

专业代码：660105

专业名称：焊接技术应用

# 焊接技术应用专业 人才培养方案



山西省四方中等技术学校焊接技术应用专业建设委员会  
山西省四方中等技术学校教学指导委员会  
中共山西省四方中等技术学校支部委员会

修订  
审核  
审定

二〇二三年十月



## 目录

一、专业名称及代码 .....	2
二、入学要求 .....	2
三、修业年限 .....	2
四、职业面向 .....	2
五、培养目标与培养规格 .....	2
(一) 培养目标 .....	2
(二) 培养规格 .....	2
六、课程设置及要求 .....	3
(一) 公共基础课程 .....	3
(二) 专业(技能)课程 .....	5
七、教学进程总体安排 .....	8
八、实施保障 .....	10
1、师资队伍 .....	10
2、教学设施 .....	10
3、教学资源 .....	12
4、教学方法 .....	12
5、学习评价 .....	12
6、质量管理 .....	13
九、毕业要求 .....	13
十、教学进程安排表、变更审批表.....	14

# 山西省四方中等技术学校

## 焊接技术应用专业人才培养方案

### 一、专业名称及代码

专业名称：焊接技术应用

专业代码：660105

### 二、入学要求

初中毕业或具有同等学力

### 三、修业年限

三年

### 四、职业面向

专业大类及代码	专业类	对应行业	主要职业类别	主要岗位类别（对应工位）	职业技能等级证书
装备制造大类 (66)	机械设计制造类 (6601)	装备制造和机械工业 装制	机械热加工 焊接质量检验与自动化 操作维护	普通焊接操作工 特种焊接 操作工 冷作 成形加工员 焊接质量检验 员 焊接自动化设备 操作与维护 员	电焊资格证 、 操作证 冷作工证 、CAD制 图证

### 五、培养目标与培养规格

#### (一) 培养目标

本专业落实立德树人根本任务，培养拥护中国共产党领导、社会主义制度、理想信念坚定，德智体美劳全面发展，熟悉国家相关行业法律法规，具有工匠精神、敬业精神、创新精神。掌握扎实的科学文化基础知识和跨入装备制造行业、机械加工行业必需的基础知识与通用技能（焊接技能、焊接材料学的掌握、焊接质量控制技能、焊接设备与自动化等方面的知识技能），以及本专业对应职业岗位所必备的知识与技能，通过系统学习掌握焊接技术的原理和方法，学生能够掌握常用的焊接方法和工艺，具备进行常见焊接工作的能力。具备实际操作能力、专业知识应用能力。能够从事设备制造和机械加工行业的新时代高素质劳动者和技术技能人才。

#### (二) 培养规格

本专业毕业生应达到以下素质、知识和能力目标：

## 1、素质

(1) 树立正确的世界观、人生观、价值观，具有良好的思想政治素质，坚定拥护以习近平同志为核心的党中央领导和我国社会主义制度。

(2) 具有社会责任感，行使公民权利，维护社会公平正义。具有较强的法律意识和良好的道德品质，履行公民道德规范和中职生行为规范。

(3) 具有扎实的文化基础知识和较强的学习能力，具有学技术、用技术创新技术和装备制造业的情怀，为专业发展和终身发展奠定坚实的基础。

(4) 具有理性思维品质，崇尚真知，能理解和掌握基本的科学原理和方法，能运用科学的思维方式认识事物、解决问题、指导行为。

(5) 具有积极劳动态度和良好劳动习惯，具有良好职业道德、职业行为，形成通过诚实合法劳动创造成功生活的意识和行为，在劳动中弘扬劳动精神、劳模精神和工匠精神。

(6) 具有正确职业理想、科学职业观念和一定的职业生涯规划能力，能够适应社会发展和职业岗位变化。

(7) 具有良好的社会参与意识和人际交往能力、团队协作精神。热心公益、志愿服务，具有奉献精神。

(8) 具备质量意识、节能环保意识、绿安全意识、创新思维。

(9) 具备终身学习和可持续发展的能力。

## 2、知识

(1) 了解装备制造业的发展趋势，关注该产业的转型和升级，及时了解新业态、新技术、新设备和新岗位，具有绿色生产、精益生产、集约生产理念。

(2) 具备正确识图和使用绘图软件绘制机械零件图和装配图。

(3) 具备适应制造业数字化发展需求的基本数字技能。

(4) 具备正确使用工具完成完成焊接作业与制图。

(5) 掌握手工电弧焊、气体保护焊、氩弧焊、激光焊接等多种焊接技术。(6)

(6) 掌握各种焊接工艺参数的选择与优化，掌握先进的焊接设备与技术。(7) 爱岗敬业、吃苦耐劳、一丝不苟、精益求精，能适应岗位工作环境，养成规范操作、节约资源的习惯，具有安全生产与环境保护意识。

## 3、能力

### 专业核心能力

(1) 需要具备一定的机械操作能力，如操作焊接机械、工具和设备等。此外，还需要了解各种机械的运动原理和机构，以便更好的进行焊接操作。

(2) 最核心的技能就是焊接，包括掌握各种焊接方法如电弧焊、气保焊、激光焊、氩弧焊等。此外焊工需要了解各种焊接材料的特点和使用方法，如焊丝、焊条、气体等。

(3) 需要具备了解焊接的原理和理论知识，比如金属材料的物理学、化学、热力学等。

## 职业特定能力

具备正确的职业素养，包括工作热情、责任感、诚实守信、尊重他人等焊工必须关注细节完美的完成工作任务并保持工作流程的清晰度和秩序。具备遵守规章制度并保证工作安全和环境卫生。

## 跨行业职业能力

跨行业职具有适应岗位变化的能力，能根据职业技能等级证书制度，取得跨岗位职业技能等级证书。

具有创新创业能力。

具有一线生产管理能力。

## 六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课程和专业（技能）课程。专业（技能）课程包括专业基础课程、专业核心课程。

### （一）公共基础课程

本专业公共基础课包括公共基础必修课和公共基础拓展课程。公共必修课程为语文、数学、英语、思想政治、体育与健康、历史、艺术、信息技术、物理。公共基础拓展课程为：国防教育、劳动教育、就业指导；

### （一）公共基础课

表 2 公共基础必修课程

序号	课程名	课程目标	主要教学内容	主要教学要求
1.	中国特色社会主义	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、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，在新时代新征程中健康成长、成才报国。	主要以1. 中国特色社会主义的创立、发展和完善。 2. 中国特色社会主义经济 3. 中国特色社会主义政治 4. 中国特色社会主义文化 5. 中国特色社会主义社会建设与生态文明建设。 6. 踏上新征程 共圆中国梦 中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容。	教学要立足中国特色社会主义新时代新要求，结合中职学生知识水平、年龄特征、所学专业特点及相关行业和产业发展情况，强化社会主义核心价值观的价值引领，通过创新教学方式方法，引导学生在情境体验、问题辨析、社会活动的过程中，学会理性面对不同观点并做出正确价值判断与行为选择，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，增进对伟大祖国、中华民族、中华文化、中国共产党和中国特色社会主义的认同。



2.	心理健康与职业生涯	<p>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>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 时代导航，生涯筑梦。</li> <li>2. 认识自我，健康成长。</li> <li>3. 立足专业，谋划发展。</li> <li>4. 和谐交往，快乐生活。</li> <li>5. 学会学习，终身学习。</li> <li>6. 规划生涯，放飞理想。</li> </ol>	<p>可采用人物访谈、角色扮演、活动体验、小组讨论、数字故事、小组讨论、事例解读、案例讨论、情绪表演、情绪调节小实验、观看“大国工匠”专题片主题活动、经验交流等方式，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。</p>
----	-----------	---	--	---

3	哲学与人生	<p>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，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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 坚持从客观实际出发，脚踏实地走好人生路；</li> <li>2. 用辩证的观点看为题，树立积极的人生态度；</li> <li>3. 坚持实践与认识的统一，提高人生发展的能力；</li> <li>4. 顺应历史潮流，确立崇高的人生理想；</li> <li>5. 在社会中发展自我，创造人生价值</li> </ol>	<p>以议题的形式，通过阅读讨论，演讲比赛、主题班会、社会调查、采用案例分析、观看影视作品等方式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>
4	职业道德与法治	<p>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>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 感悟道德力量。</li> <li>2. 践行职业道德基本规范。</li> <li>3. 提升职业道德境界。</li> <li>4. 坚持全面依法治国。</li> <li>5. 维护宪法尊严。</li> <li>6. 遵循法律规范。</li> </ol>	<p>以议题的形式，可列举事例、观看视频、诵读道德格言、可通过参与或举办“道德讲堂”活动，事例分析、角色扮演、分组讨论等、体会分享、模拟立法听证会、观看专题教育片、开展“以案说法”活动等方式达成</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 要求学生尊重自己和他人，平等待人，真诚礼貌。</li> <li>2. 认同公民道德和职业道德基本规范，以遵守道德为荣，以违背道德为耻，崇尚职业道德榜样，追求高尚的道德人格。</li> <li>3. 尊重法律规则，履行法律义务，崇尚公平正义等目标。</li> </ol>

5	语文	<p>学生通过阅读与欣赏、表达与交流及语文综合实践等活动,进一步培养学生掌握基础知识和基本技能,强化关键能力,使学生具有较强的语言文字运用能力,语言认知与积累、语言表达与交流、发展思维能力、提升思维品质、审美发现与体验、审美鉴赏与评价、传承中华优秀传统文化、关注、参与当代文化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>中等职业学校语文课程由基础模块、职业模块和拓展模块构成。基础模块是各专业学生必修的基础性内容,由8个专题构成。职业模块是限定选修内容,由4个专题构成。专题1、专题2必选,专题3、专题4任选1个。3. 拓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>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 坚持立德树人,发挥语文课程独特的育人功能;深刻领会并完整把握语文学科核心素养4个方面的内涵、表现及其相互关系合理设计教学活动。</li> <li>2. 以学生发展为本,根据学生认知特点和能力水平组织教学。</li> <li>3. 体现职业教育特点,有意识地加强课程内容与专业教育、职业生活的联系和配合,重在实践与应用。</li> <li>4. 教师要打破课堂内外、学科内外、学校内外的界限,引导学生在实际生活中结合专业特点学语文,用语文,逐步掌握运用语言文字的规律。</li> <li>5. 提高信息素养,探索信息化背景下教与学方式的转变,要借助信息技术改变教学内容的呈现方式,引导学生有效整合语文学习资源,更好地理解学习内容。</li> </ol>
6	数学	<p>中等职业学校数学课程的目标是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</p>	<p>中等职业学校数学课程分三个模块:基础模块、拓展模块一和拓展模块二。 基础模块包括基</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中等职业学校数学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。</li> </ol>

	<p>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的思想方法分析和解决问题的能力。</p> <p>通过中等职业学校数学课程的学习，提高学生学习的兴趣和自信心，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，加深对数学的价值、应用价值、文化价值和审美价值的认识。</p> <p>在数学知识学习和数学能力培养的过程中，使学生逐步提高数学运算、直观想象、逻辑推理、数学抽象、数据分析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>基础知识、函数、几何与代数、概率与统计。</p> <p>拓展模块一是基础模块内容的延伸和拓展，包括基础知识、函数、几何与代数、概率与统计。</p> <p>拓展模块二是帮助学学生开拓视野、促进专业学习、提升数学应用意识的拓展内容，若包括七个专题和若干数学案例。</p>	<p>2. 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；</p> <p>3. 教学中，教师应根据数学学科特点、学生认知规律和专业特点，突出主体地位，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；</p> <p>4. 教学要体现职教特色，遵循技术技能人才的成长规律，在实践和应用的过程中，促进学生读懂数学语言、说清数学知识、解决实际问题；</p> <p>5. 教师要主动适应信息时代背景下的数学教学方式，结合数学学科特点，将信息技术与数学课程深度融合，有效实施中等职业学校数学课程的信息化教学。</p> <p>6. 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>
7	<p>英语</p> <p>中等职业学校英语课程的目标是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>在日常英语的基础上，围绕职场相关主题，能运用所学语言知识，理解不同类型语篇所传递的意义和情感；能以口头或书面形式进行基本的沟通；能在职场中运用语言知识和技能进行交流。</p> <p>能理解英语在表达方式上体现出的中西思维差异；能理解英语在逻辑论证上体现出的中西思维差异；在了解中西思维差异的基础上，能客观对待不同观点，做出正确价值判断。</p> <p>能了解世界文化的多样性；能了解中外文化及中外企业文化；能进行基本的跨文化交流；能用英语讲述中</p>	<p>英语课程由基础模块、职业模块和拓展模块三部分组成。基础模块是必修内容，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。职业模块是为提高学生职业素养，适应学生相关专业学习需要而安排的限定选修内容。拓展模块是满足学生继续学习和个性发展需要而设置的任意选修内容。</p>	<p>1. 中等职业学校英语课程应全面贯彻党的教育方针，坚持立德树人，发挥英语课程育人功能，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；</p> <p>2. 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，开展活动导向教学，落实学科核心素养创设教学情境，通过组织小组讨论、同伴互助、合作学习等活动完成课程任务；</p> <p>3. 尊重差异，促进学生的发展，在教学中，教师应依据学生的学习风格、学习经历、学习动机、学习兴趣、语言水平和学习能力，有效整合课程内容，运用信息技术，促进教与学方式的转变，选择适当的教学方法和教学模式，为学生提供多样化的学习选择；</p> <p>4. 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>



		<p>国故事，促进中华优秀传统文化传播。</p> <p>能树立正确的英语学习观，具有明确的学习目标；能多渠道获取英语学习资源；能有效规划个人的学习，选择恰当的学习策略和方法；能监控、评价、反思和调整自己的学习内容和进程，提高学习效率。</p>		
8	<p>体育与健康</p>	<p>中等职业学校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1~2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知识，形成健康文明的生活方式；遵守体育道德规范行为准则，发扬体育精神，塑造良好的体育品格，增强责任意识、规则意识和团队精神。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>中等职业学校体育与健康课程由基础模块和拓展模块两个部分构成。基础模块包括体能和健康教育两个子模块。主要包括体能发展的基本原理与方法等内容；健康教育包括健康的基本知识与技能。拓展模块包括拓展模块一和拓展模块二。其中，拓展模块二为任意选修，拓展模块一包括球类运动等7个运动技能系列。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中等职业学校体育与健康课程教学要落实立德树人的根本任务，发挥体育独特的育人功能。</li> <li>2. 遵循体育教学规律，提高学生运动能力，</li> <li>3. 把握课程结构，注重教学的整体设计始终以促进学科核心素养的形成和发展为主要目标。</li> <li>4. 强化职业教育特色，提高职业体能教学实践的针对性教学中要以身体练习为主，体现体育运动的实践性。</li> <li>5. 倡导多元的学习方式，培养学生自主学习能力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。</li> </ol>

9	艺术	<p>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> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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。</li> <li>2. 结合艺术情境,依据艺术原理和其他知识增强审美理解,提高审美判断能力,陶冶道德情操,塑造美好心灵,形成健康的审美情趣。</li> <li>3. 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或方法培养创新意识与表现能力。</li> <li>4. 从文化的角度分析和理解作品,认识文化与艺术</li> </ol>	<p>艺术课程由基础模块和拓展模块两部分构成。</p> <p>基础模块是各专业学生必修的基础性课程内容,与义务教育阶段艺术相关课程内容衔接,包括音乐鉴赏与实践和美术鉴赏与实践。</p> <p>拓展模块是满足学生继续学习和个性发展需要的任意选修内容,包括舞蹈、设计、工艺、戏剧、影视等艺术门类。</p>	<p>艺术课程教学是落实课程目标,培养学生艺术学科核心素养的重要载体。应加强课程研究,按照本课程标准,结合专业和学生特点,选择教学内容,制定教学目标,采取有效的教学策略,帮助学生培育艺术学科核心素养、达成学业目标。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 准确理解艺术学科核心素养,科学制定教学目标。</li> <li>2. 深入分析艺术课程结构内容,加强课程衔接整合。</li> <li>3. 遵循身心发展和学习规律,精心设计组织教学,通过案例教学、问题导向、情境模拟、专题研习、艺术实践和展示交流等形式,引导学生开展自主学习、探究学习和合作学习,坚持“做中学、做中教”。</li> <li>4. 积极适应学生职业发展需要,体现职业教育特色,教师要根据艺术学科核心素养与课程目</li> </ol>
---	----	--	--	--

		<p>的关系。了解中国文化的源远流长和博大精深,热爱中华优秀传统文化,增进文化认同,坚定文化自信,尊重人类文化的多样性。</p>		<p>标的要求,选择合适的拓展模块内容开展研习,教师在教学中要强化艺术实践,注重与专业课程的有机结合,突出应用性。</p>
10	历史	<p>历史课程的目标是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,形成历史学科唯物史观、时空观念、史料实证、历史解释、家国情怀五个方面的核心素养。让学生进一步了解人类社会形态发展的基本脉络、基本规律和优秀文化成果,增强历史使命感和责任感,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,树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观,塑造健全人格,养成职业精神。</p>	<p>中等职业学校历史课程由基础模块和拓展模块两个部分构成。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”。基础模块 I “中国历史”内容包括中国古代史、中国近代史和中国现代史,基础模块 II “世界历史”内容包括世界古代史、世界近代史和世界现代史;拓展模块是满足学生职业发展需要,供学生选修的课程。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教师要树立基于历史学科核心素养的教学理念,结合不同教学内容所蕴含的历史学科核心素养的不同方面,合理设计教学目标、教学过程、教学评价等;</li> <li>2. 教师应摆脱单一课堂教学组织形式和单纯语言信息传递形式,结合教学内容,创新教学形式、教学过程和教学方法,开展多元化的教学方式多种形式的教学;</li> <li>3. 教师应结合专业人才培养方案,创设与行业、专业相近的教学情境,设计体验未来职场的教学活动,探索课堂教学与专业实习实训相融合的教学模式,注重历史学习与学生职业发展的融合;</li> <li>4. 教师应在历史教学中有效运用现代信息技术,利用互联网的资源共享和交互能力,创设历史情境,拓宽历史信息源</li> </ol>

				，促进学生的深度学习。
11	物理	<p>物理课程要落实立德树人根本任务，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，通过基础知识和实践，使学生在以下几方面获得发展。</p> <p>1. 了解物质结构、运动与相互作用、能量等方面的基本概念和规律，形成基本的物理观念，能解决实际问题。</p> <p>2. 具有建构模型的意识 and 能力；具有批判性思维，能从不同角度思考解决问题的方法，追求技术创新。</p>	<p>中等职业学校物理课程由基础模块、拓展模块一、拓展模块二三部分构成。</p> <p>基础模块由运动和力、功和能、热现象及能量守恒、直流电及其应用、电与磁及其应用、光现象及其应用、核能及其应用七个主题组成。是学校机械建筑类、电工电子类、化工农医类等相关专业学生必修内容。</p> <p>拓展模块 一分</p>	<p>物理教师应根据课程标准，落实立德树人根本任务，以促进学生物理学科核心素养的形成和发展为目标，结合中等职业教育特点，遵循物理教育规律，从学生实际出发，创造性地开展教学活动，采用灵活多样的教学方法，充分开发和利用多种课程资源进行教学。</p> <p>1. 根据职业教育特点，以服务发展和促进就业为导向，把培养学生物理学科核心素养作为教学目标，把物理学科核心素养的培养与教学内容的学习全面对接，并贯穿于教学活动全过程。</p> <p>2. 重视情境创设，突出物理</p>

		<p>新。</p> <p>3. 掌握实验观察的基本方法，具有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；初步具有工程思维和技术能力，能运用所学物理知识和技术解决简单的实际问题；具有探究设计的意识，初步具有发现问题、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。</p> <p>4. 初步具有科学态度和精神品质；有为实现中华民族伟大复兴而不懈奋斗的信念和初步行动；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>	<p>为机械建筑类、电工电子类、化工农医类三大类。分别由运动和力，机械振动与机械波，力、静电场的应用、磁场的应用、电磁波等三或四个专题组成。</p> <p>拓展模块二由近代物理及应用简介，物理与社会、环境和物理与现代科技三个专题组成。</p>	<p>知识应用。</p> <p>3. 强化实践教学，提升操作技能。教师要高度重视学生实验教学，坚持做中教，认真完成课程标准中的学生实验，引导学生做中学、学中做。</p> <p>4. 教师要充分利用现代信息技术的独特作用，积极开展信息化教学，优化教学过程，开展基于大数据的教学评价。</p>
12	信息技术	<p>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>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>信息技术课程由基础模块和拓展模块两部分组成。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。</p> <p>拓展模块设计了计算机与移动终端维护、小型网络搭建、实用图册制作、三维数字模型绘制、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>1. 在实施教学时，教师要贯彻立德树人的宗旨，准确把握中等职业学校信息技术课程的性质、任务和目标要求，发掘课程中的德育因素、关注学生综合能力的培养，在课程教学中融入为中华民族伟大复兴而奋斗的使命感，将本学科核心素养内涵贯穿教学过程的始终。</p> <p>2. 在实施教学时，学校和教师应依托产教融合与校企合作，立足职业岗位需求，将信息技术的课程学习与学生的职业发展需求深度融合。</p> <p>3. 要遵循技术技能人才培养规律，坚持“做中学、做中教”，体现职业教育特点。</p> <p>4. 要积极将信息化教学理念应用于教学实践中，充分运用新一代信息技术手段、数字化教学资源和网络化、智能化的教学环境，突出教学重点、解决教学难点，优化教学过程，创设以学生为中心的学习情境，创设数字化学习情境，强化自主学习与创新能力。</p>

表3公共基础拓展课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求
1	国防教育	<p>本课程以国防教育为主线，通过本课程的学习，帮助学生了解国防，关心国防，树立居安思危的国防观念增长知识，培养生活自理能力，养成良好生活习惯。通过国防常识、国防地理、国防科技等各方面教学使学生掌握部分浅易的国防常识、国防科技等知识，加强国防教育建设，一方面能够增强中职生的责任心，另一方面可以通过具体的国防教育行为提升中职生的爱国热情。</p>	<p>国防教育由国防教育理论课和军事体育课组成。国防教育内容主要有：我国的国防、国防法规和动员、我国的武装力量、现代军事高技术 and 军事基本技能几个部分；军事体育课内容主要有：单个军人队列动作、野外生存、战场救护、宿营与警戒、轻武器的应用。</p>	<p>教学中应针对教学目标设计教学活动，并运用适当教学方法与教学资源实施教学，教学活动配合各校学生素质教学环境设备等条件之差异，适当安排教材与进度。教学过程中引导学生研讨活动与教学者讲解并重。 教学方式应结合教材内容实施讲解、示范、讨论、辩论、测验、电化教学、采访或专题研究等多元教学方式，鼓励学生阅读补充读物，多元运用图表、投影片模型等辅助教材，以增进教学效果。</p>
2	劳动教育	<p>劳动教育是一门涉及面广，融知识性、技术性、实践性及教育性于一体的综合学科，在培育人才中发挥着重要作用。通过劳动教育课程，要帮助学生形成基本的劳动意识，树立正确的劳动观念；发展初步的筹划思维，形成必备的劳动能力；养成良好的劳动习惯，塑造基本的劳动品质；培育积极的劳动精神，弘扬劳模精神和工匠精神。在劳动教育中，既要培养学生的基本素质，又要引导学生掌握一定的劳动技能，同时具有创新精神和环保意识，以便更好地完成劳动教育的教学任务。劳动教育要重点结合专业特点，增强职业荣誉感和责任感，提高职业劳动技能水平，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度。</p>	<p>劳动教育课程内容主要包括日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动中的知识、技能与价值观。日常生活劳动立足个人生活事务管理。生产劳动教育让学生在工农业生产过程中直接经历物质财富的创造过程，体验从简单劳动、原始劳动向复杂劳动、创造性劳动的发展过程，学会使用工具，掌握相关技术。服务性劳动教育让学生利用和社会提供服务。</p>	<p>重视理论与实际结合，激发学生的学习兴趣在教学过程中，教师可搜集与课程内容相关的案例、故事、视频、拓展知识等，用榜样力量、身边的人和事，引导学生参与劳动，懂得劳动的意义。 重视课堂互动，营造良好的学习氛围 注重实践活动，提高学生的实践能力。劳动教育课的最终目的是培养学生的劳动意识与劳动技能，教师可通过设计不同形式的实践活动，让学生参与其中，亲身体验劳动，感受劳动的魅力，掌握劳动技能，从而认识到热爱劳动是中华民族的美德，明白劳动对于追求幸福生活的重要性。</p>
3	就业指导	<p>通过本课程的教学，使学生树立起职业生涯发展的自觉意识，树立积极正确职业态度和就业观念；使学生了解职业的有关概念、职业生涯设计与发展、求职就业、劳动合同等有关知识；了解职业道德与职业道德行为养成，了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场相关信息与就业创业的基本知识；使学生具备能进行生涯决策、搜集就业信息、求职面试、正确的处理与同事、领导的关系，适应新环境，具有初步创业能力。</p>	<p>本课程包含职业与就业、职业生涯规划、就业准备技巧、权益保障、职业发展6个部分</p>	<p>本课程遵循“教师引导，学生为主”的原则，采用讲解、多媒体演示、场景模拟法、讨论、翻转课堂等多种方法，努力为学生创设更多知识应用的机会。 讲解法主要用于讲授本课程的基础知识、行业岗位知识等理论性较强的知识。多媒体演示法：激发其学习兴趣和积极性的同时，不断提高其知识储备能力和综合文化素质。场景模拟法：提升知识的实际应用能力和职业素养。讨论法：提升交际能力、思辨能力、解决实际问题的能力等。 教师在教学过程中，可根据学生的实际情况灵活选用教学方法，因材施教，尽量照顾到每一个学生的学习需求。</p>



## (二) 专业（技能）课程

### 1. 专业基础课程

专业基础课程包括

- (1) 普通焊接
- (2) 特种焊接

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	机械制图	<p>本课程的培养目标是以社会岗位需求为导向，职业能力培养为目的，使学生具备高素质实用型高级职业技术人才所必需的机械制图的基本知识和基本技能，初步形成运用制图知识解决工程实际问题的能力，为学习专业知识和职业技能打下基础。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1图线线型及其应用</li> <li>2图线的画法</li> <li>3尺寸标注</li> <li>4圆弧连接</li> <li>5三视图的形成</li> <li>6基本体、组合体的识图与绘制</li> <li>7螺纹、传动轴的识图与绘制</li> <li>8焊接符号的使用</li> </ol>	<p>依据《中等职业学校机械制图教学大纲》开设，并注重培养学生掌握机械制图国家标准和相关行业标准，掌握正投影法的原理和作图方法，能识读铆焊结构图，能使用CAD软件绘制零件图和简单装配图。</p>
2	机械基础	<p>使学生掌握常用工程材料的性能、用途、热处理方法，能够根据产品的性能要求选择合适的材料。了解锻造、锻压、焊接工艺的特点。掌握一般机器人常用机构及传动装置的工作原理、运动特性、结构特点；掌握通用零部件的一般使用和维护知识。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、静力学基础</li> <li>2、材料力学基础</li> <li>3、常用机械传动和机构传动</li> <li>4、联结与轴系零部件</li> </ol>	<p>依据《中等职业学校机械基础教学大纲》开设，并注重培养学生掌握各类金属材料的分类、牌号、性能和应用，了解常用机构的结构和特性，掌握对构件进行受力分析的基本知识，了解机械零部件和简单机械传动装置的工作原理、结构、特点及选用方法。</p>
3	焊接加工	<p>本专业培养面向机械设备制造、管道及容器制造，建筑钢结构制造和车辆制造类型行业、企业就业，适应焊工职业相关工种和岗位群工作，能胜任低碳钢及低合金钢构件的放样、</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1焊接安全基本知识</li> <li>2焊条电弧焊</li> <li>3气割与气焊</li> <li>4氩弧焊</li> <li>5埋弧自动焊</li> <li>6气体保护焊</li> </ol>	<p>掌握电工电子基本知识，了解弧焊变压器、弧焊整流器、脉冲弧焊电源、逆变式弧焊电源等设备的基本工作原理和结构特点，能根据不同弧焊工艺方法正确选择</p>

		下料与焊接, 分析焊接缺陷产生的原因及采用相应的控制措施等工作任务。		、安装和使用各种常用弧焊电源。
4	金属加工与实训	使学生能正确选用金属材料; 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、刀具; 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。	1、焊条电弧焊设备、工量具 2、平敷焊焊接操作技术 3、薄板I形坡口对接焊 4、低碳钢钢板V形坡口对接焊 5、低碳钢钢板T形接头对接焊 6、气割设备辅助工具及材料 7、划线切割下料	具备运用工具书、网络等查阅和处理金属加工工艺信息的能力; 养成自主学习的习惯, 培养探究工程实际中有关的金属工艺问题的意识, 提高适应变化的能力; 遵守职业道德和职业规范, 树立安全生产、节能环保和产品质量等职业意识。
5	金属熔焊基础	熟悉焊接基础知识; 掌握常见焊接方法及其工艺; 掌握常见金属材料的焊接性、焊接方法、焊接工艺和焊接材料的选择; 掌握典型焊接结构的焊接; 了解焊接性试验; 熟悉常见的焊接检验方法。	1金属学基础 2焊接电弧 3焊接冶金基础 4熔渣的成分作用及分类 5有害元素对焊缝的影响及控制 6焊接缺陷产生与防治	通过本课程的学习, 应达到了解焊接过程的物理本质, 能从理论上说明焊接与其它连接方法的根本区别; 了解焊接区温度变化的规律; 掌握熔焊过程中焊接区各相之间的物理、化学反应过程; 掌握焊接接头在冷却过程中组织、性能的变化。
6	焊接检测	使学生对相关的焊接生产管理与检测知识有一定的了解, 初步掌握焊接生产管理技术和焊接质量检测技术。本课程的主要介绍焊接生产管理的基本方法, 焊接结构质量检测的方法和原理。在焊接生产中, 不同管理方法及检测方法的适用性及局限性。在典型应用的讲授方面, 侧重焊接生产的管理方面。	1、焊接检测过程及质量控制 2、射线检测 3、超声波检测	了解焊接生产中质量体系及质量控制的管理知识, 掌握射线探伤、超声波探伤、磁力探伤、渗透探伤等常用无损探伤方法的探伤工艺、质量评定、探伤操作及标准应用。
7	电工基础实训	掌握焊接技术的基本知识和基本技能, 获得对电子线路板、印刷电路板的手工焊接技能掌握能力; 掌握常用电子元器件的正确识别与检测方法, 了解并掌握常用的电子仪器仪表。	1、直流电路 2、电磁和电磁感应 3、串联电路 4、三相电源的连接 5、对称分量的概念	本课程主要内容包括认识电工实训室与安全用电、直流电路、电容和电感、单相正弦交流电路、三相正弦交流电路、用电保护及综合实训等, 要求学生掌握安全用电

8	钳工基础实习	了解钳工在机器制造和设备维修中的地位 and 重要作用；熟悉并能选用划线、锯削、锉削、钻孔、扩孔、铰孔、铰孔、攻丝、套扣、刮削、装配与拆卸等加工工具夹具；掌握钳工主要基本操作，根据简单零件图制作工	1、钳工在工业生产中的作用及任务 2、钳工常用的量具设备 3、金属切削原理 4、尺寸公差 5、配合 6、划线的常用工具及方法	了解钳工工作的作用，掌握钳工主要工作（锯、锉、钻、攻螺纹、套螺纹、划线）的基本操作及所用的工、夹、量具及设备，熟悉并严格遵守安全操作规程。
---	--------	--	--	---

序号	课程名称	课程标准	主要内容和教学要求	
1	焊接生产基础	掌握与焊接相关的基础知识，加深对焊接的感性知识，了解常见的焊接方法和焊接工艺，能够正确地确定焊接方案，为迅速适应以后的实际工作打好基础。	1、焊接结构的特点 2、金属材料基本知识 3、焊接结构常用说的钢材 4、焊接电弧与电压 5、焊条电弧焊 6、气体保护电弧焊 7、等离子弧焊接与切割 8、常用金属材料的焊接 9、焊接结构生产与检验 10、消除焊接残余应力方法	了解焊条电弧焊、CO2 气体保护焊、钨极氩弧焊、气焊与气割的原理、工艺、设备特点，了解焊接结构常用的金属材料以及焊接结构制造及检验的全过程，掌握基本操作技能。
2	焊接结构生产	使学生具备中、高级焊接技术应用人才专业所必需的焊接结构生产的基础知识和基本技能，初步形成解决实际问题的能力，以及技术管理的能力，并注意渗透思想教育、安全教育、加强学生的职业道德观念。	1焊接结构的外形尺寸检查 2焊缝的外观检查 3焊缝接头检验 4焊接接头密封性检验 5焊接结构耐压测验 6力学性能试验	了解焊接应力与变形产生的原因及防止措施，了解焊接结构零部件的成形加工、装配测量、装配工艺和工艺规程的实施生产焊接结构件，能进行焊接结构装配及测量，能初步组织焊接结构生产。，掌握焊接生产安全知识，掌握典型焊接结构生产的基本知识与操作方法，能识读典型焊接结构图，能初步制订焊接结构生产工艺，能
3	特种焊接方法与工艺	掌握各种焊接方法，尤其是电弧焊方法的焊接过程、实质、特点和应用范围，熟悉影响焊接质量的因素及其行为、质量保证措施；了解常用典型电弧设别的结构组成、性能特点和应用范围，能正确选择、安装调试、操作使用和维护保养焊接设备。	1特种设备的基础知识 2金属学基础 3焊接冶金及焊接材料 4焊接工艺 5焊接应力与变形 6焊接结构制造 7焊接质量检验 8焊接安全与防护 9锅炉的焊接 10压力容器的焊接	了解各种特种焊接方法的基本原理及适用范围，了解不同特种焊接方法的特点，能正确选择特种焊接工艺，掌握常用材料的特种焊接工艺，掌握 1 或 2 种特种焊的操作技能，会维护特种焊接设备。



与法治	04																		
语文	SF0000001B05	必修	必修	144	198			<b>54</b>	<b>3</b>	<b>54</b>	<b>3</b>	<b>54</b>	<b>3</b>	<b>36</b>	<b>2</b>				

			选考																
	数学	SF0000001B06	必选	考	108	144													
			必选	考	36			<b>36</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>2</b>				
	英语	SF0000001B07	必选	考	108	144													
			必选	考	36			<b>36</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>2</b>				
	信息技术	SF0000001B08	必考	考	108	36	72	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>2</b>						
	体育与健康	SF0000001B09	自选	考	54														
			自选	考	90														
			自	考	36	36	144	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>2</b>
	艺术	SF0000001B10	必考	考	36	36								<b>18</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	<b>1</b>		
	历史	SF0000001B11	必考	考	72	72		<b>36</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>2</b>								
	物理	SF0000001B12	必修/选修	考试	<b>72</b>														
						72		<b>36</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>2</b>								
	小计				<b>1098</b>	<b>882</b>	<b>216</b>	<b>306</b>	<b>17</b>	<b>306</b>	<b>17</b>	<b>234</b>	<b>13</b>	<b>198</b>	<b>11</b>	<b>54</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
专业课	机械制图	HJ6601052B01	必修	考	72	72		72	<b>4</b>										
	计算机绘图	HJ6601052B02	必修	考试	36	18	18			36	<b>2</b>								
	机械制造基础	HJ6601052B03	必修	考试															
	电工基础知识	HJ6601052B04	必修	考试	162	54	108	54	<b>3</b>	54	<b>3</b>	54	<b>3</b>						
	金属熔化焊基础	HJ6601052B05	必修	考试	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>								<b>36</b>	<b>2</b>			
	小计				<b>306</b>	<b>162</b>	<b>144</b>	<b>126</b>	<b>7</b>	<b>90</b>	<b>5</b>	<b>54</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	焊接工艺基础	HJ6601053B01	必修	考试	72	18	54					72	<b>4</b>						
	焊接结构基础	HJ6601053B02	必修	考试	36	9	27							36	<b>2</b>				
	焊接检验	HJ6601053B03	必修	考	72	18	54							72	<b>4</b>	72	<b>4</b>		
	焊条电弧焊	HJ6601053B04	必修	考试	216	54	162					72	<b>4</b>	72	<b>4</b>				
二氧化碳气体保护焊	HJ6601053B05	必修	考试	252	72	184	72	<b>4</b>	72	<b>4</b>	72	<b>4</b>	36	<b>2</b>	90	<b>5</b>			
金属加工与实训	HJ6601053B06	必修	考试	144	36	108							54	<b>3</b>					
机器人焊接	HJ6601053B07	必修	考试	36	9	27			<b>36</b>	<b>2</b>					72	<b>4</b>		<b>0</b>	
氩弧焊	HJ6601053B08	必修	考	72	72														



	焊接自动控制	HJ6601053X01	选修	考查	72										72	4			选修课占比
	焊接机器人编程与操作	HJ6601053X02	选修	考查	90	30	60								90	5			
小计					1062	318	676	72	4	108	6	216	12	270	15	396	22	0	
实习实训课	焊接技术综合实训	HJ6601054BX01	必修	考查	36		36							36	2				
	焊接技术岗位实习	HJ6601054BX02	必修	考查	720		720										720		17%
	小计					756	0	756	0	0	0	0	0	36	2	0	0	720	0
素养拓展课	国防教育	SF0000005X01	选修	考查	144			36	2	36	2	36	2	36	2				
	劳动教育	SF0000005B01	必修	考查	18		18									18	1		
	礼仪\就业指导、普通话、书法等	SF0000005X02	选修	考查	36											36	2		
小计					198	0	18	36	2	36	2	36	2	36	2	54	3	0	0
合计					3420	1362	1810	540	30	540	30	540	30	540	30	540	30	720	0

表6 教育教学时间分配表

学期	教学实训	入学教育及 军训	劳动与社会 实践	毕业教 育	岗位实 习	假期	全年 周数
一	18	1				12	52
二	18		1				
三	18		1				

四	18		1			12	52
五	18			1		8	52
六					24		

说明：

(1) 标注分解课时的表示建议相应课程开设的学期。

(2) 本表不含军训、社会实践、入学教育、毕业教育及选修课教学安排，学校可根据实际情况灵活设置。

## 八、实施保障

### (一) 师资队伍

#### 1、人员结构

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，进行教师队伍建设，合理配置教师资源。

1、任专业课教师要具有中等职业学校教师任职资格，具有高级专业技术职务人数不低于20%，具备专业带头人1人和专业各核心课程负责人，具有本专业三级及以上职业资格证书或相应技术职称。

2、专任专业教师与在籍学生之比应达1:20，其中专业课教师应达60%以上。

3、本专业专任教师的高、中、初三级职称比例为30:40:30；专任教师“双师”资格（具备相关专业职业资格证书或企业经历）的比例要达到60%以上；本专业聘请的行业企业技术骨干担任兼职教师有2人，达专业课教师人数的20%。



2	焊接电工实训室	摇表	20
		钳形电流表	20
		交流电机	6
		双踪示波器	20
		可调变压器	6
		变压器	6
		弧焊整流器	2
3	焊接实训室	焊条电弧焊机	20
		CO <sub>2</sub> 气体保护焊机	20
		手工钨极氩弧焊机	5
		埋弧焊机	1
		焊接机器人	1
		电阻点焊机	1
		数控切割机	1
		气焊枪	20
		角向砂轮	5
		无齿锯	2
		扩散氢测定仪	1
		天平（精度为 0.1 g）	2
		焊接应力测试仪	1
		烘箱	1
安全与防护用具	40		
4	力学性能测试实训室	万能试验机	1
		布氏、洛氏硬度测量机	2
		冲击韧性试验机	1
		金相显微镜	20
		热处理炉	1
		抛光机	2
		砂轮切片机	1
5	无损检测实训室	X 射线检测仪	1
		超声波探伤仪	2
		磁粉探伤仪	2
		渗透探伤剂	10
		工程材料展示台	2

说明：

(1) 按要求配置相应的工具和设施设备。

(2) X 射线检测仪可根据学校办学条件配置，也可选择在企业进行实训。

(3) 主要工具和设施设备的数量按照标准班 40 人/班配置。

## 2、校外实训基地

在校外广泛建立校外挂牌基地，合作企业有常州胜代机械有限公司。校外基地既是课程教学基地、学生实习基地，同时也是教师科研课题来源和产业化基地；根据行业特点，

按学生人数计算每10人应有1家稳定的校外企业作为教学和实习的基地，并能不断拓展校外基地数量与功能。其主要功能有：

1) 认识实习；在本专业课程中适当安排时到校外实训基地进行参观实习，对课程所涉及知识产生感性认识，收集相关的实际案例，在课堂中进行分析解决，同时感受企业的工作环境与气氛。

2) 产学研合作；通过教师与校外实训基地企业的深入沟通，了解企业一线的需要解决的技术难题，通过帮助企业解决技术难题，建立起校企互信合作，逐步承担企业的技改、开发等项目，同时提高教师的实践能力和技术水平，从而在课堂上言之有物，提高教学水平。

3) 岗位实习；学生通过课程《岗位实习》在企业生产一线上岗工作，全面了解和掌握所学专业在实际生产中的应用，锻炼学生综合运用所学的专业知识和基本技能，去独立分析和解决实际问题的能力，把理论和实践结合起来，提高岗位技能，了解自己未来的发展方向，进一步养成良好的职业素养，为正式就业打下基础。

### (三) 教学资源

#### 1、教学基本要求资源

配备教学需要的专业软件与教学课件、电子教案、教学素材、微课等数字资源及教学网站等相关网络资源；相关教材及参考资料，教学任务书，教学录像等。

2、教材选用的原则。学校依据教材征订管理办法，教材选用教育部规划教材，以保证所远教材质量，教材选取应遵循“适用、实用、够用”的原则，教材要符合中等职业教育学生的心理特征和认知规律，以利于培养岗位能力和综合素养规格为标准，强调理论与实践的结合，便于实现“教、学、做”三位一体的教学形式。

3、校本教材编写建议。编写教材应依据本课程标准，充分体现任务引领、实践导向的课程设计思想。

#### 4、专业教材目录

序号	教材名称	出版社	作者	书号	是否规划教材
1	机械制图	华中师范大学出版社	苏艳	9787562250067	是
2	机械基础	华中师范大学出版社	王维艳	9787562250036	是
3	焊接电工	高等教育出版社	李荣雪	9787040435504	是
4	焊接检测	高等教育出版社	王英杰 冯英超	9787040440911	是
5	金属熔焊基础	机械工业出版社	赵枫, 英若采	9787111304357	是
6	焊接设备操作与维护	机械工业出版社	徐红彤	9787111526780	是
7	焊接生产基础	机械工业出版社	英若采	9787111048183	是
8	焊接结构生产	机械工业出版社	邓宏军	9787111458593	是
9	特种焊接技术及应用	化学工业出版社	李亚江王娟	9787122209610	是
10	焊接自动化技术及应用	机械工业出版社	胡绳荪	9787111208129	是
11	焊接机器人编程与操作	机械工业出版社	李荣雪	9787111359364 0	是
12	焊工基础	机械工业出版社	彭博	9787111531289	是
13	焊工工艺	中国劳动社会保障出版社	李景芝赵长利	9787504559906	是
14	压力容器基础	中国石化出版社有限公司	林玉娟	9787511435965	是



15	焊工工艺与技能	中国劳动社会保障出版社	王长忠	9787516746189	是
16	熔化焊接与热切割作业	中国劳动社会保障出版社	王长忠	9787516709719	是

#### (四) 教学方法

在教学模式上，强调以学生为主体、以教师为引导、以具体工作任务为载体组织教学，按照完整的工作过程，将理论教学和实践教学集成化，使课堂学习融“教、学、做”为一体，采用理论实践一体化的教学模式，把学生专业知识和专业技能的学习过程置于工作过程、工作岗位的环境中，使技能实训在模拟仿真、实践操作训练、校内生产性实习和校外岗位实习四个环节循序渐进地联系在一起，具体如下：

1、全面开展行动导向教学法。以学生为主体，通过项目的实施，调动学生的学习积极性；使学生既学会了实践技能，又掌握与此相关的理论知识。

2、按照由“典型工作任务”→“行动领域”→“学习领域”的步骤，开发各核心课程的教学情境，大力推行任务驱动性、情境式教学等，进而完成人才培养任务。

3、核心专业课程安排在一体化专业教室或实训车间来完成。师生双方边教、边学、边做，理论和实践交替进行，突出学生动手能力和专业技能的培养，充分调动和激发学生的学习兴趣。

4、通过教师引导和精心组织，在教学实施中及时对学生完成任务情况进行总结评价，通过考评促进学生专业知识、专业技能的提高。

5、组织学生参加校级、市级、省级和国家级组织的各项技能比赛，以赛促训，以训促学。

#### (五) 学习评价

1、以平时成绩为引导，融入德育评价；以能力为本位，突出技能考核，重视职业道德评定，结合专业学习、综合素质、毕业作品集及综合职业素养全方位评价学生。

2、实施过程与结果相结合的综合评价。

过程评价包括：日常表现评价和阶段目标考核。日常表现评价是对学生在日常出勤、课堂表现、日常行为、实践实习以及作业情况等方面进行的综合评价，阶段目标考核是对学生在各阶段学习效果的检验。

期末考试的考试范围包括本学期所有课程的内容，测试学生对教学目标的掌握程度；期末考试分为两部分：操作技能考试和理论知识考试。

3、努力实现考核主体多元化。为全面地考察学生的职业技能，评价学生的主体应包括授课教师、企业技术指导人员，还应该包含学生实习中的同行等。

4、把以赛代考、以证代考纳入评价体系。鼓励学生在校期间，积极参与技能比赛，

参加国家指定的职业技能鉴定机构的鉴定考核，获得专业认可的职业资格证书，确保毕业生在合格的基础上有特长，增强就业竞争能力。

### **(六) 质量管理**

1、坚持“三全育人，德技并重”的培养原则，提高学生的综合素质。

坚持把立德树人融入思想道德教育、文化知识教育、技术技能培养、社会实践教育各环节，切实提升思想政治工作质量；严格按照国家规定开齐开足公共基础课程；构建基于 职业岗位调查、典型工作任务分析基础上的专业课程体系；专业技能课程突出应用性和实践性，注重学生职业能力和职业精神的培养。

2、建立严格的教学过程监控制度。

从学生的日常行为规范，到学校的各种评价考核制度，各个环节的规章制度应该严格 质量标准，认真执行落实标准，依靠制度管理和约束师生的行为。积极探索符合职业教育 规律和特点的考核形式、方法与手段的改革，有效地促进教学。

3、加强实训基础设施和实训室的建设管理。

随着社会发展和企业需要更新教学基础设施，提高实训课的开出率，走产教研相结合 的道路，探索职业教育的新模式。

4、积极推行新型教学方法。

积极进行教学改革，研究了解学生的心理特点和接受能力，使用学生喜闻乐见的教学 方法，充分利用各种教学资源，注重实际工作任务情境的模拟，以行动导向为主的项目教 学法、案例教学法和情景教学法等方法，提高课堂教学效率。

### **九、毕业要求**

1、学生学习课程分为必修课程(包括毕业实习)和选修课程，所有课程均应参加考试 (考核)。必修课程考核分为考试和考查两种，选修课程考核均为考查。

2、各门课程的考核必须按课程标准的要求进行，成绩评定采用百分制，未通过课程 考核时，可补考1次。

3、本专业学生所有课程考核成绩必须全部合格方可达到毕业水平。

	成绩合格标准
成绩要求	公共基础课必修课、专业必修(专业核心、专业课程、技能考核)60分以上;
思想素质要求	思想政治课考试成绩必须达70分以上。包括中国特色社会主义、心理健康与职业生 涯、哲学与人生、职业道德与法治等课程。思想品德考核等级合格以上
身体素质要求	达到国家颁布的《学生体质健康标准》要求。
证书要求	取得国家汽车相关技能等级证2个以上。

十、教学进程安排表、变更审批表

山西省四方中等技术学校  
学期授课进度计划

XXXX—XXXX学年第一学期

课程名称 \_\_\_\_\_

授课班级 \_\_\_\_\_

任课教师 \_\_\_\_\_

专业部负责人 \_\_\_\_\_

教学副校长 \_\_\_\_\_

年 月 日编制

## 课 程 目 标 说 明

课 程		任课班级	
理论教学课时		实践教学课时	
知识 目标			
能力 目标			
思政 目标			

## 学期授课进度计划

学期教学时数（学时）		课程标准	
本课程总学时		名称 版本	
已讲授学时		使用教材	
尚需学时		名称 版本	
本 学 期 学 时 分 配	本学期教学周数		主要参考书
	本课程周学时数		
	本课学期时数		必 要 说 明
	课堂讲授		
	实训操作		
	技能测试		
期末考试			
机 动			





校训：	自立	自强	自尊	自爱
教风：	爱生	爱岗	善教	博学
学风：	勤学	苦练	精技	乐业
校风：	明理	和谐	自信	正气

