业签署订单培养协议，先后开设了“长城班”、“中粮班”、“昌泰班”、“宏昌天马”班。学生通过“一体化实训室——生产性实习车间——工厂”之间的轮换学习，综合职业能力逐级提升，同时增强学生的生产意识和质量意识，全面推动机械制造技术专业的教育教学改革。通过政府搭台、学校主导、企业参与的三方联动方式，形成机械制造技术专业独具特色的“学岗直通、能力递进”人才培养模式。



图表 3：机械制造技术专业人才培养模式示意图

（二）课程体系设计

1. 进行典型工作任务转化，重构学习领域课程

在机械制造技术专业建设委员会的指导下，举行课程开发与建设研讨会，与长城汽车（天津）有限公司、河北海贺胜利集团、新宏昌重工集团、玉田盛田印刷机械有限公司等行业企业的技师、工程师和部门技术主管等实践专家研讨，根据本专业岗位（群）要求，归纳典型工作任务，进行典型工作任务转化，重构核心课程和技能方向课程内容：

钳工方向学习领域课程

序号	典型工作任务	学习领域课程
1	零件加工	零件手工制作
2		组合件制作与装配
3	电路安装与维护	安全用电与电路安装
4	机械零部件识读与测绘	机械零部件认知与测绘
5	机床电气控制与运行	电气设备的安装与维护
6	金属结构焊接与切割	金属焊接与切割
7	机械传动	机械零件与传动
8	成型制造	成型制造（热加工）
9	机床设备管理与维护	机床设备管理与维护
10	机械产品的装配与调试	传动机构的装配与调整
11	机械产品的拆装与维修	典型设备的拆装与维修
12	普通机床的装配与调整	普通机床的装配与调整
13	机械产品销售	机械产品销售

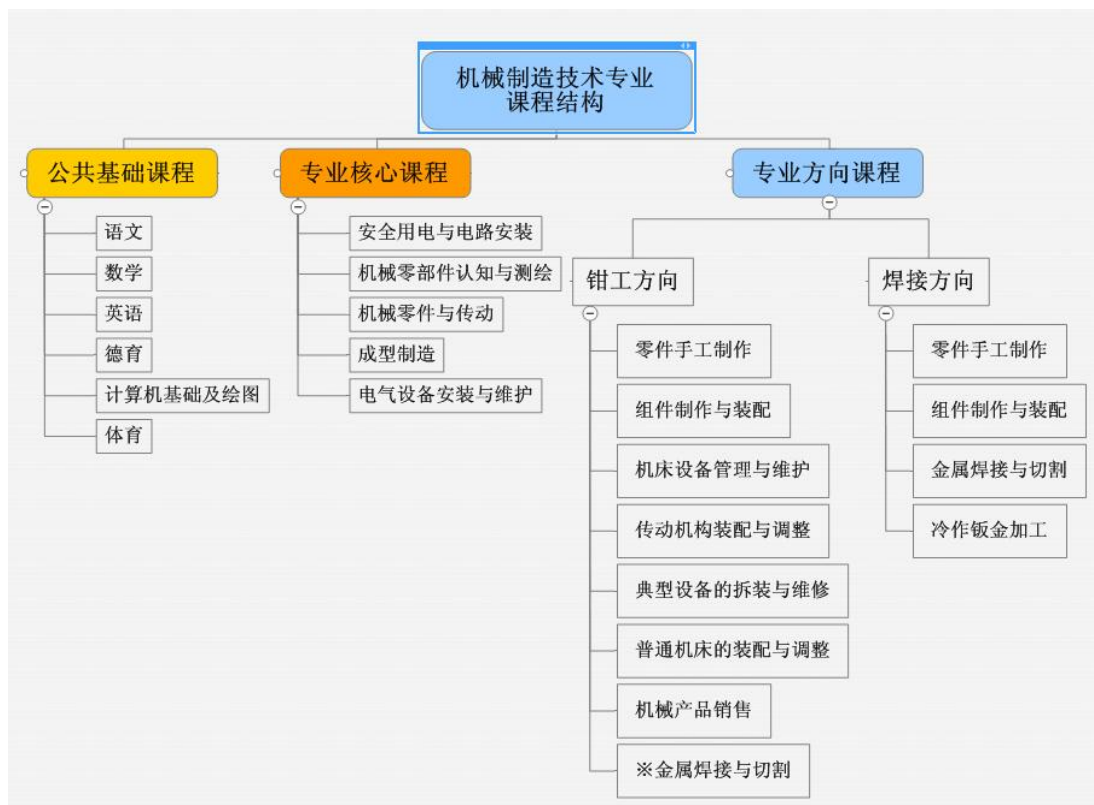


焊接技术方向学习领域课程

序号	典型工作任务	学习领域
1	零件加工	零件手工制作
2		组合件制作与装配
3	电路安装与维护	安全用电与电路安装
4	机械零部件识读与测绘	机械零部件认知与测绘
5	机床电气控制与运行	成型制造
6	机械传动	机械零件与传动
7	成型制造	成型制造
8	普通焊接与切割	金属焊接与切割
9	特种焊接	
10	冷作钣金认知与成形制作	冷作钣金加工
11	金属结构装配与质量检验	

2. 以职业能力需求为核心，技能训练为主线，构建“知行合一”课程体系

根据国家职业分类标准，以培养学生综合职业能力为目标，打破传统学科知识体系，依据典型任务转化学习领域课程，确定专业课程体系分为公共基础课程、专业核心课程、专业（技能）方向课程三大模块，实现学科课程、项目课程和学习领域课程共融的多元“知行合一”课程体系。重点培养学生具有较高的综合素质和机械加工与装调技术应用能力。与企业共同制定的各教学模块能力体系如图：



图表 4：机械制造技术专业课程结构图

根据各岗位知识、能力、素质的要求，将专业核心能力分解为四级能力培养模块，分阶段组织教学：

基本技能训练模块：第一、第二学期通过理实一体的教学方式，进行机械制造技术专业基本技能训练。

专项训练和工学交替模块：第三学期在理实一体教学基础上，进行机械加工、装调、维修操作等技能模块专项训练，结合企业进行工学交替实习，培养学生的机械加工、装配与调试技能。

考证强化训练和产学结合模块：第四学期根据中级技能鉴定要求进行中级工考证专项模块训练，根据企业订单，同时让学生参与产品加工，实现产学结合。

顶岗实习模块：第五、六学期与校外实习实训基地合作进行企业顶岗实习，进而让学生顺利完成由学生向工人角色的转变，实现“双证”教育。

依托机械制造实训基地和实训室，创设真实氛围工作环境，形成仿



真工作场所，开展一体化教学。教学过程按照任务引入、任务分析、展开探索、任务完成、归纳提高的过程实施，将教、学、做融入教学活动中，采取现场教学、案例教学、项目教学、分组讨论等多种教学方法，突出学生的主体地位和教师的主导作用，满足职业性的要求。学生在完成工作任务的同时完成专业知识和技能的学习，实现做中教、做中学，使“教、学、做”真正成为一体。

七、专业主干课程简介

（一）专业核心课

1. 安全用电与电路安装（80 学时）

本课程根据机械制造业岗位任务分析、知识与技能需要，以安全意识培养为重点，重视生产生活实践的需要内容，体现了职业教学的实用性和专业性：

- （1）能执行《电工学》国家标准和相关行业标准；
- （2）能识读中等复杂程度的电气原理路图；
- （3）能进行简单的日常电路的检修和安装；
- （4）能正确使用、保养电工工具；
- （5）培养学生的综合分析和动手的能力。

通过本课程的学习，可以提高学生的生产的安全意识和专业用电的能力，为以后专业技能训练和生产实习打下良好的基础。目的在于养成安全用电的习惯，培养学生安全用电的意识和专业的电工的能力、熟练使用常用电工工具能力。开展活动时要注重培养学生查阅《电工学》国家标准和有关手册的能力，及分析问题、解决问题和团队合作的能力，培养认真负责的工作作风。

2. 机械零部件测绘（280 学时）

《机械零部件认知与测绘》的目的在于养成自主学习的习惯，培养学生绘制和阅读机械图样的能力、熟练使用常用测量工具能力。项目训练同时要注重培养学生查阅机械制图国家标准和有关手册的能力，及分析问题、解决问题和团队合作的能力，培养认真负责的工作态度和严谨



细致的工作作风。通过本课程的学习，可以提高学生的绘图能力和识图能力，为后续专业训练打下坚实的基础。

3. 机械零件与传动（120 学时）

本课程是机械类和传动类专业最重要的专业基础课。它让学生联系实践进行理论学习，让学生掌握机械基础知识，同时培养学生的机械分析能力，为这些专业的学生学习后续专业课程提供一个专业基础知识平台。该课程主要研究机械的各种机械传动原理、特点；通用机械零件的工作原理、特点、结构及标准；常用机构的工作原理、运动特性；初步具有分析一般机械功能和运动的能力；初步具有使用和维护一般机械的能力；机械传动及液压传动等内容。此课程的掌握是机械类专业职业技能开展的前提。

主要教学要求：

（1）知识目标：通过该课程的教学，使学生熟悉机械传动原理、特点；掌握通用机械零件的工作原理、特点、结构及标准；掌握常用机构的工作原理、运动特性；初步具有分析一般机械功能和运动的能力；初步具有使用和维护一般机械的能力；简单了解机械传动及液压传动等内容。

（2）技能目标：具有初步设计机械传动装置和简单机械的能力；能够组装常见机构和轴系零件；具有对简单的工程实际问题进行受力分析的初步能力；具有应用标准、规范、手册、图册和查阅有技术资料的能力；掌握典型机械零件的实验方法，具有一定的实验技能。

（3）综合素质目标：培养学生的敬业精神与质量意识，培养学生分析问题和解决问题的能力，培养学生的创新意识。

4. 成型制造（60 学时）

本课程主要通过任务教学方法，培养学生掌握铸造和锻压的概念和特点，了解铸造、锻压的分类和特点。通过本课程的教学，培养学生独立思考素质、团结协作意识、语言表达能力和严谨的工作作风；培养学



生分析问题、解决问题的能力、理论联系实际的能力和善于分析思考的良好习惯。

5. 电气设备安装与维护（60 学时）

通过教学培养从事自动化设备安装、变成、调试与维护的高级或中级技能人才，主要从事制造类相关企业的设备安装与调试以及各类工、民用内外线安装与维护等工作。通过本课程的教学，培养学生熟悉作业内容及工作流程，具有团队合作精神，能应用计算机进行数据统计和产品描述，能严格遵守电业安全工作规程和各项工艺规程，具有较强的专业应用能力。

（二）专业（技能）方向课

1. 钳工方向课程

（1）零件手工制作（180 学时）

本课程是通用机械维修专业的一门专业核心课程。主要是培养学生的手工制作基本技能，并为进一步培养学生的职业综合能力和关键能力奠定坚实基础。通过工具制作的教学活动，使学生具备钳工基本技能，形成一定的学习能力和加工制造能力，培养学生善于沟通和合作的品质，具备产品意识、质量意识、环保节能和安全意识。

（2）组件制作与装配（180 学时）

本课程是通用机械维修专业的一门专业核心课程。主要是培养学生的手工制作基本技能，并为进一步培养学生的职业综合能力和关键能力奠定坚实基础。通过工具制作的教学活动，使学生具备钳工基本技能，形成一定的学习能力和加工制造能力，培养学生善于沟通和合作的品质，具备产品意识、质量意识、环保节能和安全意识。

（3）机床设备管理与维护（90 学时）

本课程是通用机械维修专业的一门专业核心课程。主要是培养学生的机床设备操作与维护的基本技能，并为进一步培养学生的职业综合能力和关键能力奠定坚实基础。通过机床设备操作与维护的教学活动，使



学生具备钳工基本技能，形成一定的学习能力和机床设备操作与维护能力，培养学生善于沟通和合作的品质，具备产品意识、质量意识、节能环保和安全意识。

(4) 传动机构的装配与调整（120 学时）

本课程是是全国教育科学“十一五”规划课题中等职业教育工学结合课程实践成果之一。本工作页根据《中等职业学校装配钳工专业紧缺人才培养与培训教学指导方案》装配钳工国家职业标准编写而成，由6个工作任务组成，融入企业工作情景，强调学生的自主学习，使学生经历完整的工作过程。借鉴了国内外先进职业教育的理念、模式和方法，对装配钳工专业教学内容和教学方法进行了改革。并坚持以服务为宗旨，以就业为导向的办学思想，突出了职业技能教育。

(5) 典型设备的拆装与维修（120 学时）

本课程是通用机械制造技术专业的一门专业核心课程。通过讲述台虎钳的组装与维修和减速器的组装与维修，使学生更好地理解 and 掌握设备的装拆与维修知识，培养学生对典型设备的拆装与维修的能力，进而全面培养学生的综合职业能力，为学生进厂打下良好的技能基础。

(6) 普通机床的装配与调整（120 学时）

本课程是中等职业教育机械制造专业的必修课，本工作页的教学目标是由3个工作任务组成，包括：主轴箱的装配调整、溜板箱的装配与调整、进给箱的装配与调整，融入企业工作情景，强调学生的自主学习，使学生经历完整的工作过程。本工作页充分吸收了先进的机械装配理念，注重知识的实用性，以项目导入教学，理论知识紧扣项目，以实用和够用为度，实践部分操作指导详尽，注重装配操作的过程控制，有利于规范学生的操作程序，养成良好的装配作业习惯。在装配实训中应将“7S”活动贯穿在实习过程中，让学生养成良好的职业习惯。

(7) 机械产品销售（60 学时）

本课程是机械制造技术专业课程改革的系列理实一体化成果之一。



本校本教材在内容上，本着实用、够用的原则将机械产品销售的基本知识穿插在教学之中，从职业学校学生的基础能力出发，引领学生主动学习的能力。

(8) ※金属焊接与切割（330 学时）

本课程是焊接专业的一门专业核心课程。主要培养学生的焊接识图能力、基本焊接技能和安全生产意识。并为进一步培养学生的职业综合能力奠定坚实基础。通过焊接的单项练习和组合件的练习，使学生具备焊接基本技能，并具有一定的加工制造能力。培养学生善于沟通和合作的品质。养成自学和终身学习的习惯。

2. 焊接技术方向课程

(1) 零件手工制作（180 学时）

本课程是通用机械维修专业的一门专业核心课程。主要是培养学生的手工制作基本技能，并为进一步培养学生的职业综合能力和关键能力奠定坚实基础。通过工具制作的教学活动，使学生具备钳工基本技能，形成一定的学习能力和加工制造能力，培养学生善于沟通和合作的品质，具备产品意识、质量意识、环保节能和安全意识。

(2) 组件制作与装配（180 学时）

本课程是通用机械维修专业的一门专业核心课程。主要是培养学生的手工制作基本技能，并为进一步培养学生的职业综合能力和关键能力奠定坚实基础。通过工具制作的教学活动，使学生具备钳工基本技能，形成一定的学习能力和加工制造能力，培养学生善于沟通和合作的品质，具备产品意识、质量意识、环保节能和安全意识。

(3) 金属焊接与切割（420 个学时）

本课程是焊接专业的一门专业核心课程。主要培养学生焊接识图能力、基本焊接技能和安全生产意识。并为进一步培养学生的职业综合能力奠定坚实基础。通过焊接的单项练习和组合件的练习，使学生具备焊接基本技能，并具有一定的加工制造能力。培养学生善于沟通和合作的



品质。养成自学和终身学习的习惯。

（4）冷作钣金加工（390 学时）

本课程是焊接专业的一门专业核心课程。主要是培养学生金属结构加工的基本技能，并为进一步培养学生的职业综合能力和关键能力奠定坚实基础。通过冷作钣金知识的教学活动，使学生具备冷作工基本技能，形成一定的学习能力和金属结构加工能力，培养学生善于沟通和合作的品质，具备产品意识、质量意识、环保节能和安全意识。



八、课程设置及教学安排表

序号	课程类别	课程名称		基准学时	学时分配					总计	
					第一学年		第二学年		第三学年		
					第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	顶岗实习		
1	公共基础课 (占21.7%)	语文		80	20	20	20	20		80	
2		数学		80	20	20	20	20		80	
3		英语		80	20	20	20	20		80	
4		德育		120	40	20	20	40		120	
5		体育		80	20	20	20	20		80	
6		计算机基础及绘图		80	20	20	20	20		80	
6	专业核心课程 (占21.7%)	安全用电与电路安装		80	40	40				80	
7		机械零部件认知与测绘		200	70	30	20	80		200	
8		机械零件与传动		120	40	40	40			120	
9		成型制造(热加工)		60	30	30				60	
10		电气设备安装与维护		60			20	40		60	
11	方向课程 (占56.6%)	钳工方向	钳工零件制作	180	180					180	
12			组合件制作与装配	180		180				180	
13			机床设备管理与维护	90			90			90	
14			传动机构的装配与调整	120			120			120	
15			典型设备的拆装与维修	120			30	90		120	
16			普通机床的装配与调整	120				120		120	
17			机械产品销售	60				60		60	
18			※金属焊接与切割	330	60	120	120	30		330	
19		焊接方向课程	零件手工制作	180	120	60				180	
20			组件制作与装配	180		60	120			180	
21			金属焊接与切割	420	60	90	120	150		420	
22			冷作钣金加工	390	60	90	140	100		390	
顶岗实习				1080					1080	1080	
总学时					560	560	560	560	1080	3320	



九、教学进程表

周 学 期 年 级		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
一 年 级	第一 学期	军	18 周																	✓	★	≡	≡	≡	≡	≡	≡
	第二 学期	18 周																	✓	★	专业社会 实践				≡	≡	
二 年 级	第三 学期	18 周																	✓	★	≡	≡	≡	≡	≡	≡	
	第四 学期	18 周																	✓	★	专业社会 实践				≡	≡	
三 年 级	第五 学期	专业顶岗实习																	★	≡	≡	≡	≡	≡	≡		
	第六 学期	专业顶岗实习																	◆	毕业生离校							

说明：暑假可以根据企业经营活动需要安排实训。 ✓ ——机动 ★ —— 考试 ◆ ——入学或毕业教育

□ ——军训 ≡ ——假期

十、课外培养计划表

类别	目标	系列活动	具体项目	学年
以职业 素质养 成教育 为核心的 7S管理 基础 平台	1. 自律能力培养：加强组织纪律管理，注重寝室文化建设，强化自律意识的养成； 2. 适岗能力、承受能力培养：培养吃苦耐劳、任劳任怨的职业精神，聪明灵活的应对各岗位的突发紧急事件； 3. 沟通能力培养； 4. 协作能力培养：提高协作能力，培养团队协作意识	文明行为养成系列	宿舍文化评比 教室文化评比	1
		传统文化教育系列	感悟优秀传统文化，传递正能量做好人	
		社团活动系列	弈林棋社 体育节 军体拳社团活动	
		值周活动系列	班级值周活动	
		诚信教育系列	诚信签名活动	
		志愿服务系列	环保志愿服务小分队	
以职业 素质拓 展教育 为核心的 技能 大赛拓 展平台	1. 职业道德与责任心的培养：增强学生发现问题，解决问题的能力， 2. 创新能力的培养：使学生尽快向职业人转变。	职业道德教育系列	人文、科技系列讲座 企业文化体验活动	2
		专业技能竞赛系列	技能节 钳工、焊工技能大赛选拔赛	
		法律法规教育系列	职业咨询活动	
		职业价值观教育系列	毕业生就业力提升培训 毕业生经验交流会 成才励志主题报告	



十一、专业教学基本条件

（一）“双师型”专业教学团队配置条件

1. 双专业带头人和专业骨干教师的标准要求

按照学校《专业带头人管理办法》标准聘请行业企业资深专家作为专业带头人，校内选拔培养专业带头人和骨干教师。

专业带头人应具有中级及以上专业技术职称（或技师以上职业资格）；具有较强的协作能力和组织协调能力；具有3年以上专兼职行业企业工作经历；具有3年以上骨干教师经历，且业绩突出，获得2项及以上专业建设、课程建设等成果；在校企合作、产学研结合工作中成绩显著；能够编制专业人才培养方案等文件。

骨干教师应具有中级及以上专业技术职称（或高级工以上职业资格）；具有2年以上专兼职行业企业工作经历，至少获得1项专业建设或课程建设等成果；在校企合作、产学研结合工作中成绩显著。

2. 专任教师的教师资格、行业企业工作阅历、职业资格及能力和知识结构的要求

“双师型”教师必须具备以下任一任职资格：

（1）“双证书”：取得教师资格并从事职业教育教学工作，同时具备中级及以上专业技术职称（或具有相应工种高级工以上职业资格证书）的教师。

（2）“双能力”：既能胜任理论教学，又能指导学生实践的教师。

3. 兼职教师的行业企业相应工作岗位年限、职业资格及能力和知识结构的要求

（1）能指导学生实践教学，同时能够胜任理论教学；

（2）从事行业企业相关岗位工作3年及以上时间，具备中级及以上职业资格或是企业认定的实践专家。

（二）校内、外实践教学条件的配置条件



1. 校内实训条件

学校目前设立了国家职业技能鉴定站，具有培训中级机修钳工、装配钳工、焊工、冷作钣金工等工种鉴定资格；完善理实一体钳工工作室3个，钳工实习工位144个，模具钳工训练中心一个，配备注塑成型机床、数控雕刻铣床、钻铣床、牛头刨床、磨床、数控线切割机床等设备8台，台式钻床等设备18台；理实一体焊工工作室2个，普通电弧焊、二保焊、氩弧焊、等离子切割等相关设备40余套；虚拟焊接仿真实训车间一个，配备虚拟焊接仿真实训设备15台套；冷作钣金车间1个，拥有剪板机、折弯机、冲压机、卷板机床等设备4台；机械装调实训车间1个，拥有企业捐赠全自动覆膜机1台、全国装配钳工指定机械装配与调试试验设备1台，各类减速机拆装模型及实物20台，各类砂轮机18台。

2. 校外实训基地

依托玉田县装备制造职教集团与河北海贺集团、玉田盛田印刷机械有限公司、炬星印机、元创印机、鼎久机电设备有限公司等多家企业签订了“印机班”订单培养协议，相关企业作为机械制造技术专业的校外实习基地，校企双方充分合作，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，共同指导学生实习，共同评价学生实习效果，顶岗实习中企业满意的学生转聘为正式员工，直接在实习基地就业。

（三）学习资源要求

与校外实训基地共建共享教学资源，提供课程介绍、课程标准、电子教案与课件、教学录像、虚拟仿真和虚拟加工、考核评价办法、习题试题库、企业案例和相关工程技术资料等资源，能够实现用户的自主学习。

（四）教学运行与管理制度保障、政策措施保障

1. 教学运行管理

在机修专业部教学运行管理框架下，根据订单培养的特点及要求，



以及校外实训基地生产计划，调整课程计划，分别安排在第一、二学期进行1周企业见习，了解岗位需求，明确学生的学习目标；第三学期开展不少于2周的工学交替实习，培养学生的岗位适应能力；第四学期根据企业生产订单开展适当的产学结合，培养学生的质量意识和安全、环保意识，全面提高学生的综合职业能力；第五、六学期进入企业进行综合实践，开展顶岗实习，实现学生向工人角色的转变。

2. 教学质量监控及评价

(1) 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，如教学检查制度、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。

(2) 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，运用报表、座谈、调查问卷等多种方式，进一步实现教学质量的良好监控。

(3) 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学历层次、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。

(4) 改革传统对学生的考试评价手段和方法，采取过程性评价、形成性评价与结果性评价相结合的方式进行多元性的评价，结合引导作业、作品展示以及小组考核进行评价，实现理论考核与实践考核相结合，学生自评、小组评价与教师整体考核相结合。

3. 工学结合人才培养模式改革的支持政策措施

学校已出台保证教学运行与监控评价的组织管理，毕业实践、顶岗实习的管理，校内外实训管理，考核制度的管理等制度。

十二、继续专业学习深造建议

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。