Please consult Intellectual Property Rights before making a photocopy. Please use the textbook of copyrighted edition.

# ②國玄東華大學

# 教學計劃表 Syllabus

課程名稱(中文) Course Name in Chinese	光電半導體			學年/學期 Academic Year/Semester		114/1	
課程名稱(英文) Course Name in English	Optoelectronic semiconductor						
科目代碼 Course Code	OE10100	系級 Department 學三 & Year		開課單位 Course-Offering Department	光電工程學系		
修別 Type	學程 Program	學分數/時間 Credit(s)/Hour(s)		3.0/3.0			
授課教師 Instructor	/蔡志宏						
先修課程 Prerequisite							

#### 課程描述 Course Description

本課程授課對象為光電系及工程領域之學生,

主要授課內容為光電元件的半導體物理原理和實用技術。

課程內容包含下列題材:

- 1. 光電科技概論
- 2. 光電半導體物理簡介
- 3. 固體晶體結構
- 4. 量子力學與固態量子理論
- 5. 平衡半導體
- 6. 載子傳輸現象
- 7. 非平衡態半導體的過量載子
- 8. PN接面
- 9. 光電元件介紹 (發光二極體、雷射二極體、太陽能電池)

#### 課程目標 Course Objectives

- (1) 簡介光電半導體基本原理。
- (2) 提供學生將來接觸光電半導體元件的背景知識。

### 圖示說明Illustration :● 高度相關 Highly correlated ○中度相關 Moderately correlated

#### 授課進度表 Teaching Schedule & Content

週次Week	內容 Subject/Topics	備註Remarks
1	課程簡介、光電科技概論	
2	固體的晶體結構	
3	固體的晶體結構	
4	量子力學導論	
5	量子力學導論	
6	固態量子理論導論	
7	固態量子理論導論	
8	平衡態的半導體	
9	期中考試週 Midterm Exam	
10	平衡態的半導體	

11	平衡態的半導體					
12	載子的傳輸現象					
13	載子的傳輸現象					
14	非平衡態半導體的過量載子					
15	非平衡態半導體的過量載子					
16	12/25行憲紀念日(停課一次)					
17	期末考試週 Final Exam					
18						
	教 學 策 略 Teaching Strategies					
✓ 課堂講授 Lecture						
教學創新自評Teaching Self-Evaluation						
創新教學(Innovative Teaching)						
問題導向學習(PBL) 團體合作學習(TBL) 解決導向學習(SBL)						
翻轉教室 Flipped Classroom 磨課師 Moocs						
社會責任(Social Responsibility)						
在地實踐Community Practice						
一 跨域合作(Transdisciplinary Projects)						
■ 跨界教學Transdisciplinary Teaching ■ 跨院系教學Inter-collegiate Teaching						
業師合授 Courses Co-taught with Industry Practitioners						
其它 other:						

學期成績計算及多元評量方式 Grading & Assessments									
配分項目	配分比例 Percentage	多元評量方式 Assessments							
Items		測驗 會考	實作 觀察	口頭 發表	專題 研究	創作 展演	卷宗 評量	證照 檢定	其他
平時成績(含出缺席) General Performance (Attendance Record)	30%								
期中考成績 Midterm Exam	35%								
期末考成績 Final Exam	35%								
作業成績 Homework and/or Assignments									
其他 Miscellaneous ()									

評量方式補充說明

Grading & Assessments Supplemental instructions

### 教科書與參考書目(書名、作者、書局、代理商、說明)

Textbook & Other References (Title, Author, Publisher, Agents, Remarks, etc.)

書名:半導體物理與元件(第四版) 作者:Neamen 譯者:楊賜麟 出版社:東華書局 ISBN:9789861578255

課程教材網址(含線上教學資訊,教師個人網址請列位於本校內之網址)

Teaching Aids & Teacher's Website(Including online teaching information.

Personal website can be listed here.)

其他補充說明(Supplemental instructions)