

附件二：工业机器人 KUKA 编程入门(5 天)

时间	课程性质	课程内容描述	教学目标
第一天 上午	第一节课： 走进库卡机器人 世界	<ol style="list-style-type: none"> 1. 播放基地宣传片和库卡视频。 2. 安全教育（学生签名确认）。 3. 讲解整个教学安排，分组安排，考核标准。 4. 学习库卡机器人使用安全、基本信息、基本构成、控制系统。 5. 填写本课研学笔记+休息。 6. 全体去库卡区域进行实操。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解基地和库卡机器人。 2. 了解安全问题，规避危险。 3. 了解库卡机器人使用安全、基本信息、基本构成、控制系统。
第一天 下午	第二节课： 示教器的各功能 使用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 先答疑，后讲作业，后讲解实操时老师们发现的一些问题。 2. 学习示教器各功能的使用方法。（包括示教器上的各功能，使用示教器完成基于world坐标系下的 6D鼠标和按键对于机器人的基本移动操作并熟练掌握 1-6 轴的运动轨迹。）。 3. 填写本课研学笔记+休息。 4. 全体去库卡区域进行实操。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握示教器各功能的使用方法。
第二天 上午	第三节课： 简单编程学习	<ol style="list-style-type: none"> 1. 先答疑，后讲作业，后讲解实操时老师们发现的一些问题。 2. 学习简单编程三条运动指令和夹爪信号输出的流程和使用方法。 3. 填写本课研学笔记+休息。 4. 全体去库卡区域进行实操。 	掌握简单编程三条运动指令和夹爪信号输出的流程和使用方法。
第二天 下午	第四节课： 完整循环编程+ 自动运行调试	<ol style="list-style-type: none"> 1. 先答疑，后讲作业，后讲解实操时老师们发现的一些问题。 2. 学习完整程序编写+手动+循环和跳出循环运行整个程序和内外部双自动模式循环运行完整程序的流程和使用方法。 3. 填写本课研学笔记+休息。 4. 全体去库卡区域进行实操。 	掌握完整程序编写+手动+循环和跳出循环运行整个程序和内外部双自动模式循环运行完整程序的流程和使用方法。
第三天 上午	第五节课： 零点标定和工具 坐标测定	<ol style="list-style-type: none"> 1. 先答疑，后讲作业，后讲解实操时老师们发现的一些问题。 2. 学习机器人零点标定和抓爪工具坐标测定（4点法）的使用方法 3. 填写本课研学笔记+休息。 4. 全体去库卡区域进行实操。 	掌握机器人零点标定和抓爪工具坐标测定（4点法）的使用方法。

<p>第三天 下午</p>	<p>第六节课： 工具坐标和基坐标测定</p>	<p>1. 先答疑，后讲作业，后讲解实操时老师们发现的一些问题。 2. 学习机器人抓爪工具坐标测定（2点法）和工作台的基坐标测定（3点法）以及间接测量基坐标（间接法）的使用方法。 3. 填写本课研学笔记+休息。 4. 全体去库卡区域进行实操。</p>	<p>掌握机器人抓爪工具坐标测定（2点法）和工作台的基坐标测定（3点法）以及间接测量基坐标（间接法）的使用方法。</p>
<p>第四天 上午</p>	<p>第七节课： 变量和样条组的轨迹轮廓编程及恒速运动及为条件停止编程</p>	<p>1. 先答疑，后讲作业，后讲解实操时老师们发现的一些问题。 2. 学习样条组的轨迹轮廓编程并给样条组配设逻辑，恒速运动区域编程和为条件停止编程的使用方法。 3. 填写本课研学笔记+休息。 4. 全体去库卡区域进行实操。</p>	<p>掌握样条组的轨迹轮廓编程并给样条组配设逻辑，恒速运动区域编程和为条件停止编程的使用方法。</p>
<p>第四天 下午</p>	<p>第八节课： 外部工具的配置及编程</p>	<p>1. 先答疑，后讲作业，后讲解实操时老师们发现的一些问题。 2. 学习测量外部工具和机器人引导的工件，用固定工具手动运行，用外部TCP进行运动编程的使用方法。 3. 填写本课研学笔记+休息。 4. 全体去库卡区域进行实操。</p>	<p>掌握测量外部工具和机器人引导的工件，用固定工具手动运行，用外部TCP进行运动编程的使用方法。</p>
<p>第五天 上午</p>	<p>第九节课： 子程序调用编程及变量和协定</p>	<p>1. 先答疑，后讲作业，后讲解实操时老师们发现的一些问题。 2. 学习子程序调用编程，了解变量和协定，建立全局和局部变量和数据类型的使用方法。 3. 填写本课研学笔记+休息。 4. 全体去库卡区域进行实操。</p>	<p>掌握子程序调用编程，了解变量和协定，建立全局和局部变量和数据类型的使用方法。</p>
<p>第五天 下午</p>	<p>第十节课： 结业考试 (理论+实操考试)</p>	<p>1. 填写理论考题卷。 2. 全体去库卡区域进行实操考试。</p>	<p>1. 理论考核，单人完成。 2. 实操考核，单人完成。</p>