

102-2 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

| | | | |
|-----------|---------------|------------|----------------|
| 課程名稱 | 工具機設計與分析 | 科目序號 / 代號 | 2708 / MPR5016 |
| 開課系所 | 工具機產業碩士學位學程 | 學制 / 班級 | 研究所碩士班1年1班 |
| 任課教師 | 賴元隆 | 專兼任別 | 兼任 |
| 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)89A / H564 | 授課語言別 | 中文 |

課程簡介

工具機是製造業中最重要之生產設備。工具機品質之良窳，直接關係到生產成品之品質。因此工具機之品級常常是衡量一個國家工業技術水準之重要指標。此一課程蒐集國內外工具機設計之相關文獻及國內工研院機械研究所、精密機械研究發展中心等研究機構有關工具機研發成果，對工具機設計原理作系統化之介紹，期能提升學生對工具機之興趣，並對工具機各主要部件之設計有完整之認識。

課程目標

1. 使學生瞭解工具機之分類與各類工具機工作原
2. 學生了解工具機主要架構與標準零組件
3. 使學生具備工具機結構設計、進給系統設計、主軸系統設計與周邊系統設計之能力。
4. 使學生了解工具機量測與性能評估方法與技術

課程大綱

第一單元：工具機之分類與各類工具機工作原理

第二單元：工具機主要架構與標準零組件

第三單元：結構設計

第四單元：進給系統設計

第五單元：主軸系統設計






第六單元：週邊設備

第七單元：工具機量測與性能評估

基本能力或先修課程

機械設計

課程與系所基本素養及核心能力之關連

-  具備工具機產業專業知識與技術
-  具備規劃及執行專題研究之能力
-  具備撰寫技術報告與論文之能力
-  具備創新思考及解決問題之能力
-  具備與不同領域人員協調整合之能力

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 】 |
|--------------------|--------------|---|--|--|---------------------|---------------------------|
| 具備工具機產業 專業知識與技術 | 30% | 1. 學生能夠以工程數學 基本原理推導工具機設 計、製造與檢測相關方 程式 2. 學生能整合力學、電 學、機械、材料、工業 設計專業知識於工具機 設計、製造與檢測應用 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 實務操作(實 驗、上機或 實習等) 學生上台報 告 | 小考: 20% 期中考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 口頭報告: 10% 書面報告: 10% | 加總: 100 | 30 |
| 具備規劃及執行 專題研究之能力 | 20% | 1. 能規劃專題研究之時 程與內容 2. 能依照時程執行專題 研究內容 3. 能評估研究目標並尋 求研究方法 4. 能具備實驗數據的分 析與解釋的能力 | 講述法 小組討論 實務操作(實 驗、上機或 實習等) 學生上台報 告 | 小考: 20% 期中考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 口頭報告: 10% 書面報告: 10% | 加總: 100 | 20 |
| 具備撰寫技術報 告與論文之能力 | 10% | 1. 學生能撰寫技術報告 2. 學生能撰寫研究論文 | 講述法 小組討論 實務操作(實 驗、上機或 實習等) 學生上台報 告 | 小考: 20% 期中考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 口頭報告: 10% 書面報告: 10% | 加總: 100 | 10 |
| 具備創新思考及 解決問題之能力 | 10% | 1. 學生能獨立思考創新 性問題 2. 學生能依據問題情境 ，評估並提出解決問題 的策略 3. 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 實務操作(實 驗、上機或 實習等) 學生上台報 告 | 小考: 20% 期中考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 口頭報告: 10% 書面報告: 10% | 加總: 100 | 10 |

| | | | | | | |
|------------------|-----|---|--|--|---------|----|
| 具備與不同領域人員協調整合之能力 | 10% | 學生能整合不同專業人員，並有效與其溝通與合作 2. 學生具有口語表達能力，協調工作的能力 | 講述法 小組討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告 | 小考: 20% 期中考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 口頭報告: 10% 書面報告: 10% | 加總: 100 | 10 |
| 具備領導、管理及規劃之能力 | 5% | 1. 學生能管理計畫進度 2. 學生能協調合作 3. 學生能規劃研究運作及評量計畫之成效 | 講述法 小組討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告 | 小考: 20% 期中考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 口頭報告: 10% 書面報告: 10% | 加總: 100 | 5 |
| 具備終身自我學習成長之能力 | 10% | 1. 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 2. 學生能養成平日與長久持續學習的習慣 | 講述法 小組討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告 | 小考: 20% 期中考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 口頭報告: 10% 書面報告: 10% | 加總: 100 | 10 |
| 具備宏觀的國際觀能力 | 5% | 1. 學生了解專業科目在科技議題所佔的角色 2. 了解工具機產業對整體環境、社會及全球之影響 | 講述法 小組討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告 | 小考: 20% 期中考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 口頭報告: 10% 書面報告: 10% | 加總: 100 | 5 |

成績稽核

小考: 20%
 期中考: 20%
 課堂討論: 20%
 課程參與度: 20%
 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 |
|--------|----|----|-----|-----|
| 無參考教科書 | | | | |

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 | 工具機的分類與各類工具機工作原理 & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書) | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 2 | 工具機的分類與各類工具機工作原理 | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 3 | 工具機主要架構與標準零組件 | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 4 | 工具機主要架構與標準零組件 | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 5 | 結構設計 | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 6 | 結構設計 | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 7 | 進給系統設計 | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 8 | 進給系統設計 | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 9 | 期中報告 | 30 | 0 | 0 | 0 | 70 |
| 10 | 主軸系統設計 | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 11 | 主軸系統設計 | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 12 | 週邊設備 | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 13 | 控制器操作 | 30 | 70 | 0 | 0 | 0 |
| 14 | 工具機量測與性能評估 | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 15 | 工具機量測與性能評估 | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 16 | 有限元素分析 | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 17 | 文獻探討 | 30 | 0 | 0 | 0 | 70 |
| 18 | 期末報告 | 30 | 0 | 0 | 0 | 70 |