

青少年电子工程 STEM 实验课 (Youth Electronics STEM Lab)

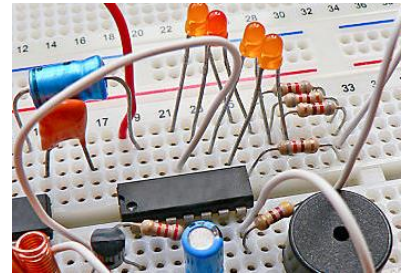
——因兴趣而热爱，因热爱而专注——

课程简介

兴趣永远是学习最好的老师——这门暑期电子工程实验课即旨在培养青少年对工程技术学科的兴趣。那么兴趣来源于哪里？兴趣始于付出并成功之后的愉悦感。通过一些与生活紧密相关的简单电子实验，学生们将会自己动手搭建实验电路，同时结合理论来对之进行分析、实际测量和优化。整个过程中学生们既可以锻炼动手能力和思维能力，并且当完成的实验装置可以顺利工作，还会有有效的激发学生们对于相关背景知识的兴趣。我们希望这门课能够为广大青少年们打开工程技术学习兴趣的大门，提高他们在以后相关学科学习中的动力与热情。

课程内容

- Wk 1-2: 触摸感应器电路 (Touch Sensor Circuit)
涉及传感器基本原理、电阻电容等基础电路元件知识
- Wk 3-4: 温度传感器电路 (Temperature Sensor Circuit)
涉及二极管三极管、集成运算放大器基本工作原理
- Wk 5-6: 无线充电电路 (Wireless Charging Circuit)
涉及电感、交直流电基本原理
- Wk 7-8: 小电器拆装 (Reverse Engineering of Small Appliance)
或用单片机编程控制电路 (Circuit with Arduino Coding)
涉及简单电路识别、或基础单片机编程



主讲教师

Dorothy Wang 现任华大电子系统工程系讲师，执教课程包括大三年级电路实验课、大三年级电磁工程学、大四年级毕业课程设计。王老师于2020年入职华大，此前就职于休斯顿哈里伯顿公司，任科技中心 Principal Scientist。王老师本科毕业于大连理工大学电子系，博士毕业于 Virginia Tech 电子系，在光电传感器、电路和机械控制等领域有着多年丰富的科研和工作经验。



课程形式: In person
课程时间: 06/01/2021-08/01/2021
授课语言: English
面向对象: 10-15 岁

Special thanks to Jane Cai for the great ideas of the course content!

材料明细

For each student: 19.99 (万用表) + 91.65/8 (Item 3-12)= 19.99 +11.46 = **\$31.45**

Item	Name	Qty	Unit Price	Total Price	Link
1	Arduino starter kit**	1	36.99	36.99	Arduino kit
2	Digital Multimeter	1	19.99	19.99	DMM
3	Battery clip	1 kit	5.99	5.99	battery clip
4	Coated copper wire	1 spool	9.48	9.48	Copper wire
5	Resistors*	1 kit	11.99	11.99	Resistor kit
6	Breadboard*	2 kits	10.99	21.98	Breadboard
7	Jumper wire*	1 kit	6.98	6.98	Jumper wire kit
8	9V battery*	1 kit	11.25	11.25	Battery
9	Battery clip	1 kit	5.99	5.99	battery clip
10	LED*	1 kit	3.99	3.99	LED
11	Transistors*	40	0.29	11.60	transistor
12	Diode*	100	0.024	2.4	Diode

* Items included in the Arduino kit (Item#1)

** optional item for Lab4

Item#3-12 (in shade): price for the entire class, not individual, total is \$91.65

Special thanks to Jane Cai for the great ideas of the course content!