

101-1 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

| | | | |
|-----------|--------------------------|------------|----------------|
| 課程名稱 | 精密鑄造 | 科目序號 / 代號 | 1793 / MAV4034 |
| 開課系所 | 機械與自動化工程學系 | 學制 / 班級 | 四技部4年1班 |
| 任課教師 | 胡瑞峰 | 專兼任別 | 專任 |
| 必選修 / 學分數 | 選修 / 3 | 畢業班 / 非畢業班 | 畢業班 |
| 上課時段 / 地點 | (三)9 / H231 (四)78 / H231 | 授課語言別 | 中文 |

課程簡介

精密鑄造為教授專業的精密鑄造技術與理論科目。本科目將針對不同的精密鑄造方法程序及性質、材料、以及應用加以介紹。並設計一鑄造實作之實習，提供學生操作鑄造的基本技術，期能使學生獲得精密鑄造理論與實務並重的知識。

課程大綱

1. Introduction of precision casting
2. Investment casting
3. Ceramic casting
4. High pressure casting- Die casting / Squeeze casting
5. Analysis and test of precision casting
6. Defects analysis and resolution
7. Aero, vehicle and bio-medical application

基本能力或先修課程

機械製造、機械材料、機械設計、熱傳流力

課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 具有基礎數學、科學及工程知識之應用能力
- 具有規劃及執行實驗與詮釋數據之實務能力
- 具有執行工程實務之技術能力
- 具有使用工程領域相關分析、設計與製造等軟體之應用能力
- 能有計畫管理、良好表達、溝通及團隊合作之交際能力
- 在工程領域相關產業方面，具備實務問題之分析與解決能力
- 認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響
- 具備敬業態度與終身學習之精神

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 】 |
|--|--------------|---|--|---|---------------------|---------------------------|
| 具有基礎數學、 科學及工程知識 之應用能力 | 35% | 學生能夠以微積分基本 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。 | 講述法 校外參訪 實務操作(實 驗、上機或 實習等) 學生上台報 告 | 期中考: 10% 期末考: 10% 作業: 10% 課程參與度: 20% 口頭報告: 10% 書面報告: 10% 實驗操作: 20% 上課筆記: 10% | 加總: 100 | 35 |
| 具有規劃及執行 實驗與詮釋數據 之實務能力 | 15% | 能安排及進行實驗操作 。 能夠利用儀器量取所需 數據、並能排除實驗障 礙。 能夠以圖示或表格整理 數據，並解釋數據的變 化傾向。 | 講述法 校外參訪 實務操作(實 驗、上機或 實習等) 學生上台報 告 | 期中考: 10% 期末考: 10% 作業: 10% 課程參與度: 20% 口頭報告: 10% 書面報告: 10% 實驗操作: 20% 上課筆記: 10% | 加總: 100 | 15 |
| 具有執行工程實 務之技術能力 | 20% | 學生能操作加工機具， 製作簡單之零件。 學生能操作電腦製作電 腦程式。 學生能操作電腦輔助繪 圖工具進行機械或電路 繪圖。 | 講述法 校外參訪 實務操作(實 驗、上機或 實習等) 學生上台報 告 | 期中考: 10% 期末考: 10% 作業: 10% 課程參與度: 20% 口頭報告: 10% 書面報告: 10% 實驗操作: 20% 上課筆記: 10% | 加總: 100 | 20 |
| 具有使用工程領 域相關分析、設 計與製造等軟體 之應用能力 | 5% | 學生能運用電腦輔助工 程軟體設計機械或機電 零件。 學生能設計機器、車輛 、自動化製程系統的元 件。 | 講述法 校外參訪 實務操作(實 驗、上機或 實習等) 學生上台報 告 | 期中考: 10% 期末考: 10% 作業: 10% 課程參與度: 20% 口頭報告: 10% 書面報告: 10% 實驗操作: 20% 上課筆記: 10% | 加總: 100 | 5 |
| 在工程領域相關 產業方面，具備 實務問題之分析 與解決能力 | 5% | 能發現工程設計錯誤或 評估設計需求。 能尋找解決工程設計錯 誤或達成設計需求的方法。 | 講述法 校外參訪 實務操作(實 驗、上機或 實習等) 學生上台報 告 | 期中考: 10% 期末考: 10% 作業: 10% 課程參與度: 20% 口頭報告: 10% 書面報告: 10% 實驗操作: 20% 上課筆記: 10% | 加總: 100 | 5 |

| | | | | | | |
|---------------------------|-----|--|--|---|---------|----|
| 認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響 | 15% | 學生了解專業科目在科技議題所佔的角色。 學生了解企業對社會的環保責任。 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。 | 講述法 校外參訪 實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告 | 期中考: 10% 期末考: 10% 作業: 10% 課程參與度: 20% 口頭報告: 10% 書面報告: 10% 實驗操作: 20% 上課筆記: 10% | 加總: 100 | 15 |
| 具備敬業態度與終身學習之精神 | 5% | 學生了解專業軟體具有智慧財產權。 學生了解主管交辦事項必須如期完成。 學生了解更換工作企業所應有的保密要求。 學生能養成平日與長久持續學習的習慣。 | 講述法 校外參訪 實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告 | 期中考: 10% 期末考: 10% 作業: 10% 課程參與度: 20% 口頭報告: 10% 書面報告: 10% 實驗操作: 20% 上課筆記: 10% | 加總: 100 | 5 |

成績稽核

實驗操作: 20%
課程參與度: 20%
作業: 10%
期中考: 10%
期末考: 10%
上課筆記: 10%
口頭報告: 10%
書面報告: 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 |
|------|-----|----|-----|-----|
| 自編講義 | 胡瑞峰 | | | 0 |

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 |
|-------|-----|----|--------|-----|
| 鑄造學 | 張晉昌 | | 全華圖書 | 0 |
| 精密鑄造法 | 殷自力 | | 台灣鑄造學會 | 0 |

| 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 | Introduction of precision casting | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Investment casting | 50 | 0 | 50 | 0 | 0 |
| 3 | Investment casting | 50 | 0 | 50 | 0 | 0 |
| 4 | Investment casting | 50 | 0 | 50 | 0 | 0 |
| 5 | Ceramic casting | 50 | 0 | 50 | 0 | 0 |
| 6 | Ceramic casting | 50 | 0 | 50 | 0 | 0 |
| 7 | High pressure casting- Die casting / Squeeze casting | 50 | 0 | 50 | 0 | 0 |
| 8 | High pressure casting- Die casting / Squeeze casting | 50 | 0 | 50 | 0 | 0 |
| 9 | Middle exam. | 20 | 0 | 0 | 0 | 80 |
| 10 | Analysis and test of precision casting | 50 | 0 | 50 | 0 | 0 |
| 11 | Analysis and test of precision casting | 50 | 0 | 50 | 0 | 0 |
| 12 | Defects analysis and resolution | 50 | 0 | 50 | 0 | 0 |
| 13 | Defects analysis and resolution | 50 | 0 | 50 | 0 | 0 |
| 14 | Defects analysis and resolution | 50 | 0 | 50 | 0 | 0 |
| 15 | Aero, vehicle and bio-medical application | 50 | 0 | 50 | 0 | 0 |
| 16 | Aero, vehicle and bio-medical application | 50 | 0 | 50 | 0 | 0 |
| 17 | Aero, vehicle and bio-medical application | 50 | 0 | 50 | 0 | 0 |
| 18 | Final exam. | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |