

朝陽科技大學
103學年度第2學期教學大綱

當期課號	2561	中文科名	線性代數
授課教師	洪士程	開課單位	資訊工程系
學分數	3	修課時數	3
開課班級	日間部四年制1年級 B班		
修習別	專業必修		
類別	一般課程		

本課程與系所培養學生核心能力關聯度	高度 關聯	中高 關聯	中度 關聯	中低 關聯	低度 關聯
相關數學、科學及知識運用能力。	✓				
專案或實驗之設計、執行及結果分析能力。				✓	
實務執行所需之技術與使用工具能力。					✓
程式撰寫或應用電路之基礎能力。					✓
有效溝通與團隊合作及計畫管理之能力。					✓
問題發掘、分析及解決能力。		✓			
專業倫理、時事議題之認知及終身學習能力。					✓

本課程培養學生下列知識：

"本課程主要目標包括(1)傳遞線性代數的核心觀念、(2)建構應用數學的技巧、(3)教授學生以數學進行思考。本課程的主要教授主題包括：

- 1.熟悉線性方程式系統
- 2.熟悉矩陣
- 3.熟悉行列式
- 4.瞭解向量空間
- 5.熟悉特徵值與特徵空間
- 6.瞭解線性轉換
- 7.瞭解內積向量空間

The main goal of the linear algebra, this subject, is to understand relevant concepts of matrix and matrix are calculated, basic method to solve linear equation group, Euclidean Spaces and other more extensive ideas of vector space and sub space, linear transformation and matrix displaying, matrix and linear relevant concepts and calculation with Eigenvalues, Eigenvectors, having special nature and using matrix. Students can obtain from this course as follows: 1. Brief introduction of matrices and linear system 2. Determinant 3. Two-dimension and vector space of three-dimension 4. Euclidean Spaces 5. Vector space 6. Inner vector space 7. Eigenvalues and eigenvectors 8. Linear transformation

每週授課主題

- 第01週：1.The Concept of Matrices, 2. Computation of Matrix
- 第02週：1.The Vector Space R^n , 2.Basis and Dimension
- 第03週：1.Dot Product, Norm, Angle, and Distance, 2.Curve
- 第04週：1.Addition, Scalar Multiplication, and Multiplication
- 第05週：1. Symmetric Matrices and Seriation in Archaeology
- 第06週：1.Matrix Transformation, Rotations, and Dilations,
- 第07週：1. Introduction to Determinants, 2. Properties of
- 第08週：1.Eigenvalues and Eigenvectors, 2.Review the First
- 第09週：期中考
- 第10週：1.General Vector Spaces and Subspaces
- 第11週：1.Linear Combinations, 2. Linear Dependence and In
- 第12週：1.Properties of Bases, 2. Rank
- 第13週：1. Orthonormal Vectors and Projections, 2.Kernel,
- 第14週：1.One-to-One Transformations and Inverse Transform
- 第15週：1.Coordinate Vectors, 2. Matrix Representations of
- 第16週：1.Diagonalization of Matrices
- 第17週：1.Inner Product Spaces, 2. Review the Second Part
- 第18週：期末考

成績及評量方式

隨堂考：40%

期中考：30%
期末考：30%

證照、國家考試及競賽關係

本課程無證照、國家考試及競賽資料。

主要教材

1. Gareth Williams, "Linear Algebra with Applications", 7th ed., Jones and Bartlett, 2011.(教科書)
2. 投影片 (iLMS數位學習系統)

參考資料

本課程無參考資料!

建議先修課程

本課程無建議先修課程

教師資料

教師網頁：<http://www.cyut.edu.tw/~schong/>

E-Mail：schong@cyut.edu.tw

Office Hour：

星期二,第3~4節,地點:E-726;

星期五,第3~4節,地點:E-726;

分機:7801

[\[關閉\]](#) [\[列印\]](#)

尊重智慧財產權，請勿不法影印。