

《人机工程学》实验

实验归属：课内实验

课程编码：0BH01415

课程性质：专业基础课

实验学时：6

适用专业：工业设计

一、实验教学的地位、任务及作用

本课程是一门专业技术基础课。它主要介绍了人机工程学的研究内容、基本原则、基本原理,以及其在工业设计专业中的应用,使学生能够全面了解与工业设计相关的人的因素(人机参数、心理特征、环境适应性等),培养学生在产品设计过程中理性地分析解决人机关系问题的能力,从而保证所设计的产品能够使人安全、舒适和有效地工作,实现整个系统的高效运转。

二、实验教学的目 的及学生应达到的实验能力标准

- 1、选择反应时测定实验的目的是使学生对反应时有个比较深刻的理解。
- 2、注意力集中能力测定实验的目的是使学生对注意力的概念有个比较深刻的理解。
- 3、产品设计中人的因素研究实验目的是通过实验,使学生对产品操作中所存在的人的因素问题有比较深入的理解。
- 4、人体疲劳性测试实验目的是使学生学会通过疲劳测试来比较产品的设计方案的优劣。

三、实验内容及基本要求

序号	实验名称	学时	实验内容与要求	必开/选开
1	选择反应时测定实验	1	1、呈现指导语后即开始实验,每个被试做 20 次,其中有 2 次为侦察实验。红、黄、绿三种颜色的光随机出现,要求被试看到任何颜色的光均按下相应颜色的键。主试记录其反应时; 2、整个实验过程与简单反应时实验相同,不同的是,主试操作四种色光的呈现,顺序随机,要求被试对不同的色光(红,黄,绿,蓝)按不同的键; 3、测试时,受试者中指按住"启动键",等待信号发出,当任意信号键发出信号时(声、光同时发出),以最快速度去按该键; 4、信号消失后,中指再次按住"启动键",等待下一个信号发出,共有 5 次信号; 5、受试者完成第五次信号应答后,所有信号键都会同时发出光和声,表示测试结束; 6、测试两次取最好成绩,记录以秒为单位,保留小数点后两位。	必开

2	注意力集中能力测定	1	1、实验中两人一组,分主试与被试将注意力集中能力测定仪,打开开关; 2、主试喊开始,被试拿起测试棒随着被测试的三角形环绕的方向顺时针旋转或逆时针旋转; 3、仪器由一个可换不同测试板的转盘及控制,记时、记数系统组成。转盘转动使测试板透明图案产生运动光斑。注意力集中能力的不同量将反应在追踪正确的时间及出错次数上。	必开
3	产品设计中人的因素研究实验	2	1、明确用户概况,完成目标用户概况表,针对使用产品进行一次典型访谈,收集用户需求信息,并完成采集实验,通过让用户使用产品,发现其中存在的问题。 2、通过具体产品的用户概况与需求分析,掌握“了解用户需求”的研究方法。完成采样、问卷调查与访谈,分析实验结果,明确产品中存在的设计缺陷,并据此明确开发和改进目标,制定产品需求文档。	必开
4	疲劳测试实验	2	实验内容: 1、选定实验测试产品方案模型; 2、给出被测者的人群,提出被测者要完成的任务; 实验要求: 1、要求学生自己设计实验方案,使学生通过人机工程学的疲劳测试来评价设计方案的优劣; 2、要求学生根据自己产品的特点,积极地构想新的实验测试方法; 3、要求学生的实验测试方法能够准确地表达测试过程。	必开

四、主要设备或软件环境

主要设备有选择反应时测定仪、注意力集中能力测定仪、相机、电脑、摄像机、工业产品。

五、实验指导书及参考资料

- 1、《选择反应时测定实验》实验指导书
- 2、《注意力集中能力测定实验》实验指导书
- 3、《产品设计中人的因素研究》实验指导书
- 4、《疲劳测试实验》任务书

六、实验报告及实验考核办法

- 1、实验报告:本门实验课程要求

(1)实验前仔细阅读实验指导书,熟悉实验内容,对实验设备和使用方法有基本了解,并准备好实验所需要的产品方案模型等。

(2)独立思考,认真回答教师在实验中的提问。

(3)实验结束后,根据实验指导书的相应要求,完成实验报告,于实验当天交实验指导教师。

- 2、考核方式:

(1)实验成绩由指导教师从以下几方面综合评定:实验前的准备情况、实验报告/结果等,并以每次实验成绩累计;

(2) 实验课成绩在课程总成绩的 10%。

执笔：石小滨

审阅：高炳学