

102-1 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	車輛研究測試專題	科目序號 / 代號	2091 / MAI3086
開課系所	機械與自動化工程學系	學制 / 班級	大學日間部3年1班
任課教師	廖慶秋	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	(四)567 / H439	授課語言別	中文

課程簡介

透過專題研討方式，將車輛研發測試之最新發展狀況（國外趨勢與國內實際進程）讓學生瞭解，並安排車輛研發機構參訪，瞭解產業界之工作重點與需求，以求理論與實務之整合認知。

課程大綱

- 1.國際車輛產業發展介紹
- 2.國際車輛先進技術發展介紹
- 3.車輛結構設計及其分析技術簡介
- 4.零組件及次系統檢測系統
- 5.試車場及車輛動態測試
- 6.車輛NVH法規、測試及分析技術
- 7.車輛環保能源之發展趨勢
- 8.車輛之實驗室路況模擬耐久測試技術

基本能力或先修課程

機械、車輛、電機相關基礎知識

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
- 計畫管理、有效溝通與團隊合作的能力
- 發掘、分析及處理問題的能力
- 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

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。 2. 學生能整合力學、電影片欣賞學、機械專業知識於機電整合應用例中。	小組討論 校外參訪 小組合作 影片欣賞 學生上台報告 專題報告 專題演講	期中考: 20% 期末考: 30% 課程參與度: 30% 小組合作狀況: 10% 書面報告: 10%	加總: 100	20
設計與執行實驗, 以及分析與解釋數據的能力	25%	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。	小組討論 校外參訪 小組合作 影片欣賞 學生上台報告 專題報告 專題演講	期中考: 20% 期末考: 30% 課程參與度: 30% 小組合作狀況: 10% 書面報告: 10%	加總: 100	25
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。	小組討論 校外參訪 小組合作 影片欣賞 學生上台報告 專題報告 專題演講	期中考: 20% 期末考: 30% 課程參與度: 30% 小組合作狀況: 10% 書面報告: 10%	加總: 100	20
設計工程系統、元件或製程之能力	10%	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。	小組討論 校外參訪 小組合作 影片欣賞 學生上台報告 專題報告 專題演講	期中考: 20% 期末考: 30% 課程參與度: 30% 小組合作狀況: 10% 書面報告: 10%	加總: 100	10
計畫管理、有效溝通與團隊合作的能力	5%	學生能自我管理計畫進度。 具有與同學溝通的能力。 學生具有協調工作的能力。	小組討論 校外參訪 小組合作 影片欣賞 學生上台報告 專題報告 專題演講	期中考: 20% 期末考: 30% 課程參與度: 30% 小組合作狀況: 10% 書面報告: 10%	加總: 100	5

發掘、分析及處理問題的能力	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。	小組討論 校外參訪 小組合作 影片欣賞 學生上台報告 專題報告 專題演講	期中考: 20% 期末考: 30% 課程參與度: 30% 小組合作狀況: 10% 書面報告: 10%	加總: 100	10
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。	小組討論 校外參訪 小組合作 影片欣賞 學生上台報告 專題報告 專題演講	期中考: 20% 期末考: 30% 課程參與度: 30% 小組合作狀況: 10% 書面報告: 10%	加總: 100	5
理解專業倫理及社會責任	5%	學生了解專業軟體具有智慧財產權。 學生了解更換工作企業所應有的保密要求。 學生了解企業對社會的環保責任。	小組討論 校外參訪 小組合作 影片欣賞 學生上台報告 專題報告 專題演講	期中考: 20% 期末考: 30% 課程參與度: 30% 小組合作狀況: 10% 書面報告: 10%	加總: 100	5

成績稽核

期末考: 30%

課程參與度: 30%

期中考: 20%

書面報告: 10%

小組合作狀況: 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
----	----	----	-----	-----

SAE專業期刊	.			0
---------	---	--	--	---

ARTC技術雙月刊	ARTC			0
-----------	------	--	--	---

一般汽車工程書籍	.			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	車輛科技發展與ARTC介紹 & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書)	100	0	0	0	0
2	國際車輛產業發展趨勢	100	0	0	0	0
3	先進車燈系統研發技術	100	0	0	0	0
4	先進車輛駕駛輔助系統研發技術	100	0	0	0	0
5	車用影像軟硬體整合技術	100	0	0	0	0
6	電動車動力系統研發技術	100	0	0	0	0
7	期中考週 (11/4~11/8)	0	0	0	0	100
8	車載資通訊研發技術	100	0	0	0	0
9	車輛電磁相容法規、測試及偵錯技術	100	0	0	0	0
10	車輛實驗室路況模擬耐久與環境測試技術	100	0	0	0	0
11	車輛NVH法規、測試及分析技術	100	0	0	0	0
12	參觀ARTC實驗室	0	0	0	0	100
13	車輛安全法規及測試技術	100	0	0	0	0
14	車輛結構設計及分析技術	100	0	0	0	0
15	試車場及車輛動態測試技術	100	0	0	0	0
16	車輛環保能源法規與測試技術	100	0	0	0	0
17	期末考週 (1/13~1/17)	0	0	0	0	100
18	.	0	0	0	0	100