

# 101-1 大葉大學 完整版課綱

## 基本資訊

|           |               |            |                |
|-----------|---------------|------------|----------------|
| 課程名稱      | 計算機概論         | 科目序號 / 代號  | 1292 / MAV1001 |
| 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      | 陳國祥           | 專兼任別       | 專任             |
| 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 | (二)789 / H727 | 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：

- 1.1 畢業生應有分析及設計系統的能力，並熟悉力學原理、機電整合理論與應用，以及自動化系統的專業知識。
- 1.2 畢業生應該具備機械工程與應用所需的數學及物理的知識。
- 1.3 畢業生應該有應用電腦在機械與自動化工程的能力。

### 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：

- 2.1 畢業生應該具備設計規劃並執行實驗、詮釋數據、發掘問題、尋求解決方案的能力，以達理論與實務並重之教育目標。
- 2.2 畢業生應該具備蒐集與整理工程資料之能力。
- 2.3 畢業生應該具有執行書面與口頭報告之能力。

### 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：

- 3.1 透過作業演練與實作，訓練學生獨立思考分析與解決問題的能力。
- 3.2 使學生具備分析與設計的創新能力，以及擁有解決機械與自動化工程上各種問題的基本能力。
- 3.3 透過專題研究與產學合作的作法，培育有創意且為企業喜愛的機械與自動化專業人才。

### 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：

- 4.1 藉由小組專題研究與公開發表，訓練學生之組織能力與溝通技術。
- 4.2 透過科技整合的理念，使畢業生瞭解團隊合作的重要。
- 4.3 教導學生認知專業與工程倫理上的責任，明瞭個人道德在團隊中的重要性，培育合群合作之團隊精神。

### 教育目標5

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：

- 5.1 使學生認識國際現勢，了解機械與自動化工程對整體環境、社會及全球之影響。
- 5.2 畢業生應該能夠欣賞文化及藝術，且具備足夠外語能力、基本法律知識與人文素養。
- 5.3 畢業生應該具備終身學習的能力。

## 課程大綱

1. 資訊新未來
2. 中央處理單元
3. 記憶單元
4. 輸入與輸出
5. 數字系統與資料表示法
6. 數位邏輯
7. 作業系統
8. 電腦網路
9. 網際網路

## 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


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(%)<br>【A】 | 檢核能力指標(績效指<br>標) | 教學策略 | 評量方法及配分<br>權重 | 核心能力<br>學習成績<br>【B】 | 期末學習<br>成績<br>【C=B*A<br>】 |
|--------|--------------|------------------|------|---------------|---------------------|---------------------------|
|--------|--------------|------------------|------|---------------|---------------------|---------------------------|

|                            |     |   |  |   |         |    |
|----------------------------|-----|---|--|---|---------|----|
| 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 | 21% | 學生能運用電腦輔助工程軟體設計機械或機電零件。<br>學生能設計機器、車輛、自動化製程系統的元件。                         | 講述法<br>小組討論<br>個案討論<br>實務操作(實驗、上機或實習等)<br>小組合作<br>影片欣賞         | 小考: 10%<br>期中考: 20%<br>期末考: 20%<br>課堂討論: 10%<br>課程參與度: 10%<br>小組合作狀況: 10%<br>實驗操作: 10%<br>專業證照考取: 10% | 加總: 100 | 21 |
| 能有計畫管理、良好表達、溝通及團隊合作之交際能力   | 20% | 學生能自我管理計畫進度。<br>具有與同學溝通的能力。<br>學生具有協調工作的能力。                               | 講述法<br>小組討論<br>實務操作(實驗、上機或實習等)<br>小組合作<br>服務學習<br>影片欣賞         | 小考: 10%<br>期中考: 20%<br>期末考: 20%<br>課堂討論: 10%<br>小組合作狀況: 10%<br>實驗操作: 10%<br>上課筆記: 10%<br>專業證照考取: 10%  | 加總: 100 | 20 |
| 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 | 20% | 能發現工程設計錯誤或評估設計需求。<br>能尋找解決工程設計錯誤或達成設計需求的方法。                               | 講述法<br>小組討論<br>實務操作(實驗、上機或實習等)<br>小組合作<br>服務學習<br>影片欣賞         | 小考: 10%<br>期中考: 20%<br>期末考: 20%<br>作業: 10%<br>課堂討論: 10%<br>實驗操作: 10%<br>上課筆記: 10%<br>專業證照考取: 10%      | 加總: 100 | 20 |
| 認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響  | 20% | 學生了解專業科目在科技議題所佔的角色。<br>學生了解企業對社會的環保責任。<br>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<br>小組討論<br>個案討論<br>實務操作(實驗、上機或實習等)<br>小組合作<br>服務學習<br>影片欣賞 | 分組報告: 10%<br>期中考: 20%<br>期末考: 20%<br>作業: 10%<br>課堂討論: 10%<br>小組合作狀況: 10%<br>實驗操作: 10%<br>專業證照考取: 10%  | 加總: 100 | 20 |

|                |     |  |  |  |         |    |
|----------------|-----|--|--|--|---------|----|
| 具備敬業態度與終身學習之精神 | 19% | 學生了解專業軟體具有智慧財產權。<br>學生了解主管交辦事項必須如期完成。<br>學生了解更換工作企業所應有的保密要求。<br>學生能養成平日與長久持續學習的習慣。 | 講述法<br>小組討論<br>個案討論<br>實務操作(實驗、上機或實習等)<br>小組合作<br>服務學習<br>影片欣賞 | 分組報告: 10%<br>小考: 10%<br>期中考: 20%<br>期末考: 20%<br>課堂討論: 10%<br>小組合作狀況: 10%<br>實驗操作: 10%<br>專業證照考取: 10% | 加總: 100 | 19 |
|----------------|-----|--|--|--|---------|----|

### 成績稽核

期中考: 20%  
 期末考: 20%  
 實驗操作: 10%  
 課堂討論: 10%  
 專業證照考取: 10%  
 小考: 8%  
 小組合作狀況: 8%  
 作業: 4%  
 上課筆記: 4%  
 分組報告: 3.9%  
 課程參與度: 2.1%

### 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  |
|-------|---------------------------------------|-----|-----|------|
| 計算機概論 | Behrouz Forouzan,<br>Firouz Mosharraf | 林仁勇 | 歐亞  | 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    | 簡介    | 70      | 10 | 20 | 0  | 0  |
| 2    | 數目系統  | 70      | 10 | 20 | 0  | 0  |
| 3    | 資料的儲存 | 70      | 10 | 20 | 0  | 0  |
| 4    | 資料運算  | 70      | 10 | 20 | 0  | 0  |
| 5    | 計算機組織 | 70      | 10 | 20 | 0  | 0  |

|    |        |    |    |    |   |   |
|----|--------|----|----|----|---|---|
| 6  | 電腦網路   | 70 | 10 | 20 | 0 | 0 |
| 7  | 作業系統   | 70 | 10 | 20 | 0 | 0 |
| 8  | 演算法    | 70 | 10 | 20 | 0 | 0 |
| 9  | 程式語言   | 70 | 10 | 20 | 0 | 0 |
| 10 | 軟體工程   | 70 | 10 | 20 | 0 | 0 |
| 11 | 資料結構   | 70 | 10 | 20 | 0 | 0 |
| 12 | 抽象資料型態 | 70 | 10 | 20 | 0 | 0 |
| 13 | 檔案結構   | 70 | 10 | 20 | 0 | 0 |
| 14 | 資料庫    | 70 | 10 | 20 | 0 | 0 |
| 15 | 資料壓縮   | 70 | 10 | 20 | 0 | 0 |
| 16 | 資訊安全   | 70 | 10 | 20 | 0 | 0 |
| 17 | 計算理論   | 70 | 10 | 20 | 0 | 0 |
| 18 | 人工智慧   | 70 | 10 | 20 | 0 | 0 |

---