

102-2 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	創意精密機構設計	科目序號 / 代號	2134 / MAV4045
開課系所	機械與自動化工程學系	學制 / 班級	四技部4年1班
任課教師	陳照忠	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	(三)1 / H443 (四)12 / H443	授課語言別	中文

課程簡介

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

- 具有基礎數學、科學及工程知識之應用能力
- 具有規劃及執行實驗與詮釋數據之實務能力
- 具有執行工程實務之技術能力
- 具有使用工程領域相關分析、設計與製造等軟體之應用能力
- 認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響
- 具備敬業態度與終身學習之精神
- 具有專案管理、領域整合、有效溝通與團隊合作的能力
- 在工程領域相關產業方面，具備整合性實務問題之分析與解決能力

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 】
具有基礎數學、 科學及工程知識 之應用能力	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
具有規劃及執行 實驗與詮釋數據 之實務能力	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
具有執行工程實 務之技術能力	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

具有使用工程領域相關分析、設計與製造等軟體之應用能力	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	10%	學生了解專業科目在科技議題所佔的角色。 學生了解企業對社會的環保責任。 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。	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
具備敬業態度與終身學習之精神	10%	學生了解專業軟體具有智慧財產權。 學生了解主管交辦事項必須如期完成。 學生了解更換工作企業所應有的保密要求。 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
具有專案管理、領域整合、有效溝通與團隊合作的能力	10%		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
在工程領域相關產業方面，具備整合性實務問題之分析與解決能力	10%		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%

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
機械裝置的創意性設計	顏鴻森	謝龍昌,徐孟輝,瞿嘉駿,黃馨慧 譯; 劉俊佑 校	臺灣東華書局股份有限公司	2006

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	Introduction	100	0	0	0	0
2	Mechanical Devices	100	0	0	0	0
3	Engineering Creativity	100	0	0	0	0
4	Rational Problem Solving	100	0	0	0	0
5	Creative Techniques	100	0	0	0	0
6	Creative Techniques	100	0	0	0	0
7	Creative Design Methodology	100	0	0	0	0
8	Generalization	100	0	0	0	0
9	Generalization	100	0	0	0	0
10	Generalized Chains	100	0	0	0	0
11	Kinematic Chains	100	0	0	0	0
12	Kinematic Chains	100	0	0	0	0
13	Specialization	100	0	0	0	0
14	Clamping Devices	100	0	0	0	0
15	Motorcross Suspension Mechanisms	100	0	0	0	0
16	Infinitely Variable Transmissions	100	0	0	0	0
17	Configurations of Machining Centers	100	0	0	0	0
18	Final Examination	0	0	100	0	0