

智能焊接技术专业人才培养方案

一、专业名称及专业代码

专业名称：智能焊接技术

专业代码：460110

二、入学要求

普通高中毕业生和三校生或同等学力及以上的企事业单位在职职工、退役军人、下岗职工、农民工、村两委干部、新型职业农民，未参加当年高考报名或分类招生考试报名的高中阶段应往届毕业生等群体。

三、修业年限

基本学制 3 年，最长修业年限为 5 年

四、职业面向

智能焊接技术专业毕业生主要就业于汽车、通用机械、石油机械、各种管线及压力容器的制造、设备维修、安装调试等部门，从事焊接等加工制造、安装调试和维修、改造等生产一线的技术施工、工程设计和经营管理工作。

五、人才培养目标与培养规格

（一）人才培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握焊接电工基础、焊接工艺、焊接质量等基本知识，熟悉焊接机器人等自动化、智能化焊接技术，具备焊接操作、焊接工装夹具选用与设计、焊接质量检测与控制、焊接生产管理等能力，从事焊接制造工艺编制及实施、生产操作和工艺技术创新等工作的高素质技术技能人才。

（二）人才培养规格

1、知识结构

（1）掌握电工电子技术、机械制图、工程力学、机械设计基础、材料物理化学、金属学及热处理等方面的基础理论知识。

（2）掌握自动控制基础、机械制造基础、焊接冶金基础、焊接电工及电源、焊接结构及生产、焊接方法及工艺、材料焊接性能、互换性与测量技术、焊接综合实验等方面的专业知识。

（3）掌握焊接检验原理及方法、焊接工程设计、焊接电弧及弧焊方法等方面的专业技术知识。

2、能力结构

(1) 具有焊接技术及自动化设备安装、调试、使用和维修的基本能力和良好的实验技能。

(2) 具有焊接技术及自动化生产的工作操作能力和解决生产实际问题的一般能力。

(3) 具有焊接技术及自动化产品加工制造能力。

(4) 具有焊接技术及自动化产品设计、机械零件设计能力。

(5) 具有本专业新技术、新工艺、新方法推广应用的一般能力。

(6) 具有在焊接技术及自动化技术领域中进行技术改造、技术革新和技术创新的能力。

(三) 素质结构

(1) 具有较深的专业技术底蕴和良好的技能操作素养，树立良好的安全和环保意识。

(2) 具有严谨求实、开拓进取的工作作风，树立良好的质量效益意识。

(3) 具有兢兢业业、任劳任怨的工作态度，树立基层服务的坚强意识。

(4) 具有坚忍不拔、勇于创新、不断探索的积极心态。

(5) 具有艰苦创业、爱岗敬业的精神。

(6) 具有自觉维护社会公德、遵纪守法、团结协作的思想道德和职业品质。

(7) 具有善于沟通与协调，与人良好合作的团队协作精神；

(8) 具有健康的体魄与良好的心理素质；

4、主要职业资格证书

高等学校英语应用能力考试证书（专科 A/B 级）、焊工职业资格证书

六、人才培养模式与课程体系

(一) 人才培养模式

贯彻学院“三线贯穿”的人才培养模式，结合行业背景与专业特色，“产学对接、实岗历练”的人才培养模式。

以职业生涯发展为目标，以职业能力培养为主线进行设计，坚持“职业能力本位、适于个性发展”原则，通过深入合作企业调研和毕业生回访，对智能焊接技术专业的岗位设置、工作对象、典型工作任务和典型职业能力进行深入调研，归纳出就业岗位的典

型工作任务，分析总结出学生胜任工作岗位需要的职业能力和素质要求，结合专业相关的焊工、工业机器人调试工等职业资格标准体系，重新整合课程体系。设置公共基础平台，培养学生基本素质；设置专业大类平台课程，培养学生基本职业能力；设置专业核心模块，培养学生胜任焊接工艺、焊接质量检验、智能化焊接技术等专业岗位的职业能力；设立包括通识选修课、专业选修课、技能鉴定、专业认知与实践、技能竞赛、社团活动、创新创业实践、社会实践/公益活动的个性化培养模块，满足学生个性发展要，从而构建出“基本能力与专业知识兼顾、课堂教学与实践教学兼顾”的课程体系。并根据专业岗位的核心技能确定《焊接生产工艺与工装》、《焊接检验》、《焊接结构生产》和《自动焊接技术》四门课程为核心课程，培养学生焊接操作、焊接工装夹具选用与设计、焊接质量检测与控制、自动化焊接等核心专业技能。

以职业能力培养为主线，重视个性化及创新精神培养，加强人文素质教育，实现“职业能力培养、创新精神培养、人文素质教育”三线贯穿。

（二）课程体系设计

1、按照行动导向为主体，以项目任务为载体组织教学内容，实现理实一体化的教学。智能焊接技术专业按照企业岗位群的分工，确定岗位工作任务。在其工作任务下创建模块课程，整合技术课程内容，调整技能课程核心，建成“教、学、做、考”四位一体的行动导向的教学模式，使学生动脑、动手，理论与实践融会贯通，知识与技能同步养成，克服传统的理论与实践课程分离的缺点。溶理论知识和技能于一体，避免教学冗余，突出专业技能与岗位能力的培养。

2、按照岗位群的工作任务分析，将工作任务分成三大专业技能模块课程（即：焊接工艺、焊接质量检验、自动化焊接），将工艺、质量检验与智能化焊接技术等融于模块课程之中。按照岗位群的工作任务要求，使专业理论学到哪里，学生的实践操作就做到哪里。同时让学生通过实践亲身体会到要解决实践中遇到的实际问题，又必须要运用所学的理论知识作指导，带着社会实际问题去分析、去判断那些实践中遇到的难题，通过学与用的结合这样才能使学生遇到问题，得到解决问题的能力，才能增强学生们学习理论的积极性。同时，让学生学会怎样用理论作指导，去解决实际问题的方法和技巧。通过专业技能素质教学，学生根据自己的学习兴趣、爱好，选好自己的就业方向、（工种）、岗位，并在维修企业生产一线就自己选定的某一工种再进行为期半年的顶岗强化训练，就能真正达到独立从事该工种工作的能力。

七、教学组织

为保障人才培养模式有效实施，突出职业能力培养，推行“教学做一体”的教学模式改革，强化“学训赛相通”的培养特色。充分利用焊接实训基地、自动化工程训练中心等实训条件，按照企业生产流程、管理模式，全面推进“教学做一体”教学模式改革，重新整合教学内容，科学设计教学项目，把典型工作任务作为教学载体，在教学实施过程中，做到边学、边做、边练，实施“教学做一体”教学模式。

八、课程设置

（一）公共课

1、思想道德修养与法律基础（30学时）

本课程主要内容包括大学生活和人生发展，保持身心健康和建立和谐的人际关系，创造有价值的精彩人生，弘扬民族精神和爱国主义传统，加强自我道德修养，遵守社会公德、家庭美德和职业道德，增强法律意识和树立法治精神，我国的宪法精神与法律制度等内容。

2、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（64学时）

本课程内容包括马克思主义中国化的历史进程和理论成果、马克思主义中国化理论成果的精髓、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义的本质和根本任务、社会主义初级阶段理论等内容。

3、体育（562学时，其中理论讲授20学时，实践教学42学时）

本课程通过体育基础理论和基本技能的传授和有效的体育实践，全面增强学生体质，促进学生身心的健康发展。使学生喜爱体育，掌握锻炼身体的基本方法，养成体育锻炼的习惯；培养学生勇敢顽强的精神，公平竞争的态度，以及乐观、自信、进取的心理品质。

4、大学语文（62学时）

本课程主要讲授现代汉语和古代汉语的知识，提高学生运用规范的现代汉语进行口头和书面交流的能力，以适应学习和工作的需要，使学生比较准确地阅读和理解文学作品及文字材料，并具备一定的文学鉴赏水平、较好的综合分析能力和较高的写作能力。

5、大学英语（124学时）

本课程以培养学生外语应用能力为教学重点，同时传授必要的语言知识。通过教学，对学生进行听、说、读写的语言训练；培养学生较强的阅读与本专业有关的外语技术资

料的能力，听说能力和基本的书写外语信函等应用文的能力，为学生进一步提高外语使用能力打好基础。

6、计算机应用基础（60 学时，其中理论讲授 30 学时，实践教学 30 学时）

本课程主要讲授计算机基础知识、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，数据处理能力，信息获取、整理、加工能力，网上交互能力，为以后学习和工作打下基础。

7、职业指导与创业教育（15 学时）

本课程主要讲授学生择业方面的职业测评、职业生涯规划的方法；从业方面的职业意识和职业行为；就业方面的简历、面试等技能，同时提供就业政策、就业信息等方面的指导；帮助毕业生根据自身的条件和特点选择职业岗位，促进学生顺利就业，提高学生未来职业可持续发展力。

8、形势与政策（68 学时）

本课程主要讲授当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件以及我国政府的基本原则、基本立场与应对政策，帮助学生认清国际国内形势，开拓视野，教育和引导大学生全面准确地把握党的指导思想和执政方略，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，积极投身改革开放和现代化建设的伟大事业。

9、劳动教育（68 学时）

本课程主要通过劳动观念、具备必备的劳动技能、大力弘扬三个精神、养成良好的劳动品质、劳动与职业等内容，使学生感受到榜样的力量，形成百折不挠、敢于担当的高尚品格；通过劳动任务，引导学生合法劳动、安全劳动，促进学生积极参与、团队协作的能力。

（二）专业基础课与专业课

1、高等数学（52 学时）

本课程主要讲授极限与连续、一元函数微分学、积分学，向量代数与空间解析几何，多元函数微分学，二重积分，无穷级数，常微分方程等。通过教学，进一步提高学生的数学素养，培养学生的高等数学运算、空间想象、数形结合、思维和实际应用能力，为学习专业课和走向社会打下基础。

2、机械制图（90 学时，其中理论讲授 60 学时，实践教学 30 学时）

本课程主要讲授制图、公差配合及表面质量的国家主要基本标准。掌握组合体的画

图与看图(含点线面投影、投影变换和基本形体投影)方法、各种图表达方法的基本知识。了解展开图、轴测图和透视图的初步画法和阴影的使用。掌握机械类标准件和常用件、基本零件图和装配图的绘图和看图。掌握使用绘图仪器及工具进行手工制图和描图的基本能力,能徒手绘制简单草图。了解计算机绘图原理的基本知识,能正确使用计算机等绘图设备,运用一种绘图软件绘制机械图样和进行图样的修改、编辑。掌握基本的图样、文档管理知识,能够用有关软件进行图档管理。

3、金属工艺学(60学时)

本课程主要讲授各种工艺方法本身的规律性及其在机械制造中的应用和相互联系;金属机件的加工工艺过程和结构工艺性;常用金属材料性能对加工工艺的影响;工艺方法的综合比较等。研究在机械制造中金属材料(或坯料、半成品等)的冶炼、铸造、锻压、焊接、金属热处理、切削加工、机械装配等的工艺过程和方法的一门学科。

4、电工电子技术基础(138学时,其中理论讲授78学时,实践教学60学时)

本课程主要讲授电路模型和电路的基本定律、电路的分析方法、交流电路、一阶电路的时域分析、基本放大电路、集成运算放大器、直流稳压电源、集成门电路及组合逻辑电路、集成触发器及时序逻辑电路、电动机与电气控制技术、EWB简介、应用举例等内容。

5、工程力学(60学时)

本课程主要讲述力的平衡、物体的受力分析等静力学基础;力的投影、全力距定理、力系等效及力系平衡定理;汇交力系及汇交力系平衡方程、力偶及平面力偶系的合成和平衡条件;平面一般力系重心、平衡方程及应用;摩擦;轴向拉伸和压缩;剪切与挤压;扭转;弯矩与弯矩图;弯曲应力及弯曲变形;应力状态分析及强度理论等内容。使学生掌握物体受力分析、运动分析的基本原理和方法;常用构件在强度、刚度、稳定性方面的基础理论和计算技能。

6、机械设计基础(90学时,其中理论讲授60学时,实践教学30学时)

本课程主要讲授平面机构运动简图及自由度计算、平面连杆机构、凸轮机构、齿轮机构、蜗杆传动机构、轮系、其他机构、挠性传动、连接、轴、滑动轴承、滚动轴承、联轴器和离合器、弹簧、机械的平衡与调速等内容。

7、机械制造基础(120学时,其中理论讲授60学时,实践教学60学时)

本课程主要讲授常用工程材料,工程材料的改性,机械零件的选材,铸造,锻造,

焊接与粘接，板料冲压，常用非金属材料的成形，无损检测，车削加工，铣、刨、磨削加工，钻削加工和镗削加工，数控机床加工，特种加工，常用非金属材料的切削加工，钳工，拆卸与清洗，装配与调试等内容。

8、机械 CAD（82 学时，其中理论讲授 12 学时，实践教学 70 学时）

本课程主要讲授 AutoCAD 绘图基础，包括：点、直线、平面、立体的投影，直线与平面和平面与平面的相对位置，投影变换，组合体的视图，轴测投影，制图的基本知识，机件的表达方法，常用件和标准件，零件图，装配图等内容。

9、焊接工程基础（90 学时，其中理论讲授 60 学时，实践教学 30 学时）

本课程主要讲授焊接方法及设备、焊接电弧物理基础、熔滴过渡基本理论、焊接自动化调节原理、常用焊接方法的特点、应用和相关的设备电气原理、新型焊接自动控制技术、常用工程材料的焊接、焊接应力与变形、焊接结构的脆性断裂和疲劳强度以及焊接接头的强度与计算等基本理论。

10、焊工工艺与技能训练（82 学时，其中理论讲授 30 学时，实践教学 52 学时）

本课程主要讲授各种焊接技术原理和操作方法及技巧，焊接技术的发展及应用，焊接电弧的基本知识，焊接电源的原理及特点，电源的外特性、动特性对焊接接头的质量影响，焊接冶金特点，焊条焊剂等内容。

11、焊接生产工艺及工装（78 学时，其中理论讲授 60 学时，实践教学 18 学时）

本课程主要讲授各种焊接件的焊接生产工具，讲解典型焊接件的工艺特性及典型工具与装夹设备。

12、焊接方法与设备（90 学时，其中理论讲授 45 学时，实践教学 45 学时）

本课程主要讲授焊接技术的各种焊接方法、焊接工艺、焊接安全生产知识及典型焊接设备等内容。

13、焊接结构生产（78 学时）

本课程主要讲授焊接应力与变形、焊接接头的应力分布及静载强度、焊接结构概述、焊接结构备料及成形加工、焊接结构的装配与焊接工艺、装配—焊接工艺装备、焊接结构工艺性分析、焊接工艺的制定、典型焊接结构的生产工艺，焊接结构的生产组织与安全技术、焊接变形的观测实验等内容。

14、焊接自动化技术及应用（82 学时，其中理论讲授 30 学时，实践教学 52 学时）

本课程主要讲授有关焊接自动化、自动控制系统的基本概念，焊接自动化中常用的

传感器，焊接自动化中常用的电机控制技术、PLC 控制技术以及焊接机器人等知识。

15、焊接检验（82 学时，其中理论讲授 30 学时，实践教学 52 学时）

本课程主要讲授焊缝的外观与渗透检测，焊缝的磁粉检测、焊缝的射线检测、焊缝的超声检测，空气储罐结构的泄漏、耐压和破坏性检测，对焊接检验方法的原理、设备的使用、工艺参数的设定、焊接检验标准的选取等内容。

（三）素质拓展课

1、模具概论（30 学时）

本课程主要讲授模具工程基础、模具制造技术、模具材料及表面处理、模具数控加工、模具 CAD/CAM 等内容，为以后从事模具专业工作打下基础。

2、钳工实训（30 学时）

根据钳工生产实训的需要，通过生产实际的典型案例，并参照劳动和社会保障部制定的车工国家职业标准及相关的职业技能鉴定规范，掌握基本操作技能和钳工常用的量具及设备、划线、锯削、錾削、锉削、刮削、研磨、钣金、钳工加工以及典型机构的装配与调整等内容。

3、车工工艺与技能训练（56 学时）

本课程主要介绍精车内外圆、精车圆锥面等基础内容，加工梯形螺纹、多头蜗杆、曲轴、多孔零件、细长轴等提高内容；并在此基础上介绍了车削加工平面螺纹、不等距螺纹、特殊材料等技能拓展内容。

4、铣工工艺与技能训练（56 学时）

本课程主要内容包括铣削加工的基础知识与基本技能、铣刀的几何参数与刃磨铣刀，平面的铣削，阶台和槽的铣削、万能分度头的应用、在铣床上加工孔和铣床的常规调整与一级保养。

5、数控线切割加工技能实训（60 学时）

本课程介绍了数控线切割机床的结构、数控线切割的加工工艺、数控线切割加工操作、数控线切割的手工编程、CAXA 数控线切割自动编程等基础知识，并结合实例讲解典型零件数控线切割加工实例。

6、加工中心操作（60 学时）

本课程分为三部分，一是基础知识部分，主要讲授数学知识，公差、制图、材料、数控技术、切削刀具及切削知识、机械加工工艺规程基础知识；二是专业知识部分，主

要讲授加工中心、常用刀具及辅具、机床夹具、常用测量器具、加工工艺、程序编制；三是加工中心操作及实例。

(四) 其它

入学教育及军训（90 学时）

为使学生学习军事知识，增强国防观念，加强组织性和纪律性，学校可根据具体情况分期或集中组织学生参加军训和入学教育。主要学习解放军内务、队列条例、学校规章制度等知识。

注：素质拓展课中，1 和 2，3 和 4，5 和 6 课程均为二选一。

九、教学计划进程表

兰州科技职业学院教学计划进程表																		
学制：3 年		专业名称：智能焊接技术					修订日期：2022年3月											
课程分类	课程代码	课程名称	课程类别	总学时数	考核形式	理论课				实训课								
						学时分配		按学期分配周学时数				实训课时	按学期分配周数					
						讲授	课内实践	一	二	三	四		一	二	三	四	五	六
公共课	1001	思想道德与法律基础	必修	30	考查	30		2										
	1002	※毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	64	考查	64			4									
	1003	※大学英语	必修	124	考查	124		4	4									
	1004	※大学语文	必修	62	考试	62		2	2									
	1005	计算机应用基础	必修	60	考试	30	30	4										
	1006	就业指导与创业教育	必修	15	考查	15		1										
	1007	※形势与政策	必修	68	考查	68		1	1	1	1							
	1008	※体育	必修	62	考查	20	42	2	2									
	1009	※劳动教育	必修	68	考查	18	50	1	1	1	1							
	小 计			553		431	122	17	14	2	2							
专业基础课	5000	高等数学	必修	52	考试	52			4									
	5001	机械制图	必修	90	考试	60	30	6										
	5002	金属工艺学	必修	60	考试	60		4										
	5003	电工电子技术	必修	138	考试	78			6			60	2周					
	5004	工程力学	必修	60	考试	40	20			4								
	5011	CAD	必修	82	考试	12	40		4			30	1周					
	5005	机械设计基础	必修	90	考试	60				4		30		1周				
	5008	机械制造基础	必修	120	考试	60	30			6		30		1周				
	5017	焊接工程基础	必修	90	考试	60	30			6								
5018	焊接方法与设备	必修	90	考试	45	15			4		30		1周					
专业课	5019	焊工工艺与技能训练	必修	82	考试	30	22				4	30			1周			
	5020	焊接生产工艺及工装	必修	78	考试	60	18				6							
	5022	焊接检验	必修	82	考试	30	22				4	30			1周			
	5023	焊接结构生产	必修	78	考试	78					6							
	5024	焊接自动化技术及应用	必修	82	考试	30	22				4	30			1周			
	小 计			1274		755	249	10	14	24	24	270	3周	3周	3周			
素质拓展课	5107	模具概论	2选1	30	考查	30			2									
	5108	钳工工艺	2选1	30	考查	30				2								
	5109	车工工艺																
	5104	铣工工艺																
	5105	数控线切割操作	2选1	26	考查		26				2							
	5106	加工中心操作工	2选1	26	考查		26				2							
	小 计			86		60	26		2	2	2							
其它	入学教育及军训			90								90	3周					
合计				2723		1246	397	27	30	28	28	360	3周	3周	3周	3周	720	
总学时	2723	说明：本专业总学时数：2723，其中：理论教学总学时数：1246；实践教学总学时数：1477（包括第五、六学期顶岗实习720学时） 备注：因专业需要集中实训，带“※”课程需要在集中实训之前按规定课时补课																

十、实施保障

(一) 师资队伍

1、队伍机构

本专业生师比不高于 1:18，双师型教师占转而教师比例不低于 60%，专任教师队伍的职称、年龄保持合理的梯队结构。

2、专任教师

本专业专任教师应具有高校教师资格，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，具有焊接工程、机械设计制造及自动化等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科研水平；每年不少于 2 个月的企业实践经历。

3、兼职教师

兼职教师主要从本专业相关行业企业聘任，具备良好的思想政治素质，职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称和担任相应行业企业中层以上管理岗位，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

(二) 校内设施

1、校内实践教学条件

根据智能焊接技术专业人才培养目标和培养规格，从专业课程实施要求出发，按照“教学、生产、培训、鉴定和技术服务”五位一体的思路建设校内实训实训室。

智能焊接技术专业开办条件

专业名称	智能焊接技术			开办经费	200 万元		
申报专业副高及以上职称(在岗)人数	3	其中该专业专职在岗人数	12	其中校内兼职人数	0	其中校外兼职人数	4
可用于新专业的教学图书(万册)	1.5	可用于该专业的教学实验设备(千元以上)		68 (台/件)	总价值 (万元)	186.3	
序号	主要教学设备名称(限 20 项)			型号规格	台(件)	购入时间	

1	普通焊机		45	2014年4月
2	气体保护焊		18	2014年4月
3	氩弧焊		5	2014年4月
4	剪板机		3	2014年4月
5	金属切割机		10	2014年4月
6	焊接机器人	航天赛能	2	2017年4月
7	电工电子技术教学演示台	山东星科	15	2017年4月
8	CAD制图计算机	联想	67	2019年9月

2、校外实践教学条件要求

不断调整校外实训基地建设方向和布局，加强与企业合作的范围、力度和深度，实现学校与企业的“零距离”对接。并为专业研究创造条件，为学生提供提高基本技能和综合实践能力的实践环节，使学生在真实环境下进行岗位实践，学生能够学习并解决实际工作中遇到的问题，为学生今后从事各项工作打下基础。目前本专业合作的校外实训基地主要有浙江吉利控股集团、奇瑞汽车股份有限公司、昆山美诺精密工业有限公司等。

（三）教学资源

逐步引进部分优秀教材，配套微课、慕课、AR等网络资源，组织教师编写多本项目化教材，针对学校教学设备编写实验实训指导书，基本形成了一套较为适用的教材体系。

建设有电子图书阅览室和线上教学“互联网+资源库”。通过教学课件、实物照片展示理论知识。对于机械制图、设备认知、金属材料等知识点，表现形式适合于二维、三维动画资源。对于焊接工艺、焊接设备安装与调试过程和自动化焊接等，这类对场景和知识载体的操作性和真实性要求极强的知识点，适合于视频资源。

（四）教学方法

依据“依托行业、联合企业、教学生产一体化”的人才培养模式的要求，在教学过程中应贯彻“学中做，做中学”的教学模式，对于职业核心能力课程、专业基本技能课程要紧密切联系实例，引导学生运用知识分析、解决实际问题；对于专业核心技能课程，按照“资讯、决策、计划、实施、检查、评价”的六步法组织教学。

运用现代教育技术，建立虚拟、仿真环境，利用安全实训基地，实现现场教学情境。

为了满足智能焊接技术专业职业岗位的需求,确实提高学生的职业能力,在教学过程中充分应用任务驱动、项目导向的教学方法,根据课程内容和学生特点,灵活运用案例分析法、分组讨论法、体验教学法、实践操作法、讲练结合法等教学方法,引导学生积极思考、乐于实践,提高教学效果。教学过程中采用虚拟产品、仿真加工、网络教学课件等多种教学手段,激发学生的学习兴趣,解决大多数学校存在的加工设备工位数偏少的问题,提高了设备利用率,有效降低生均教学成本并提高教学质量。

(五) 学习评价

根据专业及课程要求,结合社会人员实际,在保证集中考核的前提下,积极采用灵活多样的考核形式,重点考核学生的专业技能、职业素养,积极推行以物化作品、实践操作、工作过程、综合研判及取得技能证书等作为课程考核的依据和内容。

(六) 质量管理

1、建立系级教学质量保障组织机构

成立以系主任、教研室主任等组成的机电工程系教学管理小组和由企业专家及校内专家组成的专业建设指导委员会,负责专业人才培养方案的制订、实施与修改。

2、制定和执行质量保障与监控制度

制定和执行听课制度、教学值班制度、教学事故责任追究制度、教学质量评价办法、教师开新课试讲制度、校内生产性实训标准、校外顶岗实习标准、顶岗实习管理制度、教师课堂教学达标方案等。通过严格的制度管理对教学质量进行保障。

3、教学质量评价体系

教学质量是专业的生命线,加强对学习效果的评价是实现人才培养目标,提高教学质量的重要保证。本专业高度重视质量保证体系建设,在现有办学实践的基础上,积极推进教学管理改革与创新,构建学习效果评价体系。

十一、毕业要求

学生通过规定年限的学习,须修完本专业人才培养方案所规定的所有课程,并且成绩合格,完成规定的教学活动取得相应的职业资格证书,达到本方案规定的素质、知识和能力等方面要求,准予毕业。