

南臺科技大學 106 學年度第 1 學期課程資訊

課程代碼	L0D04902
課程中文名稱	高等半導體元件物理
課程英文名稱	Advanced Semi Comdutor Device Physics
學分數	3.0
必選修	選修
開課班級	四技光電三乙
任課教師	鄒文正
上課教室(時間)	週四第 2 節(W0605) 週四第 3 節(W0605) 週四第 4 節(W0605)
課程時數	3
實習時數	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	
輔導考照 1	
輔導考照 2	
課程概述	課程為半導體元件物理課程之延續，內容主要以 P-N 接面的相關知識為基礎，講授各類半導體電晶體元件之特性與應用。
先修科目或預備能力	
課程學習目標與核心能力之對應	<p>※編號，中文課程學習目標，英文課程學習目標，對應系指標 -----</p> <p>1.能詮釋半導體電晶體元件之專有名詞與基本知識。 , To be able to explain the technical terminology of semiconductor transistor device and the fundamental knowledge. , 1 工程知識</p> <p>2.能了解各種半導體電晶體元件之基本原理與相關計算。 , To be able to understand the fundamental principle and calculation of various semiconductor transistor devices. , 3 整合創新與資訊能力</p> <p>3.能了解各種半導體電晶體元件之動作原理。 , To be able to understand the action principle of various semiconductor transistor devices. , 4 計畫評估</p> <p>4.能了解各種半導體電晶體元件之應用與發展。 , To be able to understand the application and development of various semiconductor transistor devices. , 7 適應社會</p>
中文課程大綱	<p>1、pn 接面之半導體特性。</p> <p>2、雙極性電晶體</p> <p>3、金屬-半導體接面與半導體異質接面</p> <p>4、金氧半場效電晶體</p>

	5、接面場效電晶體
英/日文課程大綱	<p>1. The semiconductor characteristics of PN junction</p> <p>2. The bipolar transistor</p> <p>3. Metal-semiconductor and semiconductor heterojunctions</p> <p>4. Metal-oxide-semiconductor field-effect transistor</p> <p>5. The junction field-effect transistor</p>
課程進度表	<p>Week 1-2:pn 接面之半導體特性</p> <p>Week 3-6:雙極性電晶體</p> <p>Week 7-8:金屬-半導體接面與半導體異質接面</p> <p>Week 9:期中考</p> <p>Week 10-14:金氧半場效電晶體</p> <p>Week 15-17:接面場效電晶體</p> <p>Week 18:期末考</p>
教學方式與評量方法	<p>※課程學習目標，教學方式，評量方式</p> <p>-----</p> <p>能詮釋半導體電晶體元件之專有名詞與基本知識。 ， 課堂講授，筆試筆試</p> <p>能了解各種半導體電晶體元件之基本原理與相關計算。 ， 課堂講授，作業筆試筆試</p> <p>能了解各種半導體電晶體元件之動作原理。 ， 課堂講授，作業筆試筆試</p> <p>能了解各種半導體電晶體元件之應用與發展。 ， 課堂講授，筆試筆試</p>
指定用書	<p>書名：半導體物理與元件</p> <p>作者：Donald A. Neamen</p> <p>書局：滄海書局</p> <p>年份：2012</p> <p>ISBN：978-986-157-825-5</p> <p>版本：第4版</p>
參考書籍	<p>1、半導體元件物理與製作技術(第三版)，施敏、李明達 著，黃調元 譯，國立交通大學出版社，高立圖書代理</p> <p>2、半導體元件，吳孟奇 等譯，東華書局</p>
教學軟體	
課程規範	