

一、专业名称及代码

专业名称：机械制造及自动化

代 码：460104

二、生源类型、学制及学习形式

生源类型：普通高招 单招 技能高考 其他

学 制：三年

学习形式：全日制

三、就业面向

序号	面向的职业岗位	备注
1	机械制造加工设备操作员	
2	制造工艺规划工程师	
3	产品装配与调试技术员	
4	智能设备应用工程师	

四、人才培养目标与人才规格

1. 培养目标

表 4-1 本专业培养目标及专业能力指标

学校培养目标	培养思想政治坚定、德技并修、全面发展（A）；具有正确的世界观、人生观、价值观，崇尚劳动，具有良好的职业道德和职业素养，具有良好的身心素质和人文素养（A）；具有有效沟通和团队协作（B）；具有一定的专业知识和较强实践技能（CE），能独立思考（D）；适应本区域地方经济社会发展的需要，面向生产、建设、管理、服务第一线的高素质劳动者和复合型技术技能人才（E）。		
核心能力	切入点	内涵	核心能力指标
A 责任素养 （责任心）	品德	具备三观正确、责任担当、崇尚劳动、忠诚敬业、人文涵养的能力	A1 具备三观正确，责任承担、崇尚劳动、社会关怀、忠诚敬业的能力； A2 具备人文涵养的能力；
B 沟通整合 （协作力）	倾听	具备有效沟通、团队协作、跨界整合、准确判断的能力	B1 具备有效沟通、团结合作的能力； B2 具备跨界整合的能力；
C 学习创新 （学习力）	改善	具备持续学习、信息处理、适应变迁、创新创业的能力	C1 具备学会学习、信息处理的能力； C2 具备适应变迁、创新创业的能力；
D 问题解决 （执行力）	思考	具备发现问题、分析问题、解决问题、执行力强的能力	D1 具备发现问题、分析问题的能力； D2 具备解决问题的能力；

E 专业技能 (专业力)	应用	具备掌握技术、运用技能、 岗位管理、传授技能的能力	E1 具备熟用知识、掌握技术的能力； E2 具备运用技能的能力
专业培养 目标	本专业培养学生思想政治坚定、德技并修、三观正确、具有劳动精神（A）；主要面向黄石及“一芯两带三区”内的装备制造业，服务于大中型企业的机械零部件制造、成套设备生产、智能制造生产及应用相关企业，适应生产一线的加工制造、设备装调、生产线维护等工作（E）；运用机械制造技术、自动化技术等专业技术理论知识和物图转换、工艺编制、机械加工、电气控制等实践技能解决产品加工、设备装调等实际问题（D）；以及良好的职业道德（A）和职业生涯发展基础（C），以及较强语言表达能力、人际沟通能力（B）；适应能力、综合职业能力和创新开拓能力的高素质劳动者和复合型技术技能人才（CE）。		
专业核心 能力	切入点	核心能力（学习成果）	
A 责任素养 (责任心)	品德	AZa1 具备正确的三观，自觉承担、关怀社会的责任意识及爱岗敬业、遵守职业规范的良好工作态度； AZa2 具备基本的艺术人文素养；	
B 沟通整合 (协作力)	倾听	BZa1 具备有效沟通、团结协作的能力； BZa2 具备机、电、液、气跨界整合及跟踪行业动态的能力；	
C 学习创新 (学习力)	改善	CZa1 具备终身学习意识、掌握基本学习方法汲取新知的能力； CZa2 具备信息处理、机械产品创新设计的能力；	
D 问题解决 (执行力)	思考	DZa1 具备发现、分析产品加工、电气控制中实际问题的能力； DZa2 具备运用所学解决智能设备维护问题的能力；	
E 专业技能 (专业力)	应用	EZa1 具备物图转换、工艺编制、机械加工、电气控制的能力； EZa2 具备产品检测、设备装调、设备维护的能力。	

2. 人才规格

表 3-2 本专业知识、能力、素养规格一览表

知识规格	<p>基础知识：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握马克思主义基本理论和基本知识； 2. 掌握思想道德修养和法律基础知识； 3. 掌握数学计算、应用文写作、英语交流、计算机应用等科学文化基础知识。 <p>专业知识：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握机械制图、金属材料与热处理、常用机械结构与零件等专业基础知识； 2. 掌握公差配合与技术测量的基本知识； 3. 熟悉机械加工常用的加工设备结构和加工原理； 4. 掌握机械加工工艺流程和装配工艺流程的编制方法；
------	--

		<p>5. 熟悉液压、气压、电气控制元器件的结构及原理；</p> <p>6. 掌握数控编程、PLC、工业机器人编程的基本知识；</p> <p>7. 掌握 CAD/CAM 软件应用知识；</p>
能力规格	社会能力	<p>1. 具有独立思考，主动工作的能力；</p> <p>2. 具有吃苦耐劳、甘于奉献的品质；</p> <p>3. 具有良好的人际交往的能力、沟通协调、团队合作与工作适应能力；</p> <p>4. 具有主动学习能力、自我发展能力及创新能力；</p> <p>5. 具有良好的职业道德、敬业精神；</p> <p>6. 具有严谨的工作态度和良好的心理素质。</p>
	方法能力	<p>1. 具有终身学习，适应现代制造企业管理与知识更新的能力；</p> <p>2. 具有获取信息的能力，并具有一定信息处理能力；</p> <p>3. 具有制定工作计划的能力和进行职业生涯规划能力；</p> <p>4. 具有分析、解决问题的能力；</p> <p>5. 具有主动探索和应用新知识、新技术、新工艺的能力；</p> <p>6. 具有严格执行工作程序、工作规范、工作标准和安全操作规程的能力；</p> <p>7. 具有基本的生产组织、技术管理能力。</p>
	专业能力	<p>1. 具有正确识读、绘制机械零件图、电气图、装配图的能力；</p> <p>2. 具有识别和理解常用结构与零件、图示符号、专业术语的能力；</p> <p>3. 具有操作普通机床、数控机床进行中等复杂程度零件加工并进行质量检验的能力；</p> <p>4. 具有机械零部件装配、机械设备安装、调试与维护的能力；</p> <p>5. 具有简单零件手动编程和较复杂零件计算机辅助编程的能力；</p> <p>6. 具有编制典型零件加工工艺并组织实施的能力；</p> <p>7. 具有运用自动控制技术进行智能设备、自动化生产线进行安装、调试与维护的能力；</p>
素质规格		<p>1. 具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。</p> <p>2. 具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。</p> <p>3. 具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现</p>

	美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。
--	---

五、职业范围

（一）职业面向表

5-1 职业面向表

所属专业大类 (及代码)	所属专业类 (及代码)	对应行业 (及代码)	主要职业类别 (及代码)	主要岗位类别 (或技术领域)
56 装备制造 大类	5601 机械设 计与制造类	348 通用零部 件制造	1-37 机械工程技术 人员 6-61 机械冷加工 人员 6-7 智能产品装 配人员 1-45 电气工程技 术人员 7-11 机械设 备维修人员	设备操作人员、工 艺技术人员、工 装设计人员、 智能设备安装与 维修人员、生产 现场管理人员

所属专业大类及所属专业类应依据现行专业目录；对应行业参照现行的《国民经济行业分类》；主要职业类别参照现行的《国家职业分类大典》。

（二）服务面向

表 5-2 主要岗位类、职业技能证书要求

序号	职业岗位	典型工作任务	职业能力分析	职业技能等级证书	发证机构
1	机械制造 加工设备 操作	1. 普通机床操作 2. 数控机床编程 与操作 3. 产品质量检验	1. 能识读、绘制零件图 及技术要求； 2. 具备操作普通机床、 数控机床进行中等复 杂程度零件加工； 3. 能使用常见的质量 检测与检验根据。	数控车铣加 工 1+X 职业 技能等级证 书（高级）	华中数控 股份有限 公司
2	制造工艺 规划	编制零部件加工 工艺卡	1. 熟悉机械加工工艺 规程的编制方法； 2. 能合理选择加工机 床、刀具及工量具； 3. 能根据工件特性，合 理设计夹具		
3	产品装配 与调试	1. 产品装配与性 能测试	1. 能正确识读、绘制机 械零件图、电气图、装	运动控制系	固高科技

		2. 编制装配工艺	配图； 2. 具有机械、电气、气动等零部件装配、调试与维护的能力； 3. 能编制智能设备装配工艺	统开发与应 用 1+X 职业 技能等级证 书（中级）	（深圳）有 限公司
4	智能设备 应用	1. 典型通用智能 设备应用操作 2. 设备控制	1. 熟悉液压、气压、电气控制元器件的结构及原理； 2. 掌握 PLC 控制、工业机器人应用的基本知识		

六、毕业要求及说明

1. 学分要求

本专业学生至少须修满课堂教学课程 148 学分（不含通识特色必修课）+ 通识特色（素质拓展）课程中必修课程 24 学分方可毕业。

课堂教学课程中全校通识（公共）必修课程 35 学分，专业必修课程 96 学分，专业限选课程 13 学分，通识素养（任选）课程 4 学分。

2. 毕业要求

1. 文化基础：具备基本的阅读、写作、计算和计算机应用知识；
2. 专业知识：具备解决机械工程问题所需的相关数学、自然科学以机械工程基础专业知识；
3. 专业技能：能够运用数学、自然科学、专业知识和相关工具分析、解决机械加工制造、设备装调等方面的实际工程问题；
4. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程规范和职业道德，履行责任；
5. 团队精神：能够在团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色与责任，并能与其他人进行良好的沟通；
6. 可持续发展：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力；

7. 身心健康：达到国家规定的大学生体质健康标准，具有健康的体魄和良好的心理素质。

表 6-1 毕业要求与专业核心能力对应关系

	责任力	协作力	学习力	执行力	专业力
毕业要求 1			√	√	
毕业要求 2			√		√
毕业要求 3		√		√	√
毕业要求 4	√	√			√
毕业要求 5	√	√		√	
毕业要求 6	√		√		
毕业要求 7	√				

七、人才培养模式（已立项特色专业需要创新人才培养模式）

（一）人才培养模式设计理念

以服务地方装备制造企业为宗旨，以就业为导向，以培养学生职业能力为主线，实现职业教育“五个对接¹”为目标。深入开展校企合作，根据企业的职业岗位(群)的任职要求，参照相应的职业资格标准，探索“工学交替、校企双导师”的工学结合人才培养模式，重构课程体系，开发专业课程。

（二）人才培养模式设计思路

1. 以“校企合作，工学结合”理念指导人才培养

面向现代装备制造业，与行业企业建立紧密的校企合作关系，以育人为本，以就业为导向，坚持产教融合、校企合作、工学结合。充分发挥企业在人才培养方案制定、实践技能培养等各方面的支撑作用。在教学模式上重视专业理论与工程实践紧密结合，坚持理念创新，面向行业教学。

2. 以企业人才需求确定专业培养目标

充分调研黄石装备制造企业、智能输送装备生产及应用企业，根据调研的企业岗位需求和学生素质的实际情况，确定机械制造与自动化专业的人才培养目标及其规格，专业主要培养面向中小企业生产一线的技术应用型人才。

3. 以企业岗位设置和职业发展规律确立课程体系

通过专业指导委员会，联合企业人员，根据企业发展需要和完成职业岗位

¹ 指专业与产业、职业岗位对接，专业课程内容与职业标准对接，教学过程与生产过程对接，学历证书与职业资格证书对接，职业教育与终身学习对接

实际工作任务所需要的知识、能力和素质要求，以岗位工作任务为中心，共同制定适应企业需要和有利于提高学生技能的专业人才培养方案。课程的设置以及实习实训的安排，**以企业岗位为中心，以任务为载体，构建“岗位对接、能力递进”式课程体系。**采用模块化、层次化和综合化等多种课程模式，优化课程结构，努力把知识传授和技能培养紧密结合起来，增强课程的灵活性、适应性和实践性，并为学生可持续发展奠定良好的基础。

4. 以岗位能力要求，并参照相关的职业资格标准确立教学内容。

参照现代装备制造企业的主要岗位及对应的职业资格标准，整合相应的技能目标、知识目标和素质目标，确立项目任务载体和课程教学模式，通过**完整的工作实景训练**让学生获得完整的职业岗位能力。

（三）人才培养模式描述

“工学交替、校企双导师”其核心思想是学校学习和企业交替进行，学生在学校与企业两个不同的学习场合，交替完成理论与实践知识学习。在工学交替中安排两位导师指导，校内导师负责校内教学的课程学习和指导；校外导师则负责课堂外的能力培养，主要强化学生职业道德、实践能力。

（四）人才培养实施流程

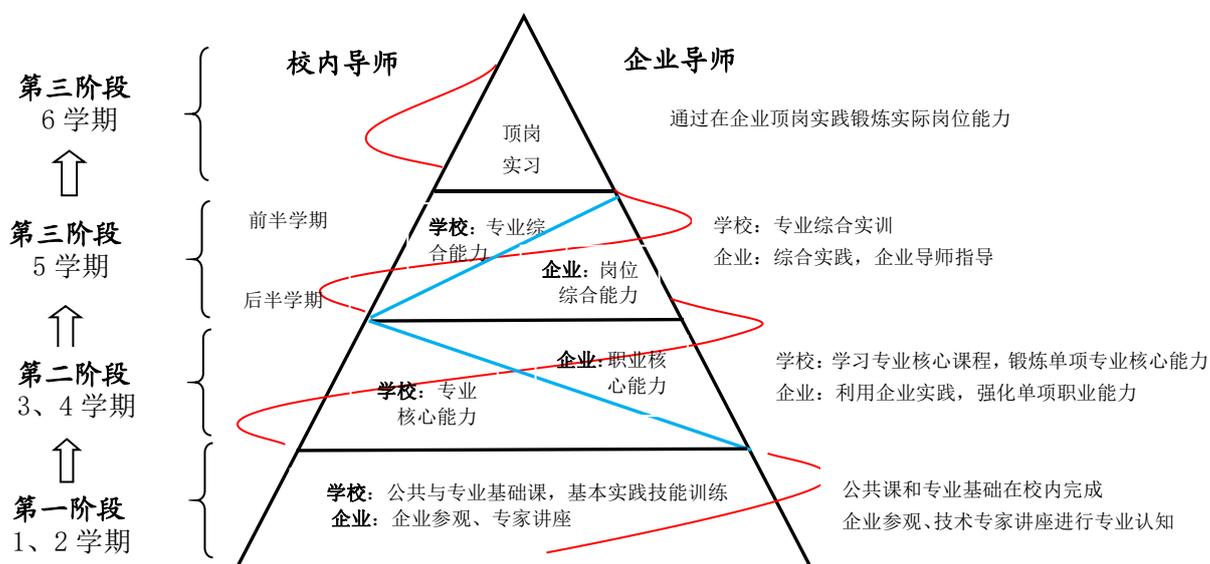


图 7-1 人才培养实施流程图

八、课程地图（构建课程体系）

三年制高职人才培养课程地图

学习历程		大一上	大一下	大二上	大二下	大三上	大三下	学校培养目标	
素质通识课	通识特色课程	特色早自习 (1 学分)、第二课堂(8 学分)、学生行为规范(4 学分)、劳动实践 (4 学分)、形式与政策 (晚自习)						顶岗实习	培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应本区域地方经济社会发展的需要，具有正确的世界观、人生观、价值观，具有良好的职业道德和职业素养，具有良好的身心素质和人文素养，具有一定的专业知识和较强实践技能，面向生产、建设、管理、服务第一线的高素质劳动者和技术技能人才。
		入学教育 (1 学分)							
	通识基础课程	职业生涯规划 (1 学分);大学生心理健康 (1 学分);军事理论 (1 学分);思想道德修养 (2 学分)	大学生创业基础 (1 学分) 中特概论 (4 学分)				就业指导 (1 学分)		
		体育 (2 学分)							
	通识应用课程	高等数学 (2 学分, 专业数学);大学英语 (2 学分, 专业英语);人文基础 (2 学分, 文科专业)							
		计算机基础 (2 学分) (第 1 学期)							
通识素养课程	人文艺术类、社会科学类、经济管理类、自然科学类 (每门 1 学分)								
专业平台课	智能制造导论 工程制图与 CAD (I) 电工电子技术	工程制图与 CAD (II) 机械基础	C 语言程序设计 机械制造基础				学校核心能力		
专业课 (核心课加注“★”)	钳工实训、电工实训、电子实训	机械制图测绘 UG 三维造型	金属材料与热处理 工程力学 公差配合与机械测量技术 ★零件工艺编制与实施 液压与气压传动 机械设计基础课程设计	传感与检测技术 ★机械装配技术 ★电气控制与 PLC 应用 ★数控编程与加工 ★夹具设计	工业产品数字化设计与制造、工业网络与组态技术实训、夹具设计课程设计、1+X 职业技能等级证书培训		A 责任素养 (责任力) B 沟通整合 (协作力) C 学习创新 (学习力) D 问题解决 (执行力) E 专业技能 (专业力)		
专业限选课			工业机器人应用技术	传感与检测技术 机械创新设计					

九、教学计划及进程安排表（课程类型一栏填写 A、B、C 类。A 为纯理论课程、B 为理论+实践（实验）课程、C 为纯实践课（理实一体课程、工学结合课程按 B）。教学改革课程学时在计算时，理论/实践为 1/1。）

（一）本专业全校通识必修课课程教学进程安排表（M 代表网络慕课）

（新增课程或课程名称发生更改的用“◎”标注，课证融通、课赛融通的课程用“●”标注。）

表 9-1 本专业全校通识必修课课程教学进程安排表

序号	课程编码	课程名称	课程类型	参考学分	考核方式	教学学时			学期周学时及周数分配						
						教学学时			一	二	三	四	五	六	
						总课时	理论教学	实践教学	20	20	20	20	20	20	
1	QT00026	军事军训	C	2	考查	60	0	60	2W						
2	QT0001	军事理论与训练	A	2	考查	36	36		M						
3	Sz0001	思想道德修养	B	3	考查	48	32	16	2*16						
4	Sz0002	中特概论	B	4	考查	64	56	8		4*14					
5	S00003	形势与政策	B	1	考查	64	16	48	M+讲座						
6	GG00001	体育 I	C	1	考查	30		30	2*15						
7	GG00002	体育 II	C	1	考查	30		30		2*15					
8	GG00003	大学英语 I	A	3	考试	48	48		4*12						
9	GG00004	大学英语 II	A	3	考试	48	48			4*12					
10	GG00005	高等数学 I	A	3	考试	48	48		4*12		工科类专业开设两学期或				
11	GG00006	高等数学 II	A	3	考试	48	48			4*12	文科类专业开设两学期				
12	XX00001	计算机基础（人工智能基础）	B	3	考查	64	32	32		M 2*16 上机 2*16	（按专业只安排第 1 或 2 学期）				
13	XX00001	现代信息技术	B	1	考查	16	16		M						
14	QT00004	大学生心理健康	A	2	考查	32	32				M				
15	QT00003	职业生涯规划	A	1	考查	12	12					M			
16	QT00005	大学生就业指导	A	2	考查	36	36			M					

17	QT00008	大学生创业基础	C	由团委牵头实施				1W	2W	1W	2W	1W	2W
小 计			/	35	/	684	460	224	12	16			

(二) 本专业必修课课程教学进程安排表

(专业核心课程用“★”标记, 可被替换学分的课程用“☆”标记, 新增课程或课程名称发生更改的用

“◎”标注, 课证融通的课程用“●”标注, 专业核心课程一般为5-6门。)

表 9-2 本专业必修课课程教学进程安排表

课程类别	序号	课程编码	课程名称	课程类型	参考学分	考核方式	教学学时			学期周学时及周数分配					
							总课时	理论教学	实践及其他	一	二	三	四	五	六
										20	20	20	20	20	20
专业群平台课程	18	ZN02001	◎智能制造导论	A	1	考查	16	16		2*8					
	19	ZN02002	◎工程制图与 CAD	B	8.5	考试	136	108	28	6*14	4*13				
	20	ZN02003	电工电子技术	A	6	考试	84	84		6*14					
	21	ZN02004	◎机械基础	A	5	考试	78	66	12		6*13				
	22	ZN02005	◎C 语言程序设计	B	4	考试	52	26	26			4*14			
	23	ZN02006	机械制造基础	B	3.5	考试	56	52	4			4*14			
专业课程(专业核心课程用“★”标记)	24	ZN02007	金属材料与热处理	A	2	考试	28	24	4			4*前7			
	25	ZN02008	工程力学	A	2	考试	28	28				4*后7			
	26	ZN02009	公差配合与机械测量技术	B	3.5	考试	56	44	12			4*14			
	27	ZN02010	液压与气压传动	B	3.5	考试	56	40	16			4*14			
	28	ZN02011	★零件工艺编制与实施	B	4	考试	112	56	56			4W			
	29	ZN02012	★数控编程与加工	B	6	考试	168	84	84				6W		
	30	ZN02013	★机械装配技术	B	5	考试	78	38	40				6*13		
	31	ZN02014	★电气控制与 PLC 应用	B	5	考试	78	38	40				6*13		
技能训练课程	32	ZN02015	◎★夹具设计	B	3	考试	52	40	12				4*13		
	33	ZN02016	钳工实训*	C	2	考查	56		56	2W					
	34	ZN02017	电工实训*	C	1	考查	28		28	1W					
	35	ZN02018	电子实训*	C	1	考查	28		28	1W					
	36	ZN02019	机械制图测绘	C	1	考查	28		28		1W				
	37	ZN02020	UG 三维造型	C	2	考查	56		56		2W				
	38	ZN02021	机械设计基础课程设计	C	1	考查	28		28			1W			
	39	ZN02022	◎工业网络与组态技术实训	C	2	考查	56		56					2W	
	40	ZN02023	◎夹具设计课程设计	C	2	考查	56		56					2W	
	41	ZN02024	◎●工业产品数字设计与制造综合培训	C	4	考查	112		112					4W	
	42	ZN02025	考证培训 ◎1+X 职业技能等级证书培训	C	2	以证代考	56		56					2W	
	43	ZN02026	顶岗实习	B	16	考查	480		480						16W

小 计	/	80	/	2062	744	1318	14	10	20	16	28
-----	---	----	---	------	-----	------	----	----	----	----	----

(三) 本专业限选课程教学进程安排表

(专业核心课程用“★”标记, 可被替换学分的课程用“☆”标记, 新增课程或课程名称发生更改的用“◎”

标注, 课证融通、课赛融通的课程用“●”标注, 专业核心课程一般为5-6门。)

表 9-3 本专业限选课程教学进程安排表

课程类别	序号	课程编码	课程名称	课程类型	参考学分	考核方式	教学学时			学期周学时及周数分配					
							总课时	理论教学	实践及其他	一	二	三	四	五	六
										19	18	19	18	19	17
模块方向 (一)	44	ZN02027	传感与检测技术	B	3	考试	52	44	8				4*13		
	45	ZN02028	工业机器人应用技术	B	5	考试	84	48	36			6*14			
	46	ZN02029	机械创新设计	B	5	考试	78	66	12				6*13		
小 计					13	/	214	158	56	0	0	6	10	/	/

注: 为便于安排, 各模块方向课程的总学分、总课时尽量保持一致。

(四) 全校通识素养（公共选修）课程教学进程安排表

表 9-4 全校通识素养（公共选修）课程教学进程安排表

序号	开设单位	课程	上课形式	学分	课程类别	总学时
1	JG	茶文化与茶艺	M	1	自然科学模块	28
2	JZ	广联达安装软件操作	面授	1		16
3	JT	玩转自媒体	面授	1		16
4	JG	生命的奥秘	面授	1		16
5	JZ	超级工厂-跑车系列	面授	1		16
6	JZ	城市记忆：消失的建筑	面授	1		16
7	JZ	建筑影视欣赏	面授	1		16
8	DZ	急救基础（心肺复苏）	面授	1		16
9	ZNZZ	机器人与人工智能	面授	1		16
10	ZNZZ	常用急救技术	面授	1		16
11	ZNZZ	机械发展史与智能制造	面授	1		16
12	JWC	面对面学管理	M	1	社会科学模块	22
13	JWC	管理百年	M	1		28
14	JZ	生态文明	M	1		32
15	JWC	跨文化沟通心理学	M	1		32
16	JWC	可再生能源与低碳社会	M	1		28
17	JWC	公共关系与人际交往能力	M	1		36
18	XG	爱的必修课：青少年性教育课程	面授	1		16
19	XG	心理绘画分析——我手画我心	面授	1		16
20	ZNZZ	解码国家安全	面授	1		16

序号	开设单位	课程	上课形式	学分	课程类别	总学时
21	SZ	中国近代史导读	面授	1	社会科学	16
22	SZ	生活必备法律常识	面授	1		16
23	SZ	优秀国产纪录片欣赏	面授	1	人文艺术模块	16
24	SZ	红色纪录片赏析	面授	1		16
25	GG	瑜伽健身	面授	1		16
26	DZ	金庸影视欣赏	面授	1		16
27	JZ	室内软装设计鉴赏	面授	1		16
28	JG	体育动作的分析与鉴赏	面授	1		16
29	GG	先秦文学经典解读	面授	1		16
30	GY	编舞 urban	面授	1		16
31	JZ	红色电影赏析	面授	1		16
32	JZ	欧体软笔临习	面授	1		16
33	GG	趣味历史典故选讲	面授	1	16	
34	JG	排球赛事欣赏与解说	面授	1	16	
35	JG	体育赛事赏析	面授	1	16	
36	GG	英语电影赏析	面授	1	16	
37	DZ	瑜伽入门	面授	1	16	
38	ZNZZ	《三国演义》鉴赏	面授	1	16	
39	ZNZZ	说说秦汉那些事	面授	1	16	
40	JY	中国古典舞	面授	1	16	

41	SZ	生活中的市场营销学	M	1	经济管理模块	22		45	JWC	互联网与营销创新	M	1	经济管理模块	28
42	JWC	生活中的会计学	M	1		14		46	ZNZZ	发散你的思维	面授	1		16
43	JWC	名企风采	M	1		28		47	JT	大学生金融安全与理财知识	面授	1		16
44	TW	互联网金融	M	1		32								

（注：JWC-教务处，GG-公共课部，SZ-思政课部，ZNZZ-智能制造学院，DZ-电子信息学院，JG-经贸与管理学院，TW-团委，JZ-建筑与环境艺术学院，JT-交通与物流学院，GY-工业互联网学院，JY-教学学院，XG-学工处）

注：1. 学生在校学习期间至少要完成 4 学分任选课，其中一门必须为面授课程；M 为慕课。

2. 公共选修课不合格只能重修，不能补考。

(五) 本专业通识特色(素质拓展)课程教学进程表

表 9-5 本专业通识特色(素质拓展)课程教学进程表

课程类别	课程名称	课程类型	学分	学时	考核方式	开课单位	认定单位
必修	QT00025 入学教育(第 1 学期)	B	1	16(1w)	考查	学工处	学工处
	第二课堂(第 1-5 学期)	C	8		考查	团委	团委
	行为规范(第 1-4 学期)	C	4		考查	学工处	学工处
	劳动教育(第 1-4 学期)	C	4		考查	学工处	学工处
	特色早自习(智能、建筑试点)	B	1		考查	各学院	各学院
	学生成长档案(智能、建筑试点)	C	1		考查	学工处	各学院
选修	职业技能证书	英语四、三等级证书		3、2	考证	教务处	教务处
		计算机等级证书		2		经贸学院	经贸学院
		冶金智能设备点检职业技能等级证书		2		智能学院	各学院
	技能竞赛	国家级一、二、三等奖		10、8、6	获奖证书	各学院	教务处
		省级(国家协会等)一、二、三等奖		6、5、4		各学院	教务处
		市、校级(省级协会等)一、二、三等奖		4、3、2		各学院	教务处
		各级比赛进入决赛		1	选拔	各学院	教务处
	社会实践活动	参加各类社会工作并获表彰		6、5、3	证书	各学院	团委
		个人或集体被校、市、省评为社会实践活动积极分子,集体被院团委或团省委评为或优秀社会实践集体		6、5、3/人		各学院	团委
		创新、发明(有关证书)		8		团委	团委
	综合素养	第二课堂成绩 100 分及以上		3	考查	团委	团委
		行为规范平均 90 分及以上		2	考查	学工处	学工处
		劳动教育平均 90 分及以上		1	考查	学工处	学工处
		发表论文或千字以上文章(第一作者)		3	期刊	各学院	学工处
		党课学习完成证明		1	考查	校组织部	校组织部
		学生成长档案		1	考查	各学院	各学院
	专业社团	完成指导教师安排的任务		2	考查	各学院	各学院
其他	获得除以上的其他各类表彰(参照技能竞赛)		参照	证书	各学院	各学院	

注：1. 第二课堂课程由校团委负责；行为规范、劳动教育课程由学工处负责。“第二课堂”学分及成绩按《湖北工程职业学院第二课堂成绩考核实施办法》执行；“行为规范”学分及成绩按《湖北工程职业学院学生行为规范考核鉴定实施办法》执行；“劳动教育”学分及成绩按《湖北工程职业学院学生劳动教育考核鉴定实施办法》执行。

2. 通识特色课程的选修课程中获得的学分可以替换补考后仍不合格的公共必修课、带“☆”号的专业课、全校通识素养课（公共任选课）学分。

3. 同一奖项只取最高项的奖励学分；能替换的课程学分最多不超过 15 个学分。参加技能竞赛培优后已替换当学期课程学分的学生不再享受以上替换学分。

4. 申报流程：三年制学生第五学期（两年制学生第三学期）开学的第一周-第二周，由学生个人填写《学分替换申请表》→申请人所在学院审核→认定单位确认→教务处审批并录入成绩、学分。

（六）专业社团进程表

表 9-6 专业社团进程表（以下为参考，需按专业更改）

课程类别	序号	课程编码	课程名称或任务	课程类型	参考学分	考核方式	教学学时			学期周学时及周数分配						
							总课时	理论教学	实践及其他	一	二	三	四	五	六	
										19	18	19	18	19	17	
专业社团	1	\	DE 联盟（机械设计）		4		120		120		6W					

注：专业社团学生经过学校团委、教务处联合审核成立，可以安排课余时间培训，以上学时为学生活动学时，指导教师可适当指导，学生完成指导教师安排的任务，可以替换相应的专业课程（非核心）学分。专业社团活动 30 学时折算 1 学分，最高不超 4 学分。

十、教学活动及课程结构比例

表 10-1 本专业教学活动时间安排表（示例）

项目 学年学期	军事 训练	课堂 教学	校内 实训	毕业 设计	企业 实习	社会 实践	创新创 业实践	复习 考试	毕业 鉴定	机动	总计
	1	2	30	4				1			
一	2			3				1		1	40+2
	S1					2					
	3		32	5				1			
4		6					1				
S2					2						
三	5		10	8							40
	6				20			1			
合计		2	62	28	2	22	2	1	4	1	120+4

注：（1）课堂教学含一体化教学课程；企业实习分为跟岗实践和顶岗实习；
 （2）每学年安排 40 周教学活动，每学期周数根据实际情况适当调整；
 （3）在原 40 周教学活动的基础上，团委可根据需要增加两个 2 周的小三学期 S1、S2，分别进行社会实践；各专业也可根据专业需要进行跟岗实践。

表 10-2 课程结构比例表（示例）

（请根据表 9-1、9-2、9-3、9-4 进行统计，再清空下表数据重新填写）

课程类别	课程门数	学分	学时			在总学时中 所占比例		
			总学时	理论	实践			
素质通识 课程	通识基础课（必修课）	17	35	684	460	224	22.6%	
	通识素养课（选修课）	4	4	64	64	0	2.2%	
专业（技 能）课程	必修课	专业平台课	6	28	422	352	70	13.96%
		专业核心课	5	23	488	256	232	16.14%
		其他专业课	4	11	168	136	32	5.56%
		技能训练课	11	34	984	0	984	32.54%
	选修课	专业限选课 （只填一个模块的课 程数）	3	13	214	158	56	7.08%
合计		50	148	3024	1426	1598	100%	
理论学时		---		1426	---	---	47.1%	
实践学时		---		1598	---	---	52.9%	
选修课学时		---		278	---	---	9.3%	
素质通识课学时		---		748	---	---	24.8%	

十一、专业实践教学体系、素质教育体系（构建“递进式”的实践教学模式）

表 11-1 专业实践教学活动策划表

序号	课程名称	学时	学期	教学形式	教学方法	实施主体	实施地点	主要内容及要求	考核评价方式	实训成果
1	钳工实训	56	1	专项实训	教师演示 学生演练	学生	钳工实训基地	内容：钳工划线、锯削、锉削、钻孔、攻螺纹等 要求：掌握钳工基本操作技能	过程评价 作品评价	创意作品
2	机械制图与 CAD	40	1、2	课内、课外相结合	教师演示 学生演练	学生	教室 机房	内容：绘制零件图、AutoCAD 平面绘图、电气绘图； 要求：会手绘零件图；AutoCAD 软件 绘制中等复杂程度的零件图	过程评价 作品评价	手绘零件图、CAD 图纸
3	电工实训	28	2	专项实训	教师演示 学生演练	学生	电工实训室	内容：用电安全；电工工具使用；导线连接、照明电路安装、三相电机拆装与接线 要求：在确保用电安全的情况下能正确使用电工工具进行电路安装	过程评价 功能测试	电工接线
4	电子实训	28	2	专项实训	教师演示 学生实操	学生	电子实训室	内容：电子元器件认知、相关工具操作、电子设备制造与装调 要求：正确选用电子元器件，用有关工具进行电子设备制造与装调	过程评价 功能测试	电子制作
5	UG 三维造型	56	2	专项实训	教师演示 学生实操	学生	机房	内容：典型零件的 UG 三维造型； 要求：能根据零件图，正确熟练操作 UG 软件进行轴套类、盘盖类、箱体，叉架类零件的三维造型	过程评价 作品评价	三维造型作品
6	互换性与技术测量	12	1	课内实训	教师演示 学生演练	学生	公差实训室	内容：尺寸公差、几何公差及粗糙度的检测 要求：理解零件图上的技术要求含义，会运用常用测量与检测器具进行公差检测	实做评价	检验工单

7	核心技能	零件工艺编制与实施	42	1.5	理实一体	教师演示 学生实操	学生	机械加工车间	内容：工艺编制、CAPP、机械加工 要求：掌握工艺编制方法、会填写工艺卡片、普通机床操作	过程评价 作品评价	图纸、工艺卡片、Z加工作品
8		数控编程与加工	70	2.5	理实一体	教师演示 学生实操	学生	数控实训基地	内容：数控车、铣手工编程、辅助编程；数控车、铣机床操作 要求：能根据零件图，分析数控工艺，编制数控工艺卡片，并能用手工编程和计算机辅助编程，操作数控机床	过程评价 作品评价	图纸、工艺卡片、加工作品
9		电气控制与 PLC 应用	60	4	理实一体	教师演示 学生实操	学生	电气实训室	内容：低压电器、电动机基本控制电路、典型机床电气线路、PLC(可编程控制技术) 要求：会选择低压电器、构建基本功能控制电路；熟练地运行、操作、维护和调试电气控制设备的能力；掌握 PLC 结构及工作原理、具有编制 PLC 程序的能力	过程评价 作品评价 功能测试	电气图纸、电气控制线路实物接线
10		机械装调技术	60	4	理实一体	教师演示 学生实操	学生	装配实训室	内容：常用传动机构、标准件、连接件的拆装与调整；装配工艺 要求：能识读制定装配工艺，合理运用工具进行常用传动机构、连接件、标准件、密封件的装配与调整	过程评价 功能测试	装配工艺卡、电气控制线路
11	综合技能	工业产品三维数字化设计与制造	112	4	实践	理实一体	学生	3D 打印实训室	内容：数据采集、逆向建模与创新设计、数控编程与加工（或 3D 打印） 要求：培养学生综合运用三维扫描与逆向建模、创新设计、加工工艺、数控编程与机床加工的能力	过程评价 作品评价	三维图 创意 3D 打印作品

13		考证培训 (1+X 职业技能等级)	56	2	专项实训	教师演示 学生实操	学生	维修电工实训室	内容与要求:参照中级维修电工的职业资格标准	过程评价 结果评价	电工证
16		顶岗实习	480	6	企业顶岗	师傅现场 指导、岗位 实践	学生	顶岗实习企业	内容与要求:参照各项岗实习企业对应的岗位职责	综合评价	实习 鉴定表

表 11-2 学生素质教育活动开展表（供参考，可按专业进行修改）

面向全体学生，实施“学业与职业规划教育、职业道德与法制教育、社会适应教育、创新与创业教育”等四大工程，以学生社团为骨干，以活动为载体，通过讲座、报告会、主题活动等多种形式引导学生在活动中体验，学生综合素质提高和升华

活动主题	活动目标	活动形式	组织单位	考核评价方式	开设学期				
					1	2	3	4	5
学习引导教育	培养学生个性化的学习方法、自我解惑的能力。	讲座 参观	各学院	体会	√				
职业道德与法制	培养学生提升职业道德素质和法律素质，树立社会主义荣辱观，增强社会主义法治意识的能力	理论课+实践活动	思政课部	笔试+论文	√	√			
心理健康教育	培养学生关注心理健康、优化心理品质、学会心理调适、预防和缓解心理问题的能力。	理论课+主题活动	思政课部	笔试+论文	√				
综合安全教育	培养学生自我安全保护的意识、方法和能力。	讲座+主题活	保卫处 各学院	体	√	√	√	√	√
入学教育	帮助新生适应和规划好大学生活，认识所学专业和自我成长成才途径，熟悉学校管理制度。	理论课+主题活动	学工处 各学院	笔试	√				
行为规范	培养学生自我管理、自我服务、自我教育、自我监督意识，努力规范自己的言行举止，践行社会主义核心价值观。	实践活动	学工处 各学院	平时	√	√	√	√	
劳动教育	培养学生树立正确的劳动观点和劳动态度，热爱劳动和劳动人民，养成良好的劳动卫生习惯。	实践活动	学工处 各学院	平时	√	√	√	√	
人文艺术素养	努力提高学生的人文艺术修养，引导学生形成健康的兴趣爱好，陶冶情操，丰富感情，完善品格。	实践活动	团委 各学院	申请 审核	√	√	√	√	√
身心素质	督促学生积极锻炼身体，具备健康的体魄；具备稳定向上的情感、坚强意志。	实践活动	学工处 各学院	申请 审核	√	√	√	√	√
社会工作与团队协作能力	培养学生了解为人处世、待人接物的基本规律，形成团结互助的团队合作精神，引导学生自我服务、自我管理。	实践活动	团委 各学院	申请 审核	√	√	√	√	√
创新创业教育	培养创新创业型人才为核心，转变教育思想观念，强化创新创业能力训练，着力培养大学生的创新意识、创业精神和创业能力，构筑“创新创业教育、素质教育、专业教育”三位一体的创新创业教育体系。	讲座	团委 各学院	课程+活动	√	√	√	√	√
职业生涯规划与就业指导	通过活动让学生了解职业生涯规划的重要性，能通过规划求得职业发展，制定出今后各个阶段的发展平台，并且拿出攻占各个平台的计划	讲座	就业处	体会 论文	√	√	√	√	√

	和措施。								
社会实践教育	培养学生融入社会,增强社会责任感的意识和能力。	实践活动	学工处各学院	社会实践报告	√	√	√	√	√

十二、本专业课程对应职业技能等级证书模块与职业技能项目（课证融通）

序号	课程名称	职业技能等级证书模块（等级）	证书学时	证书替换学分	工作任务	职业技能项目
1	工程制图与CAD、公差配合与机械测量、机械制造基础、数控编程与加工	数控车铣加工职业技能等级证书（中级）	56	2	1. CAM 软件编程 2. 车铣配合件加工 3. 数控机床一级保养	数控车 CAD/CAM 软件编程 数控铣 CAD/CAM 软件编程 加工准备 识读车铣综合零件工艺 车铣综合零件编程 车铣配合件加工 零件的检测与装配 数控机床一级保养

十三、课程描述、课程评量

根据课程目标，梳理课程知识点，用符号表示本课程与核心能力指标的关联度

- (1) 高关联：超 1/2 的知识点关联的核心能力用●表示；
- (2) 中关联：1/4~1/2 的知识点关联的核心能力用◎表示；
- (3) 低关联：低于 1/4 的知识点关联的核心能力用○表示
- (4) 没有关联的不注明符号

（一）课程描述

表 13-1 通识必修课

湖北工程职业学院素质通识能力指标权重分配表

核心能力	素质通识能力指标
A 责任素养（责任力）	AT1 具备承担责任、关怀社会的能力；具备遵守规范、伦理、忠诚、敬业、乐业的能力 AT2 具备人文、艺术、保持身心健康的基本素养
B 沟通整合（协作力）	BT1 具备有效沟通和团队协作能力 BT2 具备跨界整合、合理判断的基本能力
C 学习创新（学习力）	CT1 具备持续学习及独立思考、信息处理的能力 CT2 具备适应变迁、调整角色及规划职业生涯与发展的能力，具备创意、创新或创造的基本能力
D 问题解决（执行力）	DT1 具备运用社会科学、自然科学或经济管理的学理和常识，具备发现、分析问题的能力 DT2 具备应用所学解决问题的能力，具有较强执行力

E 专业技能 (专业力)	ET1 具备专业所需的语言表达、数学运算或计算机办公等基础知能或掌握活动技术能力 ET2 具备运用现代化信息手段或常用学习工具的基本能力或运用活动技能、岗位管理的能力
-----------------	--

表 13-2 机械制造及自动化 专业核心能力

专业培养目标	<p>本专业培养学生思想政治坚定、德技并修、三观正确、具有劳动精神，以及良好的职业道德（A）；有较强语言表达能力、人际沟通能力（B）；有较好职业生涯发展基础（C）；能运用机械制造技术、自动化技术等专业技术理论和物图转换、工艺编制、机械加工、电气控制等实践技能解决产品加工、设备装调等实际问题（D）；主要面向黄石及“一芯两带三区”内的装备制造业，服务于大中型企业的机械零部件制造、成套设备生产、智能制造生产及应用相关企业，适应生产一线的加工制造、设备装调、生产线维护等工作（E）；具有较强适应能力、综合职业能力和创新开拓能力的高素质技术技能人才（CE）。</p> <p>（国家标准+公民准则+职业需求+专业定位+人才类型）</p>	
学校核心能力	切入点	核心能力（学习成果）
A 责任素养 (责任心)	品德	AZa1 具备正确的三观，自觉承担、崇尚劳动、关怀社会的责任意识及爱岗敬业、遵守职业规范的良好工作态度； AZa2 具备基本的艺术人文素养；
B 沟通整合 (协作力)	倾听	BZa1 具备有效沟通、团结协作的能力； BZa2 具备机、电、液、气跨界整合及跟踪行业动态的能力；
C 学习创新 (学习力)	改善	CZa1 具备终身学习意识、掌握基本学习方法汲取新知的能力； CZa2 具备信息处理、机械产品创新设计的能力；
D 问题解决 (执行力)	思考	DZa1 具备发现、分析产品加工、电气控制中实际问题的能力； DZa2 具备运用所学解决智能设备维护问题的能力；
E 专业技能 (专业力)	应用	EZa1 具备物图转换、工艺编制、机械加工、电气控制的能力； EZa2 具备产品检测、设备装调、设备维护的能力

表 13-3 专业核心课程描述

课程名称	零件工艺编制与实施				学时/学分	112 学时/4 学分				
课程类型	<input type="radio"/> 素质通识 <input type="radio"/> 专业平台 <input checked="" type="checkbox"/> 专业核心 <input type="radio"/> 专业限选									
A 课程描述	目的	零件加工工艺编制方法、通用机床操作方法								
	历程	机床操作、编制加工工艺、实际加工								
	预期	具备常用机床的操作能力和编制常见零件的加工工艺的能力								
B 课程教学目标	<p>知识目标： 掌握机床操作方法、编制一般难度零件的加工工艺的方法与步骤、实际加工简单零件的方法；</p> <p>技能目标： 1. 具备使用国家标准与规范、查阅设计手册与有关技术资料的能力； 2. 具备机床操作的能力、编制一般难度零件的加工工艺的能力； 3. 具有综合运用所学理论知识，实际加工简单零件的能力；</p> <p>素养目标： 形成严谨的工作态度和规范的操作习惯。</p>									
C 核心能力	A 责任素养 (责任心)		B 沟通整合 (协作力)		C 学习创新 (学习力)		D 问题解决 (执行力)		E 专业技能 (专业力)	
	AZa1	AZa2	BZb1	BZb2	CZb1	CZb2	DZb1	DZb2	EZb1	EZb2
D 能力体现	○			○	◎		◎		●	●
E 评量方式	<input checked="" type="checkbox"/> 过程性评量 <input type="checkbox"/> 终结性评量 具体要求： 纸笔测验： <input checked="" type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中纸笔测验 <input checked="" type="checkbox"/> 期末纸笔测验 实作评量： <input checked="" type="checkbox"/> 作业 <input checked="" type="checkbox"/> 实作成品 <input checked="" type="checkbox"/> 日常表现 <input type="checkbox"/> 表演 <input checked="" type="checkbox"/> 观察 <input type="checkbox"/> 轶事记录 档案评量： <input checked="" type="checkbox"/> 书面报告 <input type="checkbox"/> 专题档案 口语评量： <input type="checkbox"/> 口头报告 <input checked="" type="checkbox"/> 口试 其它评量： <input type="checkbox"/> 请说明：_____									

课程名称	数控编程与加工				学时/学分	168 学时/6 学分				
课程类型	<input type="radio"/> 素质通识 <input type="radio"/> 专业平台 <input checked="" type="checkbox"/> 专业核心 <input type="radio"/> 专业限选									
A 课程描述	目的	数控机床结构、数控工艺、数控程序编制、数控机床加工								
	历程	零件图纸识读、工艺编制、数控手工或计算机辅助编程、宇龙数控仿真操作、数控机床实操								
	预期	数控高级工的水平								
B 课程教学目标	<p>知识目标： 能识别数控车床的类型、结构及其组成、熟悉数控操作面板</p> <p>技能目标： 能使用典型数控系统的编程指令手工编制加工程序，会使用自动编程进行零件自动编程工作，并通过参数设置实现程序传输； 阅读数控加工工艺文件、会在数控系统上输入和校验加工程序、会装刀、装工件、会试切对刀，并完成首件试切</p> <p>素养目标： 严格遵守安全操作规程，养成整理整顿的工作作风。</p>									
C 核心能力	A 责任素养 (责任心)		B 沟通整合 (协作力)		C 学习创新 (学习力)		D 问题解决 (执行力)		E 专业技能 (专业力)	
	AZb1	AZb2	BZb1	BZb2	CZb1	CZb2	DZb1	DZb2	EZb1	EZb2
D 能力体现	○			○	◎		◎		●	●
E 评量方式	<input checked="" type="checkbox"/> 过程性评量 <input type="radio"/> 终结性评量 具体要求： 纸笔测验： <input checked="" type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中纸笔测验 <input type="checkbox"/> 期末纸笔测验 实作评量： <input type="checkbox"/> 作业 <input checked="" type="checkbox"/> 实作成品 <input checked="" type="checkbox"/> 日常表现 <input type="checkbox"/> 表演 <input checked="" type="checkbox"/> 观察 <input type="checkbox"/> 轶事记录 档案评量： <input checked="" type="checkbox"/> 书面报告 <input type="checkbox"/> 专题档案 口语评量： <input checked="" type="checkbox"/> 口头报告 <input type="checkbox"/> 口试 其它评量： <input type="checkbox"/> 请说明：_____									

课程名称	机械装配技术				学时/学分	78 学时/5 学分					
课程类型	<input type="radio"/> 素质通识 <input type="radio"/> 专业平台 <input checked="" type="checkbox"/> 专业核心 <input type="radio"/> 专业限选										
A 课程描述	目的	设备各级组件间的工作原理；典型零部件、常用机构和机械设备的装配工艺的拆装方法；失效零件检测和修复技术；执行装配和维修现场6S 规程									
	历程	机械装配技术讲授、典型零部件的拆装及技术测量、机械装调设备拆装调试									
	预期	机械设备安装调试、机械设备日常维护保养、机械故障维修、机械设备运行故障诊断排查									
B 课程教学目标	知识目标： 能阐述常见机构工作原理，熟悉常见机构的装配方法； 技能目标： 1. 精熟机械装配工艺，并能根据图纸技术要求对设备进行安装与调试，准确表达机械设备设计意图； 2. 会机械零部件的拆装方法，具备运用通用工具进行设备拆卸的能力； 3. 能团体协作，对设备进行技术诊断，具备正确诊断、排除设备故障的能力； 素养目标： 严格遵守安全操作规程，养成细心观察、整理整顿的工作作风。										
C 核心能力	A 责任素养 (责任感)		B 沟通整合 (协作力)		C 学习创新 (学习力)		D 问题解决 (执行力)		E 专业技能 (专业力)		
	AZb1	AZb2	BZb1	BZb2	CZb1	CZb2	DZb1	DZb2	EZb1	EZb2	
D 能力体现	◎	○	●	○	○	○	◎	●	◎	●	
E 评量方式	<input checked="" type="checkbox"/> 过程性评量 <input type="checkbox"/> 终结性评量 具体要求： 纸笔测验： <input checked="" type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中纸笔测验 <input checked="" type="checkbox"/> 期末纸笔测验 实作评量： <input checked="" type="checkbox"/> 作业 <input checked="" type="checkbox"/> 实作成品 <input checked="" type="checkbox"/> 日常表现 <input type="checkbox"/> 表演 <input checked="" type="checkbox"/> 观察 <input type="checkbox"/> 轶事记录 档案评量： <input checked="" type="checkbox"/> 书面报告 <input type="checkbox"/> 专题档案 口语评量： <input type="checkbox"/> 口头报告 <input checked="" type="checkbox"/> 口试 其它评量： <input type="checkbox"/> 请说明：_____										

课程名称	电气控制与 PLC 应用				学时/学分	78 学时/5 学分				
课程类型	<input type="radio"/> 素质通识 <input type="radio"/> 专业平台 <input checked="" type="checkbox"/> 专业核心 <input type="radio"/> 专业限选									
A 课程描述	目的	低压电器工作原理；电气制图国家标准和线路安装规范、继电器-接触器控制系统；PLC 自动控制								
	历程	基本电气控制电路的安装与调试、典型 PLC 控制程序编写与调试、智能设备综合联调								
	预期	电气控制电路设计、线路安装与调试及 PLC 控制下的稳定运行								
B 课程教学目标	<p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能阐述低压电器工作原理，会正确选用和使用低压电器元器件； 2. 精熟电气控制基本环节，并能根据控制要求进行控制电路的组合与优化，准确表达电气控制设计意图； <p>技能目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 会阅读和分析典型继电器-接触器控制控制电路，正确熟练操作电工工具并按照电气安装规范进行电路的安装与调试； 2. 能根据工艺工程和控制要求，应用 PLC 与编程软件编制包含 2-3 种指令的控制程序，并结合 PLC 的外围接线进行 PLC 系统的调试与维护； <p>素养目标：</p> <p>严格遵守安全操作规程，养成细心观察、大胆求证的工作作风。</p>									
C 核心能力	A 责任素养 (责任心)		B 沟通整合 (协作力)		C 学习创新 (学习力)		D 问题解决 (执行力)		E 专业技能 (专业力)	
	AZb1	AZb2	BZb1	BZb2	CZb1	CZb2	DZb1	DZb2	EZb1	EZb2
D 能力体现	○		○	○	○	◎	●	○	●	◎
E 评量方式	<input checked="" type="checkbox"/> 过程性评量 <input type="checkbox"/> 终结性评量 具体要求： 纸笔测验： <input checked="" type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中纸笔测验 <input type="checkbox"/> 期末纸笔测验 实作评量： <input type="checkbox"/> 作业 <input checked="" type="checkbox"/> 实作成品 <input checked="" type="checkbox"/> 日常表现 <input type="checkbox"/> 表演 <input checked="" type="checkbox"/> 观察 <input type="checkbox"/> 轶事记录 档案评量： <input type="checkbox"/> 书面报告 <input type="checkbox"/> 专题档案 口语评量： <input type="checkbox"/> 口头报告 <input checked="" type="checkbox"/> 口试 其它评量： <input type="checkbox"/> 请说明：_____									

课程名称	夹具设计				学时/学分	52 学时/3 学分					
课程类型	<input type="radio"/> 素质通识 <input type="radio"/> 专业平台 <input checked="" type="checkbox"/> 专业核心 <input type="radio"/> 专业限选										
A 课程描述	目的	定位加紧原理、定位误差分析及计算、夹具设计方法									
	历程	描述常见夹具机构及加紧原理、用三维软件设计典型机床夹具及工业机器人夹手									
	预期	能根据工件结构特征，合理设计机床夹具及工业机器人末端夹手									
B 课程教学目标	<p>知识目标： 能阐述六点定位原理，熟悉定位元件、对刀与导向元件等的结构，计算夹紧力，加紧装置 明确夹具总体技术要求及零件技术要求，熟悉夹具设计步骤和方法。</p> <p>技能目标： (1) 能用六点定位原理分析限制工件自由度的情况； (2) 能选用钻套(drill bushing)、衬套、对刀块等导向、对刀元件； (3) 能选用支承钉、支承板、V 型块、心轴、定位销等定位元件； (4) 能选用压板(pressure plate)、螺钉等加紧元件； (5) 能合理布置定位(locate)、加紧(clamping)元件； (6) 能完成夹具(fixture)工程总图及零件图，并提出合理的技术要求</p> <p>素养目标： 培养创新意识。</p>										
C 核心能力	A 责任素养 (责任心)		B 沟通整合 (协作力)		C 学习创新 (学习力)		D 问题解决 (执行力)		E 专业技能 (专业力)		
	AZb1	AZb2	BZb1	BZb2	CZb1	CZb2	DZb1	DZb2	EZb1	EZb2	
D 能力体现	○		○	○	○	●	●	○	●	◎	
E 评量方式	<input checked="" type="checkbox"/> 过程性评量 <input type="checkbox"/> 终结性评量 具体要求： 纸笔测验： <input checked="" type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中纸笔测验 <input type="checkbox"/> 期末纸笔测验 实作评量： <input checked="" type="checkbox"/> 作业 <input checked="" type="checkbox"/> 实作成品 <input checked="" type="checkbox"/> 日常表现 <input type="checkbox"/> 表演 <input checked="" type="checkbox"/> 观察 <input type="checkbox"/> 轶事记录 档案评量： <input type="checkbox"/> 书面报告 <input type="checkbox"/> 专题档案 口语评量： <input checked="" type="checkbox"/> 口头报告 <input checked="" type="checkbox"/> 口试 其它评量： <input type="checkbox"/> 请说明：_____										

(二) 课程能力及评量汇总一览表

表 13-3-1 通识课程能力及评量汇总一览表

	课程名称	责任素养（责任力）		沟通整合（协作力）		学习创新（学习力）		问题解决（执行力）		专业技能（专业力）		评量项目及配分比例	
		AT 1	AT 2	BT 1	BT 2	CT 1	CT 2	DT 1	DT 2	ET 1	ET 2	平时 %	期末 %
通识必修课程	军事军训	●	◎	●	◎	○	○	●	○			50%	50%
	军事理论与训练	●	◎	●	◎	○	○	●	○			50%	50%
	思想道德修养		●		◎		◎		◎	○	○	60%	40%
	中特概论		●		◎		◎		◎	○	○	60%	40%
	形势与政策		●		◎		◎		◎	○	○	50%	50%
	体育 I		◎	●	○		◎		◎			50%	50%
	体育 II		◎	●	○		◎		◎			50%	50%
	大学英语 I	◎	●	●		◎			◎			60%	40%
	大学英语 II	◎	●	●		◎			◎			60%	40%
	高等数学 I			○	○	○		◎	◎	●	○	50%	50%
	高等数学 II			○	○	○		◎	◎	●	○	50%	50%
	大学人文基础 I	◎	●	●		◎			◎			60%	40%
	大学人文基础 II	◎	●	●		◎			◎			60%	40%
	现代信息技术	○	◎	◎	◎	●	●	●	◎	●	●	60%	40%
	大学生心理健康	◎	●	●	○	◎	●	○	○	○		64%	36%
	职业生涯规划	●	◎	●	◎	○	●	◎	◎			50%	50%
	大学生就业指导	●	◎	●	◎	○	◎	◎	●			50%	50%
	大学生创业基础	◎	◎	●	●	●	●	◎	●	◎	◎	60%	40%
社会实践	●	●	●	◎	◎	◎	●	●	○	◎	100%		
通识特色课	QT00025 入学教育(第 1 学期)	●	◎	●	○							100%	
	QT0009 社会实践(第 1-4 学期)	●	●	●	○	●		●		○		100%	

(必修)	第二课堂(第1-5学期)	●	●	●	○	●		●		○		100%	
	行为规范(第1-4学期)	●	●	◎	○			●				100%	
	劳动教育(第1-4学期)	●	●	◎	○			●				100%	
	特色晚自习	●	●	●	●	○		●		●		100%	
	学生成长档案	●	●	◎	○			●				100%	

注：1. “通识特色课”只统计必修部分。

2. 课程与能力关联度。高关联：超 1/2 的知识点关联的核心能力用●表示；中关联：1/4~1/2 的知识点关联的核心能力用◎表示；低关联：低于 1/4 的知识点关联的核心能力用○表示；没有关联的不注明符号

表 13-3-2 专业课程能力及评量汇总一览表

	课程名称	责任素养 (责任力)		沟通整合 (协作力)		学习创新 (学习力)		问题解决 (执行力)		专业技能 (专业力)		评量项目及 配分比例	
		AZ b1	AZ b2	BZ b_1	BZ b_2	CZ b_1	CZ b_2	DZ b_1	DZ b_2	EZb 1	EZb 2	平 时 %	期 末 %
专业 群平 台 课程	智能制造导论	●			○		○			●	◎	60	40
	工程制图与 CAD	●			○		○			●	◎	60	40
	电工电子技术	●			○	◎		◎		●		30	70
	机械基础			●		●		○	●	●		30	70
	C 语言程序设计	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	40	60
	机械制造基础			●		●		○	●	●		60	40
专业 课程 (专 业核 心课 程用 “★” 标记)	金属材料与热处理		○		◎				●	◎	●	40	60
	工程力学	●			○	◎		◎		○		60	40
	公差配合与机械测量技术	●	◎	○	○	○		●	●	○		80	20
	液压与气压传动	○		○	○	○	◎	●	○	●	◎	70	30
	★零件工艺编制与实施	●			○	◎		◎		●	●	80	20
	★数控编程与加工	◎	○	●	○	○	○	◎	●	●	●	80	20
	★机械装配技术	○		○	○	●		○	◎	●		60	40
	★电气控制与 PLC 应用	○		○	○	○	◎	●	○	●	◎	80	20
	◎★夹具设计	●		●	◎	○	○	◎	●	●	◎	100	
钳工实训*	●		○			○			●	◎	100		

	电工实训*	●	○	◎	◎	◎	●	●		●		100	
	电子实训*	●	○	◎	◎	◎	●	●		●		100	
	机械制图测绘	●	○	◎	◎	◎	●	●		●		100	
	UG 三维造型			●		●		○	●	●		100	
	机械设计基础课程设计	◎					●	◎	●	◎		100	
	工业网络与组态技术实训	○		○	◎	○	◎	●	○	●	◎	100	
	夹具设计课程设计	●	○	◎	◎	◎	●	●		●		100	
	工业产品数字设计与制造综合培训	○	◎	●	●	◎	●	◎		●	○	60	40
专业 限选 课程	传感与检测技术	◎	○	◎	◎	◎		●		●	◎	100	
	工业机器人应用技术	◎	○	◎	◎	◎		●		●	◎	100	
	机械创新设计	◎	○	◎	◎	◎		●		●	◎	100	

十四、实施保障

(一) 现有师资队伍情况

1. 现有师资队伍情况（含实训教师、兼职教师要求）

表 14-1 现有专任教师的职称和学历情况（含实训教师、兼职教师要求）

序号	姓名	性别	年龄	职称	部门/单位
1	万春芬	女	46	教授	质量管理处
2	王青云	男	53	教授	智能制造学院
3	邹桦	男	55	副教授/工程师	智能制造学院
4	方立志	男	46	副教授/高级技师	智能制造学院
5	黄鹏	男	37	讲师	智能制造学院
6	张婷	女	38	讲师	教务处
7	杨巧玲	女	38	讲师	智能制造学院
8	吴致君	男	36	讲师	智能制造学院
9	万笛	女	35	讲师/高级工	智能制造学院
10	石赞	男	38	讲师/技师	智能制造学院
11	钟磊	男	35	工程师	智能制造学院
12	刘丛丛	女	32	讲师/工程师	智能制造学院
13	王有安	男	31	高级技师	智能制造学院
14	汪盛如	男	30	高级技师	智能制造学院

表 14-2 专业教学团队结构

教师结构	专职			兼职	专兼比例
专业带头人	1			1	1:1
教师 (含专业带头人)	职 称 结 构	高级	3	1	9:5
		中级	7	1	
		初级	2	0	
	“双师”素质	7	1		
总数	12			2	
比例	双师素质比例:			57.1%	

2. 专兼教师分工协作

专兼教师在整个教学过程中分工协作、优势互补。专任教师主要承担一般专业课、核心专业课的教学工作；兼职教师主要负责实践技能课及顶岗实习的

教学。其中兼职教师中的骨干教师除了实践教学外还要积极配合专业教师参与专业开发、课程建设、教材建设和实训室建设。

课程类别	实施主体
通识必修课	专任教师，以专职教师为主
专业平台课	专任教师，以专职教师为主
专业核心课	专任教师
实践技能课	专任教师，以兼职教师为主
通识素养课	以专职教师为主
通识拓展课	专任教师，以专职教师为主

3. 对专兼教师的数量、结构、素质等提出有关要求

专业核心课程建议由双师型教师担任。

(二) 教学设施

要求：●功能涵盖所有专业核心课程的实训（实验）需要；

●工位数量足够多，满足学生充分动手的需要。

●贴近企业实际，创建工作情景，有利理论与实践的一体化教学

表 14-3 现有校内实训场所

校内实训场所	主要实训设备	主要实训项目	能力训练目标
钳工实训基地	钳工实训台、钻床	钳工配作	基本钳工技能
机械加工实训基地	普通机床	机械加工实训	普通机械加工技能
数控实训基地	数控车床、铣床	数控机床操作	数控机床操作与编程
机械装配实训室	装配实训台、自动化生产线实训台	机械装配	机械装配技能；机、电、气综合联调技能
机构实训室	常用机械零件与机构	机构测绘与认知	认识常用机构的结构与功能
公差实训室	量具及典型零件	测量与公差检测	测量技能
CAD/CAM 实训室	计算机、CAD/CAM 软件	三维造型	常用零件三维造型技能
工装实训室	刀具、夹具	工艺装备认知	认识常用工艺装备
机床电气控制实训室	低压电气元件、PLC	低压电气元件拆装、基本控制线路安装与 PLC 编程	电气线路安装与调试、PLC 应用技术
特种加工实训室	激光加工机、电火花线切割机床	特种加工实训	特种加工机床编程与操作

表 14-4 现有校外实习实训基地

序号	实训基地名称	用途	合作深度	备注
1	东贝集团	生产实习	深度合作	
2	谷崧集团	生产实习、顶岗实习	紧密合作	
3	三环锻压	认知实习、顶岗实习	紧密合作	
4	湖北新冶钢有限公司	生产实习、顶岗实习	深度合作	
5	三丰智能	认知实习	一般合作	
6	广东拓斯达科技有限公司	顶岗实习	一般合作	
7	湖北华信机械设备有限公司	生产实习、顶岗实习	深度合作	
8	华为技术有限公司	顶岗实习	紧密合作	

3. 对校内、校外实训基地等的建设要求

校内、外实训基地兼顾专业主要岗位的大中型企业，以本地企业为主，外地企业为辅助。

(1) 校外实训基地建设与培养目标紧密结合，在企业的选择方面一定要切实提高学生的实践能力和综合能力，保证实习质量。

(2) 实习基地要有良好的育人环境，有利于学生的全面素质培养。

(3) 实习基地要为区域经济服务，在满足学生实训实习质量的前提下，尽可能就近选定专业对口、工艺和设备先进、管理水平高的的企业作为校外实训基地。

(三) 教学资源（对教材、数字化（网络）资料等学习资源、课外读书书目要求）

1. 使用的教材（教材类型包括国家、省高职高专规划教材、精品教材、重点教材、行业部委统编教材、自编教材等）

表 14-5 教材选用表

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期
1	UG NX 8.0 零件设计与装配工程图项目化教程	“十三五”规划 微课版立体教材	人民邮电出版社	王锦红	2016. 7
2	机械制造基础	“十三五”规划 微课版立体教材	人民邮电出版社	谭雪松、 周克媛	2017. 8
3	电气控制与 PLC	“十二五”规划	机械工业出版社	张君霞	2017. 1
4	机械装配技术	统编教材	中国轻工业出版社	徐兵	2014. 8
5	工业机器人应用技术	“十二五”职业 教育规划	高等教育出版社	汤晓华	2015. 02

6	数控机床编程与操作项目化教程	统编教材	南京大学出版社	刘芬、孙芹	2017.1
---	----------------	------	---------	-------	--------

2. 专业数字化资源选用

表 14-6 数字化资源选用表

序号	数字化资源名称	资源网址
1	上海东海职业技术学院精品课程--电气控制与 PLC	http://oa3.esu.edu.cn/ZDXYZPKC/index.html
2	国家级课程教学资源库--电控与 PLC 控制技术	http://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=aw0aadgkla9mmweZcirrng

3. 课外读书书目（列出 10~15 种）

书籍名称	刊号
《PRO/E 机械设计教程》	ISBN 978-7-111-21118-1
《智能制造专业英语》	ISBN 978-7-111-22253-9
《智能一体化专业必备知识与技能手册》	ISBN 7-5609-3716-0
《机械工程材料》	ISBN 7-5640-0767-2
《数控机床技能实训》	ISBN 7-5640-0756-7-1
《CAXA 电子图板教程》	ISBN 7-5640-0772-9-1
《CAXA 制造工程师应用技术》	ISBN 978-7-111-24701-2
《数控机床故障诊断与维修》	ISBN978-7-111-27930-3
《世界因你不同》	ISBN 978-7-5086-1678-0
《卡耐基沟通的艺术》	ISBN 9-7875-074-1849-1

（四）质量保障

（1）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、综合设计以及专业调研、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。

（2）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。

(3) 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。

(4) 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。

十五、专业指导委员会组成

姓名	职称（务）	专业建设指导委员会职务	工作单位
周红祥	教授级高级工程师/研究所所长	主任委员	湖北三环锻压设备有限公司
文 耿	电机研究院院长	委员	东贝智能集团
王志刚	总经理/工程师	委员	黄石精华模具有限公司
徐庆华	智能制造学院院长/教授	委员	湖北理工学院
高红亮	电气工程与自动化学院副院长/教授	委员	湖北师范大学
王青云	党总支副书记/教授	委员	湖北工程职业学院
黄 鹏	智能制造学院院长	委员	湖北工程职业学院
万春芬	质量管理处长/教授	委员	湖北工程职业学院
方立志	智能制造学院副院长/副教授	委员	湖北工程职业学院
程晓峰	智能制造学院副院长/副教授	委员	湖北工程职业学院
邹 桦	智能制造学院副教授	委员	湖北工程职业学院

十六、专业教学标准编制团队成员名单

序号	姓名	工作单位	职称\职务
1	吴致君	湖北工程职业学院智能制造学院	讲师/专业负责人
2	张婷	湖北工程职业学院智能制造学院	副处长

3	於雷	湖北工程职业学院质量管理处	工程师/副处长
4	卢伟	湖北工程职业学院质量管理处	讲师
5	李明海	湖北华信机械设备有限公司	生产部部长

十七、附录

1. 本培养方案与上一级培养方案对比，课程设置变更情况一览表

现课程名称	学分	总学时	原课程名称	原课程代码	原课程学分	原课程总学时
智能制造导论	1	16	机械制造与自动化专业导论		1	16
工程制图与 CAD	8.5	136	机械制图与 CAD	JD02001 JD02002	11.5	184
机械基础	5	78	机械设计基础	JD02008	4.5	72
C 语言程序设计	4	52	新增			
夹具设计	3	52	新增			
夹具设计课程设计	3	52	新增			
工业产品数字化设计与制造	4	112	三维数字化设计与制造	JD02017	4	112
工业网络与组态实训	2	56	新增			

备注：1.课程名称发生更改的，或学分学时变动达 20%的，需填此表。

2. 进行课证融通、课赛融通的课程一览表

课程名称	融通的证书名称	融通的竞赛项目	备注
数控编程与加工	数控车铣加工职业技能等级证书（中级）	人社厅：计算机程序员（数字化设计与制造） 教育厅：工业产品数字化设计与制造	
工业产品数字设计与制造综合培训			
机械创新设计			