

101-2 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	太陽能工程	科目序號 / 代號	2103 / EDR5205
開課系所	電機工程學系博士班	學制 / 班級	研究所博士班1年1班
任課教師	蔡渙良	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	(一)567 / H367	授課語言別	中文

課程簡介

本課程主要提供對太陽能源運用的系統的瞭解!

課程大綱

- 1.介紹
- 2.太陽特性
- 3.太陽能收集器及效能
- 4.太陽能熱水器
- 5.太陽能冷熱空調
- 6.太陽光電
- 7.太陽熱能

基本能力或先修課程

能源工程

課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 1.1.具有以下任一領域專業知識與能力:微電子與光電領域、系統與能源科技領域、電信領域。
- 2.1.具有蒐集整理資料、辨識分析、規劃及解決問題能力。
- 2.2.具有設計實驗、分析創新、獨立研究與實作能力。
- 3.1.具有有效溝通，具備跨領域團隊合作及整合之能力。
- 3.2.具有充分認知工程倫理重要性，認識時事議題、善盡社會責任。
- 4.1.具有英語聽說讀寫與溝通能力。
- 4.2.具有國際觀，培養終身學習。

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.具有以下任一領域專業知識與能力:微電子與光電領域、系統與能源科技領域、電信領域。	30%	1.1.1.能分析設計。 1.1.2.能勇於發問。 1.1.3.能有科技知識的好奇心。	講述法 專題報告	期中考: 30% 期末考: 30% 課程參與度: 10% 口頭報告: 10% 書面報告: 20%	加總: 100	30
2.1.具有蒐集整理資料、辨識分析、規劃及解決問題能力。	20%	2.1.1.能蒐集與分析資料。 2.1.2.規劃研究方向。 2.1.3.能使用模擬軟體。 2.1.4.能分析統計與解釋結果。 2.1.5.能解決問題。	講述法 專題報告	期中考: 30% 期末考: 30% 課程參與度: 10% 口頭報告: 10% 書面報告: 20%	加總: 100	20
2.2.具有設計實驗、分析創新、獨立研究與實作能力。	10%	2.2.1.勇於表達。 2.2.2.能設計實驗與驗證結果。 2.2.3.能有創新的思考 2.2.4.能發覺問題。 2.2.5.能獨立地解決問題。	講述法 專題報告	期中考: 30% 期末考: 30% 課程參與度: 10% 口頭報告: 10% 書面報告: 20%	加總: 100	10
3.1.具有有效溝通，具備跨領域團隊合作及整合之能力。	10%	3.1.1.能勇於表達。 3.1.2.能與他人合作。 3.1.3.調與整合。	講述法 專題報告	期中考: 30% 期末考: 30% 課程參與度: 10% 口頭報告: 10% 書面報告: 20%	加總: 100	10
3.2.具有充分認知工程倫理重要性，認識時事議題、善盡社會責任。	10%	3.2.1.能信守道德倫理規範。 3.2.2.能認知工程倫理重要性。 3.2.3.能瞭解時事議題、養成環保習慣。	講述法 專題報告	期中考: 30% 期末考: 30% 課程參與度: 10% 口頭報告: 10% 書面報告: 20%	加總: 100	10
4.1.具有英語聽說讀寫與溝通能力。	10%	4.1.1.能使用英文提問與對話。 4.1.2.能閱讀國際期刊。 4.1.3.能用英文書寫一篇短文。	講述法 專題報告	期中考: 30% 期末考: 30% 課程參與度: 10% 口頭報告: 10% 書面報告: 20%	加總: 100	10

4.2.具有國際觀，培養終身學習。	10%	4.2.1.能有每日閱讀書籍、報章雜誌(電子報)之習慣。 4.2.2.能閱讀電機專業期刊。	講述法 專題報告	期中考: 30% 期末考: 30% 課程參與度: 10% 口頭報告: 10% 書面報告: 20%	加總: 100	10
-------------------	-----	--	-------------	--	---------	----

成績稽核

期中考: 30%
 期末考: 30%
 書面報告: 20%
 口頭報告: 10%
 課程參與度: 10%

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
Solar energy engineering : processes and systems	Soteris A. Kalogirou.		Isevier / Academic Pre	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	Introduction	100	0	0	0	0
2	Environmental characteristics	100	0	0	0	0
3	Solar energy collectors	80	20	0	0	0
4	Performance of solar collectors	50	30	0	20	0
5	Solar water heating systems	50	50	0	0	0
6	Solar water heating systems	50	30	0	20	0
7	Solar water heating systems	50	50	0	0	0
8	Industrial process heat, chemistry applications, and solar dryers	50	50	0	0	0
9	Mid-Exam	0	0	0	0	100
10	Solar desalination systems	50	50	0	0	0
11	Photovoltaic systems	100	0	0	0	0
12	Photovoltaic systems	50	30	0	20	0
13	Solar thermal power systems	100	0	0	0	0
14	Solar thermal power systems	50	30	0	20	0
15	Designing and modeling solar energy systems	50	50	0	0	0

16	Designing and modeling solar energy systems	50	30	0	0	20
17	Solar economic analysis	100	0	0	0	0
18	Final Exam	0	0	0	0	100
