|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 岗位工作  核心能力 | 机电设备管理员 | | 自动化生产线安装与调试工 | | 机电设备安装调试技术员 | |
| 专业核心课程 | |  |  | | --- | --- | | 金工实习  （钳工技能） | | | 理4 | 实26 | | |  |  | | --- | --- | | 通用设备安装与维护 | | | 理54 | 实54 | | |  |  | | --- | --- | | PLC应用技术 | | | 理54 | 实54 | | |  |  | | --- | --- | | 机电设备修理技术 | | | 理36 | 实36 | | |  |  | | --- | --- | | 机电设备装调与控制技术 | | | 理36 | 实36 | | |  |  | | --- | --- | | 机电设备故障诊断技术 | | | 理36 | 实36 | |
| 专业基础课 | |  |  | | --- | --- | | 识图与绘图 | | | 理36 | 实72 | | |  |  | | --- | --- | | 机械基础 | | | 理54 |  | | |  |  | | --- | --- | | 电工电子技术 | | | 理108 |  | | |  |  | | --- | --- | | 互换性与技术测量 | | | 理54 |  | | |  |  | | --- | --- | | 液压与气压传动 | | | 理30 | 实24 | | |  |  | | --- | --- | | 电气控制技术 | | | 理54 | 实54 | |
| |  |  | | --- | --- | | 机械基础 | | | 理54 |  | | |  |  | | --- | --- | | 液压与气压传动 | | | 理30 | 实24 | | |  |  | | --- | --- | | 电气控制技术 | | | 理54 | 实54 | | |  |  | | --- | --- | | 机械基础 | | | 理54 |  | | |  |  | | --- | --- | | 机械基础 | | | 理54 |  | | |  |  | | --- | --- | | 电工电子技术 | | | 理108 |  | |
| 文化课程 | 语文、数学 | 语文、数学 | 语文、数学、信息技术 | 英语、数学、信息技术 | 语文、数学 | 语文、数学 |

附件1

**机电设备技术 专业课程和文化课程对岗位工作核心能力支撑结构图**

1. 岗位能力要求有很多，本表要求填写岗位核心能力，即填写主要能力；能力1-n需具体描述出是何种能力，用1-2个词汇概况，并与附件2一致；岗位核心能力超过3个的可以在表格中加列；
2. 专业核心课程、专业基础课程和文化课程名称、数量根据专业具体情况填写，各类课程对岗位工作核心能力的对应支撑关系，根据具体情况进行设计；
3. 专业核心课程和专业基础课程理论学时和实践学时根据具体情况填写；文化课程填写主要课程，不要罗列过多，主要填写具有直接支撑的课程。

附件2

**机电设备技术 专业核心课程对岗位工作核心能力支撑任务分解表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 技能人才层次 | 典型工作任务 | 金工实习（钳工技能） | 通用设备安装与维护 | PLC应用技术 | 机电设备修理技术 | 机电设备装调与控制技术 | 机电设备故障诊断技术 |
| 机电设备管理员 | 职业能力要求 | 1.能准确阅读工作任务单，查阅国家标准《一般公差未注公差的线性 和角度尺寸的公差》(GB/T 1804—2000)，读懂钳加工零件(如等高块、平行压板、V形铁、刀口形角尺等零件) 图样，必要时与班组长、工具和量具管理员、客户等相关人员进行有效的沟通，明确工期、工作任务和技术要求。  2.能准确查阅钳加工工艺手册，设备安全操作规程，设备维护与保养、使用记录等资料，收集资料信息，根据工作任务单，制定钳加工工艺方案。根据加工工艺方案，正确选择并领取所需工量刃具、辅具及材料，并检查设备的完好性。  3.能依据加工工艺方案，按照产品图样和工艺流程，严格遵守车间安全生产制度和设备安全操作规范，在规定时间内采用划线、锉削、锯 削、錾削、钻孔、攻螺纹、刮削、研磨等方法，完成等高块、平行压板、V 形铁、刀口形角尺的制作任务，在加工过程中应具备环保意识和 成本意识。  4.能按产品质量检验单要求，结合世赛相关项目评分标准要求，使用通用、专用量具、粗糙度测量仪等，规范地进行零件加工精度、配合精 度、表面质量的自检，规范填写加工检验单，进行产品质量分析及方案优化，具备精益求精的质量管控意识。  5.能严格执行“7S”管理制度、环保管理制度、废弃物管理规定及常用工具和量具的保养规范，具备知法守法、热爱劳动、爱岗敬业的职业意识和责任感，完成工作现场的整理，设备和工具、量具的维护与保养，工作日志的填写等工作。  6.能按照企业操作规范、车间安全生产制度规定要求，具备自我约束、服从管理、尊重他人、有效沟通与合作的职业素养，创造积极向上的工作氛围。  7.能按照工作成果汇报展示要求，具备在工作过程中进行资料收集整合、团结友善协作的职业精神，利用多媒体设备和专业术语表达及展示工作成果。 | 1.能读懂工作任务单及相关图样和文件(设备总装图、设备部件图、 设备零件图、施工安装图、电气原理图、电气安装接线图、安装技术说 明和工作程序等)，获取机电设备现场安装与验收的必要信息，必要时与班组长、设备管理员、客户等相关人员进行专业有效的沟通，明确工作任务和技术要求。  2.能准确查阅机械手册、电工手册、机械电气设备安装工程技术规范等资料，确定机电设备现场安装与验收的内容与流程，制订机电设备现场安装与验收的工作计划。根据工作计划，正确领取所需工具、量具、辅具和材料。  3.能根据工作计划，在规定的时间内完成机电设备现场安装调试工作 任务。  4.能按企业的检验规范进行相应作业项目的自检与测试，规范填写设 备安装与验收检测记录单，并进行质量分析及方案优化，具备精益求精的质量管控意识。  5.能严格执行“7S”管理制度、环保管理制度、废弃物管理规定及常用工具和量具的保养规范，具备知法守法、热爱劳动、爱岗敬业的职业意识和责任感，完成工作现场的整理，设备和工具、量具的维护与保养，工作日志的填写等工作。  6.能按照企业操作规范、车间安全生产制度规定要求，具备自我约 束、服从管理、尊重他人、有效沟通与合作的职业素养，创造积极向上的工作氛围。  7.能按照工作成果汇报展示要求，具备在工作过程中进行资料收集整 合、团结友善协作的职业精神，利用多媒体设备和专业术语表达及展示工作成果。 |  |  |  |  |
| 自动化生产线安装与调试工 | 职业能力要求 |  |  | 1.能阅读工作任务单，读懂电气设计资料中的电气位置图、电气接线图、电气原理图和电气元件明细表(三图一表)表达信息，与组员进行交流，明确工作任务和技术要求。  2.能通过查阅安装设备的使用手册、咨询相关技术人员、查询网络信息等，收集资料信息，根据工作任务单，明确电气控制电路的安装与调试工艺流程，制定工作方案。  3.能依据工作方案及工作规范完成普通车床电气控制线路安装与调 试、普通铣床电气控制线路安装与调试、摇臂钻床电气控制线路安装与调试。  4.能按企业内部质量规范进行工作任务自检， 完成电气元件的整定值 调整和电气线路安全性、正确性测试，电气线路动作调试，空载调试和带负载调试等调试工作。在任务单上正确填写完成的时间、生产记录以及自检结果，进行产品质量分析及方案优化，具备精益求精的质量管控意识。  5.能严格执行“7S”管理制度、环保管理制度、废弃物管理规定及 常用工具和量具的保养规范，具备知法守法、热爱劳动、爱岗敬业的职 业意识和责任感，完成工作现场的整理，设备和工具、量具的维护与保养，工作日志的填写等工作。  6.能按照企业操作规范、车间安全生产制度规定要求，具备自我约 束、服从管理、尊重他人、有效沟通与合作的职业素养，创造积极向上 的工作氛围。  7.能按照工作成果汇报展示要求，具备在工作过程中进行资料收集整合、团结友善协作的职业精神，利用多媒体设备和专业术语表达及展示工作成果。 | 1.能准确阅读设备报修单，明确工作内容及工期要求，与客户、设备 操作人员等有效沟通，查阅设备出厂资料和维修档案，了解故障现象， 准确获取故障信息。  2.能根据机电设备的产品说明书、操作说明书、机械装配图、电气原 理图、维修手册等技术资料，分析故障范围，查看维修现场，熟悉设备 控制功能和性能指标，制定设备维修方案。  3.能根据故障信息领取专用设备配件以及维修工具，按电气设备维修 安装安全操作规范和机械维修的安全防护规则，在规定的时间内完成万能铣床进给变速箱异响、万能铣床无法自动进给、螺杆空气压缩机高温报警、桥式起重机拖动电动机不启动等故障进行综合诊断分析与排除，在故障诊断和排除过程中应具备安全意识和环保意识。  4.能按企业内部的检验规范进行相应作业项目的自检，确保维修后的 设备性能和精度满足产品工艺要求。  5.能严格执行“7S”管理制度、环保管理制度、废弃物管理规定及常用工具和量具的保养规范，具备知法守法、热爱劳动、爱岗敬业的职 业意识和责任感，完成工作现场的整理，设备和工具、量具的维护与保养，工作日志的填写等工作。  6.能按照企业操作规范、车间安全生产制度规定要求，具备自我约 束、服从管理、尊重他人、有效沟通与合作的职业素养，创造积极向上的工作氛围。  7.能按照工作成果汇报展示要求，具备在工作过程中进行资料收集整 合、团结友善协作的职业精神，利用多媒体设备和专业术语表达及展示工作成果。 |  |  |
| 机电设备安装调试技术员 | 职业能力要求 |  |  |  |  | 1.能准确阅读工作任务单，读懂设备安装示意图，必要时与班组长、工具和量具管理员、客户等相关人员进行有效的沟通，明确工期、工作任务和技术要求。  2.能准确查阅机电设备安装与调试手册，设备安全操作规程，设备维护、保养及使用记录等资料，收集资料信息，根据工作任务单，制定设备安装与调试方案。根据安装与调试方案，正确选择并领取所需工量、量具、设备及材料，并检查设备的完好性。  3.能依据设备安装与调试方案，按照设备安装示意图和安装流程完 成机电设备的安装与调试，严格遵守车间安全生产制度和设备安全操作规范，能完成机电设备的机械装配与检验、机电设备电气系统安装与调试、机电设备综合检测与调试的工作任务，在安装和调试过程中应具备环保意识和成本意识。  4.能按产品质量检验单要求，结合相关机电设备安装与调试标准要求，使用通用、专用工具、量具、设备等，规范地进行部件装配、配合 精度、调试质量的自检，规范填写装配检验单，进行设备质量分析，具备精益求精的质量管控意识。  5.能严格执行“7S”管理制度、环保管理制度、废弃物管理规定及 常用工具和量具的保养规范，具备知法守法、热爱劳动、爱岗敬业的职业意识和责任感，完成工作现场的整理，设备和工具、量具的维护与保养，工作日志的填写等工作。  6.能按照企业操作规范、车间安全生产制度规定要求，具备自我约束、服从管理、尊重他人、有效沟通与合作的职业素养，创造积极向上的工作氛围。  7. 能按照工作成果汇报展示要求，具备在工作过程中进行资料收集整合、团结友善协作的职业精神，利用多媒体设备和专业术语表达及展示工作成果。 | 1.能独立阅读设备维修任务单，明确工作内容及工期要求，读懂设备(如牛头刨床、桥式起重机、卷扬机等设备) 工作原理图，与客户、设备操作人员等有效沟通，查阅设备出厂资料和维修档案，了解故障现象，准确获取故障信息。  2.能根据机电设备的产品说明书、操作说明书、机械装配图、电气原理图、维修手册等技术资料，分析故障范围，查看维修现场，熟悉设备控制功能和性能指标，根据维修任务单，明确维修工作流程，制定经济、合理的设备维修方案。  3.能依据维修工作方案，综合分析故障情况，领取专用设备配件及维修工具，按电气设备维修安装安全操作规范和机械维修安全防护规则，在规定时间内安全、规范地完成牛头刨床滑枕工作异常、桥式起重机无法制动、卷扬机发热不工作等故障诊断和排除任务，在诊断与排除故障过程中应具有环保意识和成本意识。  4.能按照设备维修检验单要求，结合世赛项目评分标准要求，使用 通用、专用量具或仪器、仪表等规范进行相应的自检，确保维修后的设备性能和精度满足产品工艺要求，并在任务单上正确填写维修完成的时间、维修记录以及自检结果，并进行维修质量分析及方案优化，具备精益求精的质量管控意识。  5.能严格执行“7S”管理制度、环保管理制度、废弃物管理规定及 常用工具和量具的保养规范，具备知法守法、热爱劳动、爱岗敬业的职业意识和责任感，完成工作现场的整理，设备和工具、量具的维护与保养，工作日志的填写等工作。  6.能按照企业操作规范、车间安全生产制度规定要求，具备自我约 束、服从管理、尊重他人、有效沟通与合作的职业素养，创造积极向上的工作氛围。  7.能按照工作成果汇报展示要求，具备在工作过程中进行资料收集整 合、团结友善协作的职业精神，利用多媒体设备和专业术语表达及展示工作成果。 |

1.“岗位工作核心能力1-n”需具体描述出是何种能力，用1-2个词汇概况，与附件1一致，岗位工作核心能力超过3个的可以在表格中加行。

2.“知识要求”“能力要求”“思政要求”写出具体内容，要精练准确。

3.核心课程要写出具体名称，数量根据专业具体情况填写；

4.对应的表格内划“√”

附件3

**机电设备技术 专业专业基础课程和文化课程对核心课程支撑任务分解表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **核心课程** | **识图与绘图** | **机械基础** | **电工电子技术** | **互换性与技术测量** | **液压与气压传动** | **电气控制技术** | **大学语文** | **大学英语** | **大学数学** | **信息技术** |
| 金工实习 | 采用机械制图与AutoCAD相融合的方式，把CAD软件作为绘图平台注入传统三视图与机械制图的基本理论与知识 | 使学生获得正确分析、使用和维护机械的基本知识和实际应用，获得基本的机械设计理念、方法和必需的技能，了解工程材料及热处理的基础知识， |  |  |  |  | 基本语文知识 | 基本数学知识 |  |  |
| 注重培养学生的空间构思能力和识图、绘图能力 | 能够正确选择材料及热处理工艺，掌握各种机械、传动机构、标准件、连接件等机械产品的原理、组成、特点、传动分析和计算，掌握机械连接的结构原理、组成、特点、传动分析和计算，能够设计简单一些机械和简单传动机构。 |  |  |  |  | 应用文写作能力 | 计算能力 |  |  |
| 使学生具有良好的思想品德、具有较强的社会责任感、荣誉感感和进取精神，培养学生必要的职业道德素质，端正的职业态度，爱岗敬业、团结协作、一丝不苟、精益求精、互帮互助的良好品质，激发和培养学生的创新意识和创新精神，培养学生安全意识、认真学习的态度以及工匠精神。 | 培养学生在科研和工作中科学严谨的工匠精神；联系现代社会快速变化的社会环境和复杂多变的各种挑战，让学生树立正直可靠的精神品格；以与学生联系紧密的切身体验，培养学生形成爱国爱家的思想维度。 |  |  |  |  | 自觉弘扬社会主义核心价值观，坚定文化自信，为适应个人终身发展和社会发展需要提供支撑。 | 将科学态度、科学精神和科学的世界观运用于实际工作与生活中。 |  |  |
| 通用设备安装与维护 |  | 使学生获得正确分析、使用和维护机械的基本知识和实际应用，获得基本的机械设计理念、方法和必需的技能，了解工程材料及热处理的基础知识， |  |  | 液压与气压传动基本知识、液压与气压元件、典型液压与气压系统。 |  | 基本语文知识 | 基本数学知识 |  |  |
|  | 能够正确选择材料及热处理工艺，掌握各种机械、传动机构、标准件、连接件等机械产品的原理、组成、特点、传动分析和计算，掌握机械连接的结构原理、组成、特点、传动分析和计算，能够设计简单一些机械和简单传动机构。 |  |  | 掌握液压与气压传动系统在机电一体化设备中的应用基础知识、正确使用液压和气压元件、利用元件进行液压与气压传动系统设计 |  | 应用文写作能力 | 计算能力 |  |  |
|  | 培养学生在科研和工作中科学严谨的工匠精神；联系现代社会快速变化的社会环境和复杂多变的各种挑战，让学生树立正直可靠的精神品格；以与学生联系紧密的切身体验，培养学生形成爱国爱家的思想维度。 |  |  | 培养学生具有良好的思想品德、具有较强的社会责任感、荣誉感和进取精神，自主践行社会主义核心价值观；培养学生节约、保护环境的意识和岗位意识，提升学生的职业自豪感。 |  | 自觉弘扬社会主义核心价值观，坚定文化自信，为适应个人终身发展和社会发展需要提供支撑。 | 将科学态度、科学精神和科学的世界观运用于实际工作与生活中。 |  |  |
| PLC应用技术 |  |  | 电路基础、电工技术、模拟电子技术、数字电子技术。 |  |  | 常用低压电器及其拆装与维修；交流电动机的典型控制线路及其安装、调试与维修；直流电动机的典型控制线路及其安装、调试与维修；电气控制电路的测绘和设计。 | 基本语文知识 | 基本数学知识 |  | 基本信息知识 |
|  |  | 会使用电工电子仪器仪表和工具；能初步识读简单电路原理图和设备安装接线图，并能对电路进行调试、对简单故障进行排除和维修；初步具备查阅电工电子手册和技术资料的能力，能合理选用元器件 |  |  | 具备机械或者电气信息类职业应用性人才所必需的电工技能技术标准、规则等有关知识，培养学生在电气维修、计量设计等工作岗位的电气设备维修的能力。具备电气识图、电气线路故障检测与维修、仪器仪表的使用等基本技能。 | 应用文写作能力 | 计算能力 |  | 计算机操作能力 |
|  |  | 培养学生精益求精的大国工匠精神，规范、安全、严谨的工作作风，使学生具有科技报国的家国情怀和使命担当。 |  |  | 系统进行中国特色社会主义和中国梦教育、社会主义核心价值观教育、法治教育、劳动教育、心理健康教育、中华优秀传统文化教育。 | 自觉弘扬社会主义核心价值观，坚定文化自信，为适应个人终身发展和社会发展需要提供支撑。 | 将科学态度、科学精神和科学的世界观运用于实际工作与生活中。 |  | 将科学态度、科学精神和科学的世界观运用于实际工作与生活中。 |
| 机电设备修理技术 |  | 使学生获得正确分析、使用和维护机械的基本知识和实际应用，获得基本的机械设计理念、方法和必需的技能，了解工程材料及热处理的基础知识， |  | 使学生获得机械零件公差配合与测量技术方面的基本知识。 |  |  |  | 基本数学知识 | 基本英语知识 | 基本信息知识 |
|  | 能够正确选择材料及热处理工艺，掌握各种机械、传动机构、标准件、连接件等机械产品的原理、组成、特点、传动分析和计算，掌握机械连接的结构原理、组成、特点、传动分析和计算，能够设计简单一些机械和简单传动机构。 |  | 学生了解和掌握：建立互换性的基本概念，了解公差配合标准及其应用。 |  |  |  | 计算能力 | 专业英语翻译能力 | 计算机操作能力 |
|  | 培养学生在科研和工作中科学严谨的工匠精神；联系现代社会快速变化的社会环境和复杂多变的各种挑战，让学生树立正直可靠的精神品格；以与学生联系紧密的切身体验，培养学生形成爱国爱家的思想维度。 |  | 使学生具备从事职业活动所需的行为能力，包括情感态度与价值观、人际交往、公共关系、职业道德和环境意识等；如培养守正创新、精益求精工匠精神以及质量意识；培养与同学（同事）相处的能力、在小组工作中的合作能力、交流与协商的能力、逐步养成批评与自我批评的习惯与能力以及认真、细心、诚实、可靠等品格。 |  |  |  | 将科学态度、科学精神和科学的世界观运用于实际工作与生活中。 | 培养正确的情趣、态度和价值观 | 将科学态度、科学精神和科学的世界观运用于实际工作与生活中。 |
| 机电设备装调与控制技术 |  | 使学生获得正确分析、使用和维护机械的基本知识和实际应用，获得基本的机械设计理念、方法和必需的技能，了解工程材料及热处理的基础知识， |  |  | 液压与气压传动基本知识、液压与气压元件、典型液压与气压系统。 |  | 基本语文知识 | 基本数学知识 |  |  |
|  | 能够正确选择材料及热处理工艺，掌握各种机械、传动机构、标准件、连接件等机械产品的原理、组成、特点、传动分析和计算，掌握机械连接的结构原理、组成、特点、传动分析和计算，能够设计简单一些机械和简单传动机构。 |  |  | 掌握液压与气压传动系统在机电一体化设备中的应用基础知识、正确使用液压和气压元件、利用元件进行液压与气压传动系统设计 |  | 应用文写作能力 | 计算能力 |  |  |
|  | 培养学生在科研和工作中科学严谨的工匠精神；联系现代社会快速变化的社会环境和复杂多变的各种挑战，让学生树立正直可靠的精神品格；以与学生联系紧密的切身体验，培养学生形成爱国爱家的思想维度。 |  |  | 培养学生具有良好的思想品德、具有较强的社会责任感、荣誉感和进取精神，自主践行社会主义核心价值观；培养学生节约、保护环境的意识和岗位意识，提升学生的职业自豪感。 |  | 自觉弘扬社会主义核心价值观，坚定文化自信，为适应个人终身发展和社会发展需要提供支撑。 | 将科学态度、科学精神和科学的世界观运用于实际工作与生活中。 |  |  |
| 机电设备故障诊断技术 |  |  | 电路基础、电工技术、模拟电子技术、数字电子技术。 |  |  | 常用低压电器及其拆装与维修；交流电动机的典型控制线路及其安装、调试与维修；直流电动机的典型控制线路及其安装、调试与维修；电气控制电路的测绘和设计。 | 基本语文知识 | 基本数学知识 |  |  |
|  |  | 会使用电工电子仪器仪表和工具；能初步识读简单电路原理图和设备安装接线图，并能对电路进行调试、对简单故障进行排除和维修；初步具备查阅电工电子手册和技术资料的能力，能合理选用元器件 |  |  | 具备机械或者电气信息类职业应用性人才所必需的电工技能技术标准、规则等有关知识，培养学生在电气维修、计量设计等工作岗位的电气设备维修的能力。具备电气识图、电气线路故障检测与维修、仪器仪表的使用等基本技能。 | 应用文写作能力 | 计算能力 |  |  |
|  |  | 培养学生精益求精的大国工匠精神，规范、安全、严谨的工作作风，使学生具有科技报国的家国情怀和使命担当。 |  |  | 系统进行中国特色社会主义和中国梦教育、社会主义核心价值观教育、法治教育、劳动教育、心理健康教育、中华优秀传统文化教育。 | 自觉弘扬社会主义核心价值观，坚定文化自信，为适应个人终身发展和社会发展需要提供支撑。 | 将科学态度、科学精神和科学的世界观运用于实际工作与生活中。 |  |  |

1.“核心课程”需写出具体课程名称；

2.专业基础课程和文化课程写出具体名称，数量根据专业具体情况填写；

3.“知识要求”“能力要求”“思政要求”栏目里对应着专业基础课程和文化课程名称写出具体要求，填写重要内容，要精练准确、简要概况，无要求的不用填写，空格即可。