

103-2 大葉大學 完整版課綱

基本資料

課程名稱	車輛元件設計	科目序號/代號	2244 / MAI3032
必選修/學分數	選修 /3	上課時段/地點	(五)234 / H440
授課語言別	中文	成績型態	數字
任課教師 / 專兼任別	林海平 / 專任	畢業班/非畢業班	非畢業班
學制/系所/年班	大學日間部 / 機械與自動化工程學系 / 3年1班		

課程簡介與目標

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	20	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	小考: 20% 期中考: 20% 期末考: 20% 課程參與度: 40%	加總: 100	20
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 個案討論	期中考: 20% 期末考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 口頭報告: 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	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 個案討論	小考: 20% 期中考: 20% 期末考: 20% 課程參與度: 40%	加總: 100	20
設計工程系統、元件或製程之能力	30	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 個案討論	小考: 20% 期中考: 30% 期末考: 30% 課程參與度: 20%	加總: 100	30
發掘、分析及處理整合性工程問題的能力	10	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 個案討論	課堂討論: 20% 課程參與度: 50% 口頭報告: 30%	加總: 100	10

成績稽核

課程參與度: 31%

期中考: 21%

期末考: 21%

小考: 14%

口頭報告: 7%

課堂討論: 6%

書籍類別 (尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書籍類別	書名	作者
參考教材及專業期刊導讀	Mechanical Design-An integrated Approach	A. C. Ugural

上課進度

週次	教學內容	教學策略
1	車輛設計流程介紹 & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書)	講述法、個案討論
2	車輛設計流程介紹	講述法
3	車輛設計目標及基準	講述法
4	車輛設計目標及基準	講述法
5	車輛設計目標及基準	講述法、個案討論
6	車身(車體)設計	講述法
7	車身(車體)設計	講述法、個案討論
8	車輛底盤元件介紹	講述法
9	期中考試 (Mid-term Exam.)	期中考
10	車輛底盤元件介紹	講述法、個案討論
11	車輛底盤元件介紹	講述法、個案討論
12	衝擊及疲勞設計	講述法
13	衝擊及疲勞設計	講述法、個案討論
14	衝擊及疲勞設計	講述法、個案討論
15	衝擊及疲勞設計	講述法、個案討論
16	車輛懸吊系統設計實例	講述法、個案討論
17	車輛懸吊系統設計實例	個案討論
18	車輛懸吊系統設計實例，期末考	個案討論