

97-1 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	半導體元件物理	科目序號 / 代號	1318 / EDR5021
開課系所	電機工程學系博士班	學制 / 班級	研究所博士班1年1班
任課教師	蕭宏彬	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(五)ABC / H303	授課語言別	中文

課程簡介

建立學生半導體元件基礎，課程中將介紹p-n接面、M-S接觸、雙極性載子電晶體、金氧半場效電晶體等半導體元件的操作、物理與應用。

課程大綱

課程綱要：

1. p-n接面 上課進度：2週
2. p-n接面二極體 2週
3. M-S接面 2週
4. BJTs 4週
5. MOSFETs 6週

基本能力或先修課程

固態電子學

課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 2.2.具有設計實驗、分析創新、獨立研究與實作能力。
- 3.1.具有有效溝通，具備跨領域團隊合作及整合之能力。
- 3.2.具有充分認知工程倫理重要性，認識時事議題、善盡社會責任。
- 4.1.具有英語聽說讀寫與溝通能力。
- 4.2.具有國際觀，培養終身學習。

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	課程簡介	100				
2	Why epitaxy?	100				
3	Different epitaxy technologies	100				
4	Basic concepts of MOCVD-1	100				
5	Basic concepts of MOCVD-2	100				
6	Precursor chemistry-1	100				
7	Precursor chemistry-2	100				
8	Hardware of MOCVD-1	100				
9	期中書面報告	100				
10	Hardware of MOCVD-2	100				
11	Growth of GaAs and AlGaAs	100				
12	Growth of Indium-based alloys	100				
13	Growth of group III Nitrides-1	100				
14	Growth of group III Nitrides-2	100				
15	Hydride Vapor Phase Epitaxy	100				
16	Molecule beam epitaxy (MBE)	100				
17	期末口頭報告-1	100				
18	期末口頭報告-2	100				