**工程设计实践与生产实习任务书**

一、题目： 协作式六自由度机械臂控制软件设计

二、指导教师对实习课题（设计）的进度安排及任务要求：

本课题的主题是开展灵巧的协作式六自由度机械臂的控制软件设计，可以参考业界主流（比如UR机械臂）的性能、接口形式开展设计。

具体需求在于：1）六个电机采用CAN总线连接；

2）全部关节都能360°运转；

3）最快运行速度120°/s；

4）重复定位精度±0.1mm；

5）工作电压100-240VAC,50-60HZ;功耗<600W;

6）通信：TCP/IP 1000Mbit, IEEE 802.3u等；

7）避开死点功能;撞检测功能；

8）简单的示教功能；

9）简单的人机交互功能。

具体安排为：

2022年2月23日~3月11日：完成相关资料的查阅；

2022年3月12日~3月26日：确定机械臂总体方案设计；

2022年3月27日~5月25日：完成机械臂结构设计、元器件选型、工程图绘制等；

2022年5月26日~5月30日：完成工程设计实践报告（设计书）撰写，方案答辩；

2022年6月01日~7月15日：完成加工件采购件下单，系统组装，并进行功能及性能测试

2022年7月16日~8月21日：完成资料汇总及生产实习报告（试制工作报告）撰写。