

淡江大學 108 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	半導體物理	授課 教師	施鴻源 SHIH, HORNG-YUAN
	PHYSICS OF SEMICONDUCTORS		
開課系級	電機系電資三A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TETDB3A		
系 (所) 教育目標			
<p>一、教育學生具備數學、科學及工程知識以解決電機之相關問題。</p> <p>二、教育學生能具備獨立完成所指定任務及團隊精神之電機工程師。</p> <p>三、教育學生具備洞悉電機產業趨勢變化，以因應現今多元化職場生涯之挑戰。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具有運用數學工具配合科學方法以解決電機工程問題之能力。(比重：30.00)</p> <p>C. 具有執行電機實務所需知識、技巧及使用現代工具之能力。(比重：30.00)</p> <p>D. 具有設計電機工程系統、元件或製程之能力。(比重：30.00)</p> <p>G. 具有認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響及持續學習之認知。(比重：5.00)</p> <p>H. 具有理解及應用專業倫理，以及對社會責任及智慧財產權之正確認知，並尊重多元觀點。(比重：5.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>1. 全球視野。(比重：10.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：30.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：30.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p>			
課程簡介	使學生了解半導體中電子與電洞遷移之物理原理與特性		
	Understand characteristics of electronics and holes in semi-conductors.		

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。

- 一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。
- 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。
- 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)
1	了解半導體晶格結構	Understand lattices of semiconductors
2	了解基本量子物理之概念	Understand basic quantum mechanics
3	了解平衡半導體中電子與電洞分布之特性	Understand equilibrium electronics and holes concentrations
4	了解半導體中電子與電洞遷移之特性	Understand characteristics of electronics and holes in semi-conductors

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

序號	目標類型	院、系(所)核心能力	校級基本素養	教學方法	評量方式
1	認知	ACD	2	講述	測驗
2	認知	ACD	2	講述	測驗
3	認知	ACD	25	講述	測驗
4	認知	ACD	25	講述	測驗

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	108/09/09~ 108/09/15	The Crystal Structure of Solids (1)	
2	108/09/16~ 108/09/22	The Crystal Structure of Solids (2)	
3	108/09/23~ 108/09/29	The Crystal Structure of Solids (3)	
4	108/09/30~ 108/10/06	Introduction to Quantum Mechanics (1)	
5	108/10/07~ 108/10/13	Introduction to Quantum Mechanics (2)	
6	108/10/14~ 108/10/20	Introduction to Quantum Mechanics (3)	
7	108/10/21~ 108/10/27	Introduction to the Quantum Theory of Solids (1)	
8	108/10/28~ 108/11/03	Introduction to the Quantum Theory of Solids (2)	
9	108/11/04~ 108/11/10	Introduction to the Quantum Theory of Solids (3)	

10	108/11/11~ 108/11/17	期中考試週	
11	108/11/18~ 108/11/24	The Semiconductor in Equilibrium (1)	
12	108/11/25~ 108/12/01	The Semiconductor in Equilibrium (2)	
13	108/12/02~ 108/12/08	The Semiconductor in Equilibrium (3)	
14	108/12/09~ 108/12/15	Carrier Transport Phenomena (1)	
15	108/12/16~ 108/12/22	Carrier Transport Phenomena (2)	
16	108/12/23~ 108/12/29	Non-equilibrium Excess Carriers in Semiconductors (1)	
17	108/12/30~ 109/01/05	Non-equilibrium Excess Carriers in Semiconductors (2)	
18	109/01/06~ 109/01/12	期末考試週(本學期期末考試日期為:109/1/3-109/1/9)	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教科書與 教材		Semiconductor Physics and Devices, Fourth Edition, Donald Neamen	
參考文獻			
批改作業 篇數		篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)	
學期成績 計算方式		◆出席率： 40.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈 〉： %	
備考		「教學計畫表管理系統」網址： https://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 ※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。	