



## 教學計劃表 Syllabus

課程名稱(中文) Course Name in Chinese	基礎物理實驗(三)-奈米光電組		學年/學期 Academic Year/Semester	113/1
課程名稱(英文) Course Name in English	Experimental Physics (III)(Nano Science and Optoelectronics program)			
科目代碼 Course Code	PHYS32510	系級 Department & Year	學三	開課單位 Course-Offering Department
修別 Type	學程 Program	學分數/時間 Credit(s)/Hour(s)	2.0/	
授課教師 Instructor	/彭文平			
先修課程 Prerequisite				
課程描述 Course Description				
基礎電路實驗，包括二極體、運算放大器、電晶體，濾波器、波形產生與整形等電路實作。				
課程目標 Course Objectives				
系專業能力 Basic Learning Outcomes				課程目標與系專業能力相關性 Correlation between Course Objectives and Dept.'s Education Objectives
A	具備物理之基礎背景知識Possessing fundamental knowledge in physical sciences.			●
B	能運用基本物理知識與邏輯推理，分析解決物理問題Being able to analyze and solve physics problems based on basic knowledge in physics as well as logical reasoning.			●
C	對目前測量器材有基礎認識，且具有操作物理實驗儀器的能力Being acquainted with modern equipment and being able to operate them for performing physics experiments.			●
D	能使用基礎電腦程式語言解決物理問題Being able to use basic computer programming for solving physics problems.			○
E	善用各種資訊平台進行論文資料蒐集的能力Being able to use various platforms for data collection benefiting a topical research.			
F	具備科技發展的國際視野以及外語溝通的能力Having an international view of the technology developments and being able to use a foreign language for communications.			
G	能整合物理與其它領域知識Being able to integrate the knowledge of physics with that of other fields.			
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	9/13	課程講解、分組/電路模擬與電路製作講解		
2	9/20	實驗一 二極體特性曲線及整流電路實驗		
3	9/27	實驗二 雙載子接面電晶體特性曲線及放大器電路實驗		
4	10/4	實驗四 運算放大器基本特性實驗		

5	10/11	實驗五 OP AMP基本放大實驗	
6	10/18	實驗三 接面場效應電晶體與金氧半場效應電晶體特性曲線及放大器 提出實驗八電路製作所需材料截止日	
7	10/25	實驗六 濾波器與電流鏡實驗	
8	11/1	實驗七 振盪電路、波形產生與波形整形電 路實驗	
9	期中考試週 Midterm Exam 11/8	不上課	
10	11/15	實驗八 PCB Layout /電路製作	
11	11/22	實驗八 PCB Layout /電路製作	
12	11/29	實驗八 PCB Layout /電路製作	
13	12/6	實驗八 完成/教授評分	
14	12/13	期末考: 期末操作考	
15	12/20	不上課	
16	12/27	不上課	
17	1/3	不上課	
18	期末考試週 Final Exam 1/10	不上課	

### 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: 實驗操作

### 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 Industry-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									
期中考成績 Midterm Exam									
期末考成績 Final Exam									
作業成績 Homework and/or Assignments									
其他 Miscellaneous (_____)									
評量方式補充說明 Grading & Assessments Supplemental instructions									
◎實驗報告 50% (預習報告(手寫), 請寫出此實驗你認為的重點, 畫出實驗步驟的電路圖, 於星期五上課時助教檢查)。(實驗結報部份包括數據、分析、討論及問題(可打字), 於星期五上課時交於助教評分) ◎電路製作(包含電路設計模擬與Layout後是否達到要求) 15% ◎實驗態度及課堂演練 10% (遲到或破壞儀器將斟酌扣分) ◎期末考: 期末實驗八報告與期末操作考25%; 報告須含有所設計的電路原理介紹、作用、所遇的問題、如何解決...等, 報告時間: 15 min 報告+ 5 min 被問問題時間 (教授/助教評分: 10%、發問: 5%)									
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.)									
大三基礎物理實驗講義 (奈米與光電科學組)									
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)									