請尊重智慧財產權，合法影印資料並使用正版教科書。
Please consult Intellectual Property Rights before making a photocopy. Please use the textbook of copyrighted edition.

國立東華大學

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	112/1
課程名稱(英文) Course Name in English	Optoelectronic semiconductor				
科目代碼 Course Code	OE__10100	系級 Department & Year	學三	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	載子的傳輸現象	
12	載子的傳輸現象	
13	非平衡態半導體的過量載子	
14	非平衡態半導體的過量載子	
15	PN接面	
16	光電元件介紹（發光二極體、雷射二極體、太陽能電池）	
17	期末考試週 Final Exam	
18		

教 學 策 略 Teaching Strategies

☑ 課堂講授 Lecture ☐ 分組討論Group Discussion ☐ 參觀實習 Field Trip

☐ 其他Miscellaneous:

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 ☐ 產學合作 Industy-Academia Cooperation

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 Items	配分比例 Percentage	多元評量方式 Assessments							
		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 General Performance	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)