

## 課程大綱及進度表

開課系所	數學一
開課學年	100
開課學期	1
課程名稱(中文)	解析幾何與矩陣
課程名稱(英文)	ANALYTIC GEOMETRY AND MATRIX
課程碼	C112100
分班碼	
先修科目或先備能力	
學分數	3
開課教師	江中宙
e-mail	ccjiang@math.ncku.edu.tw
電話	65124
Office Hours	By Appointment
課程概述	本課程目的在於介紹向量、座標、矩陣以及相關的幾何內容。
教學目標	熟悉矩陣的基本運算與幾何意義，使學生能銜接微積分後半部份及二年級以上數學系進階課程。
授課課程大綱明細	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vector Geometry: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inner/cross product</li> <li>• Conic Section</li> <li>• Quadratic form</li> </ul> </li> <li>2. Polar Coordinates: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Curve Plotting</li> <li>• Converting to and from Polar Coordinates</li> <li>• Polar Forms for Lines and Conics</li> </ul> </li> <li>3. Linear Transformations</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linear combinations of vectors</li> <li>• Linear independence of vectors</li> <li>• Basis and dimension</li> <li>• Translation</li> <li>• Rotation</li> <li>• Inverse transformations</li> <li>• Inverse matrices</li> </ul> <p>4. Eigenvalues and Eigenvectors</p> <p>5. Orthogonality</p>
參考書目	<p><b>1. Visual Linear Algebra</b></p> <p>By Eugene A. Herman, Michael D. Pepe</p> <p><b>2. Analytic and Vector Geometry -a bridge to calculus</b></p> <p>By Frank M. Eccles, Elbridge P. Vance, Thomas M. Mikula</p>
課程要求	學生必須按時上課，遵守課堂基本規定。
評量方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 期中(35%)</li> <li>• 期末(35%)</li> <li>• 每週或隔週課堂演練(20%)</li> </ul> <p>平時成績（作業及不定時小考 10%）</p>
課程網址	
助教資訊	
備註	課程相關訊息除了課堂上宣佈之外，會公布在成大數位學習平台(Moodle)。