

99 學年度第二學期(2011/02)
應用計算流體力學課程概要
Course Outline of Applied Computational Fluid Dynamics

授課教師：施陽正 老師

連絡方式：辦公室：綜科館 516-1，分機：3517，行動電話：0919024166，
E-mail: f10958@ntut.edu.tw

課程簡介：本課程的主要目的是介紹計算流體力學方法在工程上的應用，使學生能利用計算流體力學方法配合電腦的快速運算能力以解決工程上與能源、冷凍空調及熱流相關的問題。課程內容主要包括：計算流體力學簡介、基礎熱流方程式、紊流模式、有限差分法簡介、有限體積法簡介、套裝軟體應用以及案例分析。

教科書：上課筆記 (<http://www.erac.ntut.edu.tw/files/11-1039-1309.php>)

評分標準：出席率及作業 30% 期中報告 20%，期末報告 50%。

參考書籍：1. Versteeg, H.K, W. Malalasekera (2007), *An Introduction to Computational Fluid Dynamics---The Finite Volume Method*. (www.amazon.com), (巨擘)
2. Patankar, S.V. (1980), *Numerical Heat Transfer and Fluid Flow*. (圖書館)
3. Anderson, D.A., J.C. Tannehill, R.H. Pletcher (1984,1997), *Computational Fluid Mechanics and Heat Transfer*, 1984 ed.(圖書館), 1997ed.(巨擘)

課程內容與教學進度：

週次(日期)

教學進度

1 (02/21)	Course Outline & Introduction
2 (02/28)	228 National Holiday (No Class)
3 (03/07)	Governing Equations
4 (03/14)	Basics of Finite-Difference Method, (1)
5 (03/21)	Basics of Finite-Difference Method, (2)
6 (03/28)	Basics of Finite-Difference Method, (3)
7 (04/04)	Introduction to Matlab, (1)
8 (04/11)	Introduction to Matlab, (2)
9 (04/18)	Application of Matlab on CFD
10 (04/25)	FLUENT Tutorial, (1) (Mid-term Report)
11 (05/02)	FLUENT Tutorial, (2)
12 (05/09)	Introduction to Finite-Volume Method, (1)
13 (05/16)	Introduction to Finite-Volume Method, (2)
14 (05/23)	Introduction to FLUENT, (1)
15 (05/30)	Introduction to FLUENT, (2)
16 (06/06)	Dragon Festival (No Class)
17 (06/13)	Introduction to FLUENT, (3)
18 (06/20)	Final Report