

開南管理學院 九十一年度第一學期 航管空管 學系科目教學計劃表

科目代碼	科目名稱	授課教師	修別	開課年級	學分數	每週時數
	中文：微積分	徐泰焯	<input checked="" type="checkbox"/> 必修	一年 ^o /班	3	3
	英文：CALCULUS	先修課程	高中數學			
教學目標與內容	本課程之目標在使學生熟悉微分及積分原理之思考、技巧與應用之法則。了解各種專業課程中之數學問題，並有效地訓練學生具有解題技巧及演算能力，以配合專業課程中之有關微積分問題。					
實施方法	<input checked="" type="checkbox"/> 講解法。 <input checked="" type="checkbox"/> 實作法。 <input type="checkbox"/> 討論法。 <input type="checkbox"/> 演習法。 <input type="checkbox"/> 問答法。 <input type="checkbox"/> 其他 ()。					
評量方式	期中測驗 25%。 期末測驗 25%。 平時成績 50%。 其他 () 成績 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> %。					
授課使用及參考書籍	(請按作者、書名、版別、出版商、發行地、出版年份、起訖頁數順序填寫)。 開南管理學院應用數學小組\微積分\初版\滄海書局\台中\2002					
科目簡介(可含大綱及教學進度)：						
中文課程簡介：						
本課程主要的目的為使學生能學會微分與積分之基本學理，並進一步的應用它。微積分最初係研究有關物理學中運動學的工						
具，微積分隨著物理學問題不斷進步，已廣泛應用在許多研究的領域中。當今微積分導數的應用包括了生物學中探討培養皿						
中細菌的生長率，醫學中估計放射治療法的腫瘤收縮量預估，以及經濟學中利潤及損失問題等等。導數亦應用在計算有關						
極大值與極小值問題，例如計算橋的最大安全流量，決定油田開設的井數以達到最大有效的生產，以及特定產品的最大獲得收						
益等等。數學家亦常常利用導數來求曲線的切線，並用以分析複雜函數之圖形。微積分的基本觀念中，定積分是為求曲線邊界						
之區域面積而設計的。定積分如同導數一樣應用在許多不同的領域中，如計算動脈的血流量，以及估計工廠設備的折舊問題						
等等。我們亦利用積分來研究一些數學觀念，如研究曲面的面積，立體的體積，或曲線的弧長等等。本課程是提出有關微積分						
的基本應用。至於深入應用的數學模式在未來的學業課程中會一一詳述。						
授課內容：第一章 函數 變數及定數 函數 指數及對數 三角函數及逆三角函數 第二章 極限與連續 極限的概念 單邊極限 極限的計算 無窮極限						
與無限大處的極限 連續性 第三章 微分 微分觀念 微分函數 微分公式 指數與對數函數之微分 無窮極限 三角函數之微分 連續律 隱微分 高階微分						
第四章 導函數應用 應用第一階及第二階導函數圖解 最佳化 相對改變率 第五章 積分及積分的應用 反導函數 不定積分 面積問題及定積分 積分的應用						
第六章 積分技巧 代換積分法 部分積分法 積分表的使用 瑕積分 近似積分的法則 第七章 數列與級數 幾何級數 泰勒多項式 泰勒級數 牛頓法						
說明：1.授課教師於學期前填寫本表，經課程委員會審核後，影印分送給教師所屬課程委員會召集人，授課班級所屬系、所及教務處課務組；並於開始上課時，將本內容向學生說明。2.本表於91.4.23第四次校課程委員會討論通過。						

課程委員會召集人：



授課教師：徐泰焯

Designer: jenny