

# 电子设计基础训练

张玉玺

空天电子信息实验教学中心

**01 课程目标**

**02 课程内容**

**03 课时安排**

**04 考核方式**

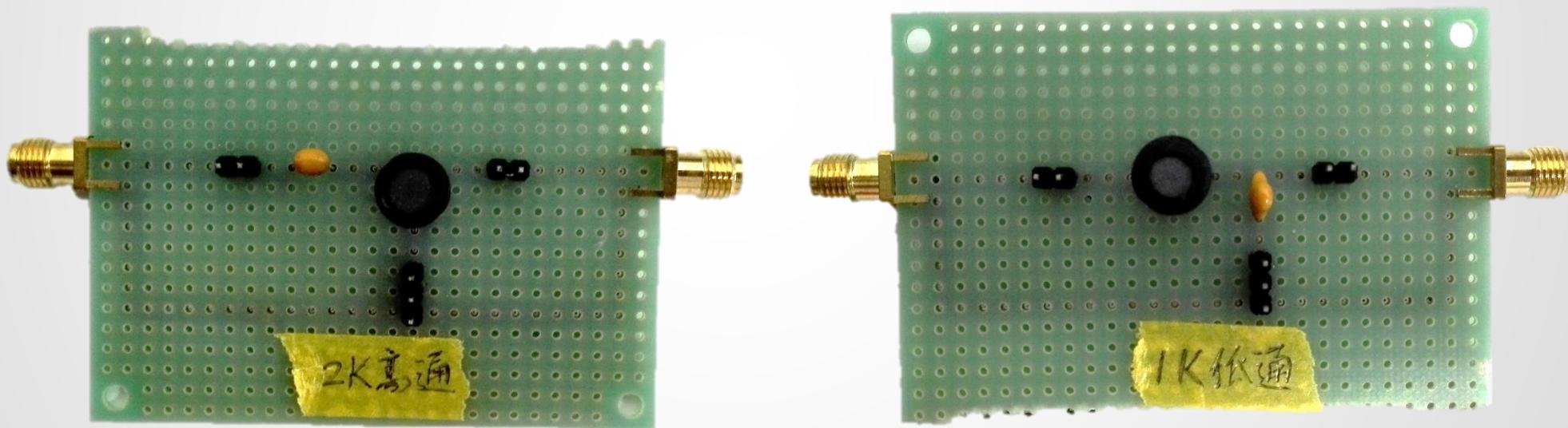
**01** 课程目标

02 课程内容

03 课时安排

04 考核方式

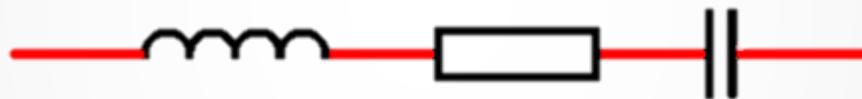
这是个什么东西？



滤波器！



濾波器有什么用？



濾波！

01

为什么要滤波？



去除噪声！

什么是噪声？

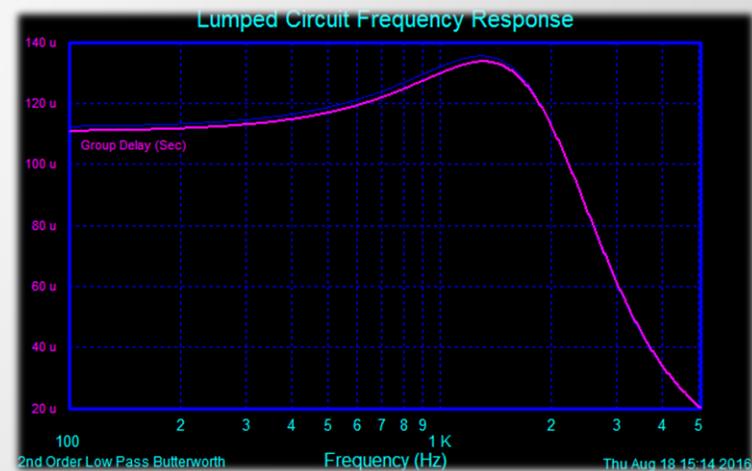
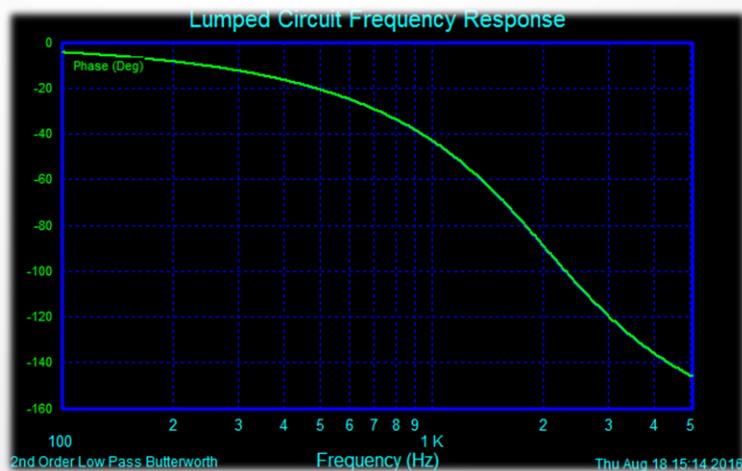
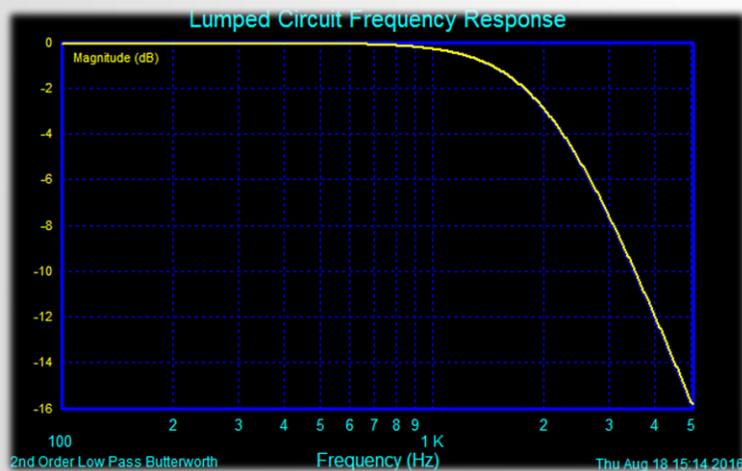
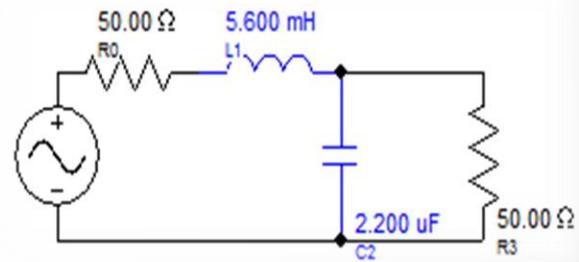


不要的声音！



# 如何滤除噪声？

$$\frac{1.623e+08}{S^2 + 1.802e+04*S + 1.623e+08}$$

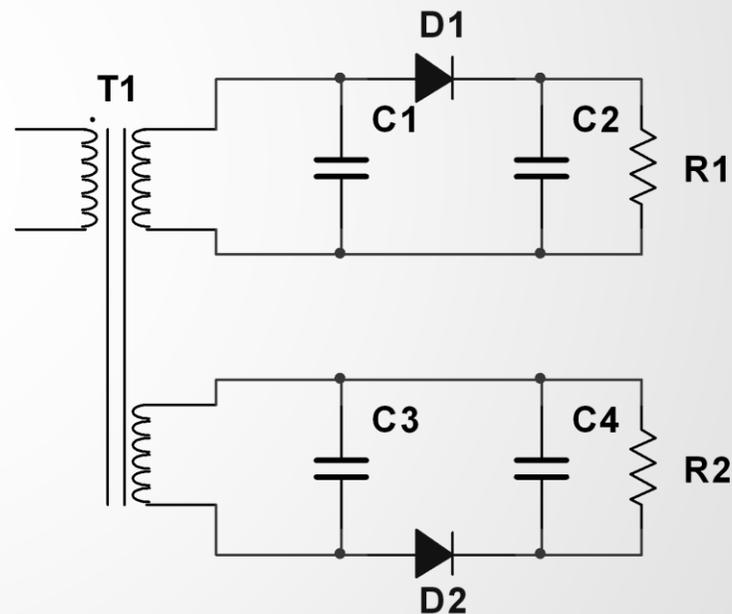
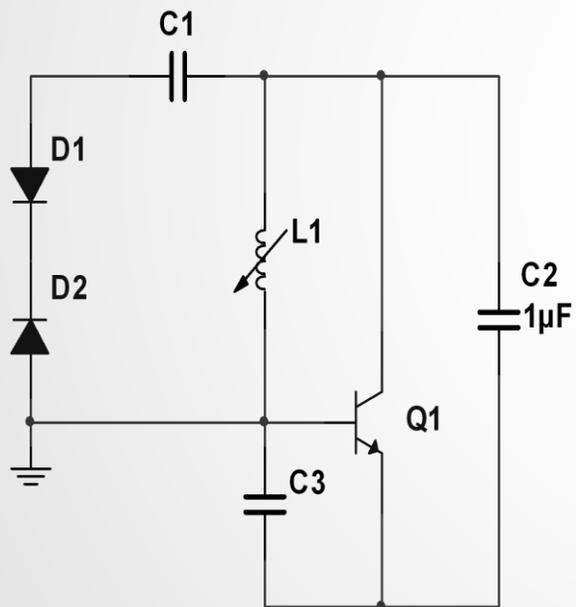


滤波器在哪儿有用？

到处都在用！

无线调频话筒、调频收音机

## 收音机收听广播原理是什么？



收音机如何制作？

原理不是很复杂，但制作也不是很简单

如何进行电路系统设计制作？



## 课程目标

掌握程序仿真测试基本方法

掌握电路仿真设计基本方法

熟练使用电子测量仪器

掌握电子电路焊接调试方法

01 课程目标

02 **课程内容**

03 课时安排

04 考核方式

原理学习

系统仿真

电路仿真

仪器使用

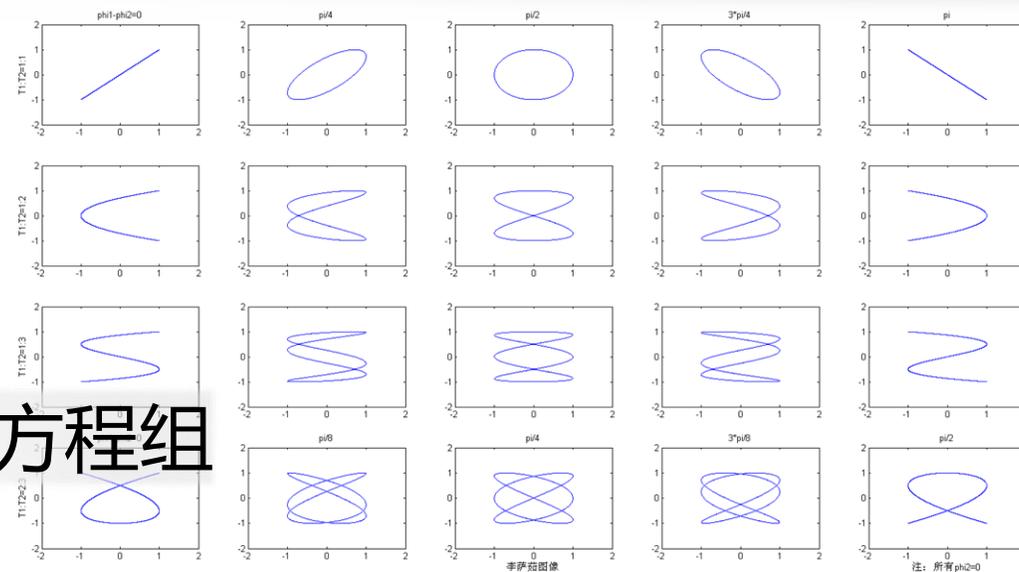
电路制作



# 系统仿真

课程-MATLAB仿真测试方法

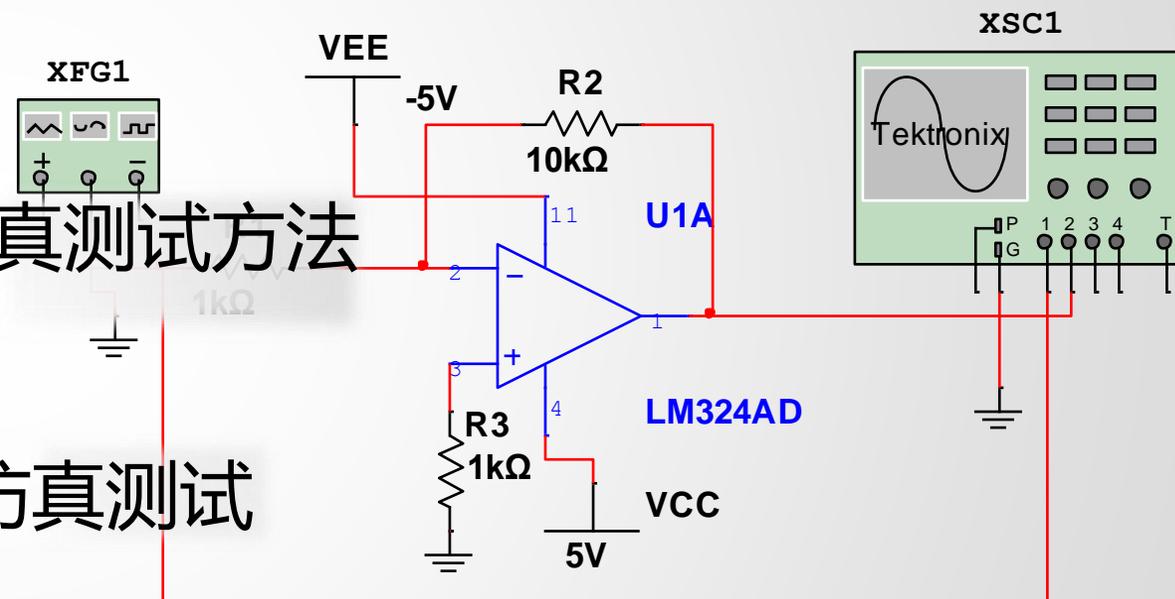
实验-波形生成、李萨如图像、解方程组



# 电路仿真

课程-Multisim、LabVIEW仿真测试方法

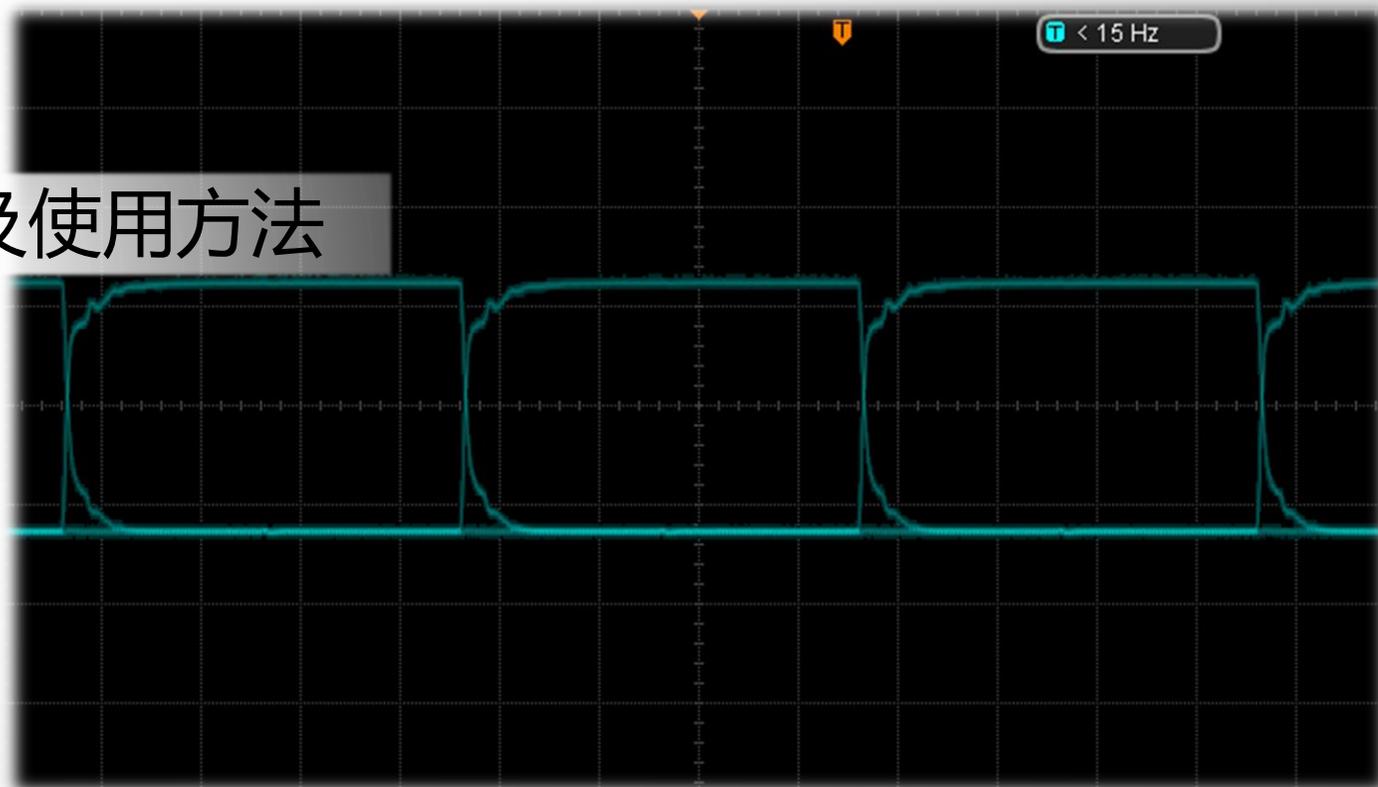
实验-运算放大器、通信电路仿真测试



## 仪器使用

课程-电子仪器测试原理及使用方法

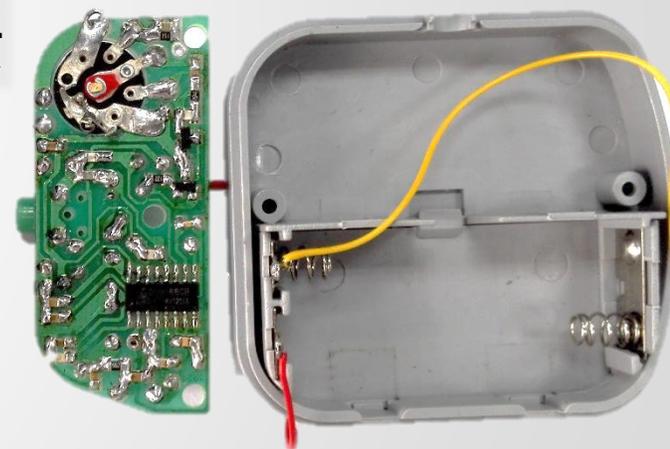
实验-远程仪器控制实验



## 电路制作

课程-调频收音机、无线调频话筒电路制作方法

实验-调频收音机、无线调频话筒制作



01 课程目标

02 课程内容

**03 课时安排**

04 考核方式

## 系统仿真

课程：8月23日  
上午8:00

实验：8月23日  
下午14:00开始

实验：8月31日  
中午11:59结束

## 电路仿真

课程：8月22日  
上午9:00

实验：8月22日  
下午14:00开始

实验：8月31日  
晚上23:59结束

## 仪器使用

课程：8月26日  
上午8:00

实验：8月26日  
中午12:00开始

实验：8月31日  
晚上23:59结束

## 电路制作

课程：8月22日  
上午8:00

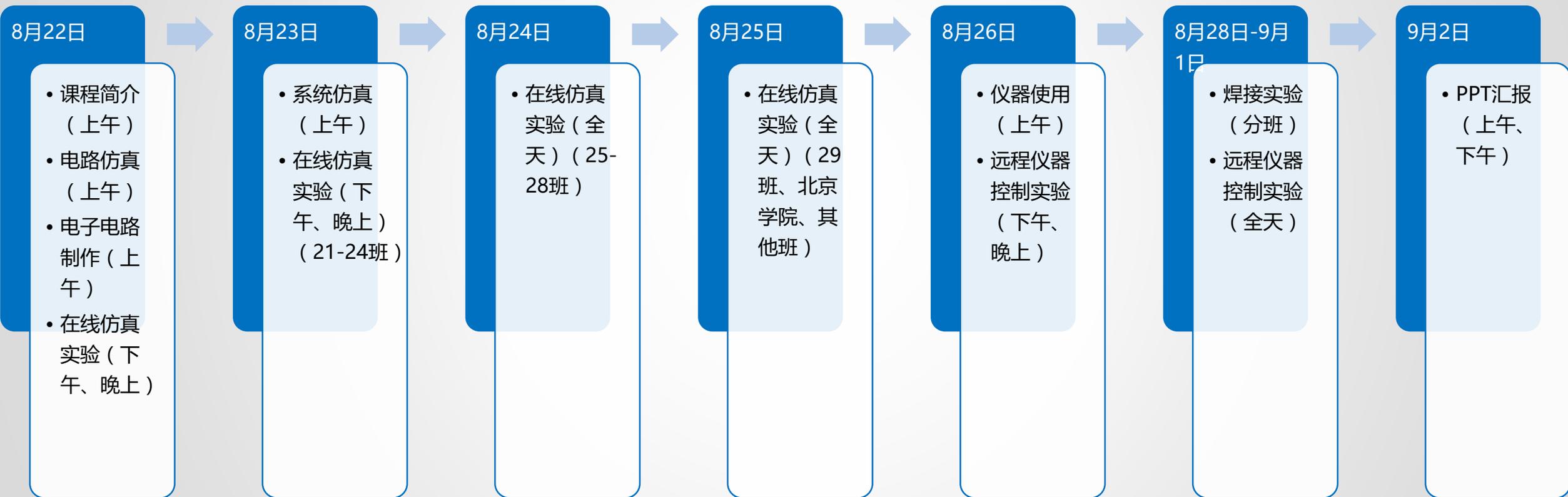
实验：8月28日  
上午8:00开始

实验：9月1日  
下午18:00结束

## PPT汇报

课程：9月2日  
上午8:00开始

课程：9月2日  
下午18:00结束



## 课程

- 上课地点：J0-002
- 系统仿真、电路仿真、仪器使用、电路制作：教师讲述为主，随机提问
- PPT汇报：学生讲述为主，教师和学生提问，教师答疑

## 上机仿真实验

- 实验地点：任意地点
- MATLAB仿真实验、Multisim/LabVIEW仿真实验：登录教务处云实验中心，选择《电子设计基础训练》课程在线进行实验，在线提交实验报告
- <http://e-cloud.buaa.edu.cn/cp-bhec-public/index>
- 远程仪器控制实验：登录实验中心网站虚实结合实验平台在线进行实验，在线提交实验报告
- <http://eelab.buaa.edu.cn/xnsy.htm>

## 电子电路焊接实验

- 上课地点：实5-？
- 系统仿真、电路仿真、仪器使用、电路制作：教师讲述为主，随机提问
- 分班进行实验：
  - 150221、150222班：8月28日
  - 150223、150224班：8月29日
  - 150225、150226班：8月30日
  - 150227、150228班：8月31日
  - 150229、151821班：9月1日

01 课程目标

02 课程内容

03 课时安排

**04 考核方式**



MATLAB仿真	10分
Multisim/LabVIEW仿真	10分
远程仪器控制实验	10分
电子电路焊接制作	50分
电子电路焊接报告	10分
PPT汇报	10分

## 实验报告

- 1.按照标准格式进行，否则按未交报告处理
- 2.上机实验格式在各个实验系统中
- 3.上机实验在系统中直接提交实验报告
- 4.电子制作实验提交电子版和纸质版报告
- 5.电子制作电子版实验报告在实验中心网站下载
- 6.实验中心网站 <http://eelab.buaa.edu.cn/>
- 7.电子制作电子版实验报告48小时之内发邮件到[eelab@buaa.edu.cn](mailto:eelab@buaa.edu.cn)
- 8.电子制作纸质版实验报告在实验过程中下发实验报告纸，要求手写
- 9.电子制作纸质版按班收齐，48小时之内交至焊接所在实验室

**注：所有实验报告，如有雷同，无论抄袭者和被抄袭者全部以0分计算**

## PPT汇报

1. 自愿报名+上课随机抽查
2. 答辩主题可以是任意一个实验内容
3. 答辩时间陈述4分钟、提问3分钟
4. 答辩成功计10分满分
5. 未答辩者可上交PPT电子版至eelab@buaa.edu.cn
6. 未答辩但上交PPT者，以PPT质量计分（3-10分）
7. 未答辩且未上交PPT者计0分

**注：所有PPT汇报，如有雷同，无论抄袭者和被抄袭者全部以0分计算**



张玉玺

电话：01082316915

手机：15810535258

邮箱：[zhangyuxi@buaa.edu.cn](mailto:zhangyuxi@buaa.edu.cn)

办公室：北京航空航天大学新主楼F413