

闽西职业技术学院

2021 级机械制造与自动化技术

“二元制”专业人才培养方案

一、招生对象与学制

（一）招生对象：

1. 遵守中华人民共和国宪法和法律；
2. 高级中等教育学校毕业(不含 2020 年应届毕业生)或具有同等学力，需提供毕业证书等证明材料；
3. 与合作企业签订正式劳动合同且在合作企业工作时间不少于 6 个月（截止 2021 年 8 月 30 日），需提供员工交纳社会保险的相关证明材料。

（二）招生方式：“文化综合知识考试+专业基础考试与岗位技能测试”相结合的考试办法，单独组织考试和录取

（三）学制：三年

二、人才培养目标与规格

（一）人才培养目标

面向龙岩及周边地区，服务于区域经济社会发展和产业结构升级需要，以培养高尚职业道德、娴熟专业技能 and 良好可持续发展能力的服务机械制造行业企业的高技能人才为目标，具有较强的工程实践能力、创新意识与良好职业素养，能解决生产实际问题，完成现场技术开发和项目改造，能用自动化设备完成自动控制、加工和维护等工作的高素质技术技能人才。

（二）人才培养规格

本专业所培养学生应具备的主要知识、能力、素质和证书要求：

1. 知识要求

（1）掌握从事本专业相关工作所必需的文化基础知识及计算机应用的基本知识。

（2）掌握工程识图、制图和零件测绘的基本知识。

（3）掌握设备技术经济分析及现代化设备管理的基本知识。

（4）掌握现代机械、电气设备的性能、结构、调试和使用的基本知识。

(5) 掌握机电设备与数控设备安装、维修、保养的基本知识。

(6) 具有新型材料选用及其加工工艺的初步知识。

2. 技能要求

掌握较扎实的机械制造与自动化专业理论知识，具备解决机械制造与自动化行业中实际技术问题的能力和较强的专业实践能力；掌握现代机械设备、自动化设备和生产线的设计、制造、安装、调试、运行、维修与检测能力。

3. 素质要求

应具有良好的职业道德，责任心强，做事认真，有质量意识，能团结协作，能跟踪现代设备新技术、新材料、新工艺的发展；具有较好的自学能力、分析能力和解决问题的能力；具有创新精神和开拓意识；具有较强的实际动手能力，能将理论知识应用于具体的实际工作中。

4. 证书要求：

获得以下专业技能证书的至少一项：

(1) 中级维修电工资格证书

(2) 钳工资格证书

(3) 车工（普车或数车）资格证书

(4) 计算机绘图员资格证书

三、培养模式

机械制造与自动化专业的培养目标就是努力培养德智体美全面发展，特别是具有创新精神和实践能力的高素质技能型专门人才。人才培养模式采取“工学结合、工学交替”的模式，坚持理论与实践相结合，集中培训与现场实训相结合，学生闲时以专业理论教学为主，学生忙时以生产实践教学为主，按季节循环组织教学，使教学环节与学生在岗生产环节紧密结合。培养过程采取“一点两线、全程分段”的培育模式，即以产业发展为立足点，以生产技能和经营管理能力提升为两条主线。教学过程采取集中教学与分散教学相结合，工作岗位与教学环节相结合，线上教学与线下教学相结合，理论教学与实践教学相结合，分阶段完成学业。

四、专业面向的主要职业岗位及任职要求

序号	职业岗位	岗位描述	岗位技能与素质要求
1	机械加工技术员	1. 根据机械零部件图纸及加工工艺文件，操作机床加工出合格零件，并对机床进行日常维护； 2. 根据机械零部件图纸进行加工工艺分析，确定加工工艺路线，设计工艺方案，编制加工工艺文件；	1. 熟练识读机械图样。 2. 熟悉并了解常用金属材料加工性能。 3. 熟悉常用机械加工工艺、设备及热处理工艺。 4. 了解一种以上数控加工工艺及设备。 5. 能根据产品图纸、技术要求及企业实际情况进行加工工艺设计，包括确定加工工序及工步内容、工艺参数、工艺装备以及工时定额等，并编制工艺文件。 6. 能够现场指导一线生产人员正确实施工艺。 7. 具备分析和解决生产过程中突发事件的能力。
2	机械设备安装、调试及维护人员	1. PLC 程序的编制与调试； 2. PLC 电气控制系统的运行与维护； 3. 机械设备部件运行与维护； 4. 机械设备的电气原理图、接线图、位置图的识读； 5. 机械设备电气系统运行维护； 6. 机械设备部件故障诊断与排除； 7. 机械设备故障诊断与排除；	1. 掌握机械的基础知识； 掌握变频器及伺服控制的使用； 2. 液压气动与常用的传感器原理； 3. 掌握 PLC 的编程与控制； 4. 掌握企业管理知识与营销知识； 5. 会电工仪器仪表的使用； 6. 具有善于沟通、自身的学习能力； 7. 企业管理知识与营销知识；
3	机电产品营销人员	1 接受任务，调查市场需求，掌握产品功能及性能，编制标书及相关技术文件，与客户洽谈，签订合同；	1. 熟练识读机械图样。 2. 了解常用工程材料的选用、加工方法。 3. 掌握基本的机械产品设计、加工知识，了解机械及数控加工工艺。 4. 具备一定的营销知识和法律常识。 5. 熟练使用办公系统软件，具备良好的文字表达能力。 6. 能与客户、设计人员和售后服务人员进行交流沟通。 7. 具备良好的职业道德和协作能力。

五、课程体系

（一）专业基础平台

序号	课程名称	开设学期	考核方式	学分	总学时	实践学时	实践场所
1	工程制图	第一学期	理论实践	3.5	56	16	企业
2	工程制图	第二学期	理论实践	3.5	56	16	企业
3	工程材料及成形工艺基础	第一学期	理论实践	3.5	56	12	企业
4	习近平新时代中国特色社会主义思想	第一学期	理论实践	3	48	8	企业
5	公差配合与测量技术	第二学期	理论实践	3	48	8	企业
6	继电器控制与电机	第三学期	理论实践	4	64	14	企业
7	机械设计基础	第三学期	理论实践	4	64	14	企业
8	液压传动与气动技术	第三学期	理论实践	4	64	24	企业
9	电气控制与 PLC	第三学期	理论实践	4	64	20	企业
10	传感器原理与选用	第五学期	理论实践	3	48	8	企业
11	人机界面组态	第五学期	理论实践	3	48	8	企业
12	智能制造技术	第五学期	理论实践	3	48	8	企业
13	工业机器人综合应用	第五学期	理论实践	3	48	8	企业
14	变频器原理与应用	第五学期	理论实践	2	48	8	企业
15	机电产品营销	第二学期	理论实践	2	48	8	企业

（二）学习领域平台

序号	课程名称	开设学期	考核方式	学分	总学时	实践学时	实践场所
1	机械设备检测与维修	第三学期	理论实践	3	48	8	企业
2	机械设备检测与维修	第四学期	理论实践	3	48	8	企业
3	二维 CAD	第二学期	理论实践	3	48	8	企业
4	3D 扫描测量技术	第四学期	理论实践	3	48	8	企业
5	三维 CAD (SOLIDWORKS)	第四学期	理论实践	3	48	8	企业

6	水泥生产机械设备	第四学期	理论实践	3	48	8	企业
---	----------	------	------	---	----	---	----

(三) 综合实训平台

序号	课程类别	课程（活动）名称	实践场所	实践学时
1	综合实训	金工实习	测绘室、企业	56
2		职业资格培训与技能鉴定	实训室、企业	56
3		生产实习	实训室、企业	140
4		综合实训	实训室、企业	140
5		顶岗实习	企业	168

六、专业学分要求

本专业学生应修满 99.5 学分，通过毕业资格审查，方可准予毕业。

七、教学计划

专业：机械制造与自动化专业 填表人：李晶 时间：2021 年 9 月 18 日

课程类别	序号	课程名称	性质	学分	学时	学时分配						学年及学期 周学时数					
						理论			实践			一		二		三	
						学时	教学场所	师 资 配 备	学时	教学场所	师 资 配 备	1	2	3	4	5	6
基础素质课程	1	工程制图	必修	7	112	80	企业	学校教师	32	企业	企业师傅	56	56				
	2	工程材料及成形工艺基础	必修	3.5	56	48	企业	学校教师	8	企业	企业师傅	56					
	3	习近平新时代中国特色社会主义思想	必修	3	48	48	企业	学校教师				48					
	4	公差配合与测量技术	必修	3	48	40	企业	学校教师	8	企业	企业师傅	48					
	5	继电器控制与电机	必修	4	64	50	企业	学校教师	14	企业	企业师傅		64				
	6	机械设计基础	必修	4	64	50	企业	学校教师	14	企业	企业师傅			64			
	7	液压传动	必修	4	64	40	企业	企业	24	企业	企业			64			

		与气动技术	修				业	师傅		业	师傅						
	8	电气控制与 PLC	必修	4	64	32	企业	学校教师	32	企业	企业师傅			64			
	9	传感器原理与选用	必修	3	48	40	企业	学校教师	8	企业	企业师傅					48	
	10	人机界面组态	必修	3	48	40	企业	学校教师	8	企业	企业师傅					48	
	11	智能制造技术	必修	3	48	40	企业	学校教师	8	企业	企业师傅					48	
	12	工业机器人综合应用	必修	3	48	40	企业	学校教师	8	企业	企业师傅					48	
	13	变频器原理与应用	必修	3.5	56	44	企业	学校教师	12	企业	企业师傅					56	
	14	机电产品营销	选修	2	32	20	企业	企业师傅	12	企业	企业师傅		32				
	小计			50	800	612							208	152	192	0	248
职业必修课	1	二维 CAD	必修	3	48	48	学校	学校教师	8	企业	企业师傅		48				
	2	机械设备检测与维修	必修	6	96	80	学校	学校教师	16	企业	企业师傅			48	48		
	3	三维 CAD (SOLIDWORKS)	必修	3.5	56	48	学校	学校教师	8	学校	学校教师				56		
	4	水泥生产机械设备	必修	4	64	50	学校	学校教师	14	企业	企业师傅				64		
	5	3D 扫描测量技术	必修	3	48	40	学校	学校教师	8	企业	企业师傅				48		
	小计			19.5	312	266							0	48	48	216	0
专业实践课	1	金工实习	必修	2	56				56		企业师傅和教师		56				
	2	职业资格培训与技能鉴定	必修	2	56				28	学校	企业师傅和教师				56		
	3	生产实习	必修	15	140				140	企业	企业师傅和教师	70		70			
	2	综合实训	必	5	14				140	企	企业						140

			修		0					业	师 傅 和 教 师						
	3	顶岗实习	必修	6	168				168								168
小 计				30	560	0	0	0	532			70	56	70	56	140	308
学分/学时/周课时 合计				99.5	1672	878						278	256	310	272	248	308