

淡江大學 111 學年度暑修 **上期** 課程教學計畫表

授課科目名稱：微積分(理工 3)

授課教師：林尚文

開課班級	■ 工學院 共同科 日間部 一年級		■ 必修、□ 選修
學分數	3 學分 (☐ 單學期、1 學年課程：■ 上學期、□ 下學期)		
教學內容 及進度	週次	內容	備註
	第一週 (6/27~7/3)	Overview 1.1 Four Ways to Represent a Function. 1.2 Mathematical Models: A Catalog of Essential Functions. 1.4 The Tangent and Velocity Problems.	
		1.5 The Limit of a Function. 1.6 Calculating Limits Using the Limit Laws. 1.7 The Precise Definition of a Limit. 1.8 Continuity	
		2.1 Derivatives and Rates of Change 2.2 The Derivative as a Function. 2.3 Differentiation Formulas.	
	第二週 (7/4~7/10)	2.4 Derivatives of Trigonometric Functions. 2.5 The Chain Rule. 2.6 Implicit Differentiation	
		2.7 Related Rates. 2.8 Linear Approximations and Differentials. 3.1 Maximum and Minimum Values. 3.2 The Mean Value Theorem.	
		3.3 How Derivatives Affect the Shape of a Graph. 3.4 Limits at Infinity; Horizontal Asymptotes. 3.5 Summary of Curve Sketching. 3.6 Optimization Problems.	
	第三週 (7/11~7/17)	3.7 Newton's Method. 3.8 Antiderivatives. Review	
		期中考	
		4.1 Areas and Distances. 4.2 The Definite Integral. 4.3 The Fundamental Theorem of Calculus 4.4 Indefinite Integrals and the Net Change Theorem.	
	第四週 (7/18~7/24)	4.5 The Substitution Rule. 5.1 Areas Between Curves. 5.2 Volumes. 5.3 Volumes by Cylindrical Shells. 5.4 Work 5.5 Average Value of a Function.	

			6.1 Inverse Functions.			
			6.2 The Natural Logarithmic Function			
			6.3 The Natural Exponential Function.			
			6.4 General Logarithmic and Exponential Functions.			
	第五週 (7/25~7/31)		6.5 Exponential Growth and Decay.			
6.6 Inverse Trigonometric Functions.						
6.7 Indeterminate Forms and l'Hospital's Rule.						
		7.1 Integration by Parts				
		7.2 Trigonometric Integrals				
		7.3 Trigonometric Substitutions				
		期末考試週				
講授方式	V	課堂講授		分組討論		其他 (_____)
教材課本	Stewart, J. (2018). Essential Calculus Metric Version.					
參考書籍						
成績考核 方式	平時成績： 20 %		期中考成績：30 %		期末考成績：30%	
	讀書報告： %		其他 (_____ 實習課 _____)： 20 %			
備 考	1.111 學年度暑修上期上課日期：6 月 27 日(二)~7 月 31 日(一)。					
	2.暑修教學計畫表，填妥後請於 5 月 17 日前，將 word 電子檔以「學系名稱_上期_科目名稱」命名，並以本校 O365 帳號，傳送至雲端資料夾，網址： https://reurl.cc/KMWkXm ，俾供報名學生參考。					
	3.暑修每期上課 5 週，每 1 學分授課 18 小時，各學分授課時數如下：					
	學分數	每週時數	應授總時數	第 1~4 週總時數	第 5 週時數	
	1	4	18	16	2	
	2	8	36	32	4	
	3	12	54	48	6	
	4	16	72	64	8	