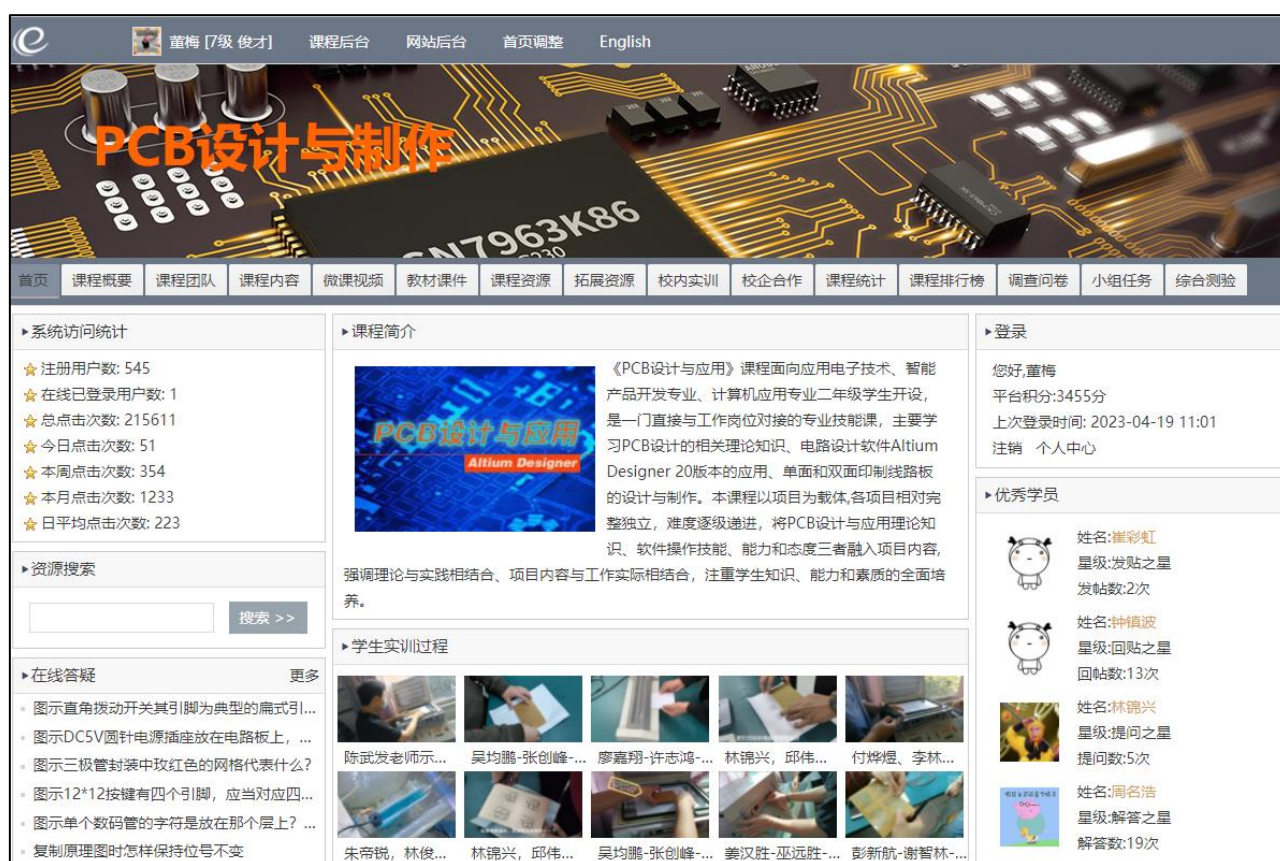


得实易学网络学习平台使用情况

《PCB设计与应用项目式教程》配套网络学习平台使用得实易学平台，平台资源丰富，不但有课程教学内容，还有拓展资源、教学互动和测验，能学辅教，能够线上线下混合式教学，具备课程推广的条件。由于学院正在进行课程平台迁移，当前课程仅能校内访问，平台使用情况佐证如下。

图一 课程网站首页



图二 课程内容框架

| 课程目录 | 项目二 双闪警示灯 | 项目三 双声道小音箱 |
|----------------------------------|----------------------|----------------------|
| 课程导学 | 项目目标 | 项目目标 |
| 课程导学 | 项目分析 | 项目分析 |
| 延伸阅读：家是最小国，国是千万家：国与家，我们一起守护！ | 项目实施 | 项目实施 |
| 项目一 PCB基础知识 | 任务1：创建完整项目工程 | 任务1：元器件库元件的绘制 |
| 任务1：PCB是什么 | 任务2：双闪警示灯原理图绘制 | 任务2：双声道小音箱原理图绘制 |
| 任务2：PCB的组成要素 | 任务3：双闪警示灯PCB设计 | 任务3：元器件库封装的绘制 |
| 任务3：PCB的设计流程 | 任务4：热转印制板实训 | 任务4：双声道小音箱PCB设计 |
| 任务4：PCB的设计原则 | 延伸阅读：劳动创造幸福，大力弘扬劳动精神 | 任务5：感光法制板实训 |
| 辅助资料——Altium Designer20安装软件+安装指导 | | 巩固习题 |
| 延伸阅读：没有强的国，哪有富的家？为鸿蒙点赞！ | | 延伸阅读：匠心成就国之大师，传承工匠精神 |

图二 课程内容框架(续)

| 项目四 心形流水灯 | 项目五 异形游戏机 | 项目六 蓝牙透传测试模块 |
|-----------------------|--------------------|---------------------|
| 项目目标 | 项目目标 | 项目目标 |
| 项目分析 | 项目分析 | 项目分析 |
| 项目实施 | 项目实施 | 项目实施 |
| 任务1：原理图库元件的绘制 | 任务1：原理图模板的创建与使用 | 任务1：集成库的创建与使用 |
| 任务2：心形流水灯原理图的绘制 | 任务2：原理图库元件的绘制 | 任务2：蓝牙透传测试电路层次原理图设计 |
| 任务3：元器件PCB封装的绘制 | 任务3：异形游戏机原理图的绘制 | 任务3：蓝牙透传测试电路PCB设计 |
| 任务4：心形流水灯PCB设计 | 任务4：元器件PCB封装的绘制 | 任务4：PCB的3D操作 |
| 任务5：Gerber文件输出 | 任务5：异形游戏机PCB设计 | 任务5：文件的输出与存档 |
| 拓展训练题 | 任务6：DRC检查 | |
| 延伸阅读：创新是民族之魂，积极参与自主创新 | 延伸阅读：坚持爱岗敬业，弘扬劳模精神 | 延伸阅读：践行核心价值观，建设科技强国 |

图三 班级使用情况

| 班级名称 | 班级状态 | 主讲老师 | 注册方式 | 班级人数 | 开始日期 | 结束日期 |
|--------------------|------|------|--------|------|------------|------------|
| 21计算机3班 | 进行中 | 董梅 | 班级教学方式 | 31 | 2023-03-01 | 2023-07-03 |
| 21计算机2班 | 进行中 | 董梅 | 班级教学方式 | 31 | 2023-03-01 | 2023-07-03 |
| 21计算机1班 | 进行中 | 董梅 | 班级教学方式 | 33 | 2023-03-01 | 2023-07-03 |
| 21电子1班 | 已归档 | 龚利英 | 班级教学方式 | 15 | 2022-09-01 | 2023-01-11 |
| 21电子信息学徒制 | 已归档 | 董梅 | 班级教学方式 | 23 | 2022-09-06 | 2023-01-15 |
| 20应用1班 | 已归档 | 龚利英 | 班级教学方式 | 48 | 2022-02-25 | 2023-04-19 |
| 20应用3班 | 已归档 | 董梅 | 班级教学方式 | 48 | 2022-02-25 | 2022-06-30 |
| 20应用2班 | 已归档 | 董梅 | 班级教学方式 | 45 | 2022-02-25 | 2022-06-30 |
| 20物联网2班 | 已归档 | 陈武发 | 班级教学方式 | 27 | 2021-08-30 | 2023-04-19 |
| 20物联网1班 | 已归档 | 董梅 | 班级教学方式 | 27 | 2021-08-30 | 2023-04-19 |
| 20电子信息(学徒制)+20智能开发 | 已归档 | 董梅 | 班级教学方式 | 34 | 2021-08-30 | 2023-04-19 |
| 19应用3班 | 已归档 | 董梅 | 班级教学方式 | 34 | 2021-03-01 | 2023-04-19 |
| 19应用2班 | 已归档 | 董梅 | 班级教学方式 | 37 | 2021-03-01 | 2023-04-19 |
| 19应用1班 | 已归档 | 董梅 | 班级教学方式 | 35 | 2021-03-01 | 2023-04-19 |
| 19电子+19智能 | 进行中 | 董梅 | 班级教学方式 | 31 | 2020-08-17 | |

图四 课程资源统计

| | | | |
|--------|------|--------|-------------|
| 教学班数: | 16个 | 课程团队数: | 8个 |
| 本校学生数: | 574个 | 校外学生数: | 0个 |
| 教学单元数: | 65个 | 扩展栏目数: | 0个 |
| 课程概要数: | 4个 | 小组任务: | 4个 |
| 试题数: | 84个 | 综合测验: | 3个 |
| 平时测验: | 0个 | 在线作业: | 3个 |
| 资源数: | 245个 | 资源容量: | 4966.7706MB |
| 音视频数量: | 87个 | 音视频时长: | 6小时33分钟43秒 |
| 资讯数: | 16个 | 栏目文档数: | 229个 |
| 投票数: | 0个 | 调查问卷数: | 9个 |

图五 教学互动情况

| 教学互动 | 发布数量 | 反馈数量 |
|--|------|------|
|  课程公告 | 60 | -- |
|  课程讨论 | 11 | 615 |
|  课程答疑 | 53 | 474 |
|  在线作业 | 5 | 44 |
|  课程考试 | 11 | 376 |
|  班级发言 | 0 | 0 |
|  课程问卷 | 7 | 176 |
|  课程投票 | 0 | 0 |
|  课堂任务 | 11 | 243 |

图五 教学互动情况（续）

全部 已解决 待解决问题 常见问题 我要提问

? 图示直角拨动开关其引脚为典型的扁式引脚，如果焊盘孔设计圆形有什么利弊？
来源:20应用3班 提问者:林锦兴 2022-06-09 20:53
最新回答者 戴龙辉(20应用2班) 最新答案时间 - 2022-06-13 15:36 - 11 个回答

? 图示DC5V圆针电源插座放在电路板上，哪一头应朝外侧？
来源:20应用3班 提问者:林锦兴 2022-06-09 20:53
最新回答者 蔡泽鑫(20应用2班) 最新答案时间 - 2022-06-13 14:52 - 8 个回答

? 图示三极管封装中玫红色的网格代表什么？
来源:20应用3班 提问者:林锦兴 2022-06-09 20:52
最新回答者 李林泽(20应用2班) 最新答案时间 - 2022-06-13 14:46 - 13 个回答

? 图示12*12按键有四个引脚，应当对应四个焊盘，但其原理图符号中只有2个引脚，设计封装时应当怎么设计焊盘的位号？
来源:20应用3班 提问者:林锦兴 2022-06-09 20:49
最新回答者 张创雄(20应用3班) 最新答案时间 - 2022-06-10 09:39 - 19 个回答

? 图示单个数码管的字符是放在那个层上？这种放置方式有什么好处？
来源:20应用3班 提问者:林锦兴 2022-06-09 20:44
最新回答者 陈子衡(20应用3班) 最新答案时间 - 2022-06-10 10:01 - 20 个回答

总数 53 每页 < 1 2 3 4 5 6 7 ... 11 >

在线答疑

《PCB设计与应用》课程的调查问卷（2021-2022第一学期）

亲爱的同学们：大家好！《PCB设计与应用》课程本学期的教学接近尾声了，你在该课程的学习过程收获了什么？感觉该课程在内容方面有什么欠缺？真诚地希望得到你的真实反馈，为该课程的改进与提高提供一手资料，谢谢大家的配合。

温馨提示：您还没有参与此问卷！请点击 参与

项目6蓝牙透传测试模块PCB设计

项目6蓝牙透传测试模块PCB设计已经完成，对该项目学习情况掌握怎么样？我们一起来总结一下吧，真诚地希望得到你的真实反馈，对接下来的教学方法、教学内容及活动组织提供一手资料，谢谢大家的配合。

温馨提示：您还没有参与此问卷！请点击 参与

项目5异性游戏机电路设计

项目5异性游戏机电路设计已经完成，对该项目学习情况掌握怎么样？我们一起来总结一下吧，真诚地希望得到你的真实反馈，对接下来的教学方法、教学内容及活动组织提供一手资料，谢谢大家的配合。

温馨提示：您还没有参与此问卷！请点击 参与

项目4心形流水灯电路设计

项目4心形流水灯电路设计已经完成，对该项目学习情况掌握怎么样？我们一起来总结一下吧，真诚地希望得到你的真实反馈，对接下来的教学方法、教学内容及活动组织提供一手资料，谢谢大家的配合。

温馨提示：您还没有参与此问卷！请点击 参与

项目3双声道小音箱电路设计

项目3双声道小音箱电路设计已经完成，对该项目学习情况掌握怎么样？我们一起来总结一下吧，真诚地希望得到你的真实反馈，对接下来的教学方法、教学内容及活动组织提供一手资料，谢谢大家的配合。

温馨提示：您还没有参与此问卷！请点击 参与

项目2 双闪警示灯电路设计

项目2双闪警示灯电路设计已经完成，对该项目学习情况掌握怎么样？我们一起来总结一下吧，真诚地希望得到你的真实反馈，对接下来的教学方法、教学内容及活动组织提供一手资料，谢谢大家的配合。

温馨提示：您还没有参与此问卷！请点击 参与

问卷调查

图五 拓展资源

| | |
|--|---|
| <p>《PCB设计与应用》提升训练题1-电子风车</p> <p>《PCB设计与应用》提升训练题2-呼吸灯</p> <p>《PCB设计与应用》提升训练题3-圆形直插流水灯</p> <p>《PCB设计与应用》提升训练题4-圆形贴片流水灯</p> <p>《PCB设计与应用》提升训练题5-四路抢答器</p> <p>《PCB设计与应用》提升训练题6-FM调频收音机</p> <p>《PCB设计与应用》提升训练题7-数字时钟</p> <p>《PCB设计与应用》提升训练题8-智能寻迹小车</p> | <p>《PCB设计与应用》实操测试题1-多谐振荡器</p> <p>《PCB设计与应用》实操测试题2-直流稳压电源</p> <p>《PCB设计与应用》实操测试题3-声光控节电开关</p> <p>《PCB设计与应用》实操测试题4-立创号智能小车</p> <p>《PCB设计与应用》实操测试题5-电动车报警器</p> |
| <p>8层板PCB叠层和阻抗解读</p> <p>Altium Designer 20功能详解（一）：斜切角</p> <p>Altium Designer 20功能详解（三）：阻抗的计算及应用</p> <p>Altium Designer 20功能详解（二）：机械层的妙用</p> <p>Altium Designer 20功能详解（四）：杂七杂八</p> <p>PCB电源传输系统设计（一）</p> <p>PCB电源传输系统设计（二）</p> <p>PCB设计中焊盘的种类</p> <p>PCB走线角度为90度到底行不行？</p> <p>优化已有的布线</p> <p>你试过吗？电子工程师硬件设计版本这样管控最高效</p> <p>在走线过程中改变线宽</p> <p>如何利用PCB走线设计一个0.05欧姆的采样电阻</p> <p>每天一个小技巧：克隆原理图对象</p> <p>给不同网络设置不同的颜色</p> <p>讲解在PCB中放置LOGO的两种方法</p> <p>铺铜时遇到同网络的对象，怎么办？</p> | <p>555定时器典型应用电路及其PCB设计_李莹</p> <p>Altium Designer 15简化高速PCB设计</p> <p>DDR2高速PCB设计与信号完整性_周忠山</p> <p>PCB DFM设计分析_刘文颖</p> <p>PCB 可靠性设计_胡艾红</p> <p>PCB 板层设计与电磁兼容性研究_李金鹏</p> <p>PCB_Height_Measurement系统_林玉盛</p> <p>PCB层数_实用还是噱头1</p> <p>PCB接地抗干扰探析_董小华</p> <p>PCB的布线设计及抗干扰</p> <p>PCB的电磁兼容设计和布局_刘婵媛</p> <p>PCB表面瑕疵检测_璩荔德</p> <p>PCB设计与布线(上)_H.沃德·希尔福</p> <p>PCB设计与布线(下)_H.沃德·希尔福</p> <p>PCB设计与电子产品质量</p> <p>PCB设计中电磁兼容技术的应用研究_熊宁</p> <p>PCB设计中电磁干扰抑制问题_李芳</p> <p>PCB设计中的抗干扰技术</p> |

图六 校企合作

师生参观生产车间

信息工程学院薛晓萍院长一行赴金百泽看望实习学生并洽谈现代学徒制合作

信息工程学院学生代表走进惠州金百泽产学研基地进行参观及学习

信息工程学院学生代表走进惠州金百泽产学研基地

第一届“金百泽卓越工程师班”结业典礼

龚利英、龚电花老师和全体金百泽实习生合影

杨经理为师生介绍企业情况及员工岗位发展规划

柯工为学生讲解产品流程

柯工带领师生参观生产车间

毕业生、实习生、在校生及校企老师全体合影

毕业生及实习生与老师合影

2019.03信息工程学院学生代表走进惠州金百泽产学研基地

2019.04信息工程学院2017级金百泽卓越工程师班企业宣讲会

2019.04校企合作育工匠，产教融合谱新篇

2019.05信息工程学院2017级金百泽卓越工程师班开班仪式

2019.06信息工程学院学生代表走进惠州金百泽产学研基地进行参观及学习

2019.06第一届“金百泽卓越工程师班”结业典礼

2019.08信息工程学院师生共赴金百泽带薪实践学习

2019.08校企深度合作——信息工程学院电子工程系师生带薪企业实践学习

2019.09信息工程学院薛晓萍院长一行赴金百泽看望实习学生并洽谈现代学徒制合作

2019.12信息工程学院电子工程系师生走进惠州金百泽产学研基地进行参观及学习

2020.09我校电子专业与金百泽校企合作初见成效

2021.12信息工程学院师生共赴金百泽参观学习

2022.05信息工程学院电子信息职教周系列活动——PCB行业发展趋势及典型就业岗位分享

2022.05杨海涛校长一行赴金百泽走访交流并看望2020级现代学徒制学生到企业实践学习情况