

102-2 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	綠能光電	科目序號 / 代號	2784 / EEI3131
開課系所	電機工程學系	學制 / 班級	大學日間部3年3班
任課教師	唐寶婷	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(二)2 / H341 (四)34 / H341	授課語言別	中文

課程簡介

對於二十一世紀的新能源 - 太陽能有更進一步的認識，與有效地利用。

課程大綱

1. 太陽電池發電原理與轉換效率
2. 太陽電池測定法
3. 各種太陽電池
4. 模組化技術
5. 太陽電池系統與應用

基本能力或先修課程

電路學、電子學

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 小組討論	分組報告: 5% 期中考: 30% 期末考: 40% 課堂討論: 15% 口頭報告: 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 小組討論	分組報告: 5% 期中考: 30% 期末考: 40% 課堂討論: 15% 口頭報告: 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	20%	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 小組討論	分組報告: 5% 期中考: 30% 期末考: 40% 課堂討論: 15% 口頭報告: 10%	加總: 100	20
3.2.執行工程實務所需之技術及實作之能力	10%	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 小組討論	分組報告: 5% 期中考: 30% 期末考: 40% 課堂討論: 15% 口頭報告: 10%	加總: 100	10
4.1.電機專業英語之基本能力	20%	4.1.1.能簡單地使用英文提問與對話。 4.1.2.能寫出無文法與拼音上錯誤的簡單英文句子。	講述法 小組討論	分組報告: 5% 期中考: 30% 期末考: 40% 課堂討論: 15% 口頭報告: 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 小組討論	分組報告: 5% 期中考: 30% 期末考: 40% 課堂討論: 15% 口頭報告: 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 小組討論	分組報告: 5% 期中考: 30% 期末考: 40% 課堂討論: 15% 口頭報告: 10%	加總: 100	10
--	-----	--	-------------	--	---------	----

成績稽核

期末考: 40%
 期中考: 30%
 課堂討論: 15%
 口頭報告: 10%
 分組報告: 5%

教科書(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
Light - Emitting Diode 2nd Ed	E. Fred Schubert		Cambridge Univ. Press	0

參考教材及專業期刊導讀(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
無參考教材及專業期刊導讀				

上課進度

週次	教學內容	分配時數(%)				
		講授	示範	習作	實驗	其他
1	Radiometric and photometric units	100	0	0	0	0
2	Basics on colorimetry	100	0	0	0	0
3	Radiative and non-radiative recombination	100	0	0	0	0
4	LED electrical properties	100	0	0	0	0
5	LED optical properties	100	0	0	0	0
6	High internal efficiency structures & current flow design	100	0	0	0	0
7	High extraction efficiency & reflectors	100	0	0	0	0
8	Packaging & Manufacturing process	100	0	0	0	0
9	Visible spectrum LEDs	100	0	0	0	0
10	Ultraviolet and White LEDs	100	0	0	0	0
11	Mid-term exam.	100	0	0	0	0
12	PV system applications and market	100	0	0	0	0
13	PV systems electrical properties and basic structure	100	0	0	0	0
14	First and second generation technologies	100	0	0	0	0

15	Third generation technologies	100	0	0	0	0
16	PV plant structure and related components	100	0	0	0	0
17	Design of PV plant	0	0	0	0	100
18	Final exam.	0	0	0	0	0
