

100-2 大葉大學 完整版課綱

基本資訊			
課程名稱	創意與創新	科目序號 / 代號	2421 / MAI3089
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	沈毓豪	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)ABC / H440	授課語言別	中文

課程簡介

A.大葉大學機械與自動化工程學系教育目標：

教育目標1

知識傳授：教育學生應用數學、科學及工程的原則，解決機械與自動化工程問題。學生應具備的學習成果：

教育目標2

技術訓練：強調理論與實務並重，教育學生具備執行實驗與驗證理論之能力。學生應具備的學習成果：

教育目標3

思維創新：培育學生具有獨立思考與創新的能力，使成為有創意與品質理念的企業專業人才。學生應具備的學習成果：

教育目標4

團隊精神：訓練學生具有組織能力與溝通技術，讓他/她們能夠發揮團隊力量來解決專業問題。學生應具備的學習成果：

教育目標5

終生學習與全球視野：提供學生足以實際應用於全球化以及社會需求的廣泛教育內容，教育學生不斷的自我成長，成為一位具有國際視野的專業人才。學生應具備的學習成果：

B.大葉大學機械與自動化工程學系大學部培育之核心能力：

本系大學部之核心能力如下：

1. 運用數學、科學及工程知識的能力。
2. 設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。
3. 執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力。
4. 設計工程系統、元件或製程之能力。
5. 有效溝通與團隊合作的能力。
6. 發掘、分析及處理問題的能力。
7. 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。
8. 理解專業倫理及社會責任。

C.大葉大學機械與自動化工程學系課程特色：

1. 數學及基礎科學教育
2. 工程專業教育
3. 設計實作教育

4. 通識教育

課程大綱

1. 緒言
2. 甚麼是創意
3. 甚麼是創新 (作)
4. 甚麼是發明
5. 如何運釀創意
6. 如何將創意轉化為實品
7. 如何將實品變成專利價值商品
8. 專利商品與智慧經濟
9. 結論

基本能力或先修課程

技職或普通科背景知識

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	15%	1. 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 個案討論	課程參與度: 30% 成品製作: 30% 口頭報告: 20% 書面報告: 20%	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。	小組討論 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等)	分組報告: 30% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 成品製作: 30%	加總: 100	20
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。	小組討論 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告	分組報告: 20% 課程參與度: 30% 成品製作: 15% 書面報告: 20% 實驗操作: 15%	加總: 100	15
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 小組合作 服務學習	分組報告: 20% 課程參與度: 40% 小組合作狀況: 30% 專業服務過程: 10%	加總: 100	5
發掘、分析及處理問題的能力	25%	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 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作 學生上台報告	分組報告: 20% 課程參與度: 30% 成品製作: 30% 小組合作狀況: 20%	加總: 100	25
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	15%	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 影片欣賞 學生上台報告	期末考: 20% 課程參與度: 30% 口頭報告: 20% 書面報告: 30%	加總: 100	15
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。	講述法 個案討論	期中考: 20% 期末考: 20% 課程參與度: 30% 口頭報告: 15% 書面報告: 15%	加總: 100	5

成績稽核

課程參與度: 28.5%
成品製作: 20.25%
分組報告: 15%
書面報告: 11.25%
口頭報告: 6.75%
小組合作狀況: 6.5%
期末考: 4%
課堂討論: 4%
實驗操作: 2.25%
期中考: 1%
專業服務過程: 0.5%

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
台灣發明啟示錄-邁向 創意發明成功之路	高發育		鼎茂圖書出版股份有 限公司	100

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	課程介紹	80				20
2	發明創新定義篇	60	40			
3	發明創新定義篇	50		50		
4	創新發明的程序	80		20		
5	創新發明的程序	80			20	
6	智慧財產權概論	80	20			
7	清明節					
8	智慧財產權概論	60		40		
9	期中考	0		80		20
10	如何分析發明商品價值		60			40
11	分組報告及討論			80		20
12	創新發明如何落實		20	20	60	
13	如何將構想轉化為實品	50		50		
14	如何將實品變成具有價值的商品	40		60		
15	分組討論			80	20	

16	發明商品成果發表	20	80
17	發明商品成果發表	20	80
18	期末考	80	20
