

# 100-2 大葉大學 完整版課綱

## 基本資訊

課程名稱	產品機構學	科目序號 / 代號	0401 / IDD2045
開課系所	工業設計學系	學制 / 班級	大學日間部2年1班
任課教師	楊旻洲	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	必修 / 2	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(一)56 / G412	授課語言別	中文

## 課程簡介

### A.大葉大學工業設計學系教育目標：

- 1.培養學生結合美學、商學及工學的工業設計創新思維
- 2.解決人類（使用者）需求產品（Tangible Product）與服務（Intangible product）的設計專業問題。

### B.大葉大學工業設計學系培育之核心能力：

- 1.使用者導向的創新思維
- 2.掌握科技工程的能力
- 3.生活文化、感性的造形能力
- 4.跨領域溝通與整合的能力

### C.大葉大學工業設計學系課程特色：

- 1.培養正確的工業設計思維
- 2.培養分析、歸納與創新設計能力
- 3.提倡人為本的設計理念
- 4.培養完整設計視覺化表達與溝通能力
- 5.造形語意、造形創意與審美觀的養成
- 6.培養學生融合理論與實際、手腦並用
- 7.產學合作、學以致用

### 課程目標：

1. 學習用繪圖方式設計產品機構(C4)
2. 學習用適當機構形式以因應不同需求(A1,B2,C2)
3. 學習如何用計算或繪圖方式進行設計(A1,B2,C2)
4. 期望未來可自行創新機構(B2,C2,C6)

## 課程大綱

- 1、概論...設計的意義、機構的意義、科學與技術、機構的例子、機構的觀察、自由度的概念
- 2、連桿運動分析與設計....來回機構運動分析、位移、速度、四連桿機構運動形式判斷、四連桿機構設計
- 3、輪形機構...齒輪（形式，傳動分析，齒輪組）凸輪（意義，形式）
- 4、間歇機構....間歇機構原理及形式、棘輪
- 5、其他機構... 平行機構、鎖緊機構

## 基本能力或先修課程

無

## 課程與系所基本素養及核心能力之關連

美學知識與涵養



工程科技之應用

使用者導向之創新

跨領域創新整合



創意表達與溝通能力

## 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 】
工程科技之應用	70%	具備基本的物理學、力學、機構學等工學知識 具備材料、成形、加工、組裝、表面處理等生產製造相關知識 具備人因、認知心理學、介面設計等知識 對新科技的瞭解與掌握	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作	期中考: 30% 作業: 30% 成品製作: 30% 小組合作狀況: 10%	加總: 100	70
創意表達與溝通能力	30%	能以徒手畫圖、電腦繪圖、電腦動畫、模型製作、攝影、裱板製作等表達設計構想 具有良好的口頭及書面表達能力	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作	期中考: 30% 作業: 30% 成品製作: 30% 小組合作狀況: 10%	加總: 100	30

## 成績稽核

作業: 30%

期中考: 30%

成品製作: 30%

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
圖解機構辭典	浅川権八, 伊藤茂	唐文聰	全華科技圖書公司	2006

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	概論與基本元件之原理與應用	100	0			
2	概論與基本元件之原理與應用	80	20			
3	曲柄滑塊與四連桿運動分析與設計	80	20			
4	曲柄滑塊與四連桿運動分析與設計	80	20			
5	齒輪與齒輪組的原理與應用	80	20			
6	齒輪與齒輪組的原理與應用	80	20			
7	靜力學與動力學基本觀念與應用	80	20			
8	其他機構(間歇機構)	80	20			
9	期中考					100
10	期中考檢討 實作作業說明與舉例	80	20			
11	其他機構(束緊機構 平行機構等)	80	20			
12	機構設計第一次設計提案與檢討-故事與場景	0	50	50		
13	機構設計第二次設計提案與檢討-設計草圖		50	50		
14	機構設計第三次設計提案與檢討-設計草圖		50	50		
15	機構設計第四次設計提案與檢討-設計立體圖		50	50		
16	電腦立體圖與三視圖繪製		50	50		
17	機構設計實作檢討		50	50		
18	機構製作組裝發表					100