

102-2 大葉大學 完整版課綱

| 基本資訊 | | | |
|-----------|----------------|------------|----------------|
| 課程名稱 | 數控工具機與實習 | 科目序號 / 代號 | 3019 / MAI4027 |
| 開課系所 | 機械與自動化工程學系 | 學制 / 班級 | 大學日間部4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 | 畢業班 |
| 上課時段 / 地點 | (六)1234 / H439 | 授課語言別 | 中文 |

課程簡介

學習數位工具機指令碼及線上工具機操作
 有委託(中區職業訓練中心)現場教學及
 線上工具機操作，受訓完畢者，有訓練中心
 頒發結訓證書及現場考(CNC銑床乙級技術士技能檢定)









課程大綱

工具機G碼、M碼(基本手寫指令)，基本加工圖介紹，工具機介面介紹，基本刀具介紹，繪圖轉程式

基本能力或先修課程

具有基本試圖能力及基本數學，有先修過2D繪圖課程

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
-  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
-  具有專案管理、領域整合、有效溝通與團隊合作的能力
-  發掘、分析及處理整合性工程問題的能力

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 】 |
|--------|--------------|------------------|------|---------------|---------------------|---------------------------|
|--------|--------------|------------------|------|---------------|---------------------|---------------------------|

| | | | | | | |
|---|-----|--|--|--|---------|----|
| 運用數學、科學及工程知識的能力 | 10% | 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 小組討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作 | 小考: 10% 期中考: 20% 期末考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 10% 小組合作狀況: 10% 實驗操作: 10% | 加總: 100 | 10 |
| 設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力 | 15% | 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 實務操作(實驗、上機或實習等) 校外實習 小組合作 影片欣賞 | 小考: 10% 期中考: 20% 期末考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 10% 小組合作狀況: 10% 實驗操作: 10% | 加總: 100 | 15 |
| 執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力 | 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 實務操作(實驗、上機或實習等) 校外實習 小組合作 影片欣賞 | 小考: 10% 期中考: 20% 期末考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 10% 小組合作狀況: 10% 實驗操作: 10% | 加總: 100 | 30 |
| 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。 | 講述法 小組討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 校外實習 小組合作 | 小考: 10% 期中考: 20% 期末考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 10% 小組合作狀況: 10% 實驗操作: 10% | 加總: 100 | 15 |
| 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 | 10% | 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 小組討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 校外實習 小組合作 影片欣賞 | 小考: 10% 期中考: 20% 期末考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 10% 小組合作狀況: 10% 實驗操作: 10% | 加總: 100 | 10 |

| | | | | | | |
|--------------------------|-----|--|--|--|---------|----|
| 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 小組討論 小組合作 影片欣賞 | 小考: 10% 期中考: 20% 期末考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 10% 小組合作狀況: 10% 實驗操作: 10% | 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% | | 講述法 小組討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 校外實習 小組合作 | 小考: 10% 期中考: 20% 期末考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 10% 小組合作狀況: 10% 實驗操作: 10% | 加總: 100 | 5 |
| 發掘、分析及處理整合性工程問題的能力 | 10% | | 講述法 小組討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 校外實習 小組合作 | 小考: 10% 期中考: 20% 期末考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 10% 小組合作狀況: 10% 實驗操作: 10% | 加總: 100 | 10 |

成績稽核

期中考: 20%
 期末考: 20%
 課堂討論: 20%
 小考: 10%
 實驗操作: 10%
 課程參與度: 10%
 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 |
|------------|---------|----|-----|-----|
| 數控工具機原理與實習 | 陳天生・黃寶建 | | 高立 | 0 |

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 | 數值控制工具機概論 & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書) | 60 | 20 | 20 | 0 | 0 |
| 2 | 數值控制工具機概論 | 60 | 20 | 20 | 0 | 0 |
| 3 | 電腦數值控制機械之構造與系統分類 | 60 | 20 | 20 | 0 | 0 |
| 4 | 電腦數值控制機械之構造與系統分類 | 60 | 20 | 20 | 0 | 0 |
| 5 | 程式設計、製作之基本認識 | 60 | 20 | 20 | 0 | 0 |
| 6 | 程式設計、製作之基本認識 | 60 | 20 | 20 | 0 | 0 |
| 7 | CNC 車床程式設計 | 60 | 20 | 20 | 0 | 0 |
| 8 | 期中考 | 10 | 10 | 80 | 0 | 0 |
| 9 | CNC 車床基本操作 | 60 | 20 | 20 | 0 | 0 |
| 10 | CNC 車床基本操作 | 60 | 20 | 20 | 0 | 0 |
| 11 | CNC 綜合切削中心機程式設計 | 60 | 20 | 20 | 0 | 0 |
| 12 | CNC 綜合切削中心機程式設計 | 60 | 20 | 20 | 0 | 0 |
| 13 | CNC 切削中心機基本操作 | 60 | 20 | 20 | 0 | 0 |
| 14 | CNC 切削中心機基本操作 | 60 | 20 | 20 | 0 | 0 |
| 15 | 巨集指令 | 60 | 20 | 20 | 0 | 0 |
| 16 | 巨集指令 | 60 | 20 | 20 | 0 | 0 |
| 17 | 範例 | 60 | 20 | 20 | 0 | 0 |
| 18 | 期末考 | 0 | 20 | 80 | 0 | 0 |