

# 國立金門大學

## 教學綱要

部別：日間部學士班

114學年度第2學期

列印日期：2026/01/21

科目名稱：高速電路板設計 (High-Speed PCB Design) 開課班級：電機三甲 學分：3.0 授課時數：3.0  
授課教師：陳俊達 必選修：選修

### 1. 教學目標

印刷電路板是電子、通訊與電機產品中不可或缺的零組件，近年來智慧型手機的熱賣，網路資訊產品的崛起，也帶動了印刷電路板需求的大幅增長。印刷電路板是電子、通訊與電機產品中不可或缺的零組件，提昇學生PCB技術，從建元件庫、布局、布線、模擬、後處理等文件輸出設計的方法。

### 2. 教學綱要

1. 課程介紹與專業倫理
2. 電腦輔助印刷電路板設計工具介紹
3. 零件佈局技術介紹
4. 高速印刷電路板佈線設計的流程
5. 電路模擬
6. 阻抗匹配及訊號反射現象
7. 雕刻機使用

### 3. 教科書

書名：精解KiCad：從電腦輔助電路設計到PCB實踐

4 出版日期：2023年 11月

作者：陳茂璋，劉進德 出版社：台科大 版本：

### 4. 參考書

書名：SOC聯盟開發教材 出版日期：年 月

1 作者： 出版社： 版本：

※請遵守智慧財產權觀念，依著作權法規定，教科書及教材不得非法影印與使用盜版軟體。

### 5. 教學進度表

週次	日期	內容	備註
1	2026/02/22—2026/02/28	課程介紹與工程專業倫理	
2	2026/03/01—2026/03/07	電腦輔助印刷電路板設計工具介紹	
3	2026/03/08—2026/03/14	制作元件及創建元件庫	PCB 軟體Allegro使用
4	2026/03/15—2026/03/21	制作元件及創建元件庫	PCB 軟體Allegro使用
5	2026/03/22—2026/03/28	制作元件及創建元件庫	PCB 軟體Allegro使用
6	2026/03/29—2026/04/04	電路板的建立、布局	Allegro軟體電路板的建立
7	2026/04/05—2026/04/11	電路板的建立、布局	Allegro軟體電路板的建立
8	2026/04/12—2026/04/18	電路板的建立、布局	Allegro軟體電路板的建立
9	2026/04/19—2026/04/25	期中考	
10	2026/04/26—2026/05/02	布線、敷銅、加入測試點、後處理	Allegro軟體布局、布線、敷銅、後處理
11	2026/05/03—2026/05/09	布線、敷銅、加入測試點、後處理	Allegro軟體布局、布線、敷銅、後處理
12	2026/05/10—2026/05/16	布線、敷銅、加入測試點、後處理	Allegro軟體布局、布線、敷銅、後處理
13	2026/05/17—2026/05/23	阻抗匹配及訊號反射現象	反射現象 介紹阻抗匹配及訊號反射現象
14	2026/05/24—2026/05/30	阻抗匹配及訊號反射現象	反射現象 介紹阻抗匹配及訊號反射現象

15	2026/05/31—2026/06/06	電路模擬	Pspice 模擬
16	2026/06/07—2026/06/13	雕刻機使用	雕刻機使用
17	2026/06/14—2026/06/20	線上學習	雕刻機使用
18	2026/06/21—2026/06/27	線上學習	

#### **6. 成績評定及課堂要求**

出席20%，作業80%

#### **8. 永續發展目標(SDGs)：**SDG4 優質教育

#### **9. 大學社會責任(USR)關聯性：**高