

南台科技大學 98 學年度第 2 期課程資訊

課程名稱	計算流體力學
課程編碼	10M08301
系所代碼	01
開課班級	碩研機械一甲 碩研能源一甲
開課教師	張崑縉
學分	3.0
時數	3
上課節次地點	五 1 2 3 教室 K411
必選修	選修
課程概述	計算流體力學 (CFD)是近年來分析熱傳、流體力學問題之重要工具，對於整體機械系統之設計與分析有極大之幫助。本課程希望建立計算流體力學之基本觀念，並進而了解相關理論。課程間並將介紹 Fluent 計算流體力學套裝軟體，以培養同學使用 CFD 進行熱流問題分析之能力。
課程目標	以數值方法求解簡易流場問題,期能進一步培養出對複雜流場具備解析能力之工程人員
課程大綱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 流體力學基本觀念 2. 微分方程之特性介紹 3. 有限差分法之介紹 4. 數值解之穩態探討 5. 有限差分數值法之應用 6. Navier—Stokes 方程式之數值解 7. 網格產生法
英文大綱	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamental concepts of fluid dynamics 2. Introduction of characteristics of differential equations 3. Introduction of finite differential method 4. Discussion on steady state of numerical solution 5. Applications of numerical finite differential methods 6. Numerical solutions of Navier-Stokes equations 7. Grid generation
教學方式	課堂教授,實務操作,
評量方法	自行設計測驗,作業／習題練習,課程參與度(出席率),
指定用書	
參考書籍	Computational Fluid Dynamics - The basics with applications, John Anderson, McGraw-Hill, 1995
先修科目	應先修科目：熱力學、流體力學、熱傳

	應具備之工具科目：工程數學、數值分析 至少具備一種程式語言撰寫能力
教學資源	投影片, 講義
注意事項	將繳交多次作業，並將以分組方式討論及評分
全程外語授課	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	
輔導考照 1	無
輔導考照 2	無