朝陽科技大學
100學年度第1學期教學大綱

當期課號	1529			中文科名	微積分(一)
授課教師	蔡佩勳			開課單位	營建工程系
學分數	3	修課時數	3	開課班級	日間部四年制1年級 B班
修習別	專業必修				
類別	一般課程				

本課程與系所培養學生核心能力關聯度	高度關聯	中高關聯	中度關聯	中低關聯	低度關聯
工程知識、科學或數學運用能力。	✔				
實驗設計、執行、分析及解釋數據能力。			✔		
營建工程實務操作及工具應用能力。			✔		
營建工程構件設計或流程規劃能力。					✔
溝通協調與團隊合作能力。				✔	
問題之發掘、分析及處理能力。			✔		
營建工程技術與時事議題之終生學習能力。					✔
專業倫理及社會責任認知。					✔

本課程培養學生下列知識：

此課程之主要目的在教導大一學生學習基本微積分的技巧。課程首先介紹生活上、工程實務上會運用微積分的時機，並引入何時可採一般數學方式來解析問題，何時則必須運用微積分來解析問題。課程重點涵蓋理論推導、基本題型、思考題型和工程實務應用題目之演算。主要授課主題包括：運用微積分所需之基本數學介紹、極限計算與相關性質、微分之演算、微分之應用與分析、積分的由來與計算。本課程透過推導、演算、問題解析和課後作業來增進學生思維、計算和解析之能力，進而使學生具有工程計算、分析與設計之能力。

1.了解微積分之應用時機
2.具有微積分推導、演算能力
3.增進思維之廣度與理解理論之能力
4.將生活上和工程上之實務問題轉換成計 算過程之能力
5.具有問題計算與解析之能力

This course is designed to educate freshman students with basic calculating skill and understanding on calculus, and prepare for learning calculus (II), engineering mathematic, and mechanics. First of all, this course introduces the opportunity for applying calculus on life and engineering practice, what problems we may use mathematic to analysis, what problems we should use calculus. Main topics include precalculus review, preparation for calculus, limits and their properties, differentiation, applications of differentiation, and basic integration.

每週授課主題

第01週：課程簡介、微積分應用時機
第02週：極限定義與計算
第03週：極限解析技巧、連續與單邊極限
第04週：夾擠定理與無窮極限
第05週：基本微分法與改變率
第06週：函數相乘除之微分與三角函數微分
第07週：連鎖律
第08週：隱函數之微分
第09週：相對改變率之解析
第10週：區間的極值
第11週：遞增遞減函數與一階導數檢驗法
第12週：凹向性與二階導數檢驗法
第13週：最佳化問題
第14週：線性逼近與誤差
第15週：反導數與不定積分
第16週：面積計算、黎曼和與定積分
第17週：替代積分
第18週：期末考

成績及評量方式

隨堂模擬測驗：40%
期中考：20%

期末考：20%
平時作業及出席：20%

證照、國家考試及競賽關係

本課程無證照、國家考試及競賽資料。

主要教材

2.Larson, R., Hostetler, R. P., and Edwards, B. H., (2010) “Calculus”, 9th Edition, Houghton Mifflin Company. (教科書)

參考資料

本課程無參考資料!

建議先修課程

本課程無建議先修課程

教師資料

教師網頁：http://lms.ctl.cyut.edu.tw/1998061
E-Mail： phtsai@cyut.edu.tw
Office Hour：
星期一,第3~4節,地點:E-203;
星期三,第5~6節,地點:E-203;
分機:4425

[關閉] [列印]
尊重智慧財產權，請勿不法影印。