

99-1 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	固態電子學	科目序號 / 代號	0720 / EEI3054
開課系所	電機工程學系	學制 / 班級	大學日間部3年3班
任課教師	吳清沂	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	必修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(二)78 / H445 (四)4 / H203	授課語言別	中文

課程簡介

建立學生了解半導體材料及元件之基礎知識，課程中將介紹固體的結晶結構、固體的量子理論、半導體在平衡狀態時的性質、非平衡狀態下半導體中的過量載子為了重新獲致平衡的行為、載子在半導體中的各種傳輸現象。

課程大綱

一、固體結晶結構；二、量子力學導論；三、固體量子理論導論；四、平衡半導體；五、載子傳輸現象；六、半導體的非平衡過量載子。

基本能力或先修課程

無

課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 1.1. 數理基礎知識與能力
- 1.2. 資訊科技基礎知識與能力
- 3.1. 蒐集資料、模擬分析、設計實驗及解決問題之能力
- 4.1. 電機專業英語之基本能力
- 4.2. 瞭解國內外電機相關產業的發展趨勢與脈動
- 4.3. 充分認知專業倫理之重要性，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，善盡工程師之社會責任

成績稽核

教科書(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
----	----	----	-----	-----

無參考教科書

參考教材及專業期刊導讀(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名

作者

譯者

出版社

出版年

無參考教材及專業期刊導讀

上課進度		分配時數(%)				
週次	教學內容	講授	示範	習作	實驗	其他
1	半導體產業介紹	100	0	0	0	0
2	半導體材料	100	0	0	0	0
3	熱平衡時的能帶其載子濃度	100	0	0	0	0
4	載子傳輸現象	100	0	0	0	0
5	正-負接面	100	0	0	0	0
6	正-負接面	100	0	0	0	0
7	雙載子電晶體及其相關元件	100	0	0	0	0
8	雙載子電晶體及其相關元件	100	0	0	0	0
9	期中考	0	0	0	0	100
10	金氧半場效電晶體及相關元件	100	0	0	0	0
11	金氧半場效電晶體及相關元件	100	0	0	0	0
12	金半場效電晶體及其相關元件	100	0	0	0	0
13	金半場效電晶體及其相關元件	100	0	0	0	0
14	微波二極體，量子效應和熱電子元件	100	0	0	0	0
15	微波二極體，量子效應和熱電子元件	100	0	0	0	0
16	光電元件	100	0	0	0	0
17	光電元件	100	0	0	0	0
18	期末考	0	0	0	0	100