

103-2 大葉大學 完整版課綱

基本資料

課程名稱	創意精密機構設計	科目序號/代號	0964 / MAI4054
必選修/學分數	選修 /3	上課時段/地點	(三)123 / H444
授課語言別	中文	成績型態	數字
任課教師 / 專兼任別	陳照忠 / 專任	畢業班/非畢業班	畢業班
學制/系所/年班	大學日間部 / 機械與自動化工程學系 / 4年1班		

課程簡介與目標

本課程為機構設計範疇之學科,其目標在於訓練學生成為機械設計領域具有創意性素質之優秀工程師.

課程大綱

壹.基礎專題

1. 緒言

2. 機械裝置

貳.創意性解題技法

3. 工程創造力

4. 理性的問題解決方法

5. 創意技法

參.創意性設計方法

6. 創意性設計方法

7. 一般化

8. 一般化鏈

9. 運動鏈

10.特殊化

肆.設計範例

11.夾緊裝置

12.越野摩托車懸吊機構

13.無限變速器

14.綜合加工機構形

基本能力或先修課程

機構學相關課程.

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	30	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	期末考: 40% 作業: 1% 課程參與度: 19% 書面報告: 40%	加總: 100	30
設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力	10	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	期末考: 40% 作業: 1% 課程參與度: 19% 書面報告: 40%	加總: 100	10
執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力	10	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	期末考: 40% 作業: 1% 課程參與度: 19% 書面報告: 40%	加總: 100	10
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。	講述法	期末考: 40% 作業: 1% 課程參與度: 19% 書面報告: 40%	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	10	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	期末考: 40% 作業: 1% 課程參與度: 19% 書面報告: 40%	加總: 100	10

理解專業倫理及社會責任	10	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。	講述法	期末考: 40% 作業: 1% 課程參與度: 19% 書面報告: 40%	加總: 100	10
具有專案管理、領域整合、有效溝通與團隊合作的能力	10	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	講述法	期末考: 40% 作業: 1% 課程參與度: 19% 書面報告: 40%	加總: 100	10
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	期末考: 40% 作業: 1% 課程參與度: 19% 書面報告: 40%	加總: 100	10

成績稽核

期末考: 40%
書面報告: 40%
課程參與度: 19%
作業: 1%

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
教科書	機械裝置的創意性設計	顏鴻森

上課進度

週次	教學內容	教學策略
1	緒言 & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書)	講述法
2	機械裝置	講述法
3	工程創造力	講述法
4	理性的問題解決方法	講述法
5	創意技法	講述法
6	創意技法	講述法
7	創意性設計方法	講述法
8	一般化	講述法

9	一般化	講述法
10	一般化鏈	講述法
11	運動鏈	講述法
12	運動鏈	講述法
13	特殊化	講述法
14	夾緊裝置	講述法
15	越野摩托車懸吊機構	講述法
16	無限變速器	講述法
17	綜合加工機構形	講述法
18	期末考試	開書考試