

# 真理大學 101 學年度第 1 學期教學計劃表

科目名稱：微積分(一) (英) Calculus I

授課教師：楊奕祐 系別：應用數學系 專任 兼任

開課班級	應用數學系 一年 A 班 <input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修		
學分數	5 學分 5 小時 預備知識：高中數學		
授課方式	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭講授 <input checked="" type="checkbox"/> 分組討論 <input checked="" type="checkbox"/> 媒體教學 <input type="checkbox"/> 上機實習 <input type="checkbox"/> 其他 (請詳述於後)		
教學目標	中文	本課程為近代數學的入門課程，其主要目的在於介紹“極限”此一重要概念及其對於數學運算的影響。實際授課內容可出粗略區分為微分觀念、數列與級數觀念以及積分觀念三大區塊。我們將藉由課堂中的許多實例與練習，培養同學建立扎實的基本觀念與解決問題能力，為專業數理訓練奠定良好基礎。	
	英文	This course is an introduction to modern mathematics. It aims to introduce the notion of limit by studying three main topics, including differentiation, sequence and series, and integral.	
教材課本	<b>【遵守智慧財產權觀念，不得非法影印】</b> Ron Larson, Bruce H. Edwards, Calculus, 9th Edition, Brook cole. (January 16, 2009)(歐亞書局代理)		
參考書籍	<b>【遵守智慧財產權觀念，不得非法影印】</b> <微積分之屠龍寶刀 + 微積分之倚天寶劍>，亞當斯、哈斯、湯普森，天下文化出版。		
教學進度及內容	授課進度表		
	週次	內容 (Subject/Topics)	備註
	1	Sequences, Functions and Inverse Functions	
	2	Limit and its Properties	
	3	Continuity and the Intermediate Value Theorem	
	4	The Derivative and the Tangent Line Problem	
	5	Differentiation Rules	
	6	Higher-Order Derivatives and the Chain Rule	
	7	Implicit Differentiation	
	8	Review	
	9	期中考	
	10	The Extrema Value Theorem	
	11	Rolle's Theorem and the Mean Value Theorem	
	12	The First and the Second Derivative Tests	
	13	Limits at Infinity and Optimization Problems	
14	Anti-derivatives and Indefinite Integration		

	15	Integration by Substitution	
	16	The Logarithmic and Exponential Functions	
	17	Review	
	18	期末考	
本課程能達成系之教育目標	➤培養學生具有邏輯推理能力與判斷力，並激發其潛能邁向多元發展。 ➤培養學生未來具有研究、應用及學習其它學科的基礎。 ➤培養基礎數學教育人材。		
學生核心能力 *請老師勾選 (複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 邏輯思考能力 <input checked="" type="checkbox"/> 分析推理能力 <input checked="" type="checkbox"/> 數學應用能力	權重 40 % 權重 40 % 權重 20 %	
成績考核方式	出席、小考及上課態度：20% 習題課成績：20% 期中考：30% 期末考：30%		
老師基本資料	E-mail: <a href="mailto:yyyang@mail.au.edu.tw">yyyang@mail.au.edu.tw</a> 教學網站: <a href="http://4337.wwwts.au.edu.tw/front/bin/home.phtml">http://4337.wwwts.au.edu.tw/front/bin/home.phtml</a> Facebook: <a href="http://www.facebook.com/pages/%E6%A5%8A%E5%A5%95%E7%A5%90/118230008269551">http://www.facebook.com/pages/%E6%A5%8A%E5%A5%95%E7%A5%90/118230008269551</a> 電話: (02) 2621-2121 ext 3104 辦公室時間: (一)05-07 (三)05-07 地點: 數理資訊學院 9F		
備考	1. 為鼓勵評分方式之多元化，避免僅以期中及期末考為評分依據，請詳述成績考核方式，並於開學時宣佈，以強化學習效果。 2. 本表應於開學前提交所屬學系或通識教育中心。		