**附件1：**

**培训内容**

培训项目1：三维扫描及逆向建模培训计划

本项目培训最大报名人数：18人

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 培训日期 | 时间 | 培训内容 | 主讲人 | 实训地点 |
| 6月26日 | 上午　 | 8:00-9:00 | 报到 | 　 | 公共实训中心一楼大厅 |
| 9:00-11:00 | 介绍：手持式激光三维扫描仪使用介绍练习：工件1 | 沈冬生 | 3楼3D打印实训室 |
| 下午 | 14:00-16:30 | 练习：工件2 | 沈冬生 |
| 6月27日 | 上午 | 8:00-11:00 | 练习：整车扫描 | 沈冬生 |
| 下午 | 14:00-16:30 | 练习：整车扫描 | 沈冬生 |
| 6月28日 | 上午 | 8:00-11:00 | 介绍：三维扫描技术 | 钱虎 |
| 下午 | 14:00-16:30 | 介绍：数据后处理练习：数据后处理 | 钱虎 |
| 6月29日 | 上午 | 8:00-11:00 | 介绍：工件1逆向建模练习：工件1建模 | 钱虎 |
| 下午 | 14:00-16:30 | 介绍：汽车逆向建模练习：汽车逆向建模 | 钱虎 |
| 6月30日 | 上午 | 8:00-11:00 | 练习：汽车和工件2逆向 | 钱虎 |
| 下午 | 14:00-16:30 | 介绍：检测练习：检测 | 钱虎 |

培训项目2：hypermill培训计划

本项目培训最大报名人数：20人

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 培训日期 | 时间 | 培训内容 | 主讲人 | 实训地点 |
| 6月26日 | 上午 | 8:00-9:00 | 报到 | 　 | 公共实训中心一楼大厅 |
| 9:00-11:00 | 智能制造及德国工业4.0在数控加工领域的应用，及5轴加工技术最新进展 | **王焕志** | 2楼CAM实训室 |
| 下午 | 14:00-16:30 | 软件介绍界面功能介绍及鼠标操作hyperCAD-S 练习一线框、曲面造型功能 | **王焕志** |
| 6月27日 | 上午 | 8:00-11:00 | hyperCAD-S 练习二曲面造型、实体造型功能 | **王焕志** |
| 下午 | 14:00-16:30 | CAM 常用工具、策略介绍hyperMILL 加工设定hyperMILL 练习一钻孔加工策略 | **王焕志** |
| 6月28日 | 上午 | 8:00-11:00 | hyperMILL 练习二2D铣削策略hyperMILL 练习三3D铣削策略 | **王焕志** |
| 下午 | 14:00-16:30 | hyperMILL 练习四3D高级铣削策略三轴案例讲解 | **王焕志** |
| 6月29日 | 上午 | 8:00-11:00 | hyperMILL 练习五5X钻孔hyperMILL 练习五 3+2 定轴加工 | **王焕志** |
| 下午 | 14:00-16:30 | hyperMILL 练习六5X型腔铣削（一）hyperMILL 练习六5X型腔铣削（二） | **王焕志** |
| 6月30日 | 上午 | 8:00-11:00 | hyperMILL 练习七5X曲面铣削（一）hyperMILL 练习七5X曲面铣削（二） | **王焕志** |
| 下午 | 14:00-16:30 | 5X综合案例讲解及练习 | **王焕志** |

培训项目3：FANUC+MC培训计划

本次培训目标

1、学会使用宏程序基本指令，掌握宏程序编程方式，能运用宏程序指令编制模块化程序；了解系统高速高精功能，能学会解决加工中出现的表面圈纹问题。

2、学会mastercam软件的应用，包括二维、三维制图，车床自动编程，铣床（三轴）自动编程，针对大赛软件的使用技巧等。

本项目培训最大报名人数：20人

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 培训日期 | 时间 | 培训内容 | 主讲人 | 设备场地需求 |
| 6月26日 | 上午　 | 8:00-9:00 | 报到 | 　 | 公共实训中心一楼大厅 |
| 9:00-11:00 | 宏程序基础知识变量的应用刀具补偿及应用案例 | 庞寅楠 | 2楼汽车营销实训室 |
| 下午 | 14:00-16:30 | 时间信息位置信息工件原点偏移应用案例解析 | 庞寅楠 | 2楼汽车营销实训室 |
| 6月27日 | 上午　 | 8:00-11:00 | 运算命令控制语句（GOTO /IF GOTO/WHILE循环）宏程序调用指令相关应用案例解析宏程序编写练习及模拟 | 庞寅楠 | 数控加工中心或试验台（0I-F或 0I-F PLUS系统） |
| 下午 | 14:00-16:30 | AI轮廓控制功能参数详解与调整加工条件选择的应用加工模式选择的应用效率优化 | 庞寅楠 | 2楼汽车营销实训室 |
| 6月28日 | 上午　 | 8:00-11:00 | 圈纹产生的原因及解决方法攻丝效率提升实操演示及练习 | 庞寅楠 | 数控加工中心（0I-F或 0I-F PLUS系统） |
| 下午 | 14:00-16:30 | 界面介绍、鼠标对视图控制的应用；快捷键定义、定义工具栏；平面视角管理、坐标系定义；加工前的设置二维线框绘制与编辑曲面功能、实体功能 | 邢镒伟 | 2楼汽车营销实训室 |
| 6月29日 | 上午　 | 8:00-11:00 | 机床选择与应用；刀具库的创建与刀具切削参数的设定；车削绘图技巧与鼠标控制设置；粗车加工的设置与基本应用：根据切削要求选择刀具、默认切削参数的由来以及修改、基本加工参数的含义以及设置、刀具走刀方式（含进度方向、切入切出等）、断屑车削和分段车削的应用；精车的应用：在粗车的基础上设定精加工刀路，分层车削以及预留量； | 邢镒伟 | 2楼汽车营销实训室 |
| 下午 | 14:00-16:30 | 沟槽粗、精加工：根据轮廓调整刀具对端面槽和径向槽的加工；车螺纹、螺纹循环指令：螺纹循环指令的介绍和内螺纹、外螺纹以及多头螺纹的计算方法；车端面；动态粗车策略：毛坯设定、刀具的选择和切削步进最佳化的设定；循环车简单介绍：包括粗车、精车、沟槽和仿形车削的循环； | 邢镒伟 | 2楼汽车营销实训室 |
| 6月30日 | 上午　 | 8:00-11:00 | 2D动态策略开粗：提供多种高速加工方案适应不同加工要求，更好更流畅的加工，有效的减少机床磨损，延长刀具寿命，降低机床负载，缩短加工时间，获得最佳的加工质量；区域铣削粗、精加工：可与粗加工配合使用，根据零件变换加工策略；外形加工：XY分层、斜插、Z轴分层； | 邢镒伟 | 2楼汽车营销实训室 |
| 下午 | 14:00-16:30 | 平面铣削：一刀式、单向、双向或者动态铣削；钻孔：啄钻、攻丝、铰孔、镗孔；螺纹铣削的两种方式线框刀路简单介绍刀路转换：对原始刀路进行旋转、偏移或者镜像； | 邢镒伟 | 2楼汽车营销实训室 |

培训项目4：无人机测绘培训计划

本项目培训最大报名人数：20人

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 培训日期 | 时间 | 培训内容 | 主讲人 | 实训地点 |
| 6月26日 | 上午 | 8:00-9:00 | 报到 | 　 | 公共实训中心一楼大厅 |
| 9:00-11:00 | 大疆M3E现场展示 | 吴疆锦 | 公共实训中心2楼飞行场地 |
| 下午 | 14:00-16:30 | 学员实操 | 吴疆锦 | 公共实训中心2楼飞行场地 |
| 6月27日 | 上午 | 8:00-11:00 | 三维激光测绘新技术 | 王成海 | 公共实训中心2楼无人机实训室 |
| 下午 | 14:00-16:30 | 三维激光测绘新技术实操 | 王成海 | 公共实训中心2楼飞行场地 |
| 6月28日 | 上午 | 8:00-11:00 | 测量与建筑、BIM、造业等专业结合的方向 | 王德高 | 公共实训中心2楼无人机实训室 |
| 下午 | 14:00-16:30 | 无人机概论及实操 | 吴疆锦 | 公共实训中心2楼无人机实训室 |
| 6月29日 | 上午 | 8:00-11:00 | 三维激光工业测量 | 黄涛 | 公共实训中心2楼无人机实训室 |
| 下午 | 14:00-16:30 | 三维激光工业测量建模实操 | 黄涛 | 公共实训中心2楼无人机实训室 |
| 6月30日 | 上午 | 8:00-11:00 | 无人船讲解及实操 | 朱守亮 | 公共实训中心2楼无人机实训室 |
| 下午 | 14:00-16:30 | 三维模型矢量化讲解及实操 | 姜玉湧 | 公共实训中心2楼无人机实训室 |

**附件2：**

**培训师资**

**1、钱虎：江苏吉穆智能科技有限公司 总经理/硕导**

**经历：**在3D三维扫描和3D打印行业工作20余年。

**工作：**江苏吉穆智能科技有限公司创始人，主持研发高精度智能3D光学测量系统和高精度智能工业CT.

**合作：**与国内外众多知名企业和高校合作并提供服务，其中包括上海大众、吉利汽车、哪吒汽车、成飞、航发、北京大学、西安交通大学等。

**教学：**兼任常州大学校外硕士生导师。

**2、沈冬生：江苏吉穆智能科技有限公司 资深工程师**

**经历：**在3D三维扫描行业工作6年。

**工作：**担任江苏吉穆智能科技有限公司三维扫描资深应用工程师。

**3、王焕志：北京凯姆德立科技有限公司 培训师**

 多年应用hyperMILL专业经验，负责售前技术支持和客户售后培训，及客户交钥匙工程，复杂零件的程序编制加工工艺节拍方案的编写。

**4、庞寅楠：北京发那科机电有限公司 培训工程师**

10年以上工艺编程技术应用与培训经验，擅长数控加工领域人才培养方案设计，课程开发，数控编程、加工工艺等课程授课。

**5、邢镒伟：南京金步信息科技有限公司 软件应用工程师**

6年工业企业、高校、职业院校行业Mastercam软件培训经验，擅长针对技能大赛用户实际情况进行产品及解决方案讲解、结合机床操作更高效培训软件的应用。

**6、姜玉湧：山维科技渠道销售经理**

毕业于华北电力大学，从事测绘工作16年，2006年入职山维科技，以EPS系列软件技术支持为起点，完成多个软件方面技术攻坚。参与定制全国首个新型基础测绘团体标准（上海），贵阳新型测绘试点项目的总负责人。

**7、王成海：合肥熠星测量科技有限公司技术总监**

测量高级工程师、注册测绘师、注册矿业权评估师、中国煤炭学会会员、矿业权评估师协会会员。1990年7月毕业于徐州煤炭工业学校矿山测量专业，长期从事煤矿矿山测量工作，多年来钻研测绘业务技术，积累了丰富的测绘现场经验。在《煤炭科技》、《科技信息》等国内专业期刊发表多篇论文。主持完成多对特大型矿井联系测量、多项大型井巷贯通工程及顾桥镇、济祁高速、呼准铁路等保护煤柱设计工作。

**8、吴疆锦：合肥熠星测量科技有限公司 测绘工程师**

4年工业企业、高校、职业院校行业 航拍建图软件培训经验，擅长针对技能大赛用户实际情况进行产品及解决方案讲解、结合无人机操作更高效培训软件的应用。

**附件3：**

**合肥市现代职业教育公共实训中心专业课教师培训报名汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **姓名** | **性别** | **任教专业** | **手机号码** | **电子邮箱** | **身份证号码** | **参加培训专题** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**单位（盖章）： 联系人： 联系电话：**