

# 100-1 大葉大學 完整版課綱

## 基本資訊

課程名稱	微積分	科目序號 / 代號	2415 / BTI1026
開課系所	生物產業科技學系	學制 / 班級	大學日間部1年1班
任課教師		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	(一)34 / H566 (一)8 / H566	授課語言別	中文

## 課程簡介

使學生在學習過程中能與高中數學課程相銜接，並訓練解題及演算的能力並讓學生能將所學應用到其專業領域。

## 課程大綱

本課程將首先簡要回顧一些數學函數的方法是用來模擬真實的世界。課程內容將涵蓋幾個主題，例如：極限及導數，導數的估算，應用微分解決在科學和工程上遇到的問題，積分的介紹以及它的應用。

## 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

生物與基礎科學知識

-  專業知識與技能
-  創新思考與解決問題能力
-  規劃與分析能力
-  基礎英語能力
- 經營管理知識與人文素養
- 持續學習新知能力
- 人際溝通與團隊合作能力
- 服務學習與社會關懷能力

## 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 】
--------	--------------	------------------	------	---------------	---------------------	---------------------------

專業知識與技能	30%	應用所學專業知識與技能，並延伸至實務應用領域	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	小考: 30% 期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 10% 上課筆記: 10%	加總: 100	30
創新思考與解決問題能力	30%	能有效理解生物科技相關訊息，並轉化為實用的專業知識	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	小考: 40% 期中考: 25% 期末考: 25% 課程參與度: 10%	加總: 100	30
規劃與分析能力	30%	透過書報討論或專題研究訓練，整合、歸納與分析相關專業知識	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	小考: 40% 期中考: 25% 期末考: 25% 課程參與度: 10%	加總: 100	30
基礎英語能力	10%	具備基礎的英文閱讀、聽力及會話能力	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	作業: 25% 課程參與度: 50% 上課筆記: 25%	加總: 100	10

### 成績稽核

小考: 33%

期中考: 22.5%

期末考: 22.5%

課程參與度: 11%

作業: 5.5%

上課筆記: 5.5%

### 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
微積分 - 工院/生科院 (自編教材 壹版)	陳木松、陳國祥、劉勝安、余世宗、吳建一、武維疆蕭鴻貴、陳建憲、		大葉大學	2010

### 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
Calculus	James Stewart		Thomson (Brooks/Cole)	2008

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	1.1 集合	100	0	0	0	0
2	1.2 函數 & 1.3 極限	90	0	10	0	0
3	1.3 極限 & 1.4 函數的連續性	90	0	10	0	0
4	1.4 函數的連續性 & 2.1 導函數	90	0	10	0	0
5	2.2 函數的連續性與可微性 & 2.3 微分公式與高階導函數	90	0	10	0	0
6	2.4 隱函數微分 & 2.5 線性逼近與微分量	90	0	10	0	0
7	3.1 均值定理 & 3.2 極值	90	0	10	0	0
8	3.3 最佳化問題	90	0	10	0	0
9	期中考	0	0	0	0	100
10	4.1 反微分法與反導函數 & 4.2 面積定義與定積分	90	0	10	0	0
11	4.2 面積定義與定積分 & 4.3 微積分基本定理	90	0	10	0	0
12	5.2 對數函數與指數函數(不涉及微積分)	90	0	10	0	0
13	5.3 自然對數與自然指數函數的微積分	90	0	10	0	0
14	5.5 不定型極限 & 6.1 代換法與三角積分	90	0	10	0	0
15	6.1 代換法與三角積分 & 6.2 分部積分法	90	0	10	0	0
16	6.2 分部積分法 & 6.3 三角代換法	90	0	10	0	0
17	6.4 部分分式積分法	90	0	10	0	0
18	期末考	0	0	0	0	100