

102-1 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	微積分(一)	科目序號 / 代號	2117 / MAB0001
開課系所	機械與自動化工程學系	學制 / 班級	進修學士班1年1班
任課教師	陳國祥	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	(三)B / H440 (四)AB / H440	授課語言別	中文

課程簡介

A.大葉大學機械與自動化工程學系教育目標：

- 1 知識傳授：教育學生應用數學、物理及工程原理，以解決機械與自動化工程問題。
- 2 技術訓練：教育學生具備執行實驗及理論應用之能力。
- 3 思維創新：培育學生具有獨立思考、創新設計與品質確認之能力。
- 4 團隊精神：培育學生具有工程倫理及組織溝通之能力，使能發揮團隊力量來解決專業問題。
- 5 終身學習與全球視野：培育學生具備終身學習的能力，及具備吸收足以面對全球化需求的廣泛專業知識的能力。

B.大葉大學機械與自動化工程學系大學部培育之核心能力：

本系大學部之核心能力如下：

1. 運用數學、科學及工程知識的能力。
2. 設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。
3. 執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力。
4. 設計工程系統、元件或製程之能力。
5. 有效溝通與團隊合作的能力。
6. 發掘、分析及處理問題的能力。
7. 認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力。
8. 理解專業倫理及社會責任。

C.大葉大學機械與自動化工程學系課程特色：

1. 數學及基礎科學教育
2. 工程專業教育
3. 設計實作教育
4. 通識教育

課程中介紹:

極限

導函數

積分

微積分基本定理

微積分應用

課程大綱

極限
導函數與微分
微分的應用

基本能力或先修課程

基礎數學

課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 具有基礎數學、科學及工程知識之應用能力
- 具有規劃及執行實驗與詮釋數據之實務能力
- 具有執行工程實務之技術能力
- 具有使用工程領域相關分析、設計與製造等軟體之應用能力
- 能有計畫管理、良好表達、溝通及團隊合作之交際能力
- 在工程領域相關產業方面，具備實務問題之分析與解決能力
- 認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響
- 具備敬業態度與終身學習之精神

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 】
具有基礎數學、 科學及工程知識 之應用能力	100%	學生能夠以微積分基本 原理推導機械工程相關 方程式。 學生能整合力學、電學 、機械專業知識於機電 整合應用例中。	講述法 小組討論 個案討論 小組合作	期中考: 20% 期末考: 20% 課堂討論: 10% 課程參與度: 40% 書面報告: 10%	加總: 100	100

成績稽核

課程參與度: 40%
期中考: 20%
期末考: 20%
書面報告: 10%
課堂討論: 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
微積分	James Stewart	何忠益		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
自編教材	劉勝安			0

上課進度		分配時數(%)				
週次	教學內容	講授	示範	習作	實驗	其他
1	函數及其描述方式 & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書)	70	10	20	0	0
2	常用基本函數概述	70	10	20	0	0
3	函數的極限	70	10	20	0	0
4	極限的運算,函數的連續性	70	10	20	0	0
5	無限的極限概念,無限的極限概念,導函數	70	10	20	0	0
6	微分基本公式,乘法與除法公式	70	10	20	0	0
7	連鎖法則,隱微分	70	10	20	0	0
8	線性近似及微分元,極大值與極小值	70	10	20	0	0
9	期中考	20	0	0	0	80
10	均值定理,導數與函數圖形	70	10	20	0	0
11	最佳化問題	70	10	20	0	0
12	反導函數	70	10	20	0	0
13	面積與距離	70	10	20	0	0
14	定積分	70	10	20	0	0
15	定積分的計算	70	10	20	0	0
16	微積分基本定理	70	10	20	0	0
17	變數變換法	70	10	20	0	0
18	反函數,期末考	20	0	0	0	80