

# 中德智能制造技术公共实训基地文件

---

## 关于举办基于 Tecnomatix “数字孪生” 技术应用 师资能力提升培训的通知

各合作院校：

随着物联网、大数据、人工智能等技术的发展，新一代信息技术与制造业正在深度融合，人们与物理世界的交互方式正在发生转折性的变化。数字化转型正在成为企业的重要战略，而数字孪生则成为全新的焦点。为贯彻落实《国家职业教育改革实施方案》和教育部等四部门《关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案》工作要求，扎实推进“1+X”证书制度试点工作，深化产教融合校企合作，推动智能制造相关专业数字化升级，借鉴“双元制”等模式，校企共同研究人才培养方案，对接科技发展趋势和市场需求，及时将新技术、新工艺、新规范纳入教学标准和教学内容，强化学生实训实践，莱茵科斯特作为教育部认证的1+X生产线数字化仿真应用组织评价机构，进一步发挥数字化双胞胎技术优势，结合虚拟仿真系统项目案例，于今年暑假期间面向机电一体化、电气自动化、工业机器人、智能制造等专业，在中德智能制造技术公共服务平台（暨中德智能制造技术数字化教学工厂）开设涵盖西门子 Tecnomatix、NX-MCD、NX-CAM、PlantSimulation 等数字化仿真软件的技术应用师资能力提升培训课程。现将相关事宜通知如下：

### 1. 培训地点

青岛市黄岛区中德生态园团结路国家质检装备产业园；

培训课程开始第一天 8:30 进行开班仪式，需参训老师提前进行报到。

### 2. 培训时间及安排

序号	培训模块	时间
1	数字化专业介绍，模型导入定义、分类	2021.07.26- 2021.07.30
2	工艺功能分析，建立运动学及姿态定义	或
3	建立传感器及信号，逻辑控制	2021.08.02-2 021.08.06
4	虚拟调试+真实调试	或
5	培训结业考核	2021.08.09-2 021.08.13

### 3. 注意事项

- (1) 参训学员需要填写防疫健康证明，并出示健康码；
- (2) 请携带口罩、工作服等必要的劳动防护用品；
- (3) 准时签到，请假需经过校企双方负责人同意；
- (4) 培训过程考核、结业考核记入培训档案。

### 4. 培训对象

院校系主任、教研室主任、专业带头人、专业教师等，为保证培训质量培训每期时常五天，不超过 20 人，当期超过人数后时间顺延。

### 5. 培训费用

培训费用 2980 元/人（含培训费、资料费、设备使用费、证书费、午餐）。

缴费方式：公对公汇款（汇款时请备注：培训课程名称+单位）并由收款方开具“培训费”增值税普通发票。

汇款账户信息：户名：淄博中德自动化技术中心

账号：2182 0210 0198

开户行：中国银行股份有限公司淄博分行

其他：参训学员住宿统一安排，往返交通和食宿费用自理，由酒店开具住宿费发票。

### 6. 培训证书

培训结束考核合格者，颁发 1+X 生产线数字化仿真师资培训证书+企业培训证书。

## 7. 联系人

培训安排负责人：孙老师 电话：18678214227( 微信)

附件二报名回执请发邮箱：[yufeng.cui@rheinchina.com](mailto:yufeng.cui@rheinchina.com)

附件一：课程具体安排

附件二：报名回执

中德智能制造技术公共实训基地

2021年03月24日



## 附件一：课程具体安排

序号	授课内容	知识目标	能力目标	课时
1	数字化专业介绍	解读西门子数字化软件	1. 了解西门子 PLM 规划布局; 2. 了解西门子数字化软件的布局; 3. 了解数字化软件在工业发展的定位。	4
		企业岗位能力要素分析	1. 了解研发在企业中的角色与位置; 2. 了解研发给企业带来的效益; 3. 了解工程师的能力需求变化。	
		数字化专业与双元制人才培养	1. 了解双元制的培养模式; 2. 了解软件学习的方法与策略; 3. 了解双元制下的数字化专业培养模式。	
	模型导入定义、分类	文件格式、资源类型	1. 模型文件格式的定义类型，并可以文件类型的转换; 2. 定义产线中模型的资源分类，并知晓各模型的功能。	4
零件、资源定义		1. 根据产线中各机械结构的属性进行零件定义; 2. 根据产线中各机械结构的功能属性进行资源定义。		
2	工艺功能分析	工艺分析	1. 根据初始工艺文件，描述生产线完整的功能原理; 2. 根据生产线的功能原理，描述设备与设备之间的工艺关系。	4
		工艺功能分析	1. 根据生产线的功能原理，描述生产线上各设备的功能; 2. 根据设备的功能，描述机构的运动特性。	
	建立运动学及姿态定义	模型划分、运动学编辑器、创建坐标系	1. 根据产线模型中各部分资源的类别，进行模型的划分; 2. 根据产线模型类别的划分，进一步划分每个关节的结构关系。	4
		连杆、关节关系、运动参数	1. 根据产线工艺进行设备运动类型的分类; 2. 根据各设备的运动类型建立运动机构的主从关系; 3. 根据设备运动机构的主从关系进一步确定机构运动参数。	
3	建立传感器及信号	运动信号、位置信号	1. 根据产线中各设备资源的运动关系定义其运动信号; 2. 根据各设备资源的运动约束限制定义其运动限制信号。	1
		传感器信号	1. 根据产线中各检测元件的特性定义其检测信号。	1

		设备资源的运动机构信号逻辑关系的定义	1. 根据各设备资源的运动机构特性, 定义各运动信号之间的逻辑关系; 2. 根据产线工艺要求进行各设备资源信号之间的逻辑关系建立。	2
	逻辑控制	控制程序编制	1. 根据单个设备资源信号的逻辑关系编制其控制程序; 2. 根据各设备资源信号的逻辑关系编制其各设备资源间的控制程序。	4
4	虚拟调试	建立虚拟服务器	1. 根据实际需求选择建立 OPC 服务器的类型; 2. 根据外部真实 PLC 设备搭建及 OPC 服务器建立, 进行符号表导入建立连接。	4
		模型虚拟调试	1. 测试 PLC、OPC、软件三者的通断情况保证通讯畅通; 2. 根据工艺功能要求进行仿真模型的虚拟调试。	4
	真实调试	真实模型调试	1. 根据外部真实 PLC 设备搭建, 进行真实产线模型的真实调试; 2. 根据外部真实 PLC 设备搭建及 OPC 服务器建立, 进行真实产线模型与软件端虚拟模型的虚实同步调试。	6
5	考核	上机考核	上机考核并颁发结业证书	2

## 附件二：报名回执

### 报名回执

单位名称									
领队/联系人									
序号	姓名 (汉字)	姓名 (拼音)	性别	出生日期	身份证号(证书)	联系电话	邮箱	期次	
示例	王*	Wang *	男	15. 04. 1981	*	*	*	7. 26- 7. 30	
1									
2									
3									
4									
5									
6									
		单位意见：						单位盖章：	日期：

备注：报名回执请发邮箱 [yufeng.cui@rheinchina.com](mailto:yufeng.cui@rheinchina.com)

住宿酒店推荐：

1 施泰根博阁(中德生态园店) 地址：山东省青岛市黄岛区红河路2号 电话：(0532)89090888