

113 年臺灣大學基礎學科先修課程

課程內容計畫表

課程設定			
課程名程	微積分 2		
授課教師	王振男老師		
課程屬性	<input checked="" type="checkbox"/> 可申請學分抵免之正式課程 <input type="checkbox"/> 不可申請學分抵免之純先修課程		
學分數	2		
學生人數上、下限	80		
招生對象選項代號 (詳附註說明)	<input checked="" type="checkbox"/> (1) <input type="checkbox"/> (2) <input type="checkbox"/> (3) <input type="checkbox"/> (4)		
是否需要 TA	<input type="checkbox"/> 不需要 TA <input checked="" type="checkbox"/> 需要 TA → <input checked="" type="checkbox"/> A 類討論課 TA <input type="checkbox"/> C 類一般性課程 TA		
上課地點	<input checked="" type="checkbox"/> 系館教室：天文數學館 101 室 <input type="checkbox"/> 由教務處安排		
上課時間	8/8-8/29 每週一到五 34 節(10:20-12:10) 8/19(一)及 8/29(四) 67 節(13:20-15:10) 考試		
課程資訊			
課程概述	這是一門半學期的課程，主要介紹單變數函數的積分運算，和積分在各領域豐富的應用。內容涵蓋積分的定義，微積分基本定理，積分技巧，求面積體積，和初步的微分方程等。課堂上將講解定義並推導重要定理，以培養學生邏輯推理與分析能力；同時會示範微積分在各領域的應用，幫助學生將微積分與其他專業科目結合。本課程還設有習題課，學生將在助教的帶領下熟練微積分的計算。		
課程目標	修完本課程學生能熟悉微積分工具，並應用在各學科。「微積分 1, 2, 3, 4」將奠定學生修讀工程數學、分析、微分方程等進階課程的基礎。		
課程要求	修這門課以前，學生要熟練高中數學。學生應積極參與課堂和習題課的活動與討論。		
指定閱讀	Calculus: Early Transcendentals 9th edition, 作者: James Stewart		
評量方式	線上作業 WeBWorK 20%、兩次考試各 40%		
課程大綱			
週次	日期	單元主題	備註欄
	8/8	5.1 Areas and Distances	
	8/9	5.2 The Definite Integral	

	8/12	5.3 The Fundamental Theorem of Calculus	
	8/13	5.4 Indefinite Integrals and the Net Change Theorem	
	8/14	5.5 The Substitution Rule	
	8/15	6.1 Areas Between Curves	
		6.2 Volume(WS)	
	8/16	6.3 Volumes by Cylindrical Shells(WS)	
		6.5 Average Value of a Function(WS)	
	8/19	34 節：實習課 67 節：第一次考試	
	8/20	7.1 Integration by Parts	
		7.2 Trigonometric Integrals	
	8/21	7.3 Trigonometric Substitution	
		7.4 Integration of Rational Functions by Partial Fractions	
	8/22	7.5 Strategy for Integration	
	8/23	7.8 Improper Integrals	
	8/26	8.1 Arc Length(WS)	
		8.5 Probability(WS)	
	8/27	9.1 Modeling with Differential Equations	
		9.3 Separable Equations	
	8/28	9.5 Linear Equations	
	8/29	34 節：實習課 67 節：第一次考試	

若為合授課程，可於備註欄填寫該週授課教師姓名

● 附註說明

招生對象選項代號：

- (1) 於預定招收名額下，維持目前僅招收準台大大一生。
- (2) 於預定招收名額下，開放 10% 名額給台師大、台科大準大一生。
- (3) 於預定招收名額下，開放 10% 名額給台師大、台科大準大一生，若尚有餘額，開放其他外校準大一生，但限制台師大、台科大及其他外校生總額為 10%。
- (4) 於預定招收名額下，開放 10% 名額給台師大、台科大準大一生，若尚有餘額，開放其他外校準大一生，至預定招收名額全部額滿為止。