

【數值分析】課程綱要

課程名稱	(中文) 數值分析	開課單位	電機工程學系
	(英文) Numerical Analysis	課號	EE4070
學分數	3	必/選修	專業選修
開課頻率	每學年	建議修課年級	三年級、四年級
先修課程或先備能力：計算機程式設計			
隸屬學程：	<input type="checkbox"/> 電力工程學程 <input type="checkbox"/> 計算機工程學程 <input type="checkbox"/> 電子電路設計學程	<input type="checkbox"/> 數位訊號處理學程 <input type="checkbox"/> 電子工程學程 <input type="checkbox"/> 通訊工程學程	<input type="checkbox"/> 光電工程學程 <input type="checkbox"/> 生物醫學電子學程 <input checked="" type="checkbox"/> 基礎課程
課程類型：	<input checked="" type="checkbox"/> 講授	<input type="checkbox"/> 實驗	<input type="checkbox"/> 演講 <input type="checkbox"/> 其他：
<p>課程目標：本課程介紹以數值方法解決一些工程應用上常見的數學問題，學生修習此課程後預期將對解決上述問題的數值方法有基本的認識與瞭解，並經由作程式作業及結果討論,對這些方法建立更深切的體會。</p>			
<p>培養之核心能力：</p>			
<input checked="" type="checkbox"/>	一、豐富的數學、物理、科學與工程知識，以及實際運用的能力。		
<input checked="" type="checkbox"/>	二、設計實驗、執行實驗、分析數據及歸納結果的能力。		
<input checked="" type="checkbox"/>	三、執行電機工程實務所需理論、方法、技術及使用相關軟硬體工具之能力。		
<input type="checkbox"/>	四、電機工程系統、模組、元件或製程之設計能力。		
<input type="checkbox"/>	五、團隊合作所需之組織、溝通及協調的能力。		
<input checked="" type="checkbox"/>	六、發掘問題、分析問題及處理問題的能力。		
<input type="checkbox"/>	七、掌握科技趨勢，並了解科技對人類、環境、社會及全球的影響。		
<input type="checkbox"/>	八、理解專業倫理及社會責任。		
<input checked="" type="checkbox"/>	九、專業的外語能力及與國際社群互動的能力。		
<p>教學內容與課程大綱：</p>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Taylor Polynomials 2. Computer Representation of Numbers 3. Error 4. Root Finding 5. Interpolation 6. Approximation of Functions 7. Numerical Integration and Differentiations 8. Solution of Systems of Linear Equations 9. Numerical Solutions of Differentiations 10. Numerical Solutions of P.D.E. 			