

COURSE DESCRIPTION

部別 Daytime/Evening Session	進修部 Evening	系別 Dept.	資網系 CIN	年制 Program	4技 Four-year	開課年級 Target Students	— Junior
科目編碼 Course Code	科目名稱 (中文) Course Title (Chinese)		科目名稱 (英文) Course Title (English)		學分數 Credit(s)	上課時數 Hour(s)	
CN21074	線性代數		Linear Algebra		3	3	
中文概述	<p>線性代數一直是一門舉足輕重的基礎理論，其應用領域包括科學計算及電腦模擬。本課程將引導學生瞭解</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 線性方程式系統； 2. 矩陣； 3. 行列式； 4. 向量空間； 5. 內積空間； 6. 線性轉換； 7. 特徵值與特徵向量。 <p>此外，課程中將搭配應用實例，協助學生更具體瞭解上述課題的幾何及物理意義。</p>						
English Description	<p>Linear algebra is a fundamental theory. Its significance and importance have been revealed in a variety of applications, such as scientific computing and compute-based simulations. The goal of this course is to help students be familiar with 1) systems of linear equations; 2) matrix and its operations; 3) determinant of a matrix and its operations; 4) vector space; 5) inner-product space; 6) linear mapping/transformation; 7) eigenanalysis. In addition to theoretical introduction, through use of practical examples/applications, this course is intended to help students grasp the meanings of the topics above in geometry and physics.</p>						

系科名稱： <u>資訊網路工程系</u>			
科目名稱：線性代數			
英文科目名稱：Linear Algebra			
學年、學期、學分數：		第一學年、第一學期、3 學分	
先修科目或先備能力：高中職數學			
<p>教學目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 使學生了解矩陣基本運算 (K 50%) 2. 使學生了解向量空間的基本觀念 (K 43.75%) 3. 能具備資訊網路工程人員之專業態度 (A 6.25%) 			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
一、線性代數課程簡介及職場倫理個案說明	課程簡介、課程規範、評分方法、職場倫理、職場倫理個案說明(A)	3	
二、線性方程式系統簡介	<ol style="list-style-type: none"> 1. 簡介線性方程式系統(K) 2. 高斯消去法(K) 	6	
三、矩陣、矩陣運算	<ol style="list-style-type: none"> 1. 簡介矩陣特性(K) 2. 矩陣運算方式(K) 3. 矩陣的行列式值(K) 4. 矩陣的特徵值、特徵向量(K) 5. 矩陣的對角化(K) 	18	
四、向量空間	<ol style="list-style-type: none"> 1. 向量、範數(K) 2. 點積(K) 3. 投影(K) 4. 歐基里德向量空間(K) 5. 向量空間、子空間(K) 6. 線性獨立、基底、維度(K) 7. 秩、核次數(K) 	27	
<p>※教學目標 (歸納為四項)：分別為知識 (Knowledge)、技能 (Skills)、態度 (Attitudes)、其他各一項</p> <p>※單元主題：為各項知能之彙整</p> <p>※內容綱要：為各項知能即一般知識、職業知識、態度；專業技術安全知識；專業基礎知識加上補充之知能 (表 A8 中未列，但為達知識或技能的完整性且課程中需教授之能力)，撰寫方式係以不含動詞的知能內容方式呈現</p> <p>※三者之關係：教學目標 > 單元主題 > 內容綱要</p> <p>※本課程將培養學生下列能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 確認、分析和解決問題的能力 			

2. 確實執行標準作業程序，並執行、分析、解釋與應用實驗於改善實務

檢核項目	是否符合
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>