融新学院多元板块项目修读指导书

一、 项目核心信息

项目名称	点亮你爱电子的闪光灯		
所属板块	☑ 校园实践 ☐ 读书研究 ☐ 艺术训练 ☐ 综合育人		
开设单位	新质工业创作坊		
项目负责人	吴友宇	**联系电话**	13349995518
指导教师	吴友宇		
开设学期	2025-2026 学年 第 1 学期		
项目周期	2025 年 10 月 9 日 - 30 日每周四下午 56 节 或 2025 年 10 月 9 日 - 30 日每周四下午 78 节		
学　　时	共计　2　学时		
招募人数	20 人		

二、项目导语

当你看到车站车次大屏幕、银行汇率行情展示屏、教室里的点阵数字钟时，是否好奇这些日常电子设备背后，藏着怎样的电路奥秘？如今，一场属于你的电子探索之旅即将开启 ——“点亮你爱电子的闪光灯” 项目，专为零基础的你量身打造。

无需担心没有电子知识基础，在这里，你将从认识小小的三极管、发光二极管开始，亲手拿起电烙铁，把零散的元件焊接成完整电路。当你接

通电源，看到 LED 灯交替闪烁的那一刻，你会真切感受到电子技术的神奇魅力，也将迈出 “爱电子、爱专业、爱实践” 的第一步。

90 分钟的时光虽短，却能让你触摸电子世界的大门：学习实用的焊接技能，理解电路工作的基本逻辑，甚至尝试排查简单故障。这不仅是一次实践体验，更是你专业学习的 “启蒙灯”，愿你在动手操作中收获成就感，在探索中点燃对电子专业的热爱，为未来的学习与成长埋下充满活力的种子！

三、 你将收获什么

知识层面：

（1）认识三极管（9014）、发光二极管、电阻、电容等常用电子元器件，掌握其外观特征、型号标识及开关特性。

（2）了解电烙铁、斜口钳、万用表等电子设计师常用工具的用途与基本使用规范，掌握烙铁工作的基本原理和操作要领。

（3）理解电容充放电特性、三极管开关特性，初步建立电子元器件连接逻辑与电路工作原理的认知框架。

能力层面：

（1）能独立完成电子元器件的识别与简易检测，规范执行焊接操作，提升动手实践与精细操作能力。

（2）学会通过观察 LED 工作状态、使用万用表测量等简单方法排查虚焊、元件接反等常见电路故障，增强问题识别与解决能力。

（3）掌握电路搭建的基本流程，能按原理图完成元件组装与调试，锻炼电子技术实操与应用能力。

素养层面：

（1）在焊接操作与电路调试过程中，培养严谨细致的科学态度和精益求精的工匠精神，严守实验室安全规范。

（2）从电路成功实现交替闪烁的成果中获得成就感，激发对电子专业的热爱与学习兴趣，树立自主探索意识。

（3）依托实践过程塑造积极实践的工程素养，为后续专业学习与跨学科发展奠定良好的思维基础。

成果证明：顺利完成项目后可获得 2 学时，你将拥有一个自己焊接制作的发光电路板实物。

我们将在项目实践期间进行评价，根据表现和项目完成情况颁发 新质工业创作坊新工程师实践能力认证证书 。

四、 这个项目适合我吗

面向对象：

☑ 全校各年级

☐ 仅限_____年级

☑ 电子、电气、智能制造等 专业同学优先

我们希望你对以下至少一点感兴趣：

- 对电子产品如何工作感到好奇
- 喜欢动手实践，享受创造的过程
- 愿意尝试新事物，不畏惧挑战

五、 项目的主要内容与安排

主要形式：☑ 线下为主 ☐ 线上为主 ☐ 线上线下混合

核心内容模块：

第一部分（20 分钟）：导入、用电安全与相关知识

内容：

（1）讲授项目背景、用电安全、电子元器件基础知识及电路工作原理，结合融新学院育人理念强调实践意义；

（2）演示工具使用与焊接规范，讲解安全操作注意事项；

（3）分发元器件、工具与电路图，指导学生核对与初步识别。

第二部分（45 分钟）：实践操作与搭建

内容：

（1）学生独立完成元器件识别、检测，按规范进行电路焊接组装，教师巡回指导纠正操作问题；

（2）焊接完成后，指导学生进行初步电路检查，排查明显接线错误。

第三部分（25 分钟）：创意拓展——实现流水灯效果

内容：

（1）接通电源进行电路调试，引导学生观察现象，使用万用表排查故障并修复；

（2）组织交流分享，总结实践得失，强化电路原理与操作技能认知；

（3）回收工具，整理实验台，培养良好实验习惯。

六、 如何评价我的学习成果（考核方式）

成果考核：例如过程考核 40% + 成果考核 60%；

考核环节	占比	考核内容与形式说明	评分标准概要
过程考核	**40%**	**出勤 10%、课堂/活动参与度 20%、实践态度端正 10%**	**依据考勤记录和教师观察**
成果考核	**60%**	**实现双 LED 闪烁 60%**	**按时提交、内容完整、符合要求**
总计	**100%**		

七、 咨询与联系

如果你对项目有任何疑问，欢迎联系，

指导教师： 吴友宇

联系方式：（电话/邮箱/微信等） QQ：296149049

温馨提示：请务必在选课前确认项目时间与你的个人日程无冲突，并根据自身兴趣和规划慎重选择。我们期待你的加入！

八、项目资源

（1）硬件资源：9014 三极管、发光二极管、68kΩ 电阻、100μF 电容、电路板、3V 电源；电烙铁、焊锡丝、松香、镊子、斜口钳、万用表等工具。

（2）理论资源：电路原理图、电子元器件识别手册、焊接操作指南、多谐振荡器工作原理图解。

（3）师资支持：指导教师全程提供理论答疑、操作示范与故障排查指导。

九、安全注意事项

（1）电烙铁使用后及时归位，防止烫伤或火灾隐患。

（2）接通电源前必须经教师检查电路连接，防止触电。

（3）妥善保管元器件与工具，避免丢失或损坏；实验结束后切断所有电源，整理好实验用品。