

國立台灣科技大學 114學年 第2學期 課程大綱

Spring 2026 NTUST Course Outline

授課教師：小林博仁

Instructor:Hirohito Kobaya

課程名稱：隨機分析及其應用

Course Title : Application of the Stochastic Analysis on the System Reliability Assessment

2026/5/6

<p>課程代號： ME5219701 Course Code</p> <p>學分數： 3 Credits</p>	<p>必選修：選修/半學年 Required/Electve:Elective/Half Yr.</p> <p>先修課程： Prerequisites</p>
<p>節次教室： R2(T4-403) R3(T4-403) R4(T4-403) Time/Location</p>	
<p>專業核心能力： Core Professional Competencies</p> <p>核心能力1：蒐尋與分析相關研究領域專業知識之能力。 核心能力2：策劃及執行專題研究的能力。 核心能力4：創新思考及獨立解決問題的能力。 核心能力5：跨領域技術分析及協調整合能力。 核心能力6：宏觀視野與外語溝通之能力。</p>	
<p>課程網址： Course Website</p>	
<p>課程宗旨： 介紹基於微擾理論的隨機有限元素法，及其應用於結構分析和可靠性評估。 Course Objectives</p>	
<p>課程大綱： Outline of Lectures</p> <p>本課程介紹基於微擾理論的隨機有限元素法，及其應用於結構分析和可靠性評估。 傳統的結構設計和分析是根據確定的材料特性和邊界條件，用有限元素法建模來進行。然而，在現實世界中，已經完成的結構，其結構行為常常存在不確定性。這些不確定性可能是來自材料製造過程中的不規則性、材料性質的變化、或對邊界條件的了解不足等等不同的原因，導致材料性質和邊界條件不確定。這些不確定性都可以採用概率分佈來建構模型為一組隨機變量。 本課程將回顧概率、微擾理論、和有限元素法。綜合這些知識以建立隨機有限元素方法，後用於結構分析和可靠性的評估。</p>	
<p>授課方式： Method of Instruction</p> <p>講授 Lecture：% 分組討論 Group discussion：% 案例研討 Case study：% 操做練習 Practical exercises：% 講授 Lecture：%</p>	
<p>教科書： Textbooks</p>	
<p>參考書目： References</p>	
<p>修課須知： Notice</p>	

評量方式：
Grading

備註說明：
Notes