

101-2 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

| | | | |
|-----------|---------------|------------|----------------|
| 課程名稱 | 電腦輔助繪圖 | 科目序號 / 代號 | 1234 / MAV1004 |
| 開課系所 | 機械與自動化工程學系 | 學制 / 班級 | 四技部1年1班 |
| 任課教師 | 鄭鴻儀 | 專兼任別 | 專任 |
| 必選修 / 學分數 | 必修 / 1 | 畢業班 / 非畢業班 | 非畢業班 |
| 上課時段 / 地點 | (二)789 / H727 | 授課語言別 | 中文 |

課程簡介

課程目標介紹:

本課程延續工程圖學之課程，以電腦輔助繪圖取代以往的手工製圖，並使用繪圖軟體SolidWorks繪製，以增進繪圖速度與精確尺寸，而且電腦繪圖易於修改，可節省不少時間。

1. 使學生成為具有基礎知識及實務能力之機械工程專業人才
 - 1.1 具備SolidWorks的基礎知識。
 - 1.2 具備繪圖與識圖的能力。
 - 1.3 具備下列專業知識：熟悉SolidWorks使用者介面、草圖繪製、限制條件、參考幾何、伸長與旋轉之特徵、組合圖與工程圖之特徵。
2. 使學生符合國內機械相關產業之人力需求
 - 2.1 具有產業相關之電腦輔助繪圖專業證明或技能。
 - 2.2 熟悉SolidWorks之零件圖、組合圖、工程圖之建構。

課程大綱

- 1.SolidWorks環境簡介
- 2.草圖繪製
- 3.限制條件
- 4.伸長與旋轉特徵
- 5.參考幾何
- 6.掃出特徵
- 7.疊層拉伸特徵
- 8.其他特徵
- 9.工程圖
- 10.組合圖

基本能力或先修課程

學生應先修習工程圖學，具備閱讀工程圖的能力。

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
- 能有計畫管理、良好表達、溝通及團隊合作之交際能力
- 在工程領域相關產業方面，具備實務問題之分析與解決能力
- 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

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 | 15% | 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。 | 小組討論 個案討論 | 小考: 20% 期中考: 10% 期末考: 20% 作業: 20% 課堂討論: 10% 書面報告: 10% 上課筆記: 10% | 加總: 100 | 15 |
| 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 小組討論 個案討論 學生上台報 告 | 小考: 20% 期中考: 10% 期末考: 20% 作業: 20% 課堂討論: 10% 書面報告: 10% 上課筆記: 10% | 加總: 100 | 10 |
| 具有執行工程實 務之技術能力 | 30% | 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 小組討論 個案討論 學生上台報 告 | 小考: 20% 期中考: 10% 期末考: 20% 作業: 10% 課堂討論: 20% 書面報告: 10% 上課筆記: 10% | 加總: 100 | 30 |

| | | | | | | |
|----------------------------|-----|--|-------------------------------|---|---------|----|
| 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 | 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。 | 講述法 小組討論 個案討論 學生上台報告 | 小考: 20% 期中考: 10% 期末考: 10% 作業: 20% 課堂討論: 20% 書面報告: 10% 上課筆記: 10% | 加總: 100 | 15 |
| 能有計畫管理、良好表達、溝通及團隊合作之交際能力 | 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 小組討論 個案討論 學生上台報告 | 小考: 20% 期中考: 10% 期末考: 20% 作業: 20% 課堂討論: 10% 書面報告: 10% 上課筆記: 10% | 加總: 100 | 5 |
| 在工程領域相關產業方面，具備實務問題之分析與解決能力 | 5% | 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 小組討論 個案討論 | 小考: 20% 期中考: 10% 期末考: 20% 作業: 20% 課堂討論: 10% 書面報告: 10% 上課筆記: 10% | 加總: 100 | 5 |
| 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 小組討論 個案討論 | 小考: 20% 期中考: 10% 期末考: 20% 作業: 20% 課堂討論: 10% 書面報告: 10% 上課筆記: 10% | 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 小組討論 個案討論 | 小考: 20% 期中考: 10% 期末考: 20% 作業: 20% 課堂討論: 10% 書面報告: 10% 上課筆記: 10% | 加總: 100 | 5 |

成績稽核

小考: 20%
 期末考: 18.5%
 作業: 17%
 課堂討論: 14.5%

期中考: 10%
 上課筆記: 10%
 書面報告: 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 |
|--------------------|------|----|------|------|
| 循序學習SolidWorks2010 | 康鳳梅等 | | 全華圖書 | 2011 |

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 | 草圖繪製 | 60 | 40 | | | |
| 2 | 草圖繪製 | 60 | 40 | | | |
| 3 | 伸長與除料 | 60 | 40 | | | |
| 4 | 伸長與除料特徵 | 40 | 40 | | | 20 |
| 5 | 草圖與環境規劃 | 60 | 40 | | | |
| 6 | 旋轉 | 60 | 40 | | | |
| 7 | 旋轉 | 60 | 40 | | | |
| 8 | 期中考 | 50 | 0 | | | 50 |
| 9 | 複製 | 60 | 40 | | | |
| 10 | 旋轉 | 60 | 40 | | | |
| 11 | 環狀排列及直線排列複製 | 60 | 40 | | | |
| 12 | 曲線導出排列複製及鏡射 | 60 | 40 | | | |
| 13 | 曲線導出排列複製及鏡射及數學關係式 | 60 | 40 | | | |
| 14 | 基準面 | 30 | 40 | | | 30 |
| 15 | 薄殼與肋 | 60 | 40 | | | |
| 16 | 薄殼與肋 | 60 | 40 | | | |
| 17 | 掃出 | 60 | 40 | | | |
| 18 | 期末考 | 0 | 0 | | | 100 |