

102-2 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

| | | | |
|-----------|---------------|------------|----------------|
| 課程名稱 | 車輛元件設計 | 科目序號 / 代號 | 2023 / MAI3032 |
| 開課系所 | 機械與自動化工程學系 | 學制 / 班級 | 大學日間部4年1班 |
| 任課教師 | 林海平 | 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 | (一)234 / H441 | 授課語言別 | 中文 |

課程簡介

使學生成為具有基礎車輛元件設計及實務能力之工程專業人才

1. 具備基礎車輛機械元件之設計及應用之能力。
2. 具備基本車輛產業背景及未來發展趨勢之知識。
3. 具備下列專業知識：瞭解車輛設計目標、新車開發流程、車輛重要基本元件及系統、元件設計概念等。









課程大綱

1. 車輛設計製造程序
2. 車輛設計目標
3. 車身設計
4. 基礎機械元件設計
5. 底盤元件設計

基本能力或先修課程

英文閱讀能力、基礎力學原理、基礎機械設計

課程與系所基本素養及核心能力之關連

-  運用數學、科學及工程知識的能力
-  設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力
-  執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力
-  設計工程系統、元件或製程之能力
-  認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力
-  理解專業倫理及社會責任
-  具有專案管理、領域整合、有效溝通與團隊合作的能力
-  發掘、分析及處理整合性工程問題的能力

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 】 |
|---|--------------|--|---------------|------------------------------------|---------------------|---------------------------|
| 運用數學、科學及工程知識的能力 | 15% | 學生能夠以微積分基本原理推導機械工程相關方程式。 2. 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 | 期中考: 50% 期末考: 50% | 加總: 100 | 15 |
| 設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力 | 20% | 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 學生上台報告 | 期中考: 40% 期末考: 40% 課程參與度: 20% | 加總: 100 | 20 |
| 執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力 | 30% | 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 學生上台報告 | 課堂討論: 50% 課程參與度: 50% | 加總: 100 | 30 |
| 設計工程系統、元件或製程之能力 | 15% | 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 | 期中考: 25% 期末考: 25% 課程參與度: 50% | 加總: 100 | 15 |
| 認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力 | 5% | 學生了解專業科目在科技議題所佔的角色。 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 | 課堂討論: 40% 課程參與度: 60% | 加總: 100 | 5 |

| | | | | | |
|--------------------------|-----|---------------|------------------------------------|---------|----|
| 具有專案管理、領域整合、有效溝通與團隊合作的能力 | 5% | 講述法 | 課堂討論: 50% 課程參與度: 50% | 加總: 100 | 5 |
| 發掘、分析及處理整合性工程問題的能力 | 10% | 講述法 學生上台報告 | 期中考: 30% 期末考: 30% 課程參與度: 40% | 加總: 100 | 10 |

成績稽核

課程參與度: 36%
 期中考: 22.25%
 期末考: 22.25%
 課堂討論: 19.5%

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 |
|--|-----------------|----|---------------------------|------|
| Mechanical Design - An Integrated Approach | Ansel C. Ugural | | McGraw-Hill International | 2009 |

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

| 週次 | 教學內容 | 分配時數(%) | | | | |
|----|---------------------------|---------|----|----|----|----|
| | | 講授 | 示範 | 習作 | 實驗 | 其他 |
| 1 | 緒論 & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書) | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 車輛設計製造程序 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 車輛設計目標 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 車輛設計目標 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 車身設計 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 車身設計 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 基礎機械元件設計 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | 基礎機械元件設計 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 期中考試 (Mid-term Exam.) | 30 | 0 | 0 | 0 | 70 |
| 10 | 基礎機械元件設計 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | 基礎機械元件設計 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 12 | 基礎機械元件設計 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | 系統設計設計 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 14 | 底盤元件設計 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | |
|----|--------------------|-----|---|---|---|-----|
| 15 | 底盤元件設計 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | 底盤元件設計 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | 底盤元件設計 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | 期末考試 (Final Exam.) | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
