

# 102-2 大葉大學 完整版課綱

## 基本資訊

課程名稱	高等流體力學	科目序號 / 代號	2137 / MUR5052
開課系所	機械與自動化工程學系碩士班	學制 / 班級	研究所碩士班1年1班
任課教師	謝其源	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(三)34 / H455 (四)3 / H455	授課語言別	英文

## 課程簡介

對流體力學的基礎認識

## 課程大綱

1. 基本概念和方程
2. 不可壓縮流動態

## 基本能力或先修課程

流體力學

## 課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 具備機械與自動化工程之專業知識與技術
- 具備規劃及執行專題研究之能力
- 具備創新思考及解決問題之能力
- 具備撰寫技術報告與論文之能力
- 具備與不同領域人員協調整合之能力
- 具備宏觀的國際觀能力
- 具備領導、管理及規劃之能力
- 具備終身自我學習成長之能力
- 具備宏觀的國際觀能力

## 教學計畫表

系所核心能力	權重(%) 【A】	檢核能力指標(績效指 標)	教學策略	評量方法及配分 權重	核心能力 學習成績 【B】	期末學習 成績 【C=B*A 】
--------	--------------	------------------	------	---------------	---------------------	---------------------------

具備機械與自動化工程之專業知識與技術	35%	學生能夠以工程數學基本原理推導機械工程相關方程式。 學生能整合力學、電學、機械專業知識於機電整合應用例中。 學生能操作電腦進行分析與設計機械或機電零件。	講述法 小組討論 個案討論 小組合作 學生上台報告 專題報告	分組報告: 10% 期中考: 30% 期末考: 30% 課堂討論: 10% 書面報告: 20%	加總: 100	35
具備規劃及執行專題研究之能力	14%	能規劃專題研究之時程與內容。 能依照時程執行專題研究內容。 能評估研究目標並尋求研究方法。 能具備實驗數據的分析與解釋的能力。	講述法 小組討論 個案討論 小組合作 學生上台報告 專題報告	分組報告: 10% 期中考: 30% 期末考: 30% 課堂討論: 10% 書面報告: 20%	加總: 100	14
具備創新思考及解決問題之能力	14%	學生能獨立思考創新性問題。 學生能依據問題情境，評估並提出解決問題的策略。 能將相關課程知識連貫起來，進行不同領域間的連結。	講述法 小組討論 個案討論 小組合作 學生上台報告 專題報告	分組報告: 10% 期中考: 30% 期末考: 30% 課堂討論: 10% 書面報告: 20%	加總: 100	14
具備撰寫技術報告與論文之能力	7%	學生能撰寫技術報告。 學生能撰寫研究論文。	講述法 小組討論 個案討論 學生上台報告 專題報告 訪談人物	分組報告: 10% 期中考: 30% 期末考: 30% 課堂討論: 10% 書面報告: 20%	加總: 100	7
具備與不同領域人員協調整合之能力	9%	學生能整合不同專業人員，並有效與其溝通與合作。 學生具有口語表達能力，協調工作的能力。	講述法 小組討論 個案討論 小組合作 學生上台報告 專題報告	分組報告: 10% 期中考: 30% 期末考: 30% 課堂討論: 10% 書面報告: 20%	加總: 100	9

具備宏觀的國際觀能力	9%	學生了解專業科目在科技議題所佔的角色。了解機械與自動化工程對整體環境、社會及全球之影響。	講述法 小組討論 個案討論 小組合作 學生上台報告 專題報告	分組報告: 10% 期中考: 30% 期末考: 30% 課堂討論: 10% 書面報告: 20%	加總: 100	9
具備領導、管理及規劃之能力	9%	學生能管理計畫進度。學生能協調合作。學生能規劃研究運作及評量計畫之成效。	講述法 小組討論 個案討論 小組合作 學生上台報告 專題報告	分組報告: 10% 期中考: 30% 期末考: 30% 課堂討論: 10% 書面報告: 20%	加總: 100	9
具備終身自我學習成長之能力	3%	學生知道工業時事及技術的資訊來源可從報紙、網路、及教科書尋找。學生能養成平日與長久持續學習的習慣。	講述法 小組討論 個案討論 小組合作 學生上台報告 專題報告	分組報告: 10% 期中考: 30% 期末考: 30% 課堂討論: 10% 書面報告: 20%	加總: 100	3

### 成績稽核

期中考: 30%

期末考: 30%

書面報告: 20%

分組報告: 10%

課堂討論: 10%

### 教科書(尊重智慧財產權, 請用正版教科書, 勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
Fluid Mechanics	Y.A. CENGEL ;J.M. CIMBALA		Mc Graw-Hill	2006
Fluid Mechanics	Y.A. CENGEL ;J.M. CIMBALA		Mc Graw-Hill	2006

### 參考教材及專業期刊導讀(尊重智慧財產權, 請用正版教科書, 勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
----	----	----	-----	-----

無參考教材及專業期刊導讀

上課進度		分配時數(%)				
週次	教學內容	講授	示範	習作	實驗	其他
1	Forces Acting on a Control Volume & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書)	100	0	0	0	0
2	The Linear Momentum Equation(1)	100	0	0	0	0
3	The Linear Momentum Equation(2)	100	0	0	0	0
4	Rotational Motion and Angular Momentum	100	0	0	0	0
5	Angular Momentum Equation	100	0	0	0	0
6	Differential Analysis of Fluid Flow	100	0	0	0	0
7	Navier-Stokes Equation	100	0	0	0	0
8	Approximation for Inviscid Regions of Flow	100	0	0	0	0
9	Midterm Exam	0	0	0	0	100
10	Boundary Layer Approximation(1)	100	0	0	0	0
11	Boundary Layer Approximation(2)	100	0	0	0	0
12	Boundary Layer Approximation(3)	100	0	0	0	0
13	Compressible Flow	100	0	0	0	0
14	Speed of Sound and Mach Number	100	0	0	0	0
15	One-Dimensional Isentropic Flow	100	0	0	0	0
16	Isentropic Flow through Nozzles	100	0	0	0	0
17	Shock Waves and Expansion Waves	100	0	0	0	0
18	Final Exam	0	0	0	0	100