

**國 防 大 學 理 工 學 院 課 程 規 劃 表**

課程名稱	中文：結構最佳化設計		英文：		課程代碼：	
課程目標	1. 課程主要內容在介紹最佳化觀念及各種最佳化常用之方法，課程中經由部份實例分析，引導學生在此方面之應用能力。				填表日期：	
	2. 經由最佳化設計數學模式之推導以熟練設計問題轉化之過程。 3. 經由習題實作以達成對最佳化方法適用條件之了解。 4. 經由學期研究報告以培養對最佳化法運用於結構設計之綜合能力。				開課日期：第 3 學期	
學分	3	課程	<input type="checkbox"/> 必修	開課班級	<input checked="" type="checkbox"/> 研究所	
時數	3	區分	<input checked="" type="checkbox"/> 選修		<input type="checkbox"/> 大學部	
先修課程	工程數學、工程力學、材料力學			後續可修課程	船舶結構理論、船舶板殼理論	
教科書	採用教材： <input checked="" type="checkbox"/> 中文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 其它：				自編講義： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	書名：Numerical optimization techniques for engineering design with application.				出版日期：1996	
	作者：Carret N. Vanderplaats.				書局：McGRAW-HILL	
	參考書：(1) Evtushenko, "Numerical optimization techniques", New York : Optimization Software, Inc., Publications Division, 1985. (2) Vanderplaats, "Numerical optimization techniques for engineering design", McGraw-Hill, 1984.					
教學輔助需求	輔助教具：船舶結構模型		相關實驗室：		上機或實習： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	助教需求（軍費研究生）： <input type="checkbox"/> 是（員） <input checked="" type="checkbox"/> 否
課程內容綱要					學生學習成果與評量符合IEET 工程科系AC2004 認證標準(可複選)	
每週授課進度	1	Ch1:Basic concepts.			<input checked="" type="checkbox"/> A. 應用數學、科學以及工程知識的能力。 <input type="checkbox"/> B. 設計及執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。 <input checked="" type="checkbox"/> C. 運用技術、技巧及現代工程工具所需的工程實務的能力。 <input type="checkbox"/> D. 設計一個系統或流程以符合需求的能力。 <input type="checkbox"/> E. 有效溝通及團隊執行工作的能力。 <input checked="" type="checkbox"/> F. 辨識、構思及解決工程問題的能力。 <input type="checkbox"/> G. 瞭解工程解決方案在全球性與社會脈絡之影響；認識當代議題以及致力於終身學習。 <input type="checkbox"/> H. 專業與倫理責任的理解。	
	2	Ch2:Functions of one variable.				
	3	Constrained functions of variable.				
	4	Ch3:Unconstrained functions of N variables.				
	5	Convergence criteria.				
	6	Ch4:Constrained functions of N variables: linear programming.				
	7	Some applications of linear programming.				
	8	Ch5:Constrained functions of N variable : Sequential unconstrained minimization techniques.				
	9	期中				
	10	Picking the initial penalty parameter.				
	11	Ch6:Constrained functions of N variables : Direct Methods.				
	12	The generalized reduced gradient method.				
	13	Ch7:Approximation techniques.				
	14	Design variable linking.				
	15	Ch8:Duality				
	16	Ch9:Structural optimization.				
	17	Ch10:General design applications.				
	18	期末				
授課教師 需具備專長	固體力學	任課教師 基本資料	系所：動力系統系 教師姓名： 主專長：結構力學 次專長：振動力學		授課要求(例如：考試作業方式等) 1.平時作業：50% 2.期中考：20% 3.期末(程式)作業：30%.	
本課程是否為新開授課程？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否				本課程授課教師是否為新授課教師？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		
本課程選課人數是否有特定條件限制？ <input type="checkbox"/> 是（特定條件：_____） <input checked="" type="checkbox"/> 否						
初審				院審		
系(所)課程委員會						