

智能焊接技术专业  
人才培养方案

(2022 版)

二〇二二年十一月

# 智能焊接技术专业人才培养方案

【专业代码】460110

【专业名称】智能焊接技术

【招生对象】普通高中毕业生、中职毕业生

【办学层次】高职（专科）

【学 制】基本学制三年，弹性修业年限为三至六年

## 一、培养目标

本专业培养理想信念坚定,德、智、体、美、劳全面发展,具有一定的科学文化水平,良好的人文素养、职业道德和创新意识,精益求精的工匠精神,较强的就业能力和可持续发展能力,掌握自动化及智能化焊接技术的基本知识与技能,熟练掌握常用焊接操作技术,从事制造业领域的焊接工艺设计、结构设计、现场施工、设备操作及维修、质量检验、生产组织管理和销售及售后服务的高素质技能型专门人才。

## 二、职业面向及培养规格

### （一）职业面向

表 1 岗位工作任务与职业能力分析表

序号	核心工作岗位	工作任务	知识、技能与素质要求
1	焊接操作	(1) 机械识图 (2) 材料及热处理 (3) 熔焊原理与金属材料焊接性 (4) 接方法与设备 (5) 焊接综合技能实训 (6) 焊接结构生产 (7) 弧焊电源 (8) 焊接检验 (9) 焊接自动化	(1) 具备良好的身体素质和应对高强度工作的能力。 (2) 熟练掌握手工电弧焊操作技能达到中级电焊工水平。 (3) 熟悉自动焊接设备的基本操作方法。 (4) 具备识读工程图与技术文件的能力。

2	焊接结构与工艺设计	(1) 机械识图 (2) 材料及热处理 (3) 熔焊原理与金属材料焊接性 (4) 接方法与设备 (5) 焊接综合技能实训 (6) 焊接结构生产 (7) 弧焊电源 (8) 焊接检验 (9) 焊接自动化	(1) 具备编制焊接工艺文件及设备选择能力。 (2) 具备焊接工装设计与制造能力。 (3) 掌握金属材料的焊接方法。 (4) 熟悉各种焊接检验方法。 (5) 了解机械加工工艺流程。 (6) 典型工艺的实施能力。 <b>(7) 具备良好的身体素质和安全生产意识。</b>
3	设备维护与调试	(1) 机械识图与绘图 (2) 接方法与设备 (3) 弧焊电源 (4) 焊接检验 (5) 焊接自动化	(1) 掌握常用焊接设备的安装调试技能。 (2) 具备焊接设备的维护与管理能力。 <b>(3) 具备良好的身体素质和岗位的能力。</b>
4	生产管理与营销	(2) 接方法与设备 (3) 焊接结构生产 (4) 弧焊电源 (5) 焊接自动化 (6) 应用文写作	(1) 具备组织生产管理的能力。 <b>(2) 安全生产能力。</b> (3) 了解机械产品结构、性能及使用常识。 (4) 较强的语言沟通技巧及公关能力。 <b>(5) 具备良好的身体素质。</b> <b>(6) 具有较高的综合素质和应变能力。</b>

## (二) 培养规格

### 1. 素质：

(1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，达到教育部和国家体育总局联合发布的“大学生体质

**健康标准”相应要求，能胜任岗位体能工作需求；**

(6)具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

2. 知识：

(1)掌握高素质技能型人才所必需的身体素质、文化基础知识及计算机技术的基础知识；

(2)掌握专业所需的机械制图、材料热处理、熔焊原理及材料焊接性、焊接方法与设备、焊接工艺、焊接检验等课程的基础理论知识。

3. 能力：

专业能力

(1)具有焊接工艺设计、夹具设计、焊接质量检验和焊接技术管理的能力；

(2)具有焊接设备的维护、产品的销售及售后服务的能力；

(3)具有工程制图与专业识图能力；具有利用计算机绘制二维、三维图能力；

(4)具有较高的计算机操作和应用能力；

(5)具有一定的外语应用及阅读、翻译本专业英文资料的能力；

**(6)具有良好的身体素质和应对高强度工作环境能力；**

(7)具有职业生涯自我规划能力。

方法能力：

(1)具有较强自我学习能力、信息处理和数字应用能力、**处理突发事件的应变能力；**

(2)具有一定认识问题、分析问题和解决实际问题的能力。

社会能力：

(1)具有较强的语言表达能力、善于沟通、协作；

**(2)具有团队精神，有责任心。**

### 三、课程体系构建

以工作过程为导向构建课程体系的开发设计思路是：通过调研确定职业岗位，依据岗位群的主要工作过程，总结出若干典型工作任务（典型工作任务是指能反映职业岗位特点的一个独立的、完整的工作环节）。再从典型工作任务中分析岗位应具有的高素质、知识、能力。根据典型工作任务确定行动领域，再将行动领域转化为可以进行教学实施的学习领域，从而构建完整的专业课程体系。

## （一）典型工作任务与素质、知识、能力分析

表 2 工作任务与素质、知识、能力分析表

典型工作任务	素质、知识、能力
D1: 焊接操作	A1—1: 素质 A1—1—1: 具有较强实践动手能力 A1—1—2: 具有创新意识 A1—1—3: 具有质量意识和标准意识 A1—2: 知识 A1—2—1: 识读焊接图样图样 A1—2—2: 焊接实操能力 A1—3: 能力 A1—3—1: 理论知识运用能力 A1—3—2: 检查、判断能力 A1—3—3: 团队协作能力 A1—3—4: 沟通协调能力
D2: 焊接结构与工艺设计	A2—1: 素质 A2—1—1: 具有较强实践动手能力 A2—1—2: 具有创新意识 A2—1—3: 具有质量意识和标准意识 A2—2: 知识 A2—2—1: 焊接结构基础 A2—2—2: 生产工艺及编制规程 A2—2—3: 焊接应力与变形 A2—2—4: 焊接结构的生产组织与安全 A2—3: 能力 A2—3—1: 理论知识运用能力 A2—3—2: 检查、判断能力 A2—3—3: 团队协作能力 A2—3—4: 沟通协调能力
D3: 设备维护与调试	A3—1: 素质 A3—1—1: 具有较强实践动手能力 A3—1—2: 具有创新意识 A3—1—3: 具有质量意识和标准意识 A3—2: 知识 A3—2—1: 焊接方法与设备 A3—2—2: 弧焊电源 A3—2—3: 焊接自动化 A3—3: 能力 A3—3—1: 理论知识运用能力

	A3—3—2: 检查、判断能力 A3—3—3: 团队协作能力 A3—3—4: 沟通协调能力
D4: 生产管理与营销	A4—1: 素质 A4—1—1: 具有较强实践动手能力 A4—1—2: 具有创新意识 A4—1—3: 具有质量意识和标准意识 A4—2: 知识 A4—2—1: 结构生产与设备 A4—2—2: 焊接自动化设备 A4—2—3: 生产管理与安全 A4—3: 能力 A4—3—1: 理论知识运用能力 A4—3—2: 检查、判断能力 A4—3—3: 团队协作能力 A4—3—4: 沟通协调能力

## (二) 专业学习领域核心课程设置

表 3 专业学习领域核心课程设置表

专业核心课程	素质、知识、能力	典型工作任务	主要教学内容
DH1: 熔焊原理及金属材料的焊接性	A1、A2、A3、A4	D1、D2、D3、D4	J1—1: 焊接区温度的变化 J1—2: 焊接化学冶金过程 J1—3: 焊接接头的组织与性能 J1—4: 焊接冶金缺陷 J1—5: 焊接材料 J1—6: 材料的焊接性
DH2: 焊接方法与设备	A1、A2、A3、A4	D1、D2、D3、D4	J2—1: 电弧焊基础知识 J2—2: 焊条电弧焊 J2—3: 埋弧焊 J2—4: 二氧化碳气体保护焊 J2—5: 熔化极惰性气体保护焊 J2—6: 钨极惰性气体保护焊 J2—7: 等离子弧焊接与切割
DH3: 焊接结构生产	A1、A2、A3、A4	D1、D2、D3、D4	J3—1: 焊接结构基础知识 J3—2: 焊接应力与变形的控制 J3—3: 焊接结构生产 J3—4: 焊接结构生产工艺规程编制

			J3—5: 焊接结构的组织与安全技术
DH4: 焊接检验	A1、A2、A3、A4	D1、D2、D3、D4	J4—1: 焊接检验过程及质量控制 J4—2: 射线探伤 J4—3: 超声波探伤 J4—4: 磁粉探伤 J4—5: 渗透探伤
DH5: 焊接技术及自动化	A1、A2、A3、A4	D1、D2、D3、D4	J5—1: 控制技术基础 J5—2: 传感技术 J5—3: 电动机控制技术 J5—4: 单片机与 PLC 控制技术 J5—3: 焊接机器人技术

## 四、基本实训条件

### (一) 校内实训基地

表 4 校内实训条件

序号	实训室名称	实训功能	主要设备名称	对应学习领域
1	实习工厂	零件制作、装配；零件的车加工；铣加工；磨加工；钻加工；数控车床基本操作；数控车刀具的应用；典型零件的编程和加工	钳工操作台	DH1 DH2 DH3 DH4 DH5
			钳工工具	
			车床	
			铣床	
			钻床	
			数控车床	
			数控铣床	
2	机械 CAD/CAM 实训室	轴件、壳件、盘件测、标准件、箱体测绘；CAD 教学	计算机	DH3
			测绘工具	
			测绘机件	
			多媒体教学系统	
3	电工实训室	基本电量测量；电路理论验证；常用仪表使用	电工实训设备	DH2 DH5
			万用表等	
			常用工具	
			示波器	
4	模拟/数字电子实训室	电子元件识别测量；单元电路调试；项目实训	模电实训设备	DH2 DH5
			万用表等	
			常用工具	

序号	实训室名称	实训功能	主要设备名称	对应学习领域
			示波器	
			多媒体教学系统	
5	电机控制实训室	电机原理与维修； 三相电机继电控制	电机与电气控制实训设备	DH5
			万用表、兆欧表	DH2
			常用工具	
			多媒体教学系统	
6	PLC 实训室	PLC 编程与调试；项目实训	PLC 实训设备	DH5
			万用表	DH2
			常用工具	
			计算机	
			多媒体教学系统	
			万用表	
			计算机	
			多媒体教学系统	
7	鼎利集团工业机器人仿真实训室	利用软件模拟机器人的基本操作	工业机器人仿真实训系统	DH5
8	鼎利集团工业机器人基础实训室	机器人的搬运、码垛、描轨操作	FANUC 六轴工业机器人	DH5
9	工业机器人应用实训室	机器人的搬运、码垛、视觉操作	ABB 六轴工业机器人	DH5
10	自动化生产线实训室	自动化生产线的机械、电气拆装实训、PLC 编程与通信实训	自动化生产线实训装置	DH5
11	零件测绘实训室	组合体、零件图、装配图	模型	DH2
			减速器	DH3
			卡尺	
			计算机	
			多媒体教学系统	
12	机械设计实训室	机械原理；典型传动机构；典型零件模型等	模型	DH3
			卡尺	
			计算机	
			多媒体教学系统	
			拆装工作台	
			拆装工具	
13	焊接实训室	焊接实操实训	各种焊机及辅助设备	DH1
				DH2

序号	实训室名称	实训功能	主要设备名称	对应学习领域
				DH3 DH4

## (二) 校外实训基地

表 5 校外实训条件

序号	基地名称	实训岗位与功能	对应学习领域
1	吉林省东风机械装备有限公司	焊接操作、装配、喷涂	DH1 DH2 DH3 DH4 DH5
2	四平市铁东区众维工模具加工中心（协议）	焊接操作	DH1 DH2 DH3 DH4
3	一汽富维汽车零部件股份有限公司	焊接操作、质检、设备维修	DH1 DH2 DH3 DH4 DH5
4	吉林省康达农业机械有限公司	焊接、装配、调试	DH1 DH2 DH3 DH4
5	奇瑞汽车股份有限公司	焊接操作、质检、设备维修	DH1 DH2 DH3 DH4 DH5
6	长春近江汽车零部件有限公司	焊接操作、质检、设备维修	DH1 DH2 DH3 DH4 DH5
7	四平市巨元瀚洋板式换热器有限公司	焊工、质检、设备维修	DH1 DH2 DH3

			DH4
			DH5

## 五、教学进程安排

表6 课程安排表

序号	课程名称	课程代码	学分	考核方式	学时分配			第1学年		第2学年		第3学年		学年	开课及管理单位	
					总学时	理论	实践	1	2	3	4	5	6			学期计划周数
								19	20	20	20	20	20			
								13	14	14	14	7	理论周数			
一、公共基础课程（B）		合计	40.5		750	334	416	18	20	4	6					
1	军训（含入学教育）	0803003	3	C	120	8	112	120/期						3周	学生处	
2	军事理论教育	0803001	2	C	36	18	18	36/期						整学期	学生处	
3	大学生安全教育	0803017	0.5	C	8	4	4	8/期						前5周	学生处、保卫处	
4	大学生心理健康教育	0801001	2	C	38	2	36		38/期					整学期	学生处	
5	大学美育	0801023	2	C	32	30	2	32/期						后7周	教务处	
6	劳动教育	0801026	1	C	16	2	14	16/期						前8周	学生处	
7	大学生职业生涯规划	0801017	0.5	C	12	10	2	12/期						单周	招生就业处	
8	就业基础课	0801018	0.5	C	10	8	2			10/期				前5周	招生就业处	
9	就业指导课	0801008	1	C	16	8	8				16/期			单周	招生就业处	
10	创业基础课	0801019	1	C	16	10	6		16/期					双周	招生就业处	
11	“学习筑梦”思政课	0801021	1	C	12	8	4	6/期	6/期					双周	马克思主义学院	
12	形势与政策I （《习近平总书记教育重要论述讲义》4个专题）	0801005	1	C	8	6	2	4						后2周	马克思主义学院	
13	形势与政策II （《习近平总书记教育重要论述讲义》4个专题）	0801005		C	8	6	2		4					后2周	马克思主义学院	
14	形势与政策III （《习近平总书记教育重要论述讲义》4个专题）	0801005		C	8	6	2				4			前2周 周三、周五	马克思主义学院	
15	形势与政策IV （《习近平总书记教育重要论述讲义》4个专题）	0801005		C	8	6	2					4		下午	马克思主义学院	
16	思想道德与法治	0801004	3	S	48	40	8	4						前12周	马克思主义学院	
17	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0801002	2	S	32	28	4		4					前8周	马克思主义学院	

18	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0801027	3	S	48	42	6		6					后8周	马克思主义学院
19	大学体育与健康 I	0803002	2	C	36	6	30	2						周学时	体育教学部
20	大学体育与健康 II	0803002	2	C	36	4	32		2					周学时	体育教学部
21	大学体育与健康 III	0803002	2	C	36		36				2			周学时	体育教学部
22	计算机应用基础	0401004	3	C	52	8	44	4						周学时	信息工程学院
23	大学英语	0805001	3	S	56	28	28		4					周学时	公共基础教学部
24	应用文写作	0806002	2	C	28	22	6	2						周学时	公共基础教学部
25	高等数学	0802001	3	C	26	20	6	2						周学时	公共基础教学部
二、专业平台课程 (B)		合计	21.5		410	262	148	10	8	8					
1	机械制图	0101013	4.5	S	78	48	30	6						周学时	机电工程学院
2	机械制造基础	0101014	3.5	S	56	42	14		4					周学时	机电工程学院
3	机械设计基础	0101001	3.5	S	56	42	14		4					周学时	机电工程学院
4	互换性与测量技术	0102009	3	S	52	36	16	4						周学时	机电工程学院
5	机械 CAD	0101002	3.5	C	56	30	26		4					周学时	机电工程学院
6	电工技术	0103005	3.5	C	56	38	18		4					周学时	机电工程学院
三、专业技术课程 (B)		合计	45.5		752	558	194		8	14	18	16			
1	熔焊原理及金属材料焊接	0101070	3.5	S	56	54	2		4					周学时	机电工程学院
2	焊接方法与设备	0101071	3.5	C	56	50	6		4					周学时	机电工程学院
3	工业产品数字化设计 (UG I)	16209500946	3.5	C	56	30	26		4					周学时	机电工程学院
4	工业产品数字化编程 (UG II)	0101046	5	C	84	60	24		6					周学时	机电工程学院
5	数控编程与加工	0102008	3.5	S	56	28	28		4					周学时	机电工程学院
6	焊接检验	0101068	3.5	S	56	50	6			4				周学时	机电工程学院
7	弧焊电源	0101072	3.5	S	56	50	6				4			周学时	机电工程学院
8	焊接结构生产	0101067	3.5	S	56	50	6			4				周学时	机电工程学院

9	焊接自动化及应用	0101069	3.5	S	56	50	6				4			周学时	机电工程学院
10	机械加工技术	0101011	5	S	84	60	24				6			周学时	机电工程学院
11	多轴数控编程与加工(理实一体)	0102100	3	C	52	10	42				26			2周	机电工程学院
12	新技术新工艺	0104018	3	C	56	50	6					8		周学时	机电工程学院
13	职业素养培养与企业文化体验	19200300908	1.5	C	28	20	8					4		周学时	机电工程学院
四、专业实践课程(B)		合计	41		984	0	984	1周	4周	4周	4周	11周	19周		
1	机械制图测绘	0101020	1	C	24	0	24	1周							机电工程学院
2	机械零件设计	0101012	1	C	24	0	24		1周						机电工程学院
	钳工实训	0101030	1	C	24	0	24		1周						机电工程学院
2	车工实训	0101029	1	C	24	0	24		1周						机电工程学院
3	焊接实训	0101031	6	C	144	0	144		1周	2周					机电工程学院
4	数控车实训	0101034	2	C	48	0	48			2周					机电工程学院
	数控铣实训	0101037	2	C	48	0	48				2周				机电工程学院
5	跟岗实习	0102010	11	C	264	0	264					11周			机电工程学院
6	顶岗实习	0102010	17	C	408	0	408						17周		机电工程学院
7	毕业设计	0101006	2	C	48	0	48						2周		机电工程学院
五、拓展课程(X)		合计	8		128	28	100								
任1	3D打印技术基础(网络)	0104017	2	C	32	14	18		4					8周	机电工程学院
任2	数控加工(网络)	0104018	2	C	32	10	22		4					8周	机电工程学院
任3	工业机器人应用编程	0104097	2	C	32	10	22			4				8周	机电工程学院
任4	3D数字化逆向设计(网络)	0104019	2	C	32	10	22				4			8周	机电工程学院
任5	工业机器人装配与调试	90034	2	C	32	14	18					4		8周	机电工程学院
以上专业选修课需修满4学分															
公共选修课			6	公共选修课需修满6学分											教务处

1	1	12	3	1	1	1	1	1	19	
	2	14		4			1	1	20	
2	3	14		4			1	1	20	
	4	14		4			1	1	20	
3	5	7			11		1	1	20	
	6	0			17	2	1	0	20	
合计		61	3	13	28	1	2	6	5	119

说明：（1）理论周数 = 计划周数 - 集中实训周 - 考试、劳动 1 周- 放假 1 周。

（2）1 学期理论周数 19 周，（新生一般晚开学 1 周）

（3）1.3.5 学期，有整周（10.1）假期。

表 8 课程结构分析表

课程类别	学分		学时		实践性学时	
	学分	百分比	学时	百分比	实践学时	百分比
公共基础课程	40.5	23.7%	736	23.6%	410	21.4%
专业平台课程	21.5	19.4%	410	13.2%	148	7.7%
专业技术课程	45.5	26.7%	752	24.1%	204	10.6%
专业实践课程	44	25.8%	1056	33.9%	1056	55.0%
拓展课程	10	5.8%	160	5.1%	102	5.3%
操行学分	6	3.5%				
总学分	167.5		总学时		3114	
实践性教学总学时	1920		实践性教学总百分比		61.6%	

## 六、其他说明

### （一）专业建设模式特色

2.5+0.5 教学模式，2.5 年校内，0.5 年企业顶岗实习。

### （二）课程体系特色

#### 1. 专业课理实一体化

通过设定教学任务和教学目标，让师生双方边教、边学、边做，全程构建素质和技能培养框架，丰富课堂教学和实践教学环节，提高教学质量。在整个教学环节中，理论和实践交替进行，直观和抽象交错出现，没有固定的先实后理或先理后实，理中有实，实中有理。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学习兴趣。

学校实习工厂主要为我院及相关院系的车削加工实训、铣刨磨实训、钳工实训及焊工实训均由其指定的师傅作为实训指导教师，指导教师本事也是一线生产工人，理论扎实，实操经验丰富。

## 2. 专业选修网络化

学分制大环境下，专选课学分也是不可或缺的一部分，在教师教学时数本来就很多的情况下，专选就出现了之前出现的问题。采用网络选修后，每个虚拟班可以容纳的人数更多，教师只需要定期举行见面课——答疑，摸底，布置任务。大大减少了教师的工作量，学生可以在任何时间任何地点使用手机进行学习，方便高效。

## 七、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

### （一）师资队伍

本专业群现有专职教师 31 人，其中高级职称 13 人，具有博士及硕士学位教师 17 人，占比 56.7%，具有双师资格教师 29 人，占 70%。45 岁以下的中青年教师 18 人，占教师总数的 60%，校外兼职教师 7 人，校内兼职教师 4 人。结构梯队较合理。

### （二）教学设施

#### 1. 专业教室基本条件

专业教室配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入及 Wifi 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

#### 2. 校内实训室基本要求

##### （1）实习工厂

配备钳工工作台、台虎钳、台钻、画线平板、画线方箱，配套辅具、工具、量具等；卧式车床、数控车床、分度头、平口钳，配套辅具、工具、量具等；

##### （2）焊接实训室

焊接实训室配备氩弧焊弧焊电源、二氧化碳气体保护焊弧焊电源、交直流焊条电弧焊弧焊电源及焊接工作台等。

##### （3）制图实训室

制图实训室配备绘图工具、测绘模型及工具等，计算机保证上课学生 1 人/台，投影仪、多媒体教学系统、主流 CAD 软件。

##### （4）电工电子、PLC 实训室

电工电子实训室配备电工综合实验装置、模拟电子、数字电子综合实验装置、万用表、函数信号发生器、双踪示波器、直流稳压电源等；机电控制实训室配备通用

PLC 与人机界面实验装置、现场总线 过程控制实验装置计算机及相关编程软件、数字万用表、压线钳、剥线钳及电烙铁等。

#### （5）电机与电气控制实训室

电机与电气控制实训室配备维修电工考核设备、电工工具及常用拆装工具。

#### （6）工业机器人实训室

实训室配备 4 台 FANUC 工业机器人和 4 台 ABB 工业机器人。配备编程仿真软件 RobotStudio 和 RobotGuide、计算机等。

#### （7）自动化生产线实训室

实训室配备自动生产线实训平台 6 套，相关测量工具、测量仪表和拆装工具。

### 3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地；能够开展机械绘图、焊接结构设计、工艺设计、产品检验和质量管理、生产管理、销售与技术支持、机械加工等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

### （三）教学资源

教材选用优先选择项目化教材和国家规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。优先选择本校教师和企业合作开发的教材。要求教师要建立相应的教学资源库。鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

### （四）教学方法

建议教师根据课程特点采用丰富多彩、灵活多样的教学方法与手段，强化实践教学，加强师生互动，以学生为主体，全面提升课堂教学效果。

### （五）学习评价

#### 1. 项目化教学课程考核评价

项目化教学课程考核分为三大块，分别为过程考核（40%），期末考核（50%）和平时成绩考核（10%）。

过程考核以项目为载体，考察每一个项目完成的过程和结果，以自评、小组互评和教师考评分别为 20%、30%和 50%按照各项目考核标准考核；平时成绩是考核学生在各个项目的学习过程中的学习态度，团队协作和职业素养方面的表现。

#### 2. 纯理论化教学课程考核评价

非项目化教学课程考核分为两大块，分别为期末考核（65%）和平时成绩考核（35%）。

#### 3. 理论与实践（即有实验课）结合的课程考核评价

理论与实践结合的课程考核分为三大块，分别为实践考核（35%），期末考核（55%）和平时成绩考核（10%）。

### **（六）质量管理**

学校和二级院系应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，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。

学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

专业教研组织应充分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。

## **八、毕业标准**

基于《吉林工程职业学院学分制实施细则》、《关于制定人才培养方案的原则性意见》，结合本专业实际，对毕业条件做出如下规定：

（一）三年累计总学分达到 170.5 学分。

（二）其中必修课修满 154.5 学分。

（三）选修课修满 10 学分，其中公共选修课至少修满 6 学分，专业选修课至少修满 4 学分。

（四）三年累计操行学分不低于 6 学分。

## **九、专业建设工作委员会**

成立由行业企业专家、教科研人员、一线教师和学生（毕业生）代表组成的专业建设委员会。