**上海港湾学校**

**智能设备运行与维护专业人才培养方案**

# 一、专业名称与专业代码

专业名称：智能设备运行与维护

专业代码：660201

# 二、入学要求

初中毕业生或相当初中毕业文化程度

# 三、基本学制

学制三年

# 四、培养目标

本专业坚持立德树人、德技并修、学生德智体美劳全面发展，主要面向港航物流机电设备使用、维护与修理等企事业单位，培养具有一定的文化水平、良好的职业道德、人文素养、工匠精神和数字素养，能从事企业生产一线机械制造、安装、使用、维护与修理等相关工作，具有职业生涯发展基础的知识型、发展型技术技能人才。

# 五、职业范围

依据港航物流机电行业企业对智能设备运行与维护专业人才知识能力需求及职业资格证书要求情况的调查及统计结果，结合我校专业实际情况，智能设备运行与维护专业毕业生应具备的职业资格证书如下表所示：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **职业领域** | **职业岗位** | **职业技能等级证书或职业资格证书举例** |
| 1 | 交通运输 | 起重装卸机械操作工 | 港机装卸机械司机证书 |
| 2 | 装备制造 | 维修电工、机修钳工 | 维修电工证书 |

# 六、人才规格

本专业毕业生应具有以下职业素养、专业知识和技能：

**1.职业素养**

* 具有正确的世界观、人生观、价值观，深厚的家国情怀，良好个人品德，衷心拥护党的领导和我国社会主义制度: 具有良好的文明修养，自信、乐观、积极，遵纪守法，讲究社会公德；
* 具有良好的职业道德，能自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度；
* 具有创新精神和服务意识；
* 具备良好的人际交往能力和团队合作精神；
* 具备获取信息、学习新知识的能力；
* 具有一定的计算机操作能力；
* 具备安全文明生产、节能环保意识和规范操作意识；
* 具有分析和处理问题的理性思辨能力；
* 具有健康的心理和体魄，有职业规划能力，具备吃苦耐劳的工匠精神。

**2.职业能力**

**一般职业能力**

* 掌握机械制图、机械基础和电工电子技术等专业基础知识；
* 掌握典型机电设备的基本结构、工作过程及常用机械、电气、液压、气动控制技术；
* 具有识读机械零件图、装配图及电气原理图、接线图的能力，并具有使用计算机绘图软件绘制机械和电气图样的能力；
* 具有钳工操作、电工电子技术操作、常用机电设备操作及机械零部件拆装的基本技能；
* 具有使用、维护工具、量具、夹具、仪器、仪表及辅助设备的能力；
* 具有合理选用工程材料及通用机械零件的能力；
* 具有合理选用常用低压电器、传感器、可编程控制器、变频器等的能力；
* 具有典型机电设备电气控制系统安装、调试、维护和简单故障排除的能力；
* 具有正确使用手册、标准和与本专业有关技术资料的能力；
* 熟悉通用机电设备的工作过程及应用特点，具有正确选择，验收、使用、维护及管理通用机电设备的能力。

**特定职业能力**

* 掌握常用港口装卸机械的操作规范和控制技术，具有正确操作、维护及管理港口装卸机械的能力。
* 具有常用港口装卸机械操作、调试、维修的工艺制订和实施能力。
* 能够熟悉港口装卸机械的相关安全管理规定和标准，能够有效预防和处理突发事件和事故。

# 七、课程结构



# 八、课程内容与要求

1.公共基础课程

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 主要教学内容与要求 | 课时数 |
|  | 中国特色社会主义 | * 主要教学内容：中国特色社会主义的创立、发展和完善、中国特色社会主义经济、政治、文化、中国特色社会主义社会建设与生态文明建设、踏上新征程、共圆中国梦。 * 教学要求：学生能够正确认识中华民族近代以来从站起来到富起来再到强起来的发展进程、坚决拥护中国共产党的领导、认清自己在实现中国特色社会主义新时代发展目标中的历史机遇与使命担当，以热爱祖国为立身之本、成才之基，在新时代新征程中健康成长、成才报国。 | 36 |
|  | 心理健康与职业生涯 | * 主要教学内容：心理健康知识、心理调适和职业生涯规划的方法、正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题。 * 教学要求：通过本部分内容的学习，学生了解心理健康、职业生涯的基本知识，养成自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，提高应对挫折与适应社会的能力，掌握制订和执行职业生涯规划的方法，提升职业素养，为顺利就业创业创造条件。 | 36 |
|  | 哲学与人生 | * 主要教学内容：马克思主义哲学是科学的世界观和方法论、辩证唯物主义和历史唯物主义的基本观点及其对人生成长的意义、社会生活及个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义。 * 教学要求：学生能够了解马克思主义哲学基本原理，运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界，分析和处理个人成长中的人生问题，在生活中做出正确的价值判断和行为选择，为形成正确的世界观、人生观和价值观奠定基础。 | 36 |
|  | 职业道德与法治 | * 主要教学内容：中职学生应具备的职业道德和法律规范、全面依法治国的总目标和基本要求。 * 教学要求：学生能够理解全面依法治国的总目标，能够掌握加强职业道德修养的主要方法，初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力；以道德和法律的要求规范自己的言行，做恪守道德规范、尊法学法守法用法的好公民。 | 36 |
|  | 体育与健康 | * 主要教学内容：依据《中等职业学校体育与健康教学指导纲要》开设，包含学生参与的各种运动、增强体能、体育技能。 * 教学要求：通过学习与训练，学生能掌握通过体育运动提高身体健康、心理健康、社会适应和职业素质等在本专业中的应用能力。使学生能够以健康文明的生活方式，提升身心健康状况提高生存能力；能够具备公平公正的竞争意识，正确对待成功与失败的良好心态和平等融合、宽容对待、善于沟通、珍惜友谊的团队意识及良好人际关系。 | 160 |
|  | 语文 | * 主要教学内容：依据教育部中等职业学校有关规定开设，内容包括常用汉字和常见词语的运用、修辞手法、标点符号、阅读与欣赏、口语训练、应用文写作。 * 教学要求：通过学习，使学生具备日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口语交际能力，具有初步的文学作品欣赏能力、浅易文言文阅读能力和专业技术资料的阅读能力。学生通过学习，自觉弘扬社会主义核心价值观，坚定文化自信，树立正确的人生理想，涵养职业精神，为适应个人终身发展和社会发展需要提供支撑。 | 224 |
|  | 数学 | * 主要教学内容：依据教育部中等职业学校有关规定开设，内容包括集合、不等式、函数、指数函数与对数函数、三角函数、直线与圆的方程、简单几何体、概率与统计初步。 * 教学要求：使学生具备一定的计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能，培养学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力。养成理性思维、敢于质疑、善于思考的科学精神和精益求精的工匠精神。 | 224 |
|  | 英语 | * 主要教学内容：依据教育部中等职业学校有关规定开设，内容包括语音、基本单词、习惯用语、语法规则等听、说、读、写。 * 教学要求：通过学习，使学生具备英语的听、说、读、写、译的初步能力，能在今后工作和社会交往中用英语进行简单的口头和书面的信息交流。在了解中西思维差异的基础上，能客观对待不同观点，做出正确价值判断。 | 224 |
|  | 信息技术 | * 主要教学内容：依据教育部中等职业学校有关规定开设，内容包括信息技术基础知识（包括新一代信息技术）、文件资料管理（操作系统的使用）、办公数据处理（包含：文本信息、电子表格、演示文稿等处理）、网络与通信基础知识、互联网基础与应用等。 * 教学要求：通过学习，使学生掌握微电子技术、计算机技术、数据通信、数字媒体技术和网络技术的基础知识，培养和提升学生的信息素养，强化学生的计算机操作和应用的基本技能。引导学生提升认知、合作与创新能力，发展本学科的核心素养，培养适应职业发展需要的信息能力。 | 108 |
|  | 艺术 | * 主要教学内容：美术鉴赏基础和内容、美术实践活动。 * 教学要求：增强审美理解，提高审美判断能力，陶冶道德情操，塑造美好心灵，形成健康的审美情趣，具有创新意识与表现能力，了解中国文化的源远流长和博大精深，热爱中华优秀文化，增进文化认同，坚定文化自信，尊重人类文化的多样性。 | 36 |
|  | 历史 | * 主要教学内容：依据教育部中等职业学校有关规定开设，包括中国古代史、中国近代史、中国现代社会、世界古代史、世界近代史、世界现代史。 * 教学要求：基于历史学科核心素养设计教学，倡导多元化的教学方式，注重历史学习与学生职业发展的融合，注重历史学习与学生职业发展的融合，加强现代信息技术在历史教学中的应用。通过学科核心素养的培育，让学生具备唯物史观、时空观念、史料实证、历史解释、家国情怀五大素养。 | 72 |
|  | 物理 | * 主要教学内容：运动和力、功和能、热象及量、电与磁、光现象等。 * 教学要求：中等职业学校物理课程是机械建筑类、电工电子类、化工农医类等相关专业学生的必修课程，对提升学生物理学科核心素养、促进学生职业生涯发展和适应现代社会生活起着重要的基础性作用。通过学习，使学生养成科学思维习惯，培育科学精神，增强实践能力和创新意识。 | 48 |

2.专业（技能）课程

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 主要教学内容与要求 | 课时数 |
|  | 机械制图与CAD | * 主要教学内容：制图环境创建、平面图形绘制、基本体视图绘制、组合体视图绘制、标准件识读与绘制、机件表达、零件图识读与绘制、三维实体建模、装配图识读与绘制。 * 教学要求：通过学习和训练，学生能正确使用绘图工具，能查阅机械制图有关的国家标准，能理解正投影法的投影规律，掌握三视图的形成及投影规律，能掌握三视图、视图、剖视图、断面图及其他表达方法，会选用机件的表达方法，能识读并通过三维绘图软件绘制零件图，能识读并通过三维绘图软件绘制装配图，能在打印机或绘图仪上输出图形。注重培养学生主人翁意识，树立爱国情怀、民族自豪感，引导学生对国家制造装备、智能制造政策、核心价值观的认同。 | 96 |
|  | 机械技术基础 | * 主要教学内容：机械工程材料、机械机构、机械零件、机械传动、机械润滑。 * 教学要求：通过学习和训练，学生能识读零件材料的牌号，能根据材料的力学性能、热处理工艺要求及典型用途，正确选择工程材料，能分析常见机械部件或机械的运动，能分析常见机械加工设备的基本构造及动作，能正确选择润滑方式及润滑装置进行机械设备润滑，能正确选择机械加工设备完成规定机械加工任务。注重培养学生对机械基础知识的深入理解和掌握，以及机械工程师所需的问题解决能力和创新实践能力。 | 112 |
|  | 电工电子技术 | * 主要教学内容：直流电路、正弦交流电路、三相交流电路、电路暂态分析、整流、滤波、稳压电路装接调试、晶体管放大电路装接调试、功率放大电路装接调试、电压比较器电路装接调试、RC振荡电路装接调试、晶闸管可控整流电路装接调试、典型数字电路装接调试。 * 教学要求：通过学习和训练，学生能掌握安全用电基本知识，能掌握常用电工仪器仪表的使用方法，具有一定的实际操作能力，能掌握电路的基本原理与定律，能掌握三相交流电路的特点与分析方法，能应用电路的基本理论与定律，进行较复杂直流电路、交流电路的分析和计算，能编辑动态电路、设置开关元件及设置元件初始值，能掌握常用电子仪器仪表、示波器、函数信号发生器等的使用方法，具有一定的实际操作能力，能进行较复杂电路的分析和计算，能识别、检测电子元器件，能分析放大、整流、滤波、稳压电路的基本组成和工作原理，能分析单级小信号低频电压放大电路的组成、工作原理，能分析晶闸管整流电路的输出输入电压之间的关系，能理解基本门电路和基本触发器的符号及逻辑功能。注重培养学生对待工作细节精益求精、细致严谨的态度，鼓励学生树立职业使命感和大国工匠的精神情怀。 | 160 |
|  | 港机液压与气动技术 | * 主要教学内容：液压元件选用及维护、液压回路安装与调试、典型液压传动系统安装与调试、气动元件选用与调试、气动回路安装与调试、液/气压系统故障诊断与维护。 * 教学要求：通过学习和训练，学生能执行与职业相关的保证工作安全和防止意外的规章制度，能识读常用液/气压元件的作用、职能符号，能根据液/气压系统回路安装液/气动元件，能识读基本的液/气压控制回路，并能按图搭建液/气压传动的基本回路，能正确调试液/气压传动系统，能识读液/气压系统的电气控制原理图，按要求正确完成电气控制电路的接线，能调试和检测已装接完成的液/气压系统，实现系统的正常运行，能处理液/气压控制系统中的常见故障。注重培养学生爱国情怀、法制意识、社会责任、文化自信、人文精神。 | 48 |
|  | 电气系统安装与调试 | * 主要教学内容：低压电器选用维修与调整、变压器检测与诊断、直流电机控制系统连接与调试、单相交流电机控制系统安装与调试、三相异步电机正反转控制系统安装与调试、三相异步电机降压启动控制系统安装与调试、三相异步电机制动控制系统安装与调试、典型生产设备电气控制电路常见故障分析和排除。 * 教学要求：通过学习和训练，学生能进行低压电器识别选用、维修与调整，能利用相关仪表和工具进行变压器检测与诊断，能利用电工常用工具安装和调试典型电气控制系统，能使用常用电工工具分析、排除典型生产设备电气控制电路常见故障。注重培养学生脚踏实地,精益求精,刻苦钻研的工作作风和追求真理崇尚科学的责任感、使命感，树立学生的法律意识和追求至美至善的工匠精神。 | 64 |
|  | 港口智能设备与PLC应用 | * 主要教学内容：可编程控制器选用和程序编制、电动机基本运行控制、工业现场的PLC逻辑控制、工业现场的PLC顺序控制、工业现场数据处理。 * 教学要求：通过学习和训练，学生能正确理解、分析控制要求，提出正确的控制方案，能根据控制方案，正确选择传感器、可编程控制器及其它器件，能根据控制方案、正确设计、调试PLC程序，能根据控制方案及设计、安装规范，正确进行线路设计与安装，能依据调试规程，对控制系统进行最终调试，能对错误进行分析，排除硬件及软件的故障。注重培养学生加强专业技能能力的提升，更要注重道德品质、价值认知以及大国工匠精神的培养。 | 64 |

# 九、教学安排表

1.教学活动时间安排表

每个学年共计 52 周，其中教学时间为 40 周 (含复习考试)。寒暑假累计 12 周。其中，假期具体周数可能会随着校历调整而调整。

**教学活动时间安排表（单位：周）**

| 学期 | 入学教育 | 社会实践 | 军 训 | 课堂教学 | 实训/  实验 | 实习 | 考 试 | 机 动 | 假 期 | 总 计 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一 | 0 | 0 | 0 | 16 |  |  | 1 | 1 | 6 | 24 |
| 二 | 1 | 0 | 1 | 16 | 0 | 2 | 1 | 1 | 6 | 28 |
| 三 | 0 | 0 | 0 | 16 | 0 | 0 | 1 | 1 | 6 | 24 |
| 四 | 0 | 2 | 0 | 13 | 5 | 0 | 1 | 1 | 6 | 28 |
| 五 | 0 | 0 | 0 | 10 | 6 | 0 | 1 | 1 | 6 | 24 |
| 六 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 1 | 1 | 6 | 28 |
| 总计 | 1 | 2 | 1 | 71 | 11 | 22 | 6 | 6 | 36 | 156 |

2.教学进程表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程分类** | **序号** | **课程名称** | **总课时** | **课时分配** | | **各学期周数、学时分配** | | | | | |
| **理论** | **实践** | **一** | **二** | **三** | **四** | **五** | **六** |
| **16** | **20** | **16** | **20** | **16** | **20** |
| **公共基础课程** | 1 | 中国特色社会主义 | 36 | 36 |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 2 | 心理健康与职业生涯 | 36 | 32 | 4 |  | 2 |  |  |  |  |
| 3 | 哲学与人生 | 36 | 36 |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 4 | 职业道德与法治 | 36 | 36 |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 5 | 体育与健康 | 160 | 8 | 152 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |
| 6 | 语文 | 224 | 224 |  | 4 | 6 | 4 |  |  |  |
| 7 | 数学 | 224 | 224 |  | 4 | 6 | 4 |  |  |  |
| 8 | 英语 | 224 | 224 |  | 4 | 6 | 4 |  |  |  |
| 9 | 信息技术 | 108 | 12 | 96 |  | 3 | 3 |  |  |  |
| 10 | 艺术 | 36 | 36 |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 11 | 历史 | 72 | 72 |  | 2 | 2 |  |  |  |  |
| 12 | 物理 | 48 | 48 |  | 3 |  |  |  |  |  |
| **小计** | | **1240** | **988** | **252** | **23** | **27** | **19** | **4** | **2** | **0** |
| **专业核心课程** | 13 | 机械制图与CAD | 96 | 60 | 36 | 4 | 2 |  |  |  |  |
| 14 | 机械技术基础 | 112 | 108 | 4 |  |  | 4 | 3 |  |  |
| 15 | 电工电子技术 | 144 | 64 | 80 |  |  | 4 | 5 |  |  |
| **小计** | | **352** | **232** | **120** | **4** | **2** | **8** | **8** | **0** | **0** |
| **专业技能课程** | 16 | 港机液压与气动技术 | 48 | 36 | 12 |  |  | 3 |  |  |  |
| 17 | 电气系统安装与调试 | 64 | 28 | 36 |  |  |  | 4 |  |  |
| 18 | 港口智能设备与PLC应用 | 64 | 40 | 24 |  |  |  | 4 |  |  |
| **小计** | | **176** | **104** | **72** | **0** | **0** | **3** | **8** | **0** | **0** |
| **实习 实训** | 19 | 军训与入学教育 | 80 |  | 80 |  | **2周** |  |  |  |  |
| 20 | 劳动教育 | 16 |  | 16 | **△** | **△** | **△** | **△** | **△** |  |
| 21 | 专业素养提升项目 | 60 |  | 60 |  |  |  | **2周** |  |  |
| 22 | 认识实习 | 60 |  | 60 |  | 2周 |  |  |  |  |
| 23 | 港口起重机模块训练 | 120 |  | 120 |  |  |  | 2周 | 2周 |  |
| 24 | 电工技能实训 | 180 |  | 180 |  |  |  | 2周 | 4周 |  |
| 25 | 顶岗实习 | 600 |  | 600 |  |  |  |  |  | 20周 |
| **小计** | | **1116** |  | **1116** | **0** | **120** | **0** | **180** | **180** | **600** |
| **选修 课程 (10选6)** | 26 | 港口机械 | 64 | 20 | 44 |  |  |  |  | 4 |  |
| 27 | 机电一体化设备组装与调试 | 64 | 10 | 54 |  |  |  |  | 4 |  |
| 28 | 单片机高级语言程序设计 | 64 | 28 | 36 |  |  |  |  | 4 |  |
| 29 | 港口供配电技术 | 64 | 28 | 36 |  |  |  |  | 4 |  |
| 30 | 书法鉴赏与实践 | 32 | 0 | 32 |  |  |  | 2 |  |  |
| 31 | 青春期心理健康 | 32 | 32 |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 32 | 创新创业基础 | 32 | 32 |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 33 | 美学入门 | 32 | 32 |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 34 | 中华优秀传统文化 | 32 | 32 |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 35 | 智慧港口概述 | 32 | 32 |  |  |  |  | 2 |  |  |
| **小计** | | **320** | **118** | **202** | **0** | **0** | **0** | **4** | **16** | **0** |
| 合计 | | | **3204** | **1442** | **1762** | **实践学时占比** | | | **54.99%** | | |

3.独立设置的实践性教学安排表

**独立设置的实践性教学安排表**

| 类别 | 项目 | 内容与要求 | 学期 | 周数 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 大类共同 | 军训与入学教育 | 通过军事课程、体育锻炼、军事训练，培养自我管理和团队协作能力，增强国防意识和爱国主义精神；通过法律法规、传统文化等的学习，加强学生对法律法规、校规校纪的认识。 | 2 | 2 |  |
| 劳动教育 | 锻炼学生的动手能力及个人品格，培养学生劳动观念及感恩意识。 | 1-5 | 8/15 |  |
| 专业素养提升项目 | 品德素质、学科素质、学科素质、身心素质等多个层面的拓展内容，注重综合素质的培养，素质拓展教育方式多样化，包含课堂教学、实践操作、社会实践、文化体验等多种形式。 | 4 | 2 |  |
| 专业实践 | 认识实习 | 通过对金焊钳相关岗位、设备、工艺、材料及技能的训练，使学生掌握相关岗位的机械技能，提高自身的实际操作能力和解决问题的能力。 | 2 | 2 |  |
| 港口起重机模块训练 | 通过港口起重机操作、港口起重机液压系统、港口起重机电气控制系统的学习，使学生掌握港口起重机相关岗位的职业技能。 | 4、5 | 4 |  |
| 电工技能实训 | 通过电工基础知识、电气设备安装、电气故障排除等项目的实训，掌握电气设备的安装、调试、维护和故障排除等能力。 | 4、5 | 6 |  |
| 顶岗实习 | 理论知识转化为实际操作技能，能真正胜任企业用工需求。 | 6 | 20 |  |

# 十、保障条件

**1.上位文件**

根据《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）、《教育部办公厅关于印发<中等职业学校公共基础课程方案>的通知》（教职成厅〔2019〕6号）、《上海市教育委员会关于印发<上海市中等职业学校专业人才培养方案的基本内容与编制要求>的通知》（沪教委职〔2020〕5号 ）、《上海市教学管理规程》（沪教委职〔2023〕29号）制定此人才培养方案。

**2.师资队伍**

2.1专业负责人具有研究生学历，教师系列中级职称及以上，从事本专业教学10年及以上，熟悉行业和本专业发展现状与趋势，经常性参加行业企业的相关活动。

2.2专业专任教师本科学历100%以上，研究生学历（或硕士学位）100%，多数取得职业资格。

2.3聘请企业兼职教师来校授课，有兼职教师管理制度并有效实施。

**3.教材选用及使用**

严格执行教育部、上海市教育委员会关于教材选用或编写的相关文件精神。本着科学、严谨的态度，选用体现新技术、新工艺、新规范等的高质量教材。

**4.课程资源**

学校配备丰富的图书资源，生均专业印刷图书348册以上。同时建设数字化课程资源和试题库，供教师学生在线学习和使用，配备模拟仿真教学软件。

**5.校内外实训实习条件**

5.1校内实训室

1)金焊钳实训室（工程训练中心及国家示范性数控实训基地）

**功能：**适用于机电专业学生进行机械技能实训。

**实训项目：**普通车床实训车工练习棒料加工、榔头手柄加工；钳工实训八角扁尾锤锤头加工；焊工I型坡口焊缝；铸造实训两箱分模造型；数控编程、数控模拟加工、三维设计软件介绍及CREO软件学习；熔丝型3D打印。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 规格 | 配置数量 |
| 1 | 焊接实习装置 | 定制 | 10 |
| 2 | 钳工工作台 | 定制 | 10 |
| 3 | 普通车床 | H28 | 10 |
| 4 | 数控模拟器 | HT6101 | 20 |
| 5 | 熔丝型3D打印 | Upmini | 15 |

2)电工基础实训室

**功能：**适用于机电专业学生进行电工基础实验，电工技能实训。

**实训项目：**直流电路的测量；单相交流电路的测量；三相交流电路的测量等。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 规格 | 配置数量 |
| 1 | 电工技术实验装置 | DGJ-2 | 15 |

3)供电工程与工艺实训室

**功能：**适用于机电专业学生进行电气接线技能实训，高压供电设备认知学习。

**实训项目：**电工仪表和照明电路的安装与接线，高压供电设备认知。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 规格 | 配置数量 |
| 1 | 电工仪表照明实验装置 | TH-WD-2 | 15 |
| 2 | 供电设备挂件 | 定制 | 2 |

4)电子技术实训室

**功能：**适用于机电专业学生进行电气技能实训，并满足电子技术课外兴趣小组实训项目。

**实训项目：**常用电子仪器仪表的使用，典型模拟电路实验；函数信号发生器的组装与调试；典型数字电路实验，组合逻辑电路与时序逻辑电路的开放性设计。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 规格 | 配置数量 |
| 1 | 电子学综合实训装置。 | DZX-3 | 25 |

5)电机及拖动实训室

**功能：**适用于机电专业学生进行电气技能实训。

**实训项目：**直流电机启动与控制实验；三相鼠笼式交流异步电动机启动与控制实验；三相绕线式异步电动机的启动与控制实验。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 规格 | 配置数量 |
| 1 | 电机及电气实验装置 | DDSZ-1 | 15 |

6)港口电气技术实训室

**功能：**适用于维修电工中级工培训项目

**实训项目：**维修电工中级工项目中的电气接线电路训练；电气控制线路故障检查及排除训练；PLC项目训练；电子技术项目训练。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 规格 | 配置数量 |
| 1 | 电气接线 | 维修电工中级工要求 | 10 |
| 2 | 电气排故 | 维修电工中级工要求 | 10 |
| 3 | 三菱PLC实验箱 | 维修电工中级工要求 | 26 |
| 4 | 电子技术实训台 | 维修电工中级工要求 | 40 |

7)液压与气动综合实训室

**功能：**适用于机电专业学生进行液压与气动技术课程的实训。

**实训项目：**液压元件的认知、液压系统的认知。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 规格 | 配置数量 |
| 1 | 液压零部件 | 定制 | 10 |
| 2 | 液压系统 | 定制 | 1 |
| 3 | 测绘工具 | 定制 | 10 |

8)数字化设备管理实训室

**功能：**适用于机电专业学生进行港口设备维护实训。

**实训项目：**集装箱吊具的液压系统分析；集装箱起重机械的结构维护保养；电气控制系统分析。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 规格 | 配置数量 |
| 1 | 集装箱吊具 | 单箱吊具 | 1 |
| 2 | 桥吊模拟器 | 定制 | 1 |

9)数字化设备操作实训室

**功能：**适用于机电专业学生进行港口设备操作实训。

**实训项目：**港口起重机械的操作、日常维护、机械设备的简易故障排查。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 规格 | 配置数量 |
| 1 | 岸边集装箱起重机（岸桥）模拟器 | 定制 | 3 |
| 2 | 堆场集装箱起重机（场桥）模拟器 | 定制 | 2 |
| 3 | 集装箱起重机模拟器 | 定制 | 1 |

10)港口装卸搬运车辆综合实训室

**功能：**本实训室将以现代港口物流企业所使用的装卸搬运车辆作为参考，构建一个包括现代内燃机组、工程车辆底盘部件及零件的实训环境。

**实训项目：**本实训室的实训设备将分为内燃机实训、工程车辆底盘实训、工程机械液压与电气实训三个环节。学生通过接触实际的港口装卸车辆所用到的各种内燃机、底盘及液压与电气部件，可以理解并掌握港口装卸车辆的工作原理、构造、维护与修理等方面的知识。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 规格 | 配置数量 |
| 1 | 微型计算机 | 联想商用计算机，含双显卡； | 1 |
| 2 | 19英寸液晶显示器 | 19寸显示器。 | 1 |
| 3 | 桑塔纳3000AYJ电控发动机拆装运行实训台 | QC-FD-016 | 2 |
| 4 | 解放六缸柴油发动机实训台 | QC-FD-084 | 2 |
| 5 | 离合器总成实验台 | QC-LHQ-01 | 2 |
| 6 | 高压油泵解剖模型 | QC-JP-02 | 2 |
| 7 | 喷油嘴解剖模型 | QC-JP-012 | 2 |
| 8 | 变矩器解剖模型 | QC-JP-021 | 2 |
| 9 | 制动器解剖模型 | QC-JP-022 | 2 |

11)机电一体化实训室

**功能：**适用于机电专业学生进行机电一体化设备的安装与调试实训。

**实训项目：**机电一体化设备拆解、安装、调试。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 规格 | 配置数量 |
| 1 | 机电一体化实训台 | THGJD-1 | 6 |
| 2 | 机电一体化实训台 | YL-235 | 1 |

12)单片机实训室

**功能：**适用于机电专业学生进行港航设备控制实训；也可以满足电子技术课外兴趣小组的实训项目。

**实训项目：**单片机汇编语言训练、单片机C语言训练、单片机典型控制训练。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 规格 | 配置数量 |
| 1 | 单片机实训台 | THDPJ-1 | 5 |
| 2 | 单片机实训台 | YL-236 | 1 |

13)机械基础/机械原理实训室

功能：适用于机电专业学生进行机械原理认知实习。

实训项目：机械工作原理认知实习。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 规格 | 配置数量 |
| 1 | 机械基础陈列柜 | KQMD-1 | 10 |
| 2 | 机械原理陈列柜 | KQMD-2 | 10 |

14)机房实训室

**功能：**安装机电专业专用学习软件，用于机电专业学生进行专业学习、仿真等。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 地点 | 设备名称 | 配置数量 |
| 1 | 教学楼 | 电脑 | 35 |
| 2 | 实训中心 | 电脑 | 35 |

5.2校外实训基地

专业在上海振华港机重工有限公司、华域三电汽车空调有限公司建立学生实习基地、教师实践基地，进一步开展多层次、多形式合作，不断推动校企合作深入发展，满足师生实习实践需求，提升师生实践能力。

**6.学生学习评价方式方法的要求和建议。**

6.1教学评价内容兼顾认知、技能、情感等方面，评价方法采用多元评价方式，实行过程性评价与终结性评价相结合的评价方式，促进学生综合职业能力的发展。

6.2教学评价在实施形成性评价与总结时，充分考虑学生的资质及原有知识和能力，以建立学生兴趣与信心。

6.3评价考核未通过的学生，教师全面分析、诊断其原因，并适时实施补救教学；对于资质优异或能力强的学生增加教学项目，使其潜能获得充分发挥。

**7.明确本培养方案相关的教学管理、质量管理要求。**

以提高教学质量为核心，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度。定期开展公开课、示范课等教研活动。完善专业教学工作诊断与改进制度，健全专业教学质量监控和评价机制，及时开展专业调研、人才培养方案更新和教学资源建设工作，加强课堂教学、实习实训、毕业设计等方面质量标准建设，提升教学质量。

# 十一、毕业要求

1.思想品德评价合格，无严重警告以上处分；

2.修满专业人才培养方案规定的全部课程且成绩全部合格；

3.顶岗实习或工学交替实习鉴定合格。

# 十二、其他

无