

## 103-2 大葉大學 完整版課綱

### 基本資料

課程名稱	機械設計(二)	科目序號/代號	1515 / MAV3005
必選修/學分數	必修 /3	上課時段/地點	(一)2 / H444、(二)34 / 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	非畢業班
學制/系所/年班	四技部 / 機械與自動化工程學系 / 3年1班		

### 課程簡介與目標

機械設計(二)講述機械系統各主要元件設計概念，設計程序與分析技術。課程中說明機械元件包括皮帶與鏈條，正齒輪，斜齒輪，渦桿與渦輪，插銷，軸承，焊接，彈簧與螺絲與軸系設計分析。透過課堂說明與範例演算，學生將可學習到機械元件設計基本設計概念與分析技術，達到安全與經濟設計要求。

#### 課程目標

1. 使學生瞭解機械元件設計概念與程序
2. 使學生了解各種材料之特性與選用
3. 使學生具備元件支應力與變形分析
4. 使學生具備材料破壞模式分析與安全設計要點







### 課程大綱


1. 皮帶傳動與鏈條傳動
2. 齒輪運動學
3. 齒輪設計
4. 軸、鍵、聯結器及封環
5. 軸承之設計
6. 彈簧之設計
7. 螺絲之設計


### 基本能力或先修課程

材料力學

### 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	40	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	期中考: 40% 期末考: 40% 作業: 1% 課程參與度: 18% 上課筆記: 1%	加總: 100	40
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	期中考: 40% 期末考: 40% 作業: 1% 課程參與度: 18% 上課筆記: 1%	加總: 100	10
具有執行工程實 務之技術能力	5	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	期中考: 40% 期末考: 40% 作業: 1% 課程參與度: 18% 上課筆記: 1%	加總: 100	5
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	期中考: 40% 期末考: 40% 作業: 1% 課程參與度: 18% 上課筆記: 1%	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	15	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	期中考: 40% 期末考: 40% 作業: 1% 課程參與度: 18% 上課筆記: 1%	加總: 100	15

具備敬業態度與終身學習之精神	5	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	期中考: 40% 期末考: 40% 作業: 1% 課程參與度: 18% 上課筆記: 1%	加總: 100	5
具有專案管理、領域整合、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。	講述法	期中考: 40% 期末考: 40% 作業: 1% 課程參與度: 18% 上課筆記: 1%	加總: 100	5
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	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	期中考: 40% 期末考: 40% 作業: 1% 課程參與度: 18% 上課筆記: 1%	加總: 100	10

### 成績稽核

期中考: 40%  
 期末考: 40%  
 課程參與度: 18%  
 上課筆記: 1%  
 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	機械設計	光灼華,江卓培,宋震國,李正國,李維楨,林維新,邱顯俊,絲國一,馮展華,潘正堂,蔡志成,蔡忠杓,蔡習訓,蔡穎堅,黎

### 上課進度

週次	教學內容	教學策略
1	第二篇 軸與傳動 第7章 傳動與定位 & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書)	講述法
2	第7章 傳動與定位	講述法

3	第7章 傳動與定位	講述法
4	第三篇 元件設計 第8章 皮帶及傳動	講述法
5	第8章 皮帶及傳動	講述法
6	第9章 鏈條與鏈條傳動	講述法
7	第10章 彈簧	講述法
8	第10章 彈簧	講述法
9	期中考試	開書考試
10	第11章 離合器與制動器	講述法
11	第四篇 機械系統設計 第12章 公差與配合	講述法
12	第13章 接合設計	講述法
13	第13章 接合設計	講述法
14	第13章 接合設計	講述法
15	第14章 疲勞設計	講述法
16	第14章 疲勞設計	講述法
17	第15章 系統可靠度	講述法
18	期末考試	開書考試