

100-2 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	線性代數	科目序號 / 代號	1540 / EEB2012
開課系所	電機工程學系	學制 / 班級	進修學士班1年1班
任課教師	陳盛基	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	必修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(二)ABC / H345	授課語言別	中文

課程簡介

線性代數是工程科學必備之基礎工具，本課程幫助同學理解線性代數的基本觀念；學習聯立方程式的求解、矩陣理論、向量空間、特徵值、特徵向量等觀念，透過MATLAB輔助增強運算能力，並藉由實際生活的範例使同學活學活用，增加學習的樂趣。









課程大綱

- 單元1. 線性方程式與向量
- 單元2. 矩陣與線性轉換
- 單元3. 行列式與特徵值
- 單元4. 向量空間
- 單元5. 線性代數應用

基本能力或先修課程

無

課程與系所基本素養及核心能力之關連

-  1.1具有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具有數理基礎 知識與能力	20%	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 個案討論	期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 20% 課程參與度: 20% 上課筆記: 20%	加總: 100	20
1.2.資訊科技基 礎知識與能力	10%	1.2.1.能按時繳交程式等 相關作業。 1.2.2.能通過測驗。 1.2.3.能主動學習及提問 。	講述法 小組討論 個案討論	期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 20% 課程參與度: 20% 上課筆記: 20%	加總: 100	10
2.1.電機工程專 業知識與應用能 力	10%	2.1.3.能主動學習及提問 。 2.1.1.能按時繳交作業。 2.1.2.能通過測驗。	講述法 小組討論 個案討論	期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 20% 課程參與度: 20% 上課筆記: 20%	加總: 100	10
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 個案討論	期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 20% 課程參與度: 20% 上課筆記: 20%	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 個案討論	期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 20% 課程參與度: 20% 上課筆記: 20%	加總: 100	10
4.1.電機專業英 語之基本能力	10%	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 個案討論	期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 20% 課程參與度: 20% 上課筆記: 20%	加總: 100	10

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 個案討論	期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 20% 課程參與度: 20% 上課筆記: 20%	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 個案討論	期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 20% 課程參與度: 20% 上課筆記: 20%	加總: 100	10

成績稽核

作業: 20%
 期中考: 20%
 期末考: 20%
 上課筆記: 20%
 課程參與度: 20%

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
線性代數導論	Kolman	呂金河	華泰文化	2005

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	向量分析	100	0	0	0	0
2	向量分析	100	0	0	0	0
3	行列式與反矩陣	100	0	0	0	0
4	行列式與反矩陣	100	0	0	0	0
5	矩陣的LU分解	100	0	0	0	0
6	矩陣的LU分解	100	0	0	0	0
7	向量空間	100	0	0	0	0
8	向量空間	100	0	0	0	0
9	期中考	0	0	0	0	100

10	線性映射	100	0	0	0	0
11	線性映射	100	0	0	0	0
12	矩陣的特徵分解	100	0	0	0	0
13	矩陣的特徵分解	100	0	0	0	0
14	矩陣的對角化	100	0	0	0	0
15	矩陣的對角化	100	0	0	0	0
16	矩陣的應用	100	0	0	0	0
17	矩陣的應用	100	0	0	0	0
18	期末考	0	0	0	0	100
