

103-2 大葉大學 完整版課綱

基本資料

課程名稱	光電工程實踐	科目序號/代號	3205 / EEI3130
必選修/學分數	選修 /2	上課時段/地點	(三)234 / H719
授課語言別	中文	成績型態	數字
任課教師 / 專兼任別	胡大湘 / 專任	畢業班/非畢業班	非畢業班
學制/系所/年班	大學日間部 / 電機工程學系 / 3年3班		

課程簡介與目標

本課程主要帶領學生實際參與光電相關實作課程,藉由實際操作製程機台及光電元件製作來驗證一般課程所學到的光電基礎理論知識,達到學中做,做中學的學習效果

課程大綱

本課程以分組方式進行半導體製成設備操作,每組會完成一片太陽電池的製作,另外針對太陽電池的應用產品設計,思考如何實用且美觀的融入產品當中,太陽電池的製作及產品應用設計成果為本課程之考核重點

基本能力或先修課程

太陽能電池相關知識,半導體製程技術

課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 1.1. 數理基礎知識與能力
- 1.2. 資訊科技基礎知識與能力
- 2.1. 電機工程專業知識與應用能力
- 3.1. 蒐集資料、模擬分析、設計實驗及解決問題之能力
- 3.2. 執行工程實務所需之技術及實作之能力
 - 4.1. 電機專業英語之基本能力
 - 4.2. 瞭解國內外電機相關產業的發展趨勢與脈動
 - 4.3. 充分認知專業倫理之重要性,瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響,善盡工程師之社會責任

教學計畫表

系所核心能力	權重(%) 【A】	檢核能力指標(績效指 標)	教學策略	評量方法及配分 權重	核心能力 學習成績 【B】	期末學習 成績 【C=B*A 】
1.1.數理基礎知識與能力	10	1.1.1.能按時繳交作業。 1.1.2.能通過測驗。 1.1.3.能主動學習及提問。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作	小考: 30% 期末考: 30% 成品製作: 10% 口頭報告: 10% 書面報告: 10% 實驗操作: 10%	加總: 100	10
2.1.電機工程專業知識與應用能力	20	2.1.1.能按時繳交作業。 2.1.2.能通過測驗。 2.1.3.能主動學習及提問。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作	小考: 30% 期末考: 30% 成品製作: 10% 口頭報告: 10% 書面報告: 10% 實驗操作: 10%	加總: 100	20
3.1.蒐集資料、模擬分析、設計實驗及解決問題之能力	30	3.1.1.能蒐集資料。 3.1.2.能使用模擬軟體。 3.1.3.能分析統計資料。 3.1.4.能解釋統計分析結果。 3.1.5.能設計實驗。 3.1.6.能解決實驗中所遇到的問題。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作	小考: 30% 期末考: 30% 成品製作: 10% 口頭報告: 10% 書面報告: 10% 實驗操作: 10%	加總: 100	30
3.2.執行工程實務所需之技術及實作之能力	20	3.2.1.能勇於表達。 3.2.2.能熟練使用軟體、儀器、機台等。 3.2.3.能解決專業上的問題。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作	小考: 30% 期末考: 30% 成品製作: 10% 口頭報告: 10% 書面報告: 10% 實驗操作: 10%	加總: 100	20
4.2.瞭解國內外電機相關產業的發展趨勢與脈動	10	4.2.1.能上臺報告電機相關科技最新的發展概況。 4.2.2.能繳交一篇產業科技發展或相關專利的分析報告。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作	小考: 30% 期末考: 30% 成品製作: 10% 口頭報告: 10% 書面報告: 10% 實驗操作: 10%	加總: 100	10
4.3.充分認知專業倫理之重要性，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，善盡工程師之社會責任	10	4.3.1.能尊重智慧財產權。 4.3.2.能關懷弱勢並尊重不同團體。 4.3.3.能瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響。	講述法	小考: 30% 期末考: 30% 成品製作: 10% 口頭報告: 10% 書面報告: 10% 實驗操作: 10%	加總: 100	10

成績稽核

期末考: 30%

小考: 30%

書面報告: 10%

成品製作: 10%

實驗操作: 10%

口頭報告: 10%

書籍類別 (尊重智慧財產權, 請用正版教科書, 勿非法影印他人著作)

書籍類別	書名	作者
自編教材	Practices of Electronical Circuits	Ta-hsiang Hu

上課進度

週次	教學內容	教學策略
1	APP Inventor 2 (BMI) & 智財權宣導(含告知學生應使用 正版教科書)	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等) 、小組合作
2	APP Inventor 2 (簡易型計算機)	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等) 、小組合作
3	App Inventor 2 透過藍牙傳送 'A' 給 Arduino	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等) 、小組合作
4	App Inventor 2 透過藍牙傳送 words 給 Arduino	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等) 、小組合作
5	簡單介紹如何用手機控制Arduino上的LED 亮滅	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等) 、小組合作
6	手機的 Slider 滑桿元件來控制Arduino上的LED燈漸明漸 暗	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等) 、小組合作
7	Android 手機透過藍牙接收 Arduino 類比腳位狀態	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等) 、小組合作
8	手機遙控車2	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等) 、小組合作
9	超音波避障收機遙控車	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等) 、小組合作
10	Introduction to maple-software	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等) 、小組合作

11	Introduction to PSpice	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等) 、小組合作
12	期中考	實務操作(實驗、上機或實習等)
13	振盪電路分析及實作	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等) 、小組合作
14	AM 發射機電路分析及實作(1)	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等) 、小組合作
15	AM 發射機電路分析及實作(2)	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等) 、小組合作
16	FM 發射機電路分析及實作(1)	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等) 、小組合作
17	FM 發射機電路分析及實作(2)	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等) 、小組合作
18	期末考	實務操作(實驗、上機或實習等)