附件 1

娄底职业技术学院

Loudi Vocational & Technical College

三年制高职专业人才培养方案

专 业 名 称：	机电一体化技术（智能矿机装备方向）
专 业 代 码：	460301
专 业 群 名 称：	机电一体化技术
适 用 年 级：	2026 级
所 属 二 级 学 院：	机电工程学院
执 笔 人：	李芒芒
专 业 负 责 人：	吴光辉
专 业 群 负 责 人：	龙育才
制（修）订 日 期：	2026.6

娄底职业技术学院教务处编制

二〇二六年六月

机电一体化技术专业（智能矿机装备方向）
2026级人才培养方案

一、专业名称与专业代码

（一）专业名称与专业代码

专业名称：机电一体化技术（智能矿机装备方向）

专业代码：460301

（二）隶属专业群

机电一体化技术专业（智能矿机装备方向）隶属机电一体化专业群。

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

三、修业年限

基本修业年限3年。

四、职业面向

（一）职业面向

通过对农机装备、工程机械智能制造等行业、企业的调研，参照机电一体化技术专业国家教学标准，结合区域经济发展实际，确定本专业的职业面向如表1所示。

表1：机电一体化技术专业（智能矿机装备方向）职业面向

所属专业大类（代码）	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）	自动化类（4603）
对应行业（代码）	通用设备制造业（34） 金属制品、机械和设备修理业（43）
主要职业类别（代码）	机械设计工程技术人员（2-02-07-01） 机械制造工程技术人员 （2-02-07-02） 自动控制工程技术人员 S（2-02-07-07）
主要岗位或技术领域	**初始岗位：**装备工；操作工；工艺员； **目标岗位：**机电设备安装与调试；机电设备维修；机电设备技改；自动化生产线运维； **发展岗位：**机电设备售后技术服务工程师；机电一体化设备技改工程师

职业类证书	车工（三级）；钳工/三级，电工（三级）；农机修理工（三级）X证书：工业机器人操作与运维（中级）；智能线运行与维护（中级）；

（二）职业能力分析与典型工作任务分析

通过调研，邀请机电一体化行业专家进行职业岗位、工作任务与职业能力分析，确定目标岗位的典型工作任务和职业能力如下：

表 2：机电一体化技术专业（智能矿机装备方向）典型工作任务与职业能力分析表

序号	职业岗位	典型工作任务	职业能力	对应课程	职业类证书
1	矿山机电设备装调	1.设备机械装配与定位 2.电气系统安装与布线 3.控制系统配置与调试 4.整机调试与性能优化 5.液压气动系统的安装与调试	1）较强的读图、识图能力，能看懂机械装配图、电气原理图、液压气动回路图； 2）具有熟练使用电工工具、仪器仪表能力； 3）具备钳工基本技能； 4）熟悉有关机械装配、电气安装与液压气动系统安装的技术标准； 5）能正确选用元器件并测试； 6)具有机械部件装配与调试能力； 7）能按照电气原理图、接线图和布置图，安装与调试电气系统； 8）能按照液压、气动回路图进行元件和管路的安装； 9)具有成套设备检测与调整能力； 10）熟悉安全用电技术、电气安全操作规程,具有良好的操作习惯与安全意识； 11）具有良好的职业道德、沟通协调能力、主动学习能力和团队合作精神,乐于从事机电设备装调工作。	机械制图及CAD 机械设计基础 电工电子技术应用 矿山机械设备电气控制技术 液压/气压传动技术与应用 矿山设备装调与维修 机械制图测绘实训 金工实习（一）（二） 矿山机械设备电气控制技术实训 岗位实习	电工/三级；
2	矿山机电设备维修	1.设备日常维护与保养 2.机械设备维护与检修 3.电气系统故障排查与修复 4.控制系统调试与优化 5.设备管理与优化	1）具有较强的识图能力； 2）具有熟练使用电工工具、仪器仪表能力； 3）具备钳工基本技能； 4）能制定维修工作计划； 5）能编制需用的设备、材料清单； 6)具有按照国家规范要求及企业技术标准进行机电设备维护与保养的能力； 7）具有机电设备机械、液压气	矿山机械设备电气控制技术 传感器与检测技术 液压/气压传动技术与应用 矿山机电设备 PLC 控制系统 矿山设备装调与维修 现代农业机械 矿山机械设备电气控制技术实训	电工/三级； 农机修理工/三级；

序号	职业岗位	典型工作任务	职业能力	对应课程	职业类证书
			动与电气系统进行检修与维护的能力； 8）具有机电产品性能检测能力； 9)具有智能农机故障诊断与排除能力； 10）能编写维修报告； 11)具备良好的安全规范意识、质量意识和社会责任意识； 12）具有崇高的劳动精神和工匠精神，乐于从事机电设备维修保养工作。	矿山设备装调与维修实训 岗位实习	
3	机电设备技改	1.设备性能评估与方案制定 2.机械结构优化设计 3.电气系统升级改造 4.控制系统集成与调试 5.技术文档编制与管理	1）具有PLC控制、传感检测、运动控制、液压气动控制等基本技能； 2）会根据工作任务要求熟练操控工业机器人，进行工具示教、坐标系统示教； 3)具有编写和调试工业机器人程序能力； 4）能根据图纸与工艺要求，进行工业机器人应用系统安装调试与运维； 5）能根据工艺要求，制定合适的的夹持方案； 6）能进行故障排除，并正确评价结果； 7）具有良好的质量意识、安全意识、吃苦耐劳精神； 8）具有良好职业操守，乐于从事工业机器人应用工作。	工业机器人技术 传感器与检测技术 液压/气压传动技术与应用 矿山机电设备 PLC 控制系统 运动控制技术 毕业设计 岗位实习	工业机器人操作与运维/中级； 智能线运行与维护/中级；
4	自动化生产线运维	1.设备日常巡检与维护 2.故障诊断与快速修复 3.预防性维护与保养 4.程序监控与参数调整 5.系统升级与功能拓展	1）能根据工艺要求对电机、变频器参数进行优化，能对RFID、工控软件参数进行修改设置，能对MES进行参数设置、网络测试、排产； 2）能对智能线进行正确停复役操作，能对智能线进行单机操作和控制； 3）能够根据工艺对设备机械、电气系统进行调整； 4）掌握PLC、人机界面、视觉系统、RFID程序编写，能根据任务要求编写智能线运行程序； 5）能对智能线进行整机调试，实现系统功能；	传感器与检测技术 矿山机电设备 PLC 控制系统 运动控制技术 高级语言程序设计 工业机器人技术 自动生产线安装与调试 智能制造系统 工业控制网络 MES系统应用 逆向工程与3D打印技术 综合实训	工业机器人操作与运维/中级； 智能线运行与维护/中级；

序号	职业岗位	典型工作任务	职业能力	对应课程	职业类证书
			6）能编制机械、电气设备的维护保养管理制度和点巡检管理制度； 7）能用工量具查故、排故； 8）具有适应产业数字化发展需求的数字技术和信息技术的应用能力； 9）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。	毕业设计 岗位实习（顶岗）	

五、培养目标及规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造业，金属制品、机械和设备修理业的机械设计工程技术人员、机械制造工程技术人员、自动控制工程技术人员等职业，能够从事矿山机电设备装调、矿山机电设备维修和自动化生产线安装、调试、维修、改造与升级等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1.素质

Q1：坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

Q2：崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

Q3：具有信息收集、信息处理、信息呈现、计算思维、数字化创新等信息素养；

Q4：树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

Q5：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、较强的集体意识和团队合作精神；

Q6：培养抗压应变、协作担当、健康习惯及规则意识，塑造规则意识与综合素养，奠定终身体育基础。

Q7：培养文化修养、审美意识、人文素养和文化共情；

Q8：强化实验探究与逻辑思辨能力，培育科学思维与创新意识，渗透绿色可持续发展理念，提升理论联系实际的综合素质。

Q9：形成时刻关注安全、主动防范风险的思维习惯。

2.知识

K1：掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识、美学知识、中华优秀传统文化知识和艺术表现技能，养成至少1项艺术特长或爱好；

K2：掌握必备的军事理论知识、心理健康知识、创新创业知识、职业发展与就业指导知识；

K3：掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准；

K4：掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、物理、化学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识；

K5：掌握营销基础理论、市场分析方法、营销策略制定等专业知识；

K6：掌握劳动的本质、意义、价值，明白劳动在人类社会发展进程中的关键作用；

K7：掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、国家标准、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，掌握装备制造产业发展现状与趋势；

K8：掌握机械制图、公差配合、机械制造、机械设计、机械产品数字化设计、机电设备装配与调试等方面的专业基础理论知识；

K9：掌握电工与电子技术、传感器与检测技术、机器视觉技术、电机与电气控制、运动控制技术等方面的专业基础理论知识；

K10：掌握液压与气动控制、PLC、机电设备故障诊断与维修等技术技能；

K11：掌握工业网络与组态、智能化生产线装调、自动化生产线集成等技术技能；

3.能力

A1：具备一定的政策理解力、政治敏锐度、宏观分析能力和国际形势认知；

A2：具备一定的心理调节和适应能力和职业生涯规划能力；

A3：具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，掌握1门外语并结合本专业加以运用；

A4：掌握日常生活劳动技能，提高生活自理能力，养成良好的生活习惯；

A5：具备一定的审美感知、创意表达与艺术鉴赏能力；

A6：具备逻辑推理、实验设计、实验操作等理化思维能力和信息搜集、数据分析及数字化技能等创新应用能力；

A7：具备体能意志、团队协作与竞争应变和审美创造、情感表达及想象力等发展能力。

A8：具备风险认知能力和应急处理与自救互救能力；

A9：具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

A10：具备电路设计与调试、液压控制系统设计与智能传感器应用的能力；

A11：具备机床操作、机械设计和工艺优化等能力

A12：具有机电设备安装与调试、故障诊断、运行与维修、技术改造的能力；

A13：具有自动化生产线控制系统集成、调试、运行与维护的能力；

A14：具有参与制订技术规程与技术方案的能力，具有解决岗位现场问题的能力，具有实施现场管理的能力；

A15：具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

六、课程设置及要求

（一）课程体系开发思路

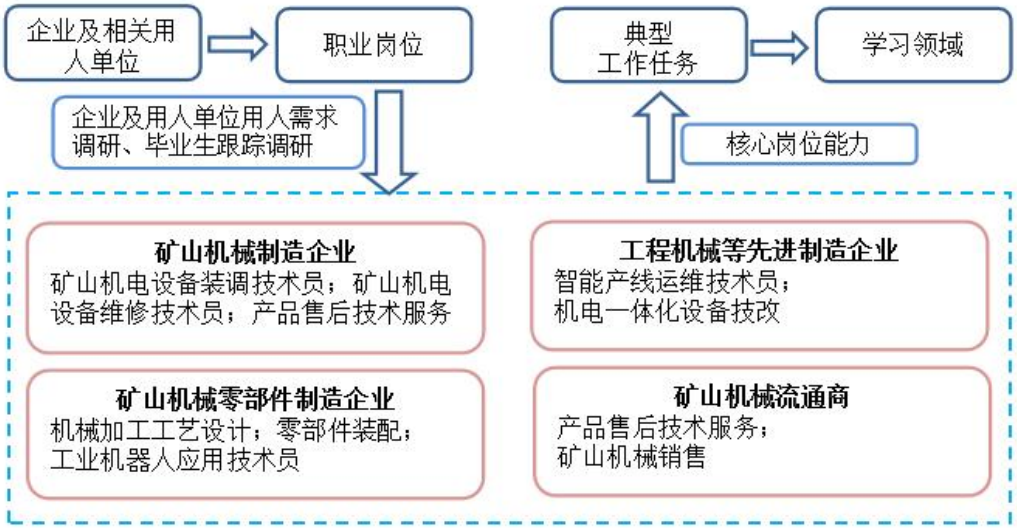

图1 课程体系开发流程

（二）课程体系构成

1.课程体系设计思路

通过对机电一体化技术相关企业及用人单位人才需求的调研，将企业岗位设置及职业能力进行梳理，依据能力层次划分课程结构，整合具有交叉内容课

程，结合人才培养目标，合理设置课程，主要包括公共基础课 27 门、公共素质拓展课程 8 门（其中限选课程 5 门、任选课程 3 门），专业（技能）基础课程 9 门、专业（技能）核心课程 7 门、专业（技能）集中实践环节课程 10 门，专业拓展课程 5 门（其中限选课程 3 门、任选课程 2 门），共计 66 门课程。

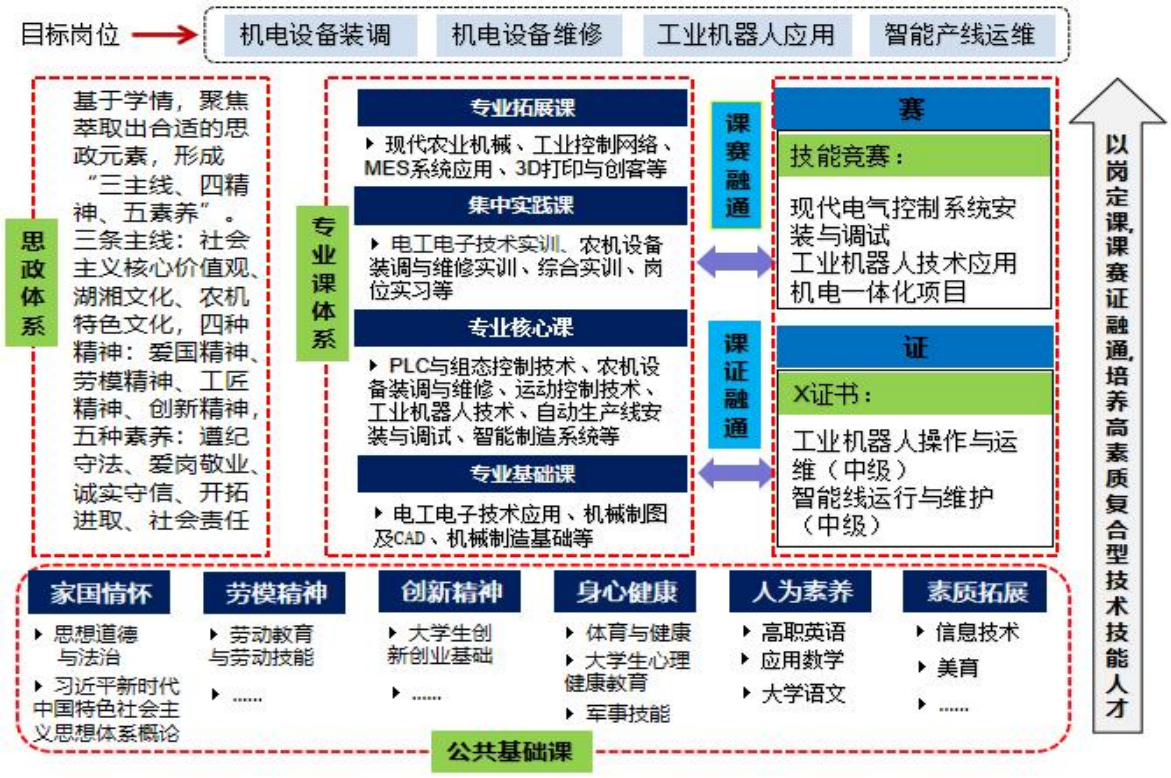

图 2 机电一体化技术专业（智能矿机装备方向）课程体系

2. 公共基础课程

表 3：机电一体化技术专业（智能矿机装备方向）公共基础必修课程一览表

课程名称	学时	学分	开课学期	课证融通课程所对应的通用能力证书或职业类证书
军事理论	36	2	1	
军事技能	112	2	1	
思想道德与法治	48	3	1	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	2	2	
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	3	4	
形势与政策（一）（二）（三）（四）	32	2	1、2、3、4	
大学生心理健康教育(一)(二)	32	2	1、2	
大学生创新创业基础	32	2	2	
#大学语文(含中华优秀传统文化)	48	3	2	国家普通话水平等级证书

#高职英语	64	4	1	全国高等学校英语应用能力证书
体育与健康（一）（二）（三）（四）	112	8	1、2、3、4	
职业生涯规划	16	1	1	
就业指导	16	1	5	
劳动教育与劳动技能（一）	16	1	1	
“四史”教育	16	1	2	
安全教育	8	0.5	4	

说明：“#”标记表示通用能力证书课证融通课程。

表 4：机电一体化技术专业（智能矿机装备方向）公共基础选修课程一览表

课程类型	课程名称	学时	学分	开课学期	课证融通课程所对应的通用能力证书或职业类证书
限选课程	应用数学	48	3	1	
	信息技术	48	3	1	
	国家安全教育	16	1	1	
	美育	32	2	3	
	高职英语（二）	64	4	2	全国高等学校英语应用能力证书
	湖湘文化	32	2	4	
任选课程	学校根据有关文件规定，统一开设身心素质、艺术素质、人文素养、科技素养等方面的任选课程，学生至少选修其中3门	60	3	2、3、4、5	

3.专业（技能）课程

表 5：机电一体化技术专业（智能矿机装备方向）（技能）基础课程一览表

课程名称	学时	学分	开课学期	课证融通课程所对应的通用能力证书或职业类证书
●★电工电子技术应用	72	4.5	1	电工/三级
●机械制图及 CAD（一）（二）	128	8	1、2	
●机械设计基础	72	4.5	2	
公差配合与技术测量	28	2	3	
传感器与检测技术	32	2	3	
机械制造基础	40	2.5	3	
●液压/气压传动技术与应用	56	3.5	3	
机械产品数字化设计	48	3	4	

说明：“●”标记表示专业群共享课程，“★”标记表示职业技能等级/职业资格证书课证融通课程。

表 6：机电一体化技术专业（智能矿机装备方向）（技能）核心课程一览表

课程名称	学时	学分	开课学期	课证融通课程所对应的通用能力证书或职业类证书
▲★矿山机械设备电气控制技术	72	4.5	3	电工/三级
▲★矿山机电设备 PLC 控制系统	84	5.5	4	电工/三级
▲★运动控制技术	48	3	5	智能线运行与维护/中级
▲★矿山设备装调与维修	48	3	3	农机修理工/三级
★▲●工业机器人技术	56	3.5	4	工业机器人操作与运维/中级
▲自动生产线安装与调试	48	3	5	智能线运行与维护/中级
▲智能制造系统	28	2	5	智能线运行与维护/中级

说明：“●”标记表示专业群共享课程，“▲”标记表示专业（技能）核心课程，“★”标记表示职业技能等级/职业资格证书课证融通课程。

表 7：机电一体化技术专业（智能矿机装备方向）（技能）集中实践课程一览表

课程名称	学时	学分	开课学期	课证融通课程所对应的通用能力证书或职业类证书
●机械制图测绘实训	28	1	2	
●★电工电子技术实训	28	1	1	电工/三级
●★金工实习（一）（二）	56	2	1、2	钳工/三级，车工/三级，农机修理工/三级
●机械设计基础课程设计	28	1	2	
★矿山机械设备电气控制技术实训	28	1	4	电工/三级
机械加工实训	56	2	3	
综合实训	84	3	5	智能线运行与维护/中级
毕业设计	112	4	5	
岗位实习（顶岗）	560	24	5.6、6	

说明：“●”标记表示专业群共享课程，“★”标记表示职业技能等级/职业资格证书课证融通课程。

表 8：机电一体化技术专业（智能矿机装备方向）（技能）拓展课程一览表

课程类型	课程名称	学时	学分	开课学期	课证融通课程所对应的通用能力证书或职业类证书
限选课程	●创新创业实战	28	2	5	
	●现代农业机械	28	2	5	
	数控机床与编程	56	3.5	5	
任选课程	矿山供配电技术	48	3	4	
	高级语言程序设计	48	3	4	
	工业控制网络	48	3	4	

	逆向工程与 3D 打印技术	28	2	5	
	MES 系统应用	28	2	5	
	现代企业管理	28	2	5	
	市场营销	28	2	5	

说明：“●”标记表示专业群共享课程。

（三）课程描述

1.公共基础课程

（1）公共基础必修课程

表 9：机电一体化技术专业（智能矿机装备方向）公共基础必修课程开设一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	**军事理论**	**素质目标：**增强学生的国防意识、防间保密意识、国家安全意识和忧患意识；激发学生的爱国热情和学习国防高科技的积极性；树立科学的战争观和方法论，和打赢信息化战争的信心。 **知识目标：**掌握国防、国家安全、军事思想、现代战争和信息化装备的内涵、发展历程、特征，熟悉世界军事变革发展趋势；理解习近平强军思想内涵。 **能力目标：**具备对军事理论基本知识的正确认知、理解、领悟和宣传能力。	模块一：中国国防； 模块二：国家安全； 模块三：军事思想； 模块四：现代战争； 模块五：信息化装备。	依据《普通高等学校军事课教学大纲》，选用由国防大学、海军指挥学院等多所院校的专家、教授组成的教学团队开发的网络课程，采用线上教学形式，学时 36。采取过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式。	Q1 Q2 Q4 Q5 Q6 K2 A1 A2 A4 A5
2	**军事技能**	**素质目标：**养成良好的军事素养和战斗素养；培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风，全面提升综合军事素质。 **知识目标：**掌握人民解放军三大条令的内容，轻武器的战斗性能，战斗班组攻防的基本动作和战术原则，格斗、防护的基本知识，战备规定、紧急集合、徒步行军、野外生存的基本要求，掌握队列动作、射击动作、单兵战术、卫生和救护基本要领。 **能力目标：**具备射击、战场自救互救的技能；具备识图	模块一：共同条令教育与训练； 模块二：射击与战术训练； 模块三：防卫技能与战时防护训练； 模块四：战备基础与应用训练。	由军地双方共同选派自身思想素质、军事素质和业务能力强的军事课教师，综合运用讲授法、仿真训练和模拟训练开展教学。以学生出勤、军事训练、遵章守纪、活动参与、内务整理等为依据，采取过程性考核和终结性考核相结合的方式进行考核评价，以过程考核为主。	Q1 Q2 Q4 Q5 Q6 K2 A1 A2 A4 A5

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		用图、电磁频谱监测的基本技能；具备分析判断、应急处置和安全防护能力。			
3	**形势与政策（一）（二）（三）（四）（五）**	**素质目标：**了解党的历史、路线、方针和政策，培养学生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，增强政治素养，自觉为实现中华民族伟大复兴的中国梦而发奋学习。 **知识目标：**掌握党的历史、路线、方针和政策等知识，掌握形势与政策的基本理论和基础知识。 **能力目标：**具备正确分析形势和理解政策的能力。	依据教育部《高校“形势与政策”课教学要点》，从以下专题中，有针对性的设置教学内容： 专题一：党的理论创新最新成果； 专题二：以党史为重点的“四史”教育 专题三：我国经济社会发展形势与政策； 专题四：港澳台工作形势与政策； 专题五：国际形势与政策。	通过专家讲座和时事热点讨论等方式，使学生了解党的光辉历史、国内外经济、政治、外交等形势，提升学生判断形势、分析问题、把握规律的能力和理性看待时事热点的水平。采取过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式进行考核。	Q1 Q2 K1 A1
4	**大学生心理健康教育（一）（二）**	**素质目标：**培养学生积极向上的阳光心态，树立心理健康发展的自主意识，健全学生人格，提升职业素养和职业幸福感。 **知识目标：**掌握心理健康的标准及意义；掌握大学阶段人的心理发展特征及异常表现；掌握认识自我心理发展和自我心理调适的基本知识。 **能力目标：**具备把心理学知识、原理灵活运到岗位工作的能力；具备沟通协调、团队合作等职业能力；具备良好社会适应能力。	模块一：了解心理健康知识有效适应大学生活 模块二：培养良好自我意识塑造健康个性心理 模块三：提升心理调适能力促进心理健康发展	结合高职学生特点和普遍问题，设计菜单式课程内容，倡导互动体验教学模式，通过参与、合作、感知、体验、分享等方式，在同伴之间相互反馈和分享的过程中获得成长，有效帮助学生提升“自助、求助、助人”的意识与水平。采取过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式。	Q5 Q6 K2 A2
5	**#大学语文（含中华优秀传统文化）**	**素质目标：**提升学生对中国语言文学的热爱之情，提高文化素养，启发学生寻找中华民族的精神家园。 **知识目标：**掌握阅读、评析文学作品的基本方法；理解口语表达的基本要求与技巧；掌握常用文体写作知识。 **能力目标：**具备运用汉语进行一定层次的听、说、读、写能力，良好的人际沟通和	模块一：经典文学作品欣赏； 模块二：应用文写作训练； 模块三：口语表达训练。	通过范文讲解、专题讲座、课堂讨论、演讲会或习作交流会等方式，结合校园文化建设，来加强中华优秀传统文化教育，注重与专业的融合。采取过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式。学生获	Q7 K1 K4 A3

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		语言交流能力。具备自如阅读和写作常见应用文文体的能力。具备对一般的文学作品进行基本的赏析和评价能力、鉴赏和审美能力及对人类美好情感的感受能力。		得普通话等级证书可以免修该课程模块三。	
6	思想道德与法治	**素质目标：**提高学生的思想政治素质、道德素质、法律素质，培养学生崇德向善、诚实守信的高尚品德，增强学生崇尚宪法、遵法守纪的法治意识，实现思想道德和法律规范的知行统一。 **知识目标：**理想信念教育，三观教育，社会主义核心价值观教育，思想道德教育，社会主义法治教育，党史学习教育。 **能力目标：**具备认识自我、认识环境、认识时代特征的能力，具备明辨是非、遵纪守法的能力，具备研究性学习及分析和解决问题的能力；具备良好的语言、文字表达能力和沟通能力及自我约束、自我管理能力。	**理论模块** **专题一：**担当复兴大任，成就时代新人； **专题二：**领悟人生真谛，把握人生方向； **专题三：**追求远大理想，坚定崇高信念； **专题四：**继承优良传统，弘扬中国精神； **专题五：**明确价值要求，践行价值标准； **专题六：**遵守道德规范，锤炼道德品质； **专题七：学**习法治思想，提升法治素质。 **实践模块** **项目一：**影视教育或读书活动（二选一） **项目二：**研究性学习或社会调查（二选一）	通过讲授式、案例式、讨论式等方式，利用信息化教学平台开展理论教学；通过竞赛式、研究式、调查式、观摩式等方式进行实践教学。采取过程性考核和终结性考核相结合的评价方式进行考核。	Q1 Q2 K1 A1
7	#高职英语	**素质目标：**培养学生跨文化交际意识，引导学生拓宽国际视野、坚定文化自信；引导学生树立正确的英语学习观。 **知识目标：**记忆、理解常用英语词汇；掌握常用表达方式和语法规则；掌握必要的语篇和语用知识。 **能力目标：**具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能；具备运用英语进行日常生活和职场情境中基本沟通的能力；具备用英语讲述中国故事、传播中华文化的能力。	**模块一：**常用词汇的理解、记忆； **模块二：**简单实用的语法规则； **模块三：**英语听、说、读、看、写及中英两种语言的初步互译技能训练； **模块四：**用英语讲述中国故事。	在听、说设施完善的多媒体教室，通过讲授、小组讨论讲练、视听、角色扮演、情境模拟、案例分析和项目学习等方式组织教学。采取过程性考核与终结性考核相结合的考核评价方式。学生获得英语应用能力等级证书可以免修该课程。	Q7 K4 A3
8	毛泽东思想和	**素质目标：**提高学生的马克思主义理论素养，帮助学生	**理论模块** **专题一：**马克思主义	突出教学互动、理实一体的教学理	Q1 Q2

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
	中国特色社会主义理论体系概论	树立正确的政治方向和政治立场，培养学生热爱祖国、拥护中国共产党的领导、坚持四项基本原则、与党中央保持一致的政治素养。培养学生的社会参与意识、运用马克思主义进行观察分析和处理问题的意识，及团结协作的集体主义精神和社会责任感，培养学生开拓进取的创新意识和求真务实的实践品格。坚定“四个自信”。 **知识目标：**掌握马克思主义中国化时代化的科学内涵、历史进程、理论成果。把握马克思主义中国化时代化的历史逻辑、理论逻辑和实践逻辑。掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义。 能力目标：培养学生运用马克思主义中国化时代化理论成果分析和解决实际问题的能力。 提高学生的批判性思维能力，使其能够独立思考和形成自己的见解。 培育学生的实践能力，使其能够将理论知识与社会实践相结合，分析社会现实重大热点问题。	中国化时代化的历史进程与理论成果； **专题二：**毛泽东思想及其历史地位； **专题三：**新民主主义革命理论 **专题四：**社会主义改造理论 **专题五：**社会主义建设道路初步探索的理论成果 **专题六：**中国特色社会主义理论体系的形成发展 **专题七：**邓小平理论； **专题八：**“三个代表”重要思想； **专题九：**科学发展观； **实践模块（四选一）** **项目一：**“影视教育”； **项目二：**读原著学原文悟原理活动； **项目三：**“研究性学习”； **项目四：**社会调查。	念，采用讲授式、案例式、讨论式、演讲式等方式开展理论教学，采用读书式、写作式、竞赛式、研究式等方式进行实践教学，实行过程性考核和终结性考核相结合的方式进行考核评价。	Q4 Q5 Q6 Q8 K2 A1 A2 A4 A5
9	**习近平新时代中国特色社会主义思想概论**	**素质目标：**提高学生不断深化学生对习近平新时代中国特色社会主义思想的认识，形成对拥护党的领导和社会主义制度、坚持和发展中国特色社会主义的认同、自信和自觉。培养学生的使命担当意识、社会参与意识、观察分析和处理问题的意识及团结协作的集体主义精神，引导学生坚定“四个自信”，积极投身新时代伟大建设的社会实践。	**理论模块** **专题一：**习近平新时代中国特色社会主义思想概论导论。 **专题二：**新时代坚持和发展中国特色社会主义。 **专题三：**以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴。 **专题四：**坚持党的全面领导。 **专题五：**坚持以人民	突出教学互动、理实一体的教学理念，采用讲授式、案例式、讨论式、演讲式等方式开展理论教学，采用读书式、写作式、竞赛式、研究式等方式进行实践教学，实行过程性考核和终结性考核相结合的方式进行考核评价。	Q1 Q2 Q4 Q5 Q6 Q8 K2 A1 A2 A4 A5

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		知识目标：掌握习近平中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、历史地位和指导意义。掌握中国特色社会主义建设现状，更好把握习近平新时代中国特色社会主义思想的理论精髓与实践要义。掌握读书、研究性学习的基本方法及读后感、研究性学习报告的写作技巧。 **能力目标**：具备运用习近平中国特色社会主义思想基本原理分析和解决实际问题的能力，具备较强的探究学习能力、语言表达能力、协调沟通能力和自我管理能力。	为中心。 **专题六**：全面深化改革开放。 **专题七**：推动高质量发展。 **专题八**：社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略。 **专题九**：发展全过程人民民主。 **专题十**：全面依法治国。 **专题十一**：建设社会主义文化强国。 **专题十二**：以保障和改善民生为重点加强社会建设。 **专题十三**：建设社会主义生态文明。 **专题十四**：维护和塑造国家安全。 **专题十五**：建设巩固国防和强大人民军队。 **专题十六**：坚持“一国两制”和推进祖国完全统一。 **专题十七**：中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体。 **专题十八**：全面从严治党。 **实践模块**（二选一） **项目一**：影视教育或读书活动； **项目二**：研究性学习或社会调查		
10	**体育与健康（一）（二）（三）（四）**	**素质目标**：养成良好的健身习惯，学会通过体育活动调控情绪；培养拼博精神和团队协作精神。 **知识目标**：掌握体育和健康知识；懂得营养、环境和行为习惯对身体健康的影响；掌握篮球、排球等专项体育知识；掌握常见运动创伤的	**必学模块（第1学期）** **项目一**：广播体操 **项目二**：素质训练 **兴趣选修模块（第2-4学期）** **项目一**：健美操 **项目二**：羽毛球 **项目三**：乒乓球	第 1 学期主要为恢复与提高学生的身体素质能力，加强从业工作岗位所应具有的身体素质与相关职业素养的培养；第 2-4 学期，采取兴趣爱好分班选项教学模式，提	Q6 K3 A6 A7

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		紧急处理方法。 **能力目标：**具备 1-2 项运动技能;具备运动创伤的紧急处理能力；具备沟通协调、团队合作能力。	**项目四：**三大球 **项目五：**武术	高学生的学习动力和能力，激发学生的主动性、创造性。以学习过程考核与体育技能的考核进行综合评价。	
11	**大学生创新创业基础**	**素质目标:**培养学生的创新意识、创业精神。 **知识目标:**掌握创业项目选择、现代企业人力资源团队管理方法与技巧、市场营销基本理论和产品营销渠道开发、企业融资方法与企业财务管理、公司注册基本流程、互联网+营销模式等基本知识。 **能力目标:**具备独立进行项目分析与策划、撰写项目策划书、进行市场分析与产品营销策划、进行财务分析与风险预测的能力。	**理论模块** **项目一:**创新基础理论 **项目二：**创业基础理论; **实践模块** **项目一：**撰写创业计划书，参加互联网创业大赛; **项目二：**创业项目展示，在创新创业中心开展路演活动。	采用理论教学和实践教学相结合的方式，通过案例教学和项目路演，使学生掌握创新创业相关的理论知识和实战技能。实行过程性考核和终结性考核相结合的方式进行考核评价。	Q8 K5 A8
12	**职业生涯规划**	**素质目标:**培养学生树立正确的职业观、择业观、创业观和成才观。 **知识目标:**掌握自我分析的基本内容与要求、职业分析与职业定位的基本方法;掌握职业生涯设计与规划的格式、基本内容、流程与技巧。 **能力目标:**具备职业生涯规划能力,具备个人职业生涯设计与规划书撰写能力。	**专题一：**树立生涯与职业意识。 第一讲 职业生涯规划概述 第二讲 职业素养展示（网上学习讨论视频） **专题二：**制订职业发展规划。 第三讲 职业生涯规划书的写作 第四讲 职业生涯规划作品演示（网上学习讨论） 第五讲 职业生涯人物访谈（网上学习讨论视频） 第六讲 职业生涯规划大赛（网上学习讨论视频） 第七讲 职业素养展示（网上学习讨论视频）。	通过专家讲座、校友讲座、实践操作和素质拓展等形式，搭建多维、动态、活跃、自主的课程训练平台，充分调动学生的主动性、积极性和创造性。以学生的职业生涯设计与规划书完成情况作为主要的考核评价内容。	Q2 Q3 Q4 Q8 K6 K7 A2
13	**就业**	**素质目标:**引导学生自我分	**专题一:**就业形势与	通过课件演示、视频	Q2

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
	指导	析、自我完善，树立正确的职业观、择业观，培养良好的职业素质。 **知识目标：**掌握就业形势，掌握就业政策和相关法律法规，掌握求职面试的方法与技巧、程序与步骤。 **能力目标：**具备撰写求职材料的能力，具备较强的就业竞争能力。	政策 **专题二：**求职前的准备； **专题三：**求职材料的写作； **专题四：**面试方法与技巧； **专题五：**劳动合同相关知识； **专题六：**就业权益的维护； **专题七：**职场适应。	录像、案例分析、讨论、社会调查等一系列活动，增强教学的实效性，帮助学生树立正确的职业观、择业观。以过程性考核和终结性考核相结合的方式进行考核评价。	Q3 Q4 Q8 K6 K7 A2
14	**劳动教育与劳动技能（一）**	**素质目标：**培养学生勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；增强诚实劳动意识，树立正确择业观，具有到艰苦地区和行业工作的奋斗精神，具有主动充当志愿者参与公益劳动的社会责任感，培育学生不断探索、精益求精、追求卓越的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。 **知识目标：**掌握劳动精神、劳模精神和工匠精神的内涵和实质；掌握通用劳动基本知识；掌握专业劳动基础知识。 **能力目标：**具备满足生存发展和职业发展需要的基本劳动能力。	**理论模块** **专题一：**劳动精神； **专题二：**劳模精神； **专题三：**工匠精神； **实践模块** **专题四：**劳动基础实践； **专题五：**劳动专业实践。	通过劳模讲座、网络学习、实践操作等形式，搭建多维、动态、活跃、自主的课程学习平台，充分调动学生劳动的主动性、积极性和创造性。第一学期采用线上教学形式，学时 16；每学期利用开学预备周和课余时间完成劳动实践（不占正常教学时间）。第一二学期为劳动基础实践；第三-五学期为劳动专业实践课。	Q4 Q5 K6 A4
15	**“四史”教育**	**素质目标：**引导学生提升政治、思想、情感认同，坚定理想信念，厚植爱党爱国情怀。 **知识目标：**理解中国共产党的性质和宗旨；掌握新中国的性质及取得的历史成就；掌握改革开放的原因及取得的成就；掌握中国特色社会主义在世界社会主义发展进程中的历史地位。 **能力目标：**培养学生运用科学的历史观和方法论分析历史问题、辨别历史是非的能力。	**模块一：**党史（新民主主义革命时期）； **模块二：**新中国史； **模块三：**改革开放史； **模块四：**社会主义发展史。	课程主要采用线上课形式，基于在线开放课程平台开展专题教学和案例教学。课程采取过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，由线上教学过程中的平时成绩（学习进度分+学习习惯分+学习互动分），在线章节测试成绩和期末考试成绩构成。	Q1 Q2 Q4 Q5 Q6 Q8 K2 A1 A2 A4 A5
16	**安全**	**素质目标：**培养学生树立正	**专题一：**意识形态安	搭建自主学习平	Q9

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
	教育	确的安全观，提升安全意识，提高维护安全的素养。 **知识目标：**系统掌握意识形态安全、人身安全、财产安全、健康安全的相关知识。 **能力目标：**将安全意识转化为自觉行动，具备维护安全的能力。	全； **专题二：**人身安全； **专题三：**财产安全； **专题四：**健康安全； **专题五：**防灾减灾安全。	台，突出对学生安全意识的培养，侧重过程性考核。第一至第四学期学生通过网络方式学习安全教育知识，第四学期期末根据学生学习完成情况开展考核评价。	K7 A8

说明：“#”标记表示通用能力证书课证融通课程。

（2）公共基础选修课程

①公共基础限选课程

表 10：机电一体化技术专业（智能矿机装备方向）公共基础限选课程开设一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	**高职英语（二）**	**素质目标：**提升学生的英语核心素养，培养学生的国际视野。 **知识目标：**了解中外职场文化和企业文化；掌握职场相关的词汇、术语等；掌握职场英语听、说、读、看、写、译方法技巧。 **能力目标：**具备基本能听懂、读懂、看懂和翻译与职业相关英文资料的能力；具备在职场环境下运用英语进行有效沟通的能力。	**模块一：**职场相关词汇术语理解； **模块二：**职场常见工作话题听说； **模块三：**职场工作与职场文化文本阅读； **模块四：**职场实用英语文体写作； **模块五：**职场常用中英文互译。	由既熟悉专业基本知识又具有较好英语听说读看写译能力的教师在设施完善的多媒体教室实施教学。教师在教学过程中应突出职场情境中的语言应用，注重对学生听、说、读、看、写、译等语言技能的综合训练，选择贴近学生生活和岗位需求的话题，创设交际情境，引导学生将英语语言知识转化为英语应用能力。采取过程性考核与终结性考核相结合的考核评价方式。	Q7 K4 A3
2	**应用数学**	**素质目标：**培养学生具备思维严谨、逻辑性强，考虑问题悉心、全面和精益求精的数学精神。 **知识目标：**掌握函数、极限与连续、导数、微分、积分等基本概念、基本公式、基本法则；掌握相关知识的解题方法。 **能力目标：**具备一定的	**模块一：**基础知识 **模块二：**极限与连续； **模块三：**一元函数微分学； **模块四：**导数的应用 **模块五：**一元函数的积分学及其应用。	教师通过理论讲授、案例导入、训练等方法，选用典型案例教学，由教师提出与学生将来专业挂钩的案例，组织学生进行学习和分析，让学生明白数学知识的实用性；努力提高学生的创新能力和运用数学知识解决实际问	Q8 K4 A6

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		运算能力；能应用高等数学的思想方法和知识，解决后续课程及生产实际、生活中的相关问题。		题的能力。采取过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式。	
3	**信息技术**	**素质目标：**具备一定的信息安全意识；遵守信息社会的法律法规，具有很强的民族自豪感、职业道德素养以及良好的团队协作精神；具备在智慧社会中驾驭人工智能的良好素养。 **知识目标：**熟练掌握字表处理软件中的文字、图形、表格的添加与编辑、格式与样式的设置及图文混排等相关知识与基本操作；熟练掌握电子表格中数据创建、计算、处理、美化、分析、统计等相关知识与基本操作；了解并掌握演示文稿创建、美化与动画化等基本操作；掌握利用 AI 人工智能工具实现对文本、图像、视频、音频以及高效率办公的智能处理与应用。 **能力目标：**能敏锐并准确判断信息安全问题；能灵活获取、处理、传递和应用各种信息；能灵活利用数字化工具、计算思维等方式方法解决信息社会中数字问题和逻辑问题；能利用人工智能高效处理和解决日常生活、学习和工作中的相关智能化问题。	**基础模块：** **项目 1：**计算机基础知识； **项目** 2：Word 字表处理； **项目** 3：Excel 电子表格处理； **项目** 4：PPT 演示文稿处理； **项目** 5：信息素养。 **拓展模块：** **项目** 6 人工智能（包括 AI 赋能文本处理、AI 赋能图像处理、AI 赋能视频处理、AI 赋能音频处理、AI 赋能高效率工作等实践应用）	教师功底扎实、专业技能强；从工作、生活中找寻相关案例作业典型教学案例，并解决相关问题；在配置比较完善的理实一体机房，采用“教、学、做”三合一的教学模式进行讲授和演示，达到理论与实践相结合的教学目的；采取过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式进行考核，终结性考核以上机实操为主。	Q3 K4 A6
4	**国家安全教育**	**素质目标：**培养学生深入理解和准确把握总体国家安全观，牢固树立国家利益至上的观念，增强自觉维护国家安全	**模块一：**政治安全、经济安全、文化安全、社会安全； **模块二：**国土安	在设施完善的多媒体教室，采取参与式、体验式教学模式，采用课堂讲授、案例分析、情景模拟、小组讨论、角	Q1 Q2 K1 K7 K1

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		意识，践行总体国家安全观，树立国家安全底线思维。 **知识目标：**系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系。 **能力目标：**将国家安全意识转化为自觉行动，具备公民个体应有的维护国家安全的能力。	全、军事安全、海外利益安全； **模块三：**科技安全、网络安全； **模块四：**生态安全、资源安全、核安全。	色扮演、任务驱动等教学方法实施教学；采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价，突出对学生国家安全意识的考核。	
5	**美育**	**素质目标：**以美育人、以美化人、以美培人，培养学生正确的审美观。 **知识目标：**掌握美的表达类型和表现形式。 **能力目标：**具备正确的自然审美、科学审美和社会审美的能力。	**模块一：**爱国之美； **模块二：**敬业之美； **模块三：**诚信之美； **模块四：**友善之美； **模块五：**道德之美； **模块六：**文明之美； **模块七：**礼仪之美； **模块八：**心灵之美；	通过网络学习的形式，搭建动态、活跃、自主的课程学习平台，培养学生正确的审美观，侧重过程性考核。	Q1 Q2 Q5 Q7 K1 A4
6	**湖湘文化**	**素质目标：**增强学生对湖湘文化的认同感与归属感，厚植家国情怀，坚定文化自信；传承“心忧天下、敢为人先、经世致用、百折不挠”的湖湘精神，赓续红色血脉；涵养“湖湘工匠”精神气质，提升人文素养与审美情趣。 **知识目标：**了解湖湘文化的概念、起源、发展脉络与核心精神；掌握湖湘历史名人、学术思想、文学艺术、民俗非遗及红色文化等核心知识；理解湖湘文化的精神特质与当代价值。 **能力目标：**能够从文化角度分析和解读湖湘地域社会现象；具备文化鉴赏能力与口头、书面表达能力；能够将湖湘文化中的优秀元素创造性应用于专业实践与日常生活。	**模块一：**湖湘历史沿革与文化脉络； **模块二：**湖湘代表人物与思想精粹； **模块三：**湖湘红色文化与革命传统； **模块四：**湖湘民俗与非物质文化遗产； **模块五：**湖湘文学艺术成就与精神品格； **模块六：**新时代湖湘精神传承与发展；	将湖湘文化知识、优秀传统文化效结合地方文化资源进行教学。采用专题式教学、经典导读、实地考察、小组调研相结合的方式，鼓励学生进行体验式学习。充分利用本地历史文化场馆作为第二课堂。考核方式采取过程性考核（课堂参与、调研报告、小组作业）与终结性考核（课程论文或文化作品创作）相结合。	Q1、Q2、Q3、Q4、K1、K2、A1、A2

②公共基础任选课程

公共基础任选课程每门课 20 学时，计 1 学分。第 2-5 学期，学校根据有关

文件规定，统一开设身心素质、艺术素质、人文素养、科技素养等方面的任选课程，学生至少选修其中 3 门。

2.专业（技能）课程

（1）专业（技能）基础课程

表 11：机电一体化技术 专业（技能）基础课程开设一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	**●机械制图及 CAD（一）（二）**	**素质目标：**具有良好的团队协作和沟通能力；注重职业道德、创新能力及工匠精神的培养。 **知识目标：**掌握制图的基本知识与技能，机件的表达方法及 AUTOCAD 基本操作。 **能力目标：**能够识读和绘制中等复杂程度的机械零件图和装配图；具有阅读工程图样的基本能力；能熟练操作 AUTOCAD 绘制二维图形。	**项目一：**制图的基本知识与基本技能； **项目二：**立体的投影及表面交线； **项目三：**组合体； **项目四：**轴测投影。 **项目五：**机件的表达方法； **项目六：**标准件和常用件； **项目七：**零件图与装配图； **项目八：**AUTOCAD基本二维图形绘制。	在具备AUTOCAD绘图专用机房，通过教师示范、学生操作，学生提问、教师解答指导的教学互动组织教学；采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价,突出识图和绘图能力考核。	Q2 K8 K4 A3 A5
2	**●★电工电子技术应用**	**素质目标：**具有规范化操作、安全文明生产、节约成本、精益求精的意识；树立热爱科学、实事求是的学风，培养创新意识。 **知识目标：**掌握电路的基本知识和分析方法；了解交流电路和常用电子元器件在企业的应用及对电气设备的影响。 **能力目标：**具有电路分析的能力；具有电子元器件的检测与应用能力。	**模块一：**电路基本知识与基本定律应用； **模块二：**正弦交流电路分析方法； **模块三：**三相交流电路的联接； **模块四：**电路的动态过程分析； **模块五：**常用电子元件的结构、特性和应用； **模块六：**异步电动机的使用； **模块七：**逻辑门电路； **模块八：**组合逻辑电路。	电子相关专业的专业教师；在电工电子实训室，运用实物和多媒体教学手段直观演示教学内容；运用小组学习、讨论、交流生活经验等方式深化学习内容；采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价。	Q9 K9 A10
3	**●机械设计基础**	**素质目标：**具备良好的工程计算、绘图识图和查阅手册的素养；具有严谨务实和一丝不苟的工作作风和职业素质。	**项目一：**摩擦、磨损、润滑； **项目二：**平面机构的结构； **项目三：**平面连杆机构； **项目四：**凸轮机构；	由具有机械零部件设计、机械结构设计或机械产品设计的工作经验的双师素质教师，在理实一体	Q9 K8 A11

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		知识目标：掌握常用机构的特点、分析方法、应用及基本设计理念；掌握常用通用零件的结构分析方法、技术应用分析方法与结构设计理念。 **能力目标：**具有运用常用通用部件的选择与应用分析方法，解决实际问题的能力及创新能力。	**项目五：**间歇运动机构； **项目六：**螺纹联接和螺旋传动； **项目七：**轴毂联接； **项目八：**带传动； **项目九：**链传动； **项目十：**齿轮传动； **项目十一：**蜗杆传动； **项目十二：**收割机传动系统分析与机构简图绘制。	化教室，运用实物模型和多媒体教学手段直观演示教学；采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价。	
4	**公差配合与技术测量**	**素质目标：**培养学生理论联系实际，循序渐进的学习思想；培养开拓创新思维。 **知识目标：**掌握公差配合的基本概念和分类，包括一般配合、过盈配合、过缺配合等；理解公差的作用与重要性，能够正确选择适当的公差等级与公差值，并应用于工程设计和制造中；掌握技术测量学中的基本概念和常见仪器的使用方法。 **能力目标：**能够了解和应用不同测量方法和精度要求；具备良好的沟通和团队协作能力，能够与相关专业人员合作，协调解决技术问题，并不断提升自身的专业素养和能力水平。	**项目一：**光滑圆柱的公差与配合； **项目二：**测量技术基础； **项目三：**形状和位置公差与测量； **项目四：**表面粗糙度与测量； **项目五：**圆锥公差与测量； **项目六：**螺纹结合； **项目七：**圆柱齿轮公差与测量。	由具有绘图经验、熟悉国家标准的老师，采用启发式，任务驱动式教学方法为主，以学生讨论，问题教学为手段。采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价。	Q9 K8 A11
5	**传感器与检测技术**	**素质目标：**具有工匠精神和创新思维，有较强的安全意识、集体意识和团队合作精神。 **知识目标：**了解传感器及检测技术的基本知识、掌握不同工	**模块一：**传感器及检测技术的基本知识； **模块二：**化工生产过中传感器的应用； **模块三：**自动化生产线中传感器的应用； **模块四：**智能楼宇监控系统中传感器的应用；	由有2年以上教学经验、有生产一线工作经验，能胜任传感器教学的老师承担教学任务，在设施完善的理实一体多媒体教室，采	Q4 K9 A10

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		作原理的传感器在不同领域中的应用。 **能力目标：**具备分析传感器在实际应用中的作用的能力。	**模块五：**工程实践创新项目中传感器的应用。	用启发式、任务驱动式、情境式、项目式等教学法教学。	
6	**★机械制造基础**	**素质目标：**具有热爱劳动的精神和安全意识；注重流程化与规范化等职业素养的培养。 **知识目标：**掌握主要加工方法的基本原理和工艺特点；熟悉切削加工件结构设计的工艺性要求。 **能力目标：**具有选择农机零部件毛坯和加工方法的初步能力；能够操作普通机床进行一般复杂程度的农机零件加工。	**模块一：**金属切削原理； **模块二：**金属切削加工； **模块三：**机械加工质量； **模块四：**碾米机传动轴加工工艺设计； **模块五：**收割机减速齿轮的加工工艺设计； **模块六：**机床夹具设计； **模块七：**机械装配工艺。	由具备三年以上机械行业工作经验，对传统工艺及现代工艺较为熟悉的教师，在多媒体教室采用案例教学、任务教学、互动教学等教学方法，使用在线开放课程辅助教学，采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价。	Q4 K8 K11
7	**液压/气压传动技术与应用**	**素质目标：**具有逻辑思维与发现问题和解决问题的能力；培养学生刻苦钻研的学习态度，善于思考的学习方法和脚踏实地的工作作风。 **知识目标：**掌握液压传动与控制系统的组成与工作原理；掌握液压回路的装接与调试等。 **能力目标：**具备液压系统中元件的安装、检测以及系统运行过程中的故障判断、处理和系统维护的能力，初步形成解决实际问题的能力。	**模块一：**液压传动与控制系统的组成与工作原理分析； **模块二：**液压回路的连接与调试； **模块三：**检测系统的安装与调整； **模块四：**控制系统的连接； **模块五：**液压系统联动调试与试运行； **模块六：**液压系统的故障判断、运行与维护； **模块七：**收割机举升机构液压系统分析。	教师应具备双师素质，应精通液（气）压控制系统工作原理和系统装调。在理实一体化教室采用任务驱动法，在解决实际工作任务中融入教学内容，突出学生主体地位。采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价。	Q4 K10 A10
8	**机械产品数字化设计**	**素质目标：**具有科学、严谨的工作作风；开发学生的审美能力和创新思维能力。	**任务一：**机电产品设计概述 **任务二：**三维 CAD 设计工具概述； **任务三：**参数化草图绘	由具有机械产品数字化设计能力的教师，在具备专用机房开展理实一体化教学；	Q4 K8 A11 A13

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		知识目标：了解计算机辅助设计与制造的学习领域和工作领域等专业知识与技能。 **能力目标：**能够熟练地使用计算机辅助设计软件与专业技术，培养学生具备产品计算机辅助设计的实际工作技能。	制； **任务四：**拉伸特征建模； **任务五：**旋转特征建模； **项目六：**扫描特征建模； **任务七：**综合建模； **任务八：**钣金建模； **任务九：**曲线曲面建模； **任务十：**装配合计； **任务十一：**工程图设计； **任务十二：**综合实训；	教学过程以项目驱动为主，突出学生的主体地位。采用过程性考核和结果性考核相结合的方式进行考核。	

说明：“●”标记表示专业群共享课程，“★”标记表示职业技能等级/职业资格证书课证融通课程。

（2）专业（技能）核心课程

表 12：机电一体化技术专业（智能矿机装备方向）（技能）核心课程开设一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	**▲★矿山机械设备电气控制技术**	**素质目标：**具有具备安全、规范作业的职业素养；敬业奉献、精益求精的工匠精神和不怕困难、勇于探索的创新思维。 **知识目标：**掌握电气工程图绘制和识读基础知识，电动机控制线路的安装工艺和调试方法，机床控制电路故障检测方法和排除步骤。 **能力目标：**能绘制和识读电气工程图样；能根据控制要求，进行简单控制电路的规划设计，并按照工艺要求进行装接与调试；能根据电气图纸，实施典型机床控制电路的故障排除。	**项目一：**单向起动控制线路的安装与调试； **项目二：**正反转控制线路的安装与调试； **项目三：**Y-△降压起动控制线路的安装与调试； **项目四：**制动控制线路的安装与调试； **项目五：**多速电动机控制线路的安装与调试； **项目六：**CA6140车床电气排故训练； **项目七：**M7130平面磨床电气排故训练； **项目八：**Z3040摇臂钻床电气排故训练； **项目九：**X62W万能铣床电气排故训练； **项目十：**T68镗床电气排故训练。	教师应具有电机与电气控制系统理论知识，具备较强的教学设计能力，在矿山机械设备电气控制技术实训室；采用项目化教学，将教学内容融入到项目过程中。采取标准参照评价与增值评价相结合课程评价方式，标准参照评价包括过程性考核和终结性考核，增值评价包括学生进步、考证、比赛、创新活动、参与社区服务活动等。	Q4 Q8 K10 A9
2	**▲★矿山机电设备 PLC 控**	**素质目标：**具有具备安全、规范作业的职业素养；敬业奉献、精益求精的工匠精	**模块一：**继电器控制系统的PLC改造 **模块二：**顺序控制系统编程与应用	教师应具备双师素质，有企业实践经验。在可编程控制仿真实训	Q4 Q8 K10 A9

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
	制系统	神和不怕困难、勇于探索的创新思维。 **知识目标：**掌握可编程控制系统的软硬件配置，基本逻辑指令、功能指令及编程方法，组态软件使用。 **能力目标：** 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；能够编制、调试、运行PLC程序并掌握三菱FX系列编程软件的使用；具备在生产现场进行简单程序设计、运行、调试和维护可编程控制电气系统的能力;具备使用组态软件MCGS实时监控PLC电气系统运行的能力。	**模块三：**功能指令编程与应用 **模块四：**PLC综合应用实践 **模块五：**组态监控系统设计	室展开理实一体化教学；教学过程立足于加强学生实际操作能力的训练，采用项目式教学，以工作任务引领提高学生学习兴趣。采取标准参照评价与增值评价相结合课程评价方式，标准参照评价包括过程性考核和终结性考核，增值评价包括学生进步、考证、比赛、创新活动、参与社区服务活动等。	
3	**▲★运动控制技术**	**素质目标:**培养认真细致、诚实守信、吃苦耐劳的职业品质；塑造团队协作精神与良好职业道德素养；提升信息素养、工匠精神及创新思维能力。 **知识目标:**掌握运动控制系统的组成及工作原理；掌握变频器、步进电机、伺服电机及其常见驱动器的接线方式与参数配置方法；掌握运动控制设备的操作、编程、运行及维护等相关知识与方法。 **能力目标:**具备伺服电机及其驱动器的参数配置能力；具备编写程序实现X轴、Y轴回零运动、单轴变	**项目一：**系统硬件介绍及接线实验 **项目二：**系统软件介绍 **项目三：**软件编程及MFC界面制作 **项目四：**回零运动控制实验 **项目五：**单轴运动控制实验 **项目六：**插补运动控制编程与实验 **项目七：**按钮及手脉轮控制丝杆模组运动实验 **项目八：**XY运动平台的优化及前瞻处理 **项目九：**五角形图案编程实验 **项目十：**太极图形编程实验	教师需具备双师素质，拥有运动控制系统设计、安装及调试的实践能力。本课程依托运动控制实训室开展理实一体化教学；采用任务驱动式教学方法，将教学内容拆解融入真实工作任务，结合《运动控制系统开发与应用》中级考核标准，构建“标准参照评价+增值评价”相结合的课程评价体系——标准参照评价涵盖过程性考核与终结性考核，增值评价则围绕学生成长	Q4 Q8 K9 A9

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		速运动控制的能力；具备运用高级编程语言实现XY模组同步控制的编程能力。		进步、考证、技能竞赛、创新实践活动等维度展开。	
4	**▲★矿山设备装调与维修**	**素质目标：**具备安全、规范作业的职业素养；敬业奉献、精益求精的工匠精神。 **知识目标：**掌握零件图测绘知识；掌握零件修理工艺编制方法；掌握镗、磨、焊接修理工艺知识；掌握矿山设备拆装工艺的编制方法。 **能力目标：**具有对矿山机械壳体类零部件进行形位误差测量的能力；具有使用机械拆装工具和正确编制拆装工艺的能力；具有矿山智能设备机械、液压气动系统、电气系统安装与调试能力；具有矿山设备故障诊断和维修能力。	**项目一：**传动轴的测绘与维修 **项目二：**变速齿轮的测绘与维修 **项目三：**刮板输送机的减速器常见故障及维修 **项目四：**柴油机曲柄连杆机构的拆卸与装配 **项目五：**柴油机配气机构的拆卸与装配 **项目六：**柴油机燃料供给系统的拆装与调整 **项目七：**车床电控柜的装配 **项目八：**铣床电气故障分析与维修 **项目九：**普通机床整机的装调与维修 **项目十：**数控车床的装配、调试与维修	教师应具有机电一体化维修经验，熟悉设备管理规范和课堂把握能力，在矿山设备装调与维修实训室，以项目或任务为载体，将知识、技能、态度三者融入教学过程。采取标准参照评价与增值评价相结合课程评价方式，标准参照评价包括过程性考核和终结性考核，增值评价包括学生进步、考证、比赛、创新活动、参与社区服务活动等。	Q4 Q8 K9 A9
5	**▲★工业机器人技术**	**素质目标：**具有良好的心理素质、职业道德素质、团队合作精神和创新思维；具有耐心细致、精益求精的工匠精神。 **知识目标：**掌握工业机器人基本操作、仿真软件安装使用、仿真工作站构建及离线编程、系统运行与维护等等知识。 **能力目标：**具有安全规范操作工业机器人，实现工作站的构建与仿真，使用KUKA机器人完成编程与设计，对工业机器人系统进行维护保养	**项目一：**碾米斗上下料编程与调试 **项目二：**碾米机分离器焊接编程与实操 **项目三：**碾米机分离器装配编程与实操 **项目四：**碾米机码垛入库编程与实操	由具备丰富的现场及离线编程经验，能够处理现场突发问题的教师，在工业机器人编程实训室，进行理实一体化的项目式教学，结合“1+X”工业机器人操作与运维中级考核标准。采取标准参照评价与增值评价相结合课程评价方式，标准参照评价包括过程性考核和终结性考核，增值评价包括学生进步、	Q4 Q8 K11 A11

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		的能力。		考证、比赛、创新活动、参与社区服务活动等。	
6	**▲自动生产线安装与调试**	**素质目标：**具有吃苦耐劳、爱岗敬业、团队协作的职业素养；形成乐于探索的创新意识；养成实事求是和独立思考的习惯。 **知识目标：**掌握自动生产线的构成及相关元器件应用知识，典型自动化设备及自动生产线的的操作、拆装、调试、维护方法，生产线故障分析与检修方法。 **能力目标：**具有自动化生产线安装、调试、维护、维修，控制程序改进与设计能力；具有任务安排与运用所学知识解决现场问题能力。	**项目一：**THJDAL-2A自动生产线的认知及操作； **项目二：**气动元件、接近开关的安装调试与故障判断； **项目三：**供料单站的结构、功能与调试； **项目四：**加工单站的结构、功能与调试； **项目五：**装配单站的结构、功能与调试； **项目六：**分拣单站的调试及检修； **项目七：**搬运单站结构、功能与调试； **项目八：**系统模式的实现； **项目九：**系统调试与故障检修 ； **项目十：**触摸屏控制；	由具备双师素质和自动生产线安装与运维能力的教师，在自动生产线安装与调试实训室，开展项目式的理实一体化教学，教学过程重把握教师的角色作用，强调学生学习的主体性。采取标准参照评价与增值评价相结合课程评价方式，标准参照评价包括过程性考核和终结性考核，增值评价包括学生进步、考证、比赛、创新活动、参与社区服务活动等。	Q4 Q8 K11 A11
7	**▲智能制造系统**	**素质目标：**具有安全文明生产、规范作业的职业素养，精益求精的工匠精神，勇于探索的创新思维，爱国、求知、创业、兴工”的楚怡精神。 **知识目标：**熟悉智能制造系统设计的整体思路，掌握工业机器人、无线射频识别、AGV小车、数控加工设备、机器视觉检测及PLC编程在智能生产线中的应用知识。 **能力目标：**具备安装、调试、运行与维护智能生产线的能力；具备分析、选用和设计智能制造单	**项目一：**智能制造概述 **项目二：**智能制造设计技术 **项目三：**智能监测、诊断与控制 **项目四：**智能制造控制系统 **项目五：**智能制造装备 **项目六：**新一代智能制造支撑技术	教师需具备丰富的智能制造实践经验，能够解决现场问题，对智能制造的发展方向及趋势有较为清晰判断。采用案例分析式教学，突出学生主体地位。采取标准参照评价与增值评价相结合课程评价方式，标准参照评价包括学习过程考核、项目考核和终结性考核三个方面，增值评价包括学生进步、考证、比赛、创新活动、参与社区	Q4 Q8 K11 A11 A13

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		元系统的能力。		服务活动等。	

说明：“▲”标记表示专业（技能）核心课程，“★”标记表示职业技能等级/职业资格证书课证融通课程。

（3）集中实践课程

表 13：机电一体化技术专业（智能矿机装备方向）（技能）集中实践课程开设一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	●机械制图测绘实训	**素质目标：**养成行为规范的良好专业素养；养成严谨、认真、精益求精的工匠精神，具备安全操作、现场6s等职业素养。 **知识目标：**掌握零件图的作用、内容以及零件的常见工艺结构；掌握常用测绘工具和仪器的正确使用方法；掌握装配图的绘制规范。 **能力目标：**具备一定的徒手画草图能力；熟悉测绘方法，具备画零件图和装配图的能力。	**模块一：**绘图员岗位认知； **模块二：**收割机减速器拆装； **模块三：**碾米机传动轴测绘； **模块四：**收割机减速器测绘。	教师具备丰富的机械测绘经验，熟知国家标准，能够现场解决实际问题，以工作任务为驱动开展实训指导，采用过程性考核和结果性考核相结合的方式进行考核。	Q2 K8 K4 A3 A5
2	●★电工电子技术实训	**素质目标：**养成热爱劳动，行为规范的良好专业素养；养成严谨、认真、精益求精的工匠精神，具备安全操作，现场6s等职业素养。 **知识目标：**认识各类电子元件。 **能力目标：**能正确使用各种电工工具和电工仪器仪表；能分析电动机，变压器的结构、工作原理和额定参数；能检修电动机、变压器常见故障。	**任务一：**电工常用工具及电子仪器使用； **任务二：**直、交流电路的分析与参数计算； **任务三：**变压器、电动机结构、原理分析及主要参数计算； **任务四：**常用低压电器及电动机简单控制电路的接线； **任务五：**电子元件的检测及使用； **任务六：**一般放大电路的简单分析。	要求具有中级以上电工证的专业教师，在电工电子实训室；通过项目案例把学生引向实践，使学生能主动地学习。运用小组学习、讨论、交流生活经验等方式深化学习内容。采用过程性考核和结果性考核相结合的方式进行考核。	Q9 K9 A10

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
3	**●★金工实习（一）（二）**	**素质目标：**养成热爱劳动，行为规范的良好专业素养；具有质量和安全意识;培养学生的工程意识、动手能力、创新精神。 **知识目标：**了解工业生产中机械零件制造的一般过程。 **能力目标：**能够合理使用相关工量具，完成工作任务要求。	**项目一：**钳工工艺实训； **项目二：**车工工艺实训。	由实践丰富经验的双师型教师在钳工实训车间，以任务驱动方式进行现场实践教学，结合钳工职业资格考核内容。学生获得钳工四级证书可以免修该课程。	Q4 K6 K8 A7 A11
4	**●机械设计基础课程设计**	**素质目标：**养成严谨、认真、精益求精的工匠精神，培养吃苦耐劳，认真严谨的工作作风。 **知识目标：**掌握机械设计的流程及注意事项。 **能力目标：**合理选择电机、确定传动比、计算各轴功率、编写设计计算说明书等。	**模块一：**箱体零件的设计； **模块二：**齿轮的设计与校核； **模块三：**轴的设计与校核； **模块四：**零件图与总装配图的绘制。	教师需具备丰富的机械设计经验，在测绘实训室，以工作任务为驱动组织教学。采用过程性考核和结果考核相结合的方式进行考核。	Q9 K8 A11
5	**★矿山机械设备电气控制技术实训**	**素质目标：**养成热爱劳动，行为规范的良好专业素养；具有质量和安全意识;养成严谨、认真、精益求精的工匠精神，具备现场6s职业素养。 **知识目标：**掌握机床电气线路连接的基本操作、故障现象及排除方法。 **能力目标：**能够根据线路图完成机床电气线路的连接；能够合理使用电气线路安装所需的工具；能够排除机床线路的基本故障。	**模块一：**CA6140车床电气控制系统的安装； **模块二：**CA6140车床电气控制系统的调试； **模块三：**CA6140车床电气控制系统的排故及改造。	教师应具有电机原理与电气控制系统理论知识；具备较强的电气控制电路调试与故障排除能力；具有较强的课堂组织和过程协调的能力，在矿山机械设备电气控制技术实训室；教学过程采用任务驱动的现场教学。采用过程性考核和结果性考核相结合的方式进行考核。学生获得四级电工证可以免修该课程。	Q4 Q8 K10 A9

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
6	**机械加工实训**	**素质目标：**养成热爱劳动，行为规范的良好专业素养；养成严谨、认真、精益求精的工匠精神，具备安全操作，现场6s等职业素养。 **知识目标：**掌握车床各部分的结构及操作方法。 **能力目标：**能对普通车床进行日常维护与保护；能正确使用车床加工各种零件；能熟练阅读车工工艺文件。	**项目一：**碾米机传动轴的加工； **项目二：**收割机制动盘的加工。	教师应具备双师素质，有企业实践经验。具备普通机床加工实训场地；按照任务学习目标编制任务书，以任务为驱动，以学生为主体，采用过程性考核和结果考核相结合的方式进行考核。	Q2 Q4 K6 K7 K8 A9 A11
7	**综合实训**	**素质目标：**养成热爱劳动，行为规范的良好专业素养；具有质量和安全意识；养成认真严谨的良好职业素养及一丝不苟的工匠精神；具备现场6s职业素养。 **知识目标：**掌握PLC编程、液压气动的回路搭建、工业机器人操作与运维、智能生产线运维相关知识。 **能力目标：**培养学生理论结合实践的能力，将所学专业知识转化为实践项目。	**项目一：**PLC综合实训； **项目二：**液压/气动实训； **项目三：**工业机器人操作与运维实训； **项目四：**智能生产线运维操作与运维实训。	教师应具备双师素质，有企业实践经验。具备相应实训室：实训指导教师必须具备丰富的实践经历，能够解决现场问题，教学过程以任务驱动为主，突出学生主体地位，采用过程性考核和结果性考核相结合的方式进行考核。	Q2 Q4 Q8 K6 K7 K8 K9 K10 A7 A8 A9
8	**毕业设计**	**素质目标：**养成严谨、认真、精益求精的工匠精神。具备妥善处理挫折及失败的心理素质。 **知识目标：**机电一体化设备的操作、产品工艺设计、安装与调试、维护维修的综合知识。 **能力目标：**将所学专业知识转化为实际方案或作品。	**任务一：**毕业设计选题； **任务二：**毕业设计任务书指导； **任务三：**毕业设计方案指导； **任务四：**毕业设计过程指导； **任务五：**毕业设计说明书撰写指导； **任务六：**毕业设计答辩。	教师需具备相关指导能力，能针对毕业设计过程中学生的疑问进行答疑解惑，具备完成毕业设计作品所需的材料、场地及设备；指导过程注重引导为主。采用过程性考核和结果性考核相结合的方式进行考核。	Q2 Q4 Q8 K6 K7 K8 K9 K10 A7 A8 A9

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
9	**岗位实习**	**素质目标：**养成热爱劳动，行为规范的专业素养；具备遵法守纪、崇德向善、诚实守信品德；具有社会责任感和社会参与意识；具有安全意识和创新思维。 **知识目标：**掌握工作岗位的设置情况，每个岗位对应的工作任务，每个任务的工作内容和工作流程。 **能力目标：**将所学专业知识应用到实际企业中，提升学生的岗位竞争力。	**任务一：**企业文化及规章制度； **任务二：**岗位工作职责及工作流程； **任务三：**安全及质量； **任务四：**6S管理； **任务五：**实习总结及汇报。	指导教师必须具备企业工作经历，熟练掌握电脑及相关软件，及时掌握学生生活、工作及心理状态，能够合理合规解决学生在实习期间的困难和疑惑。采用过程性考核和结果性考核相结合的方式进行考核。	Q2 Q4 Q8 K6 K7 K8 K9 K10 A7 A8 A9

说明：“●”标记表示专业群共享课程，“★”标记表示职业技能等级/职业资格证书课证融通课程。

（4）专业（技能）拓展课程

①专业（技能）限选课程

表 14:机电一体化技术专业（智能矿机装备方向）专业技能限选课程开设表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格	备注
1	**●创新创业实战**	**素质目标：**具备创新意识、团队协作意识，和良好的心理素质。 **知识目标：**掌握开展创新、创业活动所需的基本知识；掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法。 **能力目标：**能自觉遵循创业规律，学以致用，积极投身创业实践。	**任务一：**创业、创新与创业管理； **任务二：**创业项目书； **任务三：**创业风险与危机管理； **任务四：**专业技术创新案例； **任务五：**创新创业项目规划及实践。	教师需具备丰富的专业技术功底及创新创业经验，教学以案例教学为主。采用过程性考核和结果性考核相结合的方式进行考核。	Q2 Q3 Q4 K5 A7 A8	
2	**●现代农业机械**	**素质目标：**具有吃苦耐劳，扎根农村和服务三农的奉献精神。	**项目一：**绪论； **项目二：**耕地机械； **项目三：**整地机械； **项目四：**水稻栽植	教师需具备较丰富的农业机械知识，教学以案例教学为主。采用	Q4 K8 A11	

		知识目标：了解各种农业机械的种类、用途和特点；掌握各种农业机械的工作过程和原理。 **能力目标：**能初步判断各农业机械的常见故障及排除方法；能合理制订农业机械化方案。	机械； **项目五：**谷物收获机械； **项目六：**农副产品加工机械； **项目七：**植保机械。	过程性考核和结果性考核相结合的方式进行考核。		
3	**数控机床与编程**	**素质目标：**具有创新精神、严谨的学科态度和良好的职业道德；提升学生团队合作意识。 **知识目标：**了解数控机床的基本结构，工作原理、特点及应用。掌握手工编程方法。 **能力目标：**能够编制中等复杂程度零件的加工程序，了解CAM辅助编程方法。	**模块一：**数控加工工艺与编程； **模块二：**数控车削编程与加工； **模块三：**数控铣加编程与加工； **模块四：**仿真软件应用；	由1年以上相关企业工作经验，能够解决现场实际问题，在具备数控加工仿真平台和数控加工实训车间，采用任务驱动法组织教学。采用过程性考核与终结性考核相结合的方式进行学习评价。	Q2 Q4 K6 K7 K8 A9 A11	

说明：“●”标记表示专业群共享课程。

②专业（技能）任选课程

表15:机电一体化技术专业（智能矿机装备方向）（技能）任选课程开设表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格	备注
1	**矿山供配电技术**	**素质目标：**培养良好的职业道德、工作态度和责伕感，培养较强的计划组织能力和团队协作能力，培养良好的安全生产意识， 注重安全用电和节能环保。 **知识目标：**能分析供配电系统的组	**项目一：**通过供配电系统的认识； **项目二：**企业负荷调查分析及计算； **项目三：**供配电系统电气设备及选择； **项目四：**电力线路的选择及检修； **项目五：**继电保护、电气照明设计不维	教师要求至少一年以上矿山机械企业工作经验，能够解决现场实际问题，具备应用现代化矿山生产机械以及管理学的理论、方法和技术，采用任务驱动法进行教学组织，采取过	Q2 Q4 K6 K7 K8 A9 A11	学生根据兴趣爱好，从中任选1门课程学习。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格	备注
		成，进行供配电系统的负荷计算和短路电流分析，能对供配电系统进行简单的安装及维护，能进行简单的工厂供配电系统设计。 **能力目标：**能进行简单的供配电系统电气设备的故障分析及处理，具有一定的识图能力，能看懂有关供配电系统设计的相关图纸。	护； **项目六：**电气安全、接地及防雷设计。	程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价。过程考核包括课堂及实践考核。		
2	**高级语言程序设计**	**素质目标：**具有遵纪守法意识、社会责任意识、工匠精神，形成创新思维和自我学习习惯，培养良好的职业道德。 **知识目标：**理解继承、多态、方法重载及重写的意义，掌握抽象类、最终类、接口的概念及定义的语法格式。 **能力目标：**具有利用运算符、常量、变量、数组元素进行简单计算的能力；具有利用已学知识进行简单程序设计的能力；具有抽象思维和创新思维能力。	**模块一：**C语言程序设计基础知识； **模块二：**顺序结构程序设计； **模块三：**选择结构程序设计； **模块四：**循环程序设计； **模块五：**数组及其应用； **模块六：**函数及其应用。	由具有程序开发能力的教师，采用讲授法、案例示范教学法、项目驱动教学法引导学生积极思维，进行启发式教学。以知识掌握程度的笔试考核评价方法为主，主要是专业技能知识考核评价，辅之以过程考核评价。学生获得程序员证书，可以免考本课程。	Q8 K9 A11	
3	**工业控制网络**	**素质目标：**具有创新精神和实践能力；具有严谨的学科态度和良好职业道德。 **知识目标：**掌握各现场总线的特点，系统构建方法。 **能力目标：**具有工	**项目一：**现场总线通信基础； **项目二：**Profibus现场总线及其应用； **项目三：**CC-Link现场总线及其应用； **项目四：**Modbus现场总线及其应用； **项目五：**工业以太	由具备工业控制网络经验丰富的老师承担教学任务，在设施完善的理实一体实训室，采用启发式、任务驱动式、情境式、项目式等教学法。课程考	Q8 K9 K11 A11	

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格	备注
		控网络现场总线通讯的技能。	网及其应用； **项目六：**现场总线控制系统集成及其应用；	核采用理论与实践相结合的方式。		
4	**逆向工程与3D打印技术**	**素质目标：**具有适应信息时代的意识；具有规范化操作意识、节约意识、环保意识。 **知识目标：**掌握逆向工程与3D打印技术的系统组成、工作流程、软件操作及3D打印等知识。 **能力目标：**具有逆向制造技术领域加工、控制、制造的思维方法，多学科的融合能力和应用能力。	**项目一：**认识逆向工程与3D打印技术； **项目二：**零件表面数据采集与处理； **项目三：**基于点云数据的逆向建模； **项目四：**3D打印技术实践应用；	教师具有产品造型设计与外观设计经验，具备专用机房和3D打印设备，开展理实一体化教学；教学过程以项目驱动为主，突出学生的主体地位。采用过程性考核和结果性考核相结合的方式进行考核。	Q4 K8 A11 A13	学生根据兴趣爱好，从中任选1门课程学习。
5	**MES系统应用**	**素质目标:**具有不断学习前沿知识的意识，开拓创新思维。 **知识目标:**掌握数据处理、生产设备状态监控、清单复位、自动排产等基本知识和方法。。 **能力目标:**具有应用MES系统管理制造企业生产过程的能力。	**项目一：**认识数字化车间和MES； **项目二：**基础数据管理； **项目三：**生产管理； **项目四：**物料管理； **项目五:**质量管理； **项目六:**设备管理。	教师需具备丰富的MES系统实践经验，能够解决现场问题。采用项目教学，突出学生主体地位。采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价。	Q4 Q8 K7 K11 A9 A12 A13	
6	**现代企业管理**	**素质目标：**具有分析问题、解决问题的能力；具有质量意识、安全意识、环保意识。 **知识目标：**掌握现代企业的基本概念、原理和方法。 **能力目标：**能够初步分析与判断企业管理基础工作、组织结构和生产经营过程状况的能力。	**模块一：**现代企业管理概述； **模块二：**现代企业制度； **模块三：**市场营销现代企业生产与运作管理； **模块四：**现代企业质量管理； **模块五：**现代企业财务管理。	教师需具备丰富的企业工作经验，熟悉企业管理流程及标准，采用案例式教学，培养学生的宏观管理思维。采用过程性考核和结果性考核相结合的方式进行考核。	Q2 Q3 Q4 K5 K7 A7 A13	

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格	备注
7	市场营销	**素质目标：**具有诚实、守信、吃苦耐劳的品德；养成善于动脑、勤于动手，及时发现并解决问题的习惯；具有客户服务意识、团队合作精神。 **知识目标：**掌握市场营销基本理论；理解营销基本规则与要求；熟悉营销主要策略；掌握营销新技术、新方法。 **能力目标：**具有较强的市场观察能力；具备一定的市场分析能力；具备较强的营销活动策划与执行能力；具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。	**项目一：**认识市场营销； **项目二：**寻找市场机会； **项目三：**确定目标市场； **项目四：**制定营销策略； **项目五：**撰写商业活动计划书。	配备专职教师和兼职教师，在多媒体教室和校内实训场所，运用信息化教学手段，根据“教、学、做合一”的原则，采用理论讲授、案例分析、情景模拟、现场演练、小组讨论等教学方法实施教学，对学生学习成果采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价。	Q2 Q3 Q4 K5 K7 A7 A13	

七、教学时间安排表

表 16：机电一体机技术专业教学时间安排表

学年	学期	总周数	学期周数分配								
			时序教学	周序教学						机动	复习考试
				军事技能	专项实训	综合实训	毕业设计	认识实习	岗位实习		
第一学年	1	20	13	3	2					1	1
	2	20	15		3					1	1
	2.3										
第二学年	3	20	17		1					1	1
	3.4										
	4	20	16		2					1	1
	4.5										
第三学年	5	20	15			3	4			1	1
	5.6	4							4		
	6	20							20		
合计		124	76	3	8	3	4		24	5	5

八、教学进程总体安排

（一）教学进程安排

每学期教学活动周为20周，第一周为预备教学周（教材领取、补考、院长/书记/辅导员讲座、校园劳动等教学活动），第20周为教学总结周。新生第1学期1-3周为军事教育、入学教育、安全教育、劳动教育等教学活动，第4周开始安排其他课程。

教学进程安排见附录1

（二）集中实践教学安排

表17：机电一体化技术专业（智能矿机装备方向）集中实践教学环节安排表

课程性质	实践（实训）名称	开设学期	周数	备注
公共基础实践	军事技能	1	3	
	劳动教育与劳动技能	2、3、4、5	4	每学期1周，不占用教学周
专业（技能）实践	机械制图测绘实训	2	1	
	电工电子技术实训	1	1	
	金工实习（一）（二）	1、2	2	
	机械设计基础课程设计	2	1	
	矿山机械设备电气控制技术实训	4	1	
	机械加工实训	3	1	
	综合实训	5	3	
	毕业设计	5	4	
	岗位实习（顶岗）	5.6,6	24	

（三）教学执行计划

表18：机电一体化技术专业（智能矿机装备方向）教学执行计划表

周 / 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	▲	▲	▲	◎	◎	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	⊙	※
1.2																				
2	◎	◎	◎	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	⊙	※
2.3																				
3	◎	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	⊙	※
3.4																				

4	◎	◎	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	⊙	※
4.5																				
5	■	■	■	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	□	□	□	□	⊙	※
5.6	●	●	●	●																
6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

备注：1.每周的教学任务用符号表示；

2.各符号表示的含义如下：⑴军事技能▲；⑵时序教学★；⑶专项实训◎；⑷综合实训■；⑸毕业设计□；⑹认识实习△；⑺岗位实习●；⑻考试※；⑼假期&；⑽教学准备⊙。

（四）学时、学分分配

表19：机电一体化技术专业（智能矿机装备方向）教学学时、学分分配与分析表

课程性质			学分	学时		
				总学时	理论（含自主学习）	实践
公共基础课程	必修课程		37.5	668	270	282
	选修课程	限选课程	15	240	120	56
		任选课程	3	60	60	0
专业（技能）课程	必修课程	专业（技能）基础课程	30	476	272	204
		专业（技能）核心课程	24.5	384	192	192
		集中实践课程	38	952	0	952
	选修课程	限选课程	7.5	112	52	60
		任选课程	5	76	38	38
合计			160.5	2968	1004	1784

学时比例分析	课程性质	学时小计	比例（%）	课程性质	学时小计	比例（%）
	公共基础课程	968	32.6%	专业（技能）课程	2000	67.4%
	必修课	2480	83.6%	选修课	488	16.4%
	理论学时	1184	39.9%	实践学时	1784	60.1%

说明：1.总学时=理论学时+实践学时；

2.学时比例保留一位小数，学时比例关系为：理论课时比例+实践课时比例=1，其中实践课时比例不能低于50%；

九、实施保障

（一）师资配置

1.队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于16：1，双师素质教师占专业教师比例不低于50%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2.专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外机电一体化技术行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

3.专任教师

专任教师应具有高校教师资格和本专业领域相关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有机械电子工程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；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

4.兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，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，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。

表 20：机电一体化技术专业（智能矿机装备方向）教学团队一览表

专任教师结构									兼职教师
类别			职称			学历			
专业带头人	骨干教师	“双师”教师	高级	中级	初级	博士	硕士	本科	
2	4	12	12	3	1	0	14	2	14

表 21：机电一体化技术专业（智能矿机装备方向）师资配置要求一览表

序号	课程名称	教师要求		
		专职/兼职数量	学历/职称	能力素质
1	机械制图及 CAD（一）（二）	1/1	本科及以上/助讲及以上	具有装配图阅读、绘制能力，常用 CAD 软件绘图能力和课程设计指导能力，有比较强的驾驭课堂能力。
2	电工电子技术应用	2/1	本科及以上/助讲及以上	具有电工基础与电子技术理论知识，有电气安装和电子产品装配的实践操作技能。
3	机械设计基础	2/1	本科及以上/讲师及以上	具有机械零部件设计能力和课程设计指导能力。
4	传感器与检测技术	1/0	本科及以上/助讲及以上	具备丰富的传感器应用与电气控制维护经验，有较强的课堂驾驭能力。

序号	课程名称	教师要求		
		专职/兼职数量	学历/职称	能力素质
5	机械制造基础	2/1	本科以上/讲师以上	具备丰富的机械零件工艺设计与实施专业知识与技能，且具备 2 年以上零件工艺设计现场工作经历。
6	液压/气压传动技术与应用	2/1	本科及以上/讲师及以上	具备丰富的液压/气动系统安装、调试、检修知识与经验。
7	矿山机械设备电气控制技术	2/1	本科及以上/讲师及以上	具备丰富的机床电气线路安装、调试、检修与技术改造专业知识与经验的“双师”教师。
8	矿山机电设备 PLC 控制系统	2/1	本科及以上/讲师及以上	具有 PLC 控制系统安装与维护专业知识，具有以 PLC 为核心的小型自控系统的设计、安装和调试以及工业组态能力。
9	运动控制技术	2/1	本科及以上/讲师及以上	掌握主流传感器的功能及应用，对变频器，伺服电机等运动控制技术有实践经验。
10	矿山设备装调与维修	2/1	本科及以上/讲师及以上	熟悉机电设备相关职业标准、企业技术标准，具有典型农机设备装配与综合维修能力，且具备 3 年以上维修工作经历。
11	工业机器人技术	2/1	本科及以上/讲师及以上	具有相关企业经验，熟练掌握工业机器人在线编程及离线仿真等技能。
12	自动生产线安装与调试	2/1	本科及以上/讲师及以上	具有应用 PLC、变频器、传感器、液压与气动、触摸屏和工控组态等群体技术的专业知识和技能。
13	智能制造系统	1/1	本科及以上/讲师及以上	具有智能制造企业工作相关经验，对智能制造系统的结构、原理及发展现状及方向有清晰的认识。
14	机械制图测绘实训	2/0	本科及以上/讲师及以上	具有装配图阅读、绘制能力，有比较强的驾驭课堂能力
15	电工电子技术实训	2/1	本科以上/助讲以上	具有电工基础与电子技术理论知识，有电气安装和电子产品装配的实践操作技能。
16	金工实习（一）（二）	1/0	本科及以上/技师	工作 3 年以上，有丰富实践经验的现场工程师或技师。
17	机械设计基础课程设计	2/1	本科及以上/讲师及以上	具有机械零部件设计能力和课程设计指导能力。

序号	课程名称	教师要求		
		专职/兼职数量	学历/职称	能力素质
18	矿山机械设备电气控制技术实训	2/1	本科及以上/讲师及以上	具备丰富的机床电气线路安装、调试、检修与技术改造专业知识与经验；“双师”教师。
19	机械加工实训	2/1	本科及以上/讲师及以上	具有 2 年以上普通机床操作经验，具备丰富的机械零件工艺设计与实施专业知识与技能。
20	综合实训	3/1	本科及以上/讲师及以上	具有应用 PLC、液压与气动、机器人操作与编程等群体技术的专业知识和技能。
21	顶岗实习	1/2	本科及以上/技师	工作 5 年以上，有丰富实践经验的现场工程师或技师。
22	毕业设计	12/10	本科及以上/讲师及以上	有丰富的机电行业从业经验或实际项目的设计、分析能力。

（二）教学设施

1.专业教室基本条件

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。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.校内实训室配置要求

表 22：机电一体化技术专业（智能矿机装备方向）校内实训室配置要求

序号	实训室名称	主要实训项目	配置要求		服务课程
			主要设备/仪器	人数/工位	
1	制图测绘室	各类机械零部件模型的测绘实训。	各种机械零件模型、减速器及制图设备	50/50	机械制图及 CAD（一）（二）
2	CAD/CAM 实训中心	AutoCAD 、 UG 、 SolidWorks 等软件操作、以及数控仿真软件的应用、CAD/CAM 考证培训。	有计算机和 CAD/CAM 软件	50/50	机械制图及 CAD（一）（二）
3	钳工实训室	钳工基础训练、模具装配、钳工考核	砂轮，台钻；钳工桌，台虎钳	50/50	金工实习（一）（二）
4	电工操作实训室	完成电工基本技能、电路装配与调试实训	SX-601 考核柜；电工操作台；电烙铁、万用表、电子元件等	50/25	电工电子技术应用

序号	实训室名称	主要实训项目	配置要求		服务课程
			主要设备/仪器	人数/工位	
5	电机与电气控制实训室	完成电工技能实训电动机控制实验实训电工上岗证、中级高级电工考证实训	各型号三相异步电动机、通用电工电拖技能实操柜	50/25	矿山机械设备电气控制技术
6	机床电气维修实训室	普通机床电气维修实训	机床电气控制成套设备	50/10	矿山机械设备电气控制技术
7	液压与气动实训室	液压系统的原理、控制回路等	各种液压元件、液压阀、液压控制系统	50/10	液压/气压传动技术与应用
8	普通机加工车间	车工、铣工技能训练外圆磨、平面磨、刨床、钻床的技能训练车、铣、刨、磨等工种考核	普通车床，砂轮机，铣床，磨床，刨床，冲床、锯床	50/25	机械制造基础
9	数控加工车间	数控车削、铣削、加工中心等操作实训；中、高级数控车/铣工职业技能等级考证培训	加工中心、数控铣床、数控车床	50/10	数控编程与操作
10	农机设备装配与维修车间	农机设备拆装与维修	烘干机、收割机、组合米机等农业机械产品	50/10	矿山设备装调与维修
11	PLC 仿真与创新实训室	PLC 实训教学	PLC 实训装置	50/10	矿山机电设备 PLC 控制系统
12	自动线安装与调试实训室	自动生产线各单元的安装与调试；程序编写	自动生产线实训装备	50/10	自动生产线安装与调试
13	机器人应用实训中心	机器人拆装，机器人应用	机器人拆装设备，机器人典型应用设备	50/10	工业机器人技术
14	运动控制技术实训室	步进电机特性实验、伺服电机特性实验、交流伺服电机二维运动控制开发、步进电机二维运动控制开发	双交流伺服运动控制开发平台、双步进运动控制开发平台、步进电机特性平台、交流伺服电机特性实验平台等	50/10	运动控制技术
15	工控网络实训室	实现工控典型的自动化控制、网络通信等	配置现场总线、工控以太网等典型网络系统，集成相应小、中、大型 PLC 主机及其扩展模块硬件、触摸屏、工控组态软件，	50/16	工业控制网络

序号	实训室名称	主要实训项目	配置要求		服务课程
			主要设备/仪器	人数/工位	
			实现工控典型的自动化控制、网络通信等		
16	机电一体化综合实训室	智能生产线运维	SX-815Q 机电一体化综合实训设备	50/10	智能制造系统；综合实训
17	智能制造虚拟仿真实训室	智能生产线数字化集成与仿真、机械CAD/CAM、可编程控制器（西门子）实训	PLC 可编程控制器综合实训装置 ZGL-PLC-01；实操示教工位机 GWJ-T201；图形工作站	50/8	智能制造系统机械产品数字化设计
18	电气控制操作技能与考核实训室	自动往返控制线路装调、顺序控制线路装调、星-三角降压起动控制线路装调、车床电气线路排故、磨床电气线路排故、铣床电气线路排故、控制线路综合设计与安装	M7120 型平面磨床电气技能实训考核装置 KH-M7120，X62W 型万能铣床电气技能实训考核装置 KHS-X62W，C6140 型普通车床电气技能实训考核装置 THKHS-C6140，维修电工技能实训考核装置 THPJW-2	50/6	矿山机械设备电气控制技术
19	MES 制造执行系统实训室	MES 系统实训、智能产线装调实训、工业互联网平台部署实训	MES 综合产线实训系统 Elco-jy01B，图形工作站	50/6	智能制造系统；自动生产线安装与调试
20	智能传感器应用实训室	传感器装调实训、机器视觉实训	智能传感技术应用实训与考核工作站 P10-207，实操示教工位机 GWJ-T201，图形工作站	50/6	传感器与检测技术
21	电子线路安装与调试实训室	模拟电路实验实训、数字电路实验实训、电子线路安装与调试实验与实训	模电实验箱 BQ/MI-5，数电实验箱 BQ/SZ-4，任意波形发生器 UTG7062B，数字示波器 UTD7102C，数字万用表 VC890C+，实验台+仪器架，实验台定制	50/22	电工电子技术应用

3.校外实习实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地；能够开展机电一体化设备维修、自动生产线运维、

工业机器人应用、机电一体化设备生产管理、机电一体化设备销售和技术支持、机电一体化设备技改等实训活动，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。

表 23：机电一体化技术专业（智能矿机装备方向）校外实习实训基地一览表

序号	实习基地名称	合作单位名称	主要实习（训）项目
1	娄底职业技术学院生产性实习基地	深圳市世宗自动化设备有限公司	机械设备装调\自动线维护
2	娄底职业技术学院生产性实习基地	东莞道元自动化技术有限公司	机械设备装调\数控加工
3	娄底职业技术学院校企合作实训基地	浙江鑫可传动科技有限公司	机械设备装调\数控加工
4	娄底职业技术学院现代学徒制实训基地	湖南宏旺新材料科技有限公司	机械加工\自动线维护
5	娄底职业技术学院生产性实习基地	湖南爱派尔智能装备制造有限公司	机械设备装调\电工电子
6	娄底职业技术学院生产性实习基地	湖南劲松机械有限公司	数控加工\机械装调
7	娄底职业技术学院校企合作实训基地	三一重工娄底中兴液压件有限公司	数控加工\自动线维护
8	娄底职业技术学院校企合作实训基地	深圳市安科讯电子制造有限公司	机械设备装调\电工电子
9	娄底职业技术学院校外实训基地	湖南简思科技有限公司	运动控制系统\PLC 与组态
10	娄底职业技术学院校企合作实训基地	湖南农友机械集团有限公司	农机设备装调
11	娄底职业技术学院校外实训基地	浙江富乐德半导体材料科技有限公司	电工电子\PLC 电气控制柜的装配与调试
12	娄底职业技术学院校外实训基地	深圳市燕麦科技股份有限公司	电气控制系统安装与调试实训
13	娄底职业技术学院校外实训基地	湖南莫德曼机器人有限公司	工业机器人操作与运维
14	娄底职业技术学院校外实训基地	华达汽车空调(湖南)有限公司	机械设备装调\ PLC 与组态
15	“双师型”教师校企联合培养培训基地	固高派动智能科技有限公司	运动控制技术
16	娄底职业技术学院“1+X”培训基地	湖南科瑞特科技有限公司	工业机器人操作与运维

4.信息化资源配置要求

具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件，能满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。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，引导学生信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1．教材选用基本要求

建立健全教材选用制度，严格按“凡选必审”程序，公开、公平、公正选择高质量教材。原则上选用近三年出版的教材，以国家规划教材、重点建设教材和校企双元建设教材为主，优先从国家和省级教育行政部门发布的规划教材目录中选用，国家和省级规划目录中没有的教材，在职业院校教材信息库选用；鼓励教师充分关注行业动态，紧跟行业前沿技术，适时更新教材；在深入理解教材的基础上，开展活页式、工作手册式、智慧功能式新形态教材建设。

2．图书文献配备基本要求

图书文献满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，为师生查询、借阅提供方便。主要包括：有关机电一体化技术专业（智能矿机装备方向）理论、技术、方法、思维以及实务操作类图书与文献。

3．数字教学资源配备基本要求

按照专业及专业方向和高职学生的特点，开展基于工作过程的课程开发与实践，教研室自主开发，或通过与企业合作开发、建设、配备专业教学资源库，包括课程标准、技能考核标准、音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材、教学视频、学生自主学习资源、实训项目及指导、理论及实践技能测试题库（自动评分）、案例库、课程网站等，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学要求。

（四）教学方法

根据人才培养目标、课程特点、学生的文化水平和专业认知水平等实际情况，鼓励教师创新教学组织形式、教学手段和教学策略，进行分类施教、因材施教、因需施教，普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，灵活运用启发式、探究式、讨论式、参与式、头脑风暴、思维导图等教学方法。充分利用教学资源，推广翻转课堂、线上线下混合式教学、理实一体教学等新型教学模式；依托资源库内 1+X 模块，在 1+X 试点课程教学过程中开展理实一体化递进式教学，实现学中做、做中学，达成素质、知识和能力目标。

（五）学习评价

对接职业技能等级标准，探索课证融通的评价模式，建立学分银行，引入机电行业(企业)标准，结合职业资格、1+X 证书等标准，实现学分互认，获得职业技能等级证书可申请一门相关课程免考，根据证书等级直接认定成绩。获得职业资格操作证书认定为 85 分；获得等级证书按等级认定分数，1+X 证书中级为 85 分，高级为 95 分；获得职业技能等级证书四级认定为 85 分，三级认定为 95 分。学生根据自己的取证情况提出申请，二级学院审核，教务处批准获取成绩。

构建企业、学生、教师、社会多元分类评价体系，根据课程类型与课程特点，采用笔试、操作、作品、报告、以证代考、以赛代考等多种评价模式，突出对学生的人文素养、职业素养和专业技能的考核；加大过程考核和实践性考核所占的比重，采用标准参照评价与增值评价相结合课程评价方式，标准参照评价包括过程性考核和终结性考核，增值评价包括学生进步、考证、比赛、创新活动、参与社区服务活动等，通过自评、互评、点评，结合云课堂，形成课前、课中和课后全过程考核，有效促进教学目标达成。

（六）质量管理

1.建立学校、二级学院和教研室三级专业教学质量监控管理制度，健全专业建设和教学质量诊断与改进机制，依据国家标准与省级标准制订相应的课程标准、专业技能考核标准、毕业设计考核标准等标准体系及其质量保障和检查评价制度，按照 PDCA 循环方式，在教学实施、过程监控、质量评价和持续改进等环节进行有效诊断与改进，达成人才培养规格。

2.完善学校、二级学院和教研室三级教学管理机制，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，健全巡课、听课、评教、评学机制，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动，确保人才培养质量。

3.建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，分析生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等，通过第三方评价机构定期评价人才培养质量和培养目标达成情况，找出问题、分析原因、提出措施，为下一年度人才培养方案的修订提供依据。

4.建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，分析生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等，通过第三方评价机构定期评价人才培养质量和培养目标达成情况，找出问题、分析原因、提出措施，为下一年度人才培养方案的修订提供依据。

十、毕业要求

1.学习时间在规定修业年限内；

2.学生思想政治表现、综合素质考核合格；

3.修完人才培养方案所有必修课程并取得135学分，完成选修课程规定学分 28.5学分，其中专业选修课12.5学分，公共素质选修课16学分（公共任选课不低于3学分）；

4.原则上需取得学校规定的通用能力证书和至少一项职业技能等级证书/职业资格证书。

附录：

1.专业教学进程安排表

2.人才培养方案制订审核表

3.人才培养方案论证审批表

附录 1：

机电一体化技术专业（智能矿机装备方向）教学进程安排表

课程性质		课程名称	课程代码	课程类型	学分	学时				各学期周数分配												考核类别方式	备注
						总学时	其中			第一学年				第二学年				第三学年					
							理论	实践	自主学习	1	1.2	2	2.3	3	3.4	4	4.5	5	5.6	6			
公共基础课程	公共基础必修课程	军事理论	2288CT001	A	2	36		0	36	36X												②E	
		军事技能	2288CP001	C	2	112	0	112		3W												②E	
		思想道德与法治	0888CT036	B	3	48	40	8		3×16												②AF	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0888CT038	B	2	32	28	4				2×16										②AF	
		习近平新时代中国特色社会主义思想体系概论	0888CT039	B	3	48	40	8						3×16								②AF	
		形势与政策(一)(二)(三)（四）	0888CT024 0888CT025 0888CT019 0888CT035	A	2	32	32			2×4		2×4		2×4		2×4						②A	
		大学生心理健康教育（一）（二）	1866CI001 1866CI002	B	2	32	16	16		1×16		1×16										②A	
		大学生创新创业基础	2688CI002	B	2	32	8	8	16			1×16+16X										②AF	
		高职英语	0588CI028	B	4	64	28	20	16	3×16+16X												②A	#
		大学语文（含中华优秀传统文化）	0988CI022	B	3	48	38	10				3×16										②A	#

课程性质		课程名称		课程代码	课程类型	学分	学时				各学期周数分配												考核类别方式	备注
							总学时	其中			第一学年				第二学年				第三学年					
								理论	实践	自主学习	1	1.2	2	2.3	3	3.4	4	4.5	5	5.6	6		
		体育与健康(一)(二)(三)(四)		0988CI023 0988CI024 0988CI025 0988CI026	B	8	112	16	96		2×14		2×14		2×14		2×14						②A	
		职业生涯规划		0888CI003	B	1	16	8		8	2×4+8X												②E	
		就业指导		0888CT015	B	1	16	16											1×16				②E	
		劳动教育与劳动技能（一））		1866CT015 1888CP001 1888CP002 1888CP003 1888CP004	B	1	16			16	16X												②A	
		安全教育		1866CT016	A	0.5	8			8							8X						②A	
		“四史”教育		0888CT046	A	1	16			16			16X										②E	
		公共基础必修小计				37.5	668	270	282	116	13		11		7		4		1					
	公共素质拓展课程	**限选课程**	高职英语（二）	0588CT021	B	4	64	28	20	16			3×16+16X										②A	#
			应用数学	0988CT007	A	3	48	48			3×16												②A	
			信息技术	0388CI004	B	3	48	24	24		4×12												②D	
			国家安全教育	1399ET082	A	1	16			16	16X												②E	
			美育	1866CT012	A	2	32			32					32X								②E	

课程性质		课程名称		课程代码	课程类型	学分	学时				各学期周数分配											考核类别方式	备注
							总学时	其中			第一学年				第二学年				第三学年				
								理论	实践	自主学习	1	1.2	2	2.3	3	3.4	4	4.5	5	5.6	6		
			湖湘文化	0888CT047	B	2	32	20	12								2×16						
			公共素质限选小计			15	240	120	56	64	7		3										
		任选课程	全校公选课			3	60	60	0				学校根据有关文件规定，统一开设身心素质、艺术素质、人文素养、科技素养等方面的任选课程，学生至少选修其中3门。										
		公共素质拓展小计				18	268	160	44	64	7		3										
	公共基础课程合计					55.5	968	450	338	180	20		14		7		4		1				
专业（技能）课程	专业（技能）必修课程	专业（技能）基础	电工电子技术应用	0166PI021	B	4.5	72	48	24		6×12											①A	●★
			机械制图及CAD（一）（二）	0166PI016 0166PI030	B	8	128	56	72		4×14		6×12									①A ②DH	●
			机械设计基础	0166PI022	B	4.5	72	48	24				6×12									①A	●
			公差配合与技术测量	0101PI041	B	2	28	24	4				2×14									②A	
			传感器与检测技术	0101PI079	B	2	32	16	16						2×16							②A	●
			机械制造基础	0101PI078	B	2.5	40	24	16						4×10							①A	★
			液压/气压传动技术与应用	0106PI015	B	3.5	56	32	24						4×14							①A	●
			机械产品数字化设计	0101PI081	B	3	48	24	24								4×12					②D	
			专业（技能）基础小计			30	476	272	204		10		14		10		4						

课程性质		课程名称		课程代码	课程类型	学分	学时				各学期周数分配												考核类别方式	备注
							总学时	其中			第一学年				第二学年				第三学年					
								理论	实践	自主学习	1	1.2	2	2.3	3	3.4	4	4.5	5	5.6	6			
		专业（技能）核心	矿山机械设备电气控制技术	0166PI024	B	4.5	72	36	36						6×12							①A	▲★
			矿山机电设备PLC 控制系统	0166PI025	B	5.5	84	42	42								6×14					①A	▲★
			运动控制技术	0101PI074	B	3	48	24	24								4×12					①A	▲★
			矿山设备装调与维修	0166PI026	B	3	48	24	24								4×12					①A	▲★
			工业机器人技术	0103PI074	B	3.5	56	28	28								4×14					①A	●▲★
			自动生产线安装与调试	0121PI011	B	3	48	24	24										4×12			①A	▲
			智能制造系统	0121PI007	B	2	28	14	14										2×14			①A	▲
			专业（技能）核心小计			24.5	384	192	192						6		18		6				
		专业（技能）集中实践	机械制图测绘实训	0166PPS01	C	1	28		28				1W									②GH	●
			电工电子技术实训	0166PPS05	C	1	28		28		1W											②C	●★
			金工实习(一)（二）	0166PPS06 0166PPS07	C	2	56		56		1W		1W									②CH	●★
			机械设计基础课程设计	0166PPS02	C	1	28		28				1W									②G	●
			矿山机械设备电气控制技术实训	0166PPS09	C	1	28		28								1W					②C	★
			机械加工实训	0101PPS28	C	1	28		28						1W							②C	
			专业综合实训	0101PPI09	C	3	84		84										3W			②C	

课程性质		课程名称		课程代码	课程类型	学分	学时				各学期周数分配											考核类别方式	备注
							总学时	其中			第一学年				第二学年				第三学年				
								理论	实践	自主学习	1	1.2	2	2.3	3	3.4	4	4.5	5	5.6	6		
			毕业设计	0101PPG01	C	4	112		112										4W			②G	
			岗位实习（顶岗）	0101PPP12	C	24	560		560											4W	20W	②E	寒假实习不计课时
			专业（技能）集中实践小计			39	952		952														
		专业（技能）必修合计				92.5	1812	464	1348		10		14		16		22		6				
	专业（技能）拓展课程	**限选课程**	创新创业实战	0108PI022	B	2	28	12	16										2×12			②E	●
			现代农业机械	0103PI059	B	2	28	12	16										2×12			②A	●
			数控机床与编程	0166PI112	B	3.5	56	28	28										4×14			②A	
			专业限选小计			7.5	112	52	60										8				
		任选课程	矿山供配电技术	0166PI056	B	3	48	24	24						4×12							②A	学生根据兴趣爱好，任选1门学习。
			高级语言程序设计	0101PI080	B	3	48	24	24						4×12							②D	
			工业控制网络	0166PI057	B	3	48	24	24						4×12							②A	
			逆向工程与3D打印技术	0102PI048	B	2	28	14	14										2×14			②D	学生根据兴趣爱好，任选1门学习。
			产品检测与质量控制	0166PI058	B	2	28	14	14										2×14			②A	
			MES系统应用	0166PI059	B	2	28	14	14										2×14			②A	

课程性质	课程名称	课程代码	课程类型	学分	学时				各学期周数分配											考核类别方式	备注
					总学时	其中			第一学年				第二学年				第三学年				
						理论	实践	自主学习	1	1.2	2	2.3	3	3.4	4	4.5	5	5.6	6		
		现代企业管理	0166PI060	B	2	28	14	14									2×14			②C	
		市场营销	0166PI061	B	2	28	14	14									2×14			②C	
		专业任选小计			5	76	38	38					4				2				
	专业（技能）拓展合计				12.5	188	90	98					4				10				
	专业（技能）课程合计				105	2000	554	1446	10		14		20		22		16				
专业总学分/总学时/周学时					160.5	2968	1004	1784	180	30		28		27		26		17				

说明：

1.课程类型:A—纯理论课；B—理实一体课，C—纯实践（实训）课；考核类别：①考试、②考查；考核方式：A 笔试、B 口试、C 操作考试、D 上机考试、E 综合评定、F 实习报告、G 作品/成果、H 以证代考、I 以赛代考。

2.“●”标记表示专业群共享课程，“▲”标记表示专业核心课程，“#”标记表示通用能力证书课证融通课程，“★”标记表示职业技能等级证书课证融通课程，“※”标记表示企业（订单）课程。

3.课程实施按如下 4 种方法表示：①时序课程以“周学时×周数”表示，例如“4×7”表示该课程为每周 4 学时，授课 7 周；②周序课程学时以“周数+W”表示，例如“2W”表示该课程连续安排 2 周；③讲座型课程学时以“课时数+H”表示，例如“4H”表示该课程安排 4 学时的讲座；④线上课程以“课时数+X”表示,如“4X”表示该课程安排 4 学时的线上课时。

4.建议有条件的课程实行线上线下相结合的教学方式,并根据实际，适当安排安排自主学习学时，这里所列的“自主学习学时”是指理论面授、实践教学之外的学习时间，是部分课程规定安排的自主学习学时，以视频学习和理论学习为主；自主学习要安排具体的主题，在课程标准和授课计划中体现，纳入考核内容，但不计入任课教师的教学工作量。

娄底职业技术学院
2026级三年制高职专业人才培养方案修订审核表

专业名称	机电一体化技术（智能矿机装备方向）	专业代码	460301
总课程数	66	总课时数	2936
公共基础课时比例	31.9%	选修课时比例	15.5%
实践课时比例	60.4%	毕业学分	162.5

制（修）订团队成员	姓名	职称	学历/学位	单位
	吴光辉	教授	本科/硕士	娄底职业技术学院
	唐立伟	教授	本科/学士	娄底职业技术学院
	李芒芒	高级工程师	研究生/硕士	娄底职业技术学院
	田延豹	副教授	研究生/硕士	娄底职业技术学院
	李权	副教授	研究生/硕士	娄底职业技术学院
	梁合意	高级工程师	本科/学士	湖南文昌新材科技有限公司

制（修）订依据	
	1.教育部《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）； 2.《职业教育专业教学标准-2025年修（制）订》； 3.《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》《高等学校课程思政建设指导纲要》《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》《关于全面加强和改进新时代学校体育工作的意见》《关于全面加强和改进新时代学校美育工作的意见》《高等学校学生心理健康教育指导纲要》《大中小学国家安全教育指导纲要》《关于全面加强和改进新时代学校国防教育工作的实施细则》《职业学校学生实习管理规定》； 4.《娄底职业技术学院关于专业人才培养方案制订与实施的原则意见》及《娄底职业技术学院2026级专业人才培养方案范式》； 5.国家、省级教学标准。国家标准包括：专业教学标准、职业教育专业简介（2022年修订）、岗位实习标准、实训教学条件建设标准、公共课和思政课的基本教学要求、国民经济行业分类（GB/T4754-2017），中华人民共和国职业分类大典（2022版）等；省级标准包括：专业技能抽查标准、毕业设计抽查标准等。

制(修)订综述	（从制（修）订主体、思路、特点、制（修）订重点等方面进行综述） 1. 指导思想 以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以习近平总书记关于教育的重要论述为根本遵循，全面贯彻党的教育方针，坚持社会主义办学方向，全面落实立德树人根本任务，深入贯彻落实党的二十大精神，准确把握本科教育基本规律和人才成长规律。为巩固和发展中国特色社会主义制度服务、为改革开放和社会主义现代化建设服务。 2. 修订主体 本次修订人才培养方案的团队，是由专业骨干教师、兄弟院校专家、有多年经验的企业人员、学校及近几年毕业且在行业内工作的毕业生及在校学生代表组成,成员构成全面，能够广泛的收集意见。 3. 修订思路 本次制订依据合作企业及用人单位用人需求调研、毕业生跟踪调研，确定职业岗位，确定典型工作任务，再确定课程体系的思路进行修订。主要针对人才培养目标中对学生各方面能力要求的具体落实，对标机电一体化技术专业国家教学标准，借助省高水平专业群建设项目优势，统筹规划教学资源，以1+X证书及职业资格证书提升专业技能，以岗位实习、现代学徒制等落实产教融合，从而实现培养本专业复合型技术技能人才的目标。 4. 修订特点 一是做真做实行业企业调研、毕业生跟踪调研、在校生学情调研，在充分分析产业发展趋势和行业企业人才需求的基础上，科学合理确定了专业培养目标与培养规格。二是充分挖掘课程思政元素，将课程思政、专业思政的要求融入课程描述中，形成协同效应。三是探索“岗课赛证”融合育人，将职业资格证书、职业技能等级证书、职业技能竞赛的标准、内容与要求融入课程体系中。 5. 修订重点 课程组成方面，对公共基础课进行了优化调整，同时，对照机电一体化技术国家教学标准，优化了人才培养目标和培养规格。结合目前现有的实训场地及设备、学生数量，专业（技能）集中实践删除了矿山设备装调与维修实训课程。教学实施方面，充分融合了信息技术优势，一半以上的课程具备了线上教学能力，以适应互联网时代学生随时随地学习的需求。教学实施过程中，增加了理实一体化教学的比例，丰富课堂教学和实践教学环节，提高教学质量。

专业建设委员会意见	主业才培养目标与规格符合产业发展需求，教学内容符合2025年教育部主业教学标准，价值与德育工作本体与德育并行培养要求，有效设计了标准中等，可以实施。 负责人签字：[illegible] 2026年 7月10日
二级学院意见	审核通过 负责人签字（公章）：[illegible] 2026年 7 月 10 日
专家意见	见《机电一体化技术专业（智能矿机装备方向）2026级专业人才培养方案专家评审表》 [illegible] 2026.8.15
教务处（医学部）意见	同意 负责人签字（公章）：[illegible] 2026年 8 月 20 日
教学工作委员会意见	同意 主任签字：[illegible] 年 月 日
学校党委意见	同意 （公章）： 年 月 日