

# 中國文化大學機械工程學系學習地圖

新生入學

106 學年度(含)以後入學學生適用

106.09.27 106 學年度第 1 次系務會議通過

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>學系<br/>教育目標</b> | 一、培養學生機械工程專業理論基礎<br>二、培養學生應用電腦於設計分析之能力<br>三、培養學生系統整合及實作能力<br>四、培養學生團隊合作精神與擴展國際視野 |
|--------------------|--|

|   |  |   |             |  |   |               |  |               |  |   |                    |  |  |  |   |   |                    |  |  |             |             |             |  |  |   |               |  |  |
|---|--|---|-------------|--|---|---------------|--|---------------|--|---|--------------------|--|--|--|---|---|--------------------|--|--|-------------|-------------|-------------|--|--|---|---------------|--|--|
| <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>通識科目</b></td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>國文</li> <li>外文類</li> <li>外語實習</li> <li>人文學科領域</li> <li>社會科學領域</li> <li>自然科學與數學領域</li> <li>跨域專長</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>共同科目</b></td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>體育</li> <li>全民國防教育軍事訓練</li> <li>工程倫理</li> <li>中華文化專題</li> <li>服務學習</li> </ul> </td> </tr> </table> | <b>通識科目</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>國文</li> <li>外文類</li> <li>外語實習</li> <li>人文學科領域</li> <li>社會科學領域</li> <li>自然科學與數學領域</li> <li>跨域專長</li> </ul>  | <b>共同科目</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>體育</li> <li>全民國防教育軍事訓練</li> <li>工程倫理</li> <li>中華文化專題</li> <li>服務學習</li> </ul> | <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>基礎必修科目</b></td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>微積分</li> <li>普通物理學</li> <li>普通物理實驗</li> <li>應用力學</li> <li>工程數學</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>專業必修科目</b></td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>工廠實習</li> <li>機械製造</li> <li>電輔工程圖學</li> <li>熱力學</li> <li>材料力學</li> <li>電路學</li> <li>應用電子學</li> <li>機動學</li> <li>機械材料</li> <li>電工實驗</li> <li>機械設計原理</li> <li>電機機械</li> <li>自動控制</li> <li>流體力學</li> <li>機械材料實驗</li> <li>熱傳學</li> <li>熱流實驗</li> <li>專題研究與實作I</li> <li>專題研究與實作II</li> </ul> </td> </tr> </table> | <b>基礎必修科目</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>微積分</li> <li>普通物理學</li> <li>普通物理實驗</li> <li>應用力學</li> <li>工程數學</li> </ul> | <b>專業必修科目</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>工廠實習</li> <li>機械製造</li> <li>電輔工程圖學</li> <li>熱力學</li> <li>材料力學</li> <li>電路學</li> <li>應用電子學</li> <li>機動學</li> <li>機械材料</li> <li>電工實驗</li> <li>機械設計原理</li> <li>電機機械</li> <li>自動控制</li> <li>流體力學</li> <li>機械材料實驗</li> <li>熱傳學</li> <li>熱流實驗</li> <li>專題研究與實作I</li> <li>專題研究與實作II</li> </ul> | <table border="1"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"><b>專業選修科目 - 共同</b></td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>品質管制</li> <li>數值分析</li> <li>線性代數與應用</li> <li>Matlab程式設計與實務</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>產業機械</li> <li>微分方程與應用</li> <li>工程資料分析(企業實習)</li> <li>Visual Basic程式設計</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>機械產業分析</li> <li>航太工程技術與原理</li> <li>專利寫作</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"><b>專業選修科目 - 群組</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>機械設計</b></td> <td style="text-align: center;"><b>能源科技</b></td> <td style="text-align: center;"><b>數位機電</b></td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>玩具設計</li> <li>創新設計</li> <li>3D繪圖列印與實務</li> <li>中等動力學</li> <li>電腦輔助設計</li> <li>機構設計</li> <li>CAD與NC程式設計</li> <li>電腦輔助工程</li> <li>電腦輔助產品設計</li> <li>有限元素分析</li> <li>車輛結構設計與製造</li> <li>船舶結構設計與強度分析</li> <li>結構分析</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>原動力廠</li> <li>流體機械</li> <li>氫能科技概論</li> <li>電腦輔助熱流分析</li> <li>冷凍空調原理</li> <li>燃料電池</li> <li>綠能與燃燒技術概論</li> <li>葉片空氣動力學概論</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>虛擬儀控設計</li> <li>線性規劃</li> <li>感測原理與應用</li> <li>機電整合概論</li> <li>微機電系統</li> <li>影像處理</li> <li>CPLD邏輯電路設計與實作</li> <li>機器人學</li> <li>機器學習</li> <li>教育機器人教學實務與應用</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: right;">選修課程以當學年度開課為主</td> </tr> </table> | <b>專業選修科目 - 共同</b> |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>品質管制</li> <li>數值分析</li> <li>線性代數與應用</li> <li>Matlab程式設計與實務</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>產業機械</li> <li>微分方程與應用</li> <li>工程資料分析(企業實習)</li> <li>Visual Basic程式設計</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>機械產業分析</li> <li>航太工程技術與原理</li> <li>專利寫作</li> </ul> | <b>專業選修科目 - 群組</b> |  |  | <b>機械設計</b> | <b>能源科技</b> | <b>數位機電</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>玩具設計</li> <li>創新設計</li> <li>3D繪圖列印與實務</li> <li>中等動力學</li> <li>電腦輔助設計</li> <li>機構設計</li> <li>CAD與NC程式設計</li> <li>電腦輔助工程</li> <li>電腦輔助產品設計</li> <li>有限元素分析</li> <li>車輛結構設計與製造</li> <li>船舶結構設計與強度分析</li> <li>結構分析</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>原動力廠</li> <li>流體機械</li> <li>氫能科技概論</li> <li>電腦輔助熱流分析</li> <li>冷凍空調原理</li> <li>燃料電池</li> <li>綠能與燃燒技術概論</li> <li>葉片空氣動力學概論</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>虛擬儀控設計</li> <li>線性規劃</li> <li>感測原理與應用</li> <li>機電整合概論</li> <li>微機電系統</li> <li>影像處理</li> <li>CPLD邏輯電路設計與實作</li> <li>機器人學</li> <li>機器學習</li> <li>教育機器人教學實務與應用</li> </ul> | 選修課程以當學年度開課為主 |  |  |
| <b>通識科目</b>   |  |   |             |  |   |               |  |               |  |   |                    |  |  |  |   |   |                    |  |  |             |             |             |  |  |   |               |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>國文</li> <li>外文類</li> <li>外語實習</li> <li>人文學科領域</li> <li>社會科學領域</li> <li>自然科學與數學領域</li> <li>跨域專長</li> </ul>  |  |   |             |  |   |               |  |               |  |   |                    |  |  |  |   |   |                    |  |  |             |             |             |  |  |   |               |  |  |
| <b>共同科目</b>   |  |   |             |  |   |               |  |               |  |   |                    |  |  |  |   |   |                    |  |  |             |             |             |  |  |   |               |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>體育</li> <li>全民國防教育軍事訓練</li> <li>工程倫理</li> <li>中華文化專題</li> <li>服務學習</li> </ul>  |  |   |             |  |   |               |  |               |  |   |                    |  |  |  |   |   |                    |  |  |             |             |             |  |  |   |               |  |  |
| <b>基礎必修科目</b>   |  |   |             |  |   |               |  |               |  |   |                    |  |  |  |   |   |                    |  |  |             |             |             |  |  |   |               |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>微積分</li> <li>普通物理學</li> <li>普通物理實驗</li> <li>應用力學</li> <li>工程數學</li> </ul>  |  |   |             |  |   |               |  |               |  |   |                    |  |  |  |   |   |                    |  |  |             |             |             |  |  |   |               |  |  |
| <b>專業必修科目</b>   |  |   |             |  |   |               |  |               |  |   |                    |  |  |  |   |   |                    |  |  |             |             |             |  |  |   |               |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>工廠實習</li> <li>機械製造</li> <li>電輔工程圖學</li> <li>熱力學</li> <li>材料力學</li> <li>電路學</li> <li>應用電子學</li> <li>機動學</li> <li>機械材料</li> <li>電工實驗</li> <li>機械設計原理</li> <li>電機機械</li> <li>自動控制</li> <li>流體力學</li> <li>機械材料實驗</li> <li>熱傳學</li> <li>熱流實驗</li> <li>專題研究與實作I</li> <li>專題研究與實作II</li> </ul>  |  |   |             |  |   |               |  |               |  |   |                    |  |  |  |   |   |                    |  |  |             |             |             |  |  |   |               |  |  |
| <b>專業選修科目 - 共同</b>  |  |   |             |  |   |               |  |               |  |   |                    |  |  |  |   |   |                    |  |  |             |             |             |  |  |   |               |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>品質管制</li> <li>數值分析</li> <li>線性代數與應用</li> <li>Matlab程式設計與實務</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>產業機械</li> <li>微分方程與應用</li> <li>工程資料分析(企業實習)</li> <li>Visual Basic程式設計</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>機械產業分析</li> <li>航太工程技術與原理</li> <li>專利寫作</li> </ul>   |             |  |   |               |  |               |  |   |                    |  |  |  |   |   |                    |  |  |             |             |             |  |  |   |               |  |  |
| <b>專業選修科目 - 群組</b>  |  |   |             |  |   |               |  |               |  |   |                    |  |  |  |   |   |                    |  |  |             |             |             |  |  |   |               |  |  |
| <b>機械設計</b>   | <b>能源科技</b>  | <b>數位機電</b>   |             |  |   |               |  |               |  |   |                    |  |  |  |   |   |                    |  |  |             |             |             |  |  |   |               |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>玩具設計</li> <li>創新設計</li> <li>3D繪圖列印與實務</li> <li>中等動力學</li> <li>電腦輔助設計</li> <li>機構設計</li> <li>CAD與NC程式設計</li> <li>電腦輔助工程</li> <li>電腦輔助產品設計</li> <li>有限元素分析</li> <li>車輛結構設計與製造</li> <li>船舶結構設計與強度分析</li> <li>結構分析</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>原動力廠</li> <li>流體機械</li> <li>氫能科技概論</li> <li>電腦輔助熱流分析</li> <li>冷凍空調原理</li> <li>燃料電池</li> <li>綠能與燃燒技術概論</li> <li>葉片空氣動力學概論</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>虛擬儀控設計</li> <li>線性規劃</li> <li>感測原理與應用</li> <li>機電整合概論</li> <li>微機電系統</li> <li>影像處理</li> <li>CPLD邏輯電路設計與實作</li> <li>機器人學</li> <li>機器學習</li> <li>教育機器人教學實務與應用</li> </ul> |             |  |   |               |  |               |  |   |                    |  |  |  |   |   |                    |  |  |             |             |             |  |  |   |               |  |  |
| 選修課程以當學年度開課為主   |  |   |             |  |   |               |  |               |  |   |                    |  |  |  |   |   |                    |  |  |             |             |             |  |  |   |               |  |  |

## Capstone 課程：專題研究與實作

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>學生畢業時<br/>須具備之<br/>核心能力</b> | 1、運用數學、科學及工程知識的能力。<br>2、設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。<br>3、執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力。<br>4、設計工程系統、元件或製程之能力。<br>5、有效溝通與團隊合作的能力。<br>6、發掘、分析及處理問題的能力。<br>7、認識時事議題，了解工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力。<br>8、理解專業倫理及社會責任。 |
|--------------------------------|--|

|                         |         |       |       |        |
|-------------------------|---------|-------|-------|--------|
| <b>未來<br/>就業<br/>產業</b> | 光電半導體產業 | 精密機械業 | 運輸工具業 | 微電子機械業 |
|                         | 能源科技業   | 自動化工業 | 醫療輔具業 | 製造業    |
|                         | 資訊電子業   | 創意設計業 | 金屬機械業 | 服務業    |