

教學大綱(Syllabus)

課程編碼	U040			學分	3	
課程名稱	(中) 非破壞檢測					
	(英) Nondestructive Testing Techniques					
開課系所班級	材料工程學系大學部四年級			授課教師		
課程類別	選修	授課語言	中文	開課學期	下學期	
課程描述 (限 50~100 字)	(中) 非破壞檢測在品管上是很重要的技術。本課程介紹非破壞檢測的方法與選擇，並詳細描述其應用、限制與優缺點，使學生充分了解非破壞檢測的理論與實用。					
	(英) Nondestructive testing is an important techniques for quality control. The course is to introduce the methods and selections of nondestructive testing and to go into details of its applications , restrictions , advantages and disadvantages of all the nondestructive testing methods. It is to understand principles and practices of nondestructive testing.					
先修課程						
課程編碼	課程名稱		與課程銜接的重要概念、原理與技能			
教學模式	教學模式	講授	討論/報告	實驗/實習/ 參訪	遠距/ 網路教學	合計
	學分分配	3	0			3
	授課時數分配	3	0			3

授課進度與內容 (週次、單元名稱與內容、習作/考試進度、備註)			
週次	單元名稱與內容	習作/考試進度	備註(補充閱讀資料)
1	Introduction		
2	Liquid penetrant I		
3	Liquid penetrant II		
4	Magnetic particle I		
5	Magnetic particle II		
6	Magnetic particle III		
7	Ultrasonic I		
8	Ultrasonic II		
9	Ultrasonic III		
10	Mid-term Exam.		
11	Eddy current I		
12	Eddy current II		
13	Eddy current III		
14	Principles of radiation		
15	Radiographic testing I		
16	Radiographic testing II		
17	Radiographic testing III		
18	Final Exam.		

學習評量方式

(1) Mid-term Exam.: 50%

(2) Final Exam.: 50%

以期中考與期末考來評量學生對於課堂講授資料之理解與思考判斷力

教科書（書名、作者、書局、代理商、說明）

Introduction to nondestructive testing :a training guide, Paul E. Mix., New York

參考書目（書名、作者、書局、代理商、說明）

課程教材（教師個人網址請列在本校內之網址。）

學系教育核心能力(材料系)

- (A) 運用數學、科學及材料工程知識的能力。
- (B) 設計與執行材料實驗及分析數據的能力。
- (C) 執行材料工程實務所需之技術與能力。
- (D) 製程整合及元件實作之能力。
- (E) 溝通協調之能力與團隊合作之精神。
- (F) 獨立思考及解決問題之能力。
- (G) 培養國際觀及認識綠色材料對全球環境的影響。
- (H) 終身學習之習慣與能力。
- (I) 瞭解材料工程人員的社會責任與專業倫理。

**課程目標之教學策略與評量方法/與學系基本/核心能力相關性
能力層次(選填): 1 知識、2 理解、3 應用、4 分析、5 綜合、6 評鑑**

課程目標	教學策略	評量方法	相關性 (能力層次)
1. 了解非破壞檢測的原理和意義	課堂講授	期中考	C-2
2. 了解滲透探傷法的原理及方法	課堂講授	期中考	D-3,G-4
3. 了解磁粉探傷法的原理及方法	課堂講授	期中考	D-3,G-4
4. 了解超音波探傷法的原理及方法	課堂講授	期中考	D-3,G-4
5. 了解渦電流探傷法的原理及方法	課堂講授	期末考	D-3,G-4
6. 了解輻射探傷法的原理及方法	課堂講授	期末考	D-3,G-4
7. 安全的使用各種探傷法	課堂講授	期末考	I-1