



## 貳、課程教學計畫

一	教學目標	這是一個微積分 I 的線上自主學習課程，共有16個單元，包含極限、微分與積分的基本觀念。學生在實體上課前須完成數位自主學習並答對附上的線上習題，才能參與微積分 I 的實體授課。				
二	適合修習對象	工學院大一全體學生				
三	課程內容大綱	(請填寫每週次的授課內容及授課方式)				
		週次	授課內容	授課方式及時數 (請填時數，無則免填)		
				面授	遠距教學	
					非同步	同步
		1	線上同步課程說明 1.1 Graphs and Models 1.2 Linear Models and Rates of Change 1.3 Functions and Their Graphs		0.5	0.5
		2	2.1 Finding Limits Graphically and Numerically 2.2 Evaluating Limits Analytically		1	
		3	3.1 The Derivative and the Tangent Line Problem 3.2 Basic Differentiation Rules and Rates of Change		1	
		4	4.1 The Product and Quotient Rules and Higher-Order Derivatives		1	
		5	5.1 The Chain Rule 5.2 Implicit Differentiation		1	
		6	6.1 Extrema on an Interval 6.2 Rolle's Theorem and the Mean Value Theorem 6.3 Increasing and Decreasing Functions and the First Derivative Test 6.4 Concavity and the Second Derivative Test		1	
		7	7.1 Antiderivatives and Indefinite Integration		1	
		8	8.1 Area 8.2 Riemann Sums and Definite Integrals		1	
		9	Midterm Exam	1		
		10	9.1 Integration by Substitution		1	
		11	10.1 The Natural Logarithmic Function and Differentiation 10.2 The Natural Logarithmic Function and Integration		1	
		12	11.1 Exponential Functions: Differentiation and Integration		1	

		<table border="1"> <tr> <td>13</td> <td>12.1 Inverse Trigonometric Functions and Differentiation 12.2 Inverse Trigonometric Functions and Integration</td> <td></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>13.1 Area of a Region Between Two Curves</td> <td></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>14.1 Volume: The Disc Method 14.2 Volume: The Shell Method</td> <td></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>15.1 Arc Length and Surfaces of Revolution</td> <td></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>16.1 Moments, Centers of Mass, and Centroids</td> <td></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>Final Exam</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	13	12.1 Inverse Trigonometric Functions and Differentiation 12.2 Inverse Trigonometric Functions and Integration		1		14	13.1 Area of a Region Between Two Curves		1		15	14.1 Volume: The Disc Method 14.2 Volume: The Shell Method		1		16	15.1 Arc Length and Surfaces of Revolution		1		17	16.1 Moments, Centers of Mass, and Centroids		1		18	Final Exam	1		
13	12.1 Inverse Trigonometric Functions and Differentiation 12.2 Inverse Trigonometric Functions and Integration		1																													
14	13.1 Area of a Region Between Two Curves		1																													
15	14.1 Volume: The Disc Method 14.2 Volume: The Shell Method		1																													
16	15.1 Arc Length and Surfaces of Revolution		1																													
17	16.1 Moments, Centers of Mass, and Centroids		1																													
18	Final Exam	1																														
四	教學方式	<p>(有包含者請打✓，可複選)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1. 提供線上課程主要及補充教材</p> <p><input type="checkbox"/> 2. 提供線上非同步教學</p> <p><input type="checkbox"/> 3. 有線上教師或線上助教</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 4. 提供面授教學，次數：__2__次，總時數：__2__小時</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 5. 提供線上同步教學，次數：__1__次，總時數：__0.5__小時</p> <p><input type="checkbox"/> 6. 其它：(請說明)</p>																														
五	學習管理系統	<p>呈現內容是否包含以下角色及功能 (有包含者請打✓，可複選)</p> <p>1. 提供給系統管理者進行學習管理系統資料庫管理</p> <p><input type="checkbox"/> 個人資料</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 課程資訊</p> <p><input type="checkbox"/> 其他相關資料管理功能</p> <p>2. 提供教師(助教)、學生必要之學習管理系統功能</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 最新消息發佈、瀏覽</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 教材內容設計、觀看、下載</p> <p><input type="checkbox"/> 成績系統管理及查詢</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 進行線上測驗、發佈</p> <p><input type="checkbox"/> 學習資訊</p> <p><input type="checkbox"/> 互動式學習設計(聊天室或討論區)</p> <p><input type="checkbox"/> 各種教學活動之功能呈現</p> <p><input type="checkbox"/> 其他相關功能(請說明)</p>																														
六	師生互動討論方式	(包括教師時間、E-mail信箱、對應窗口等)																														
七	作業繳交方式	<p>(有包含者請打✓，可複選)</p> <p><input type="checkbox"/> 1. 提供線上說明作業內容</p> <p><input type="checkbox"/> 2. 線上即時作業填答</p> <p><input type="checkbox"/> 3. 作業檔案上傳及下載</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 4. 線上測驗</p> <p><input type="checkbox"/> 5. 成績查詢</p> <p><input type="checkbox"/> 6. 其他做法(請說明)</p>																														
八	成績評量方式	<p>數位學習參與狀況40%</p> <p>期中考 30%</p>																														

		期末考 30%
九	上課注意事項	數位課程與實體課程配合，自主數位學習不良學生必須繳交數位練習題之實體練習成果。

## 義守大學 113 學年度第一學期

## 遠距教學課程計畫表

申請日期：113 年 4 月 25 日

系所名稱	工學院	授課教師/職稱	林國良教授
課程名稱/課程代碼	微積分(一)數位學習/ A8381701	適合修讀對象/ 預計修課人數	大一/240 人
必/選修	必修	學分數	1
時間/節次	星期一/第 9 節	課程公告網址	https://moodle.isu.edu.tw/
數位教材類型 (至少勾選一類)	<input type="checkbox"/> 甲類(多媒體動畫):應用動畫軟體(如 Flash、3D Studio Max、Maya、Director 等)製作教材並呈現於網路。 <input checked="" type="checkbox"/> 乙類(影音串流):將投影片、相關教材結合聲音及影像講解錄製並呈現於網路。 <input type="checkbox"/> 丙類(聲音講解):將投影片、相關教材結合聲音錄製並呈現於網路。 <input type="checkbox"/> 丁類(實作課程錄影):錄製實作課程並剪輯完成而呈現於網路。 <input type="checkbox"/> 其它,請說明(需能呈現於網路):		
教學方式 (可複選)	(線上非同步教學時數加上線上同步教學時數需達授課總時數 1/2 以上) <input checked="" type="checkbox"/> 線上非同步教學,次數 <u>16</u> 次,總時數 <u>15.5</u> 小時。 <input checked="" type="checkbox"/> 面授教學,次數 <u>2</u> 次,總時數 <u>2</u> 小時。 <input checked="" type="checkbox"/> 其它,請說明:(提供線上同步教學,次數 <u>1</u> 次,總時數 <u>0.5</u> 小時)		
師生互動討論方式 (例如教師面談時間、Email 信箱、對應窗口)	<input type="checkbox"/> 教師面談時間 <input type="checkbox"/> E-mail 信箱 <input type="checkbox"/> 課業輔導平台 <input type="checkbox"/> 互動式學習設計(聊天室、簡訊或討論區) <input checked="" type="checkbox"/> 課程或教材相關訊息供學生觀看、下載 <input type="checkbox"/> 其它,請說明:		
作業繳交方式	<input type="checkbox"/> 線上說明作業內容 <input type="checkbox"/> 線上即時作業填答 <input type="checkbox"/> 作業檔案上傳及下載 <input checked="" type="checkbox"/> 線上測驗 <input type="checkbox"/> 成績查詢 <input type="checkbox"/> 現場繳交或測驗 <input type="checkbox"/> 網路評分及評語 <input type="checkbox"/> 其它,請說明:		
學習進度評量方式	與實體課程配合,自主數位學習不良學生必須繳交數位練習題之實體練習成果。		
成績評量方式 (包括考試方式、考評項目及其所佔總分比率)	數位學習參與狀況 40% 期中考 30% 期末考 30%		

授課目標	這是一個微積分 I 的線上自主學習課程，共有 16 個單元，包含極限、微分與積分的基本觀念。學生在實體上課前須完成數位自主學習並答對附上的線上習題，才能參與微積分 I 的實體授課。
授課進度與大綱：	授課方式
第一週：線上同步課程說明 1.1 Graphs and Models 1.2 Linear Models and Rates of Change 1.3 Functions and Their Graphs	同步線上授課+ 線上教材自主 學習
第二週： 2.1 Finding Limits Graphically and Numerically 2.2 Evaluating Limits Analytically	線上教材自主 學習
第三週： 3.1 The Derivative and the Tangent Line Problem 3.2 Basic Differentiation Rules and Rates of Change	線上教材自主 學習
第四週： 4.1 The Product and Quotient Rules and Higher-Order Derivatives	線上教材自主 學習
第五週： 5.1 The Chain Rule 5.2 Implicit Differentiation	線上教材自主 學習
第六週： 6.1 Extrema on an Interval 6.2 Rolle's Theorem and the Mean Value Theorem 6.3 Increasing and Decreasing Functions and the First Derivative Test 6.4 Concavity and the Second Derivative Test	線上教材自主 學習
第七週： 7.1 Antiderivatives and Indefinite Integration	線上教材自主 學習
第八週： 8.1 Area 8.2 Riemann Sums and Definite Integrals	線上教材自主 學習
第九週： 期中考	實體上課(考 試)
第十週： 9.1 Integration by Substitution	線上教材自主 學習
第十一週： 10.1 The Natural Logarithmic Function and Differentiation 10.2 The Natural Logarithmic Function and Integration	線上教材自主 學習
第十二週： 11.1 Exponential Functions: Differentiation and Integration	線上教材自主 學習
第十三週： 12.1 Inverse Trigonometric Functions and Differentiation 12.2 Inverse Trigonometric Functions and Integration	線上教材自主 學習
第十四週： 13.1 Area of a Region Between Two Curves	線上教材自主 學習
第十五週： 14.1 Volume: The Disc Method 14.2 Volume: The Shell Method	線上教材自主 學習

第十六週： 15.1 Arc Length and Surfaces of Revolution	線上教材自主學習
第十七週： 16.1 Moments, Centers of Mass, and Centroids	線上教材自主學習
第十八週： 期末考	實體上課(考試)
備註 (上課注意事項)	學生在實體上課前前須完成本數位自主學習並答對線上習題，才能參與課堂的教師實體授課。 每次實體上課時均會驗證學生的數位學習成果，自主數位學習不良學生必須繳交數位練習題之實體練習成果。

申請教師簽章：



學系(所)主管簽章：

