

## 大學部就業導向之課程地圖

### 1.2.1 發展方向：學術研究

說明：學術機關之研究助理

修課建議：

課程分類	課程名稱(建議修課年級)
基礎課程 (強烈建議)	微積分(一)(1)、微積分(二)(1)、普通物理學(一)(1)、普通物理學(二)(1)、普通化學(一)(1)、普通化學(二)(1)、普通物理學實驗(一)(1)、普通物理學實驗(二)(1)、普通化學實驗(一)(1)、普通化學實驗(二)(1)、材料科學概論(一)(1)
進階課程 (自由選修)	無機化學(一)(4)、無機化學(二)(4)、物理冶金(34)、物理化學(2)、電子顯微鏡(4)、實驗設計與分析(4)、儀器分析(4)

### 1.2.2 發展方向：太陽能製程與設備工程師

說明：擔任太陽能製程與設備工程師

修課建議：

課程分類	課程名稱(建議修課年級)
基礎課程 (強烈建議)	普通物理學(一)(1)、普通物理學(二)(2)、普通化學(一)(1)、普通化學(二)(1)、普通物理學實驗(一)(1)、普通物理學實驗(二)(1)、普通化學實驗(一)(1)、普通化學實驗(二)(1)、材料科學概論(一)(1)、熱力學(一)(2)、熱力學(二)(2)、專題製作 - 能源電子實驗(2)、材料科學概論(二)(1)、太陽能電池製程技術(3)、太陽能電池原理(34)、物理冶金(34)
進階課程 (自由選修)	專題製作 - 太陽能實驗(2)、電子學(一)(2)、電子學實驗(一)(2)、電子學(二)(2)、電子學實驗(二)(2)、太陽能熱電概論(34)、能源材料(2)、高分子材料(3)、儀器分析(4)、太陽能專論(一)(3)、太陽能專論(二)(3)、綠色產業與潔淨生產

### 1.2.3 發展方向：燃料電池製程與設備工程師

說明：擔任燃料電池製程與設備工程師

修課建議：

課程分類	課程名稱(建議修課年級)
基礎課程（強烈建議）	微積分(一)(1)、微積分(二)(1)、普通物理學(一)(1)、普通物理學(二)(1)、普通化學(一)(1)、普通化學(二)(1)、普通物理學實驗(一)(1)、普通物理學實驗(二)(1)、普通化學實驗(一)(1)、普通化學實驗(二)(1)、材料科學概論(一)(1)、電路學(2)、流體力學(2)、熱力學(一)(2)、熱力學(二)(2)、工程數學(一)(2)、工程數學(二)(2)、專題製作—燃料電池實驗(2)、能源實務(一)(4)、能源實務(二)(4)、工程電腦程式(1)、燃料電池概論(2)、生質能與氫能實驗(一)(3)、生質能與氫能實驗(二)(3)、燃料電池專題(一)(3)、燃料電池專題(二)(3)
進階課程（自由選修）	電磁學(一)(3)、電磁學(二)(3)、能源電子、機械工程概論(2)、程式設計(2)、近代物理、氫能技術(4)、工程數學(三)(3)、電路分析(2)、應用力學(3)、熱傳學(3)、人因工程、微機電技術、電機機械(3)、電子電路分析與設計、能源轉換(3)、功率積體電路(一)、功率積體電路(二)、最佳設計(3)、數值分析(3)、冷凍空調(3)、實驗設計與分析(4)

1.2.4 發展方向：鋰電池製程與設備工程師

說明：擔任電池及電池材料製程與設備工程師

修課建議：

課程分類	課程名稱(建議修課年級)
基礎課程 (強烈建議)	普通物理學(一)(1)、普通物理學(二)(1)、普通化學(一)(1)、普通化學(二)(1)、普通物理學實驗(一)(1)、普通物理學實驗(二)(1)、普通化學實驗(一)(1)、普通化學實驗(二)(1)、材料科學概論(一)(1)、工程數學(一)(2)、電路學(2)、熱力學(一)(2)、專題製作－儲能元件實驗(2)、專題製作－能源電子實驗(2)、能源實務(一)(4)、能源實務(二)(4)、材料科學概論(二)(1)、能源概論(1)、有機化學(一)(2)、物理化學(2)、能源材料(2)、儲能元件概論(34)、儀器分析(4)、無機化學(一)(4)、物理冶金(34)、電化學(3)、鋰離子電池材料製作專題(一)(3)、鋰離子電池材料製作專題(二)(3)、電池設計與開發
進階課程 (自由選修)	綠色能源與永續發展(1)、有機化學(二)(2)、高分子材料(3)、實驗設計與分析(4)、無機化學(二)(4)、能源轉換(3)、電動車之開發與控制(3)

1.2.5 發展方向：生質能製程與設備工程師

說明：擔任生質能製程與設備工程師

修課建議：

課程分類	課程名稱(建議修課年級)
基礎課程 (強烈建議)	微積分(一)(1)、微積分(二)(1)、普通化學(一)(1)、普通化學(二)(1)、普通化學實驗(一)(1)、普通化學實驗(二)(1)、流體力學(2)、熱力學(一)(2)、熱力學(二)(2)、能源概論(1)、生質能(2)、儀器分析(4)、熱傳學(3)、生質能與氫能實驗(一)(3)、生質能與氫能實驗(二)(3)
進階課程 (自由選修)	工程數學(一)(2)、工程數學(二)(2)、能源實務(一)(4)、綠色能源與永續發展(1)、有機化學(一)(2)、有機化學(二)(2)、電子顯微鏡(4)、氫氣技術(34)、工程數學(三)(3)、綠色能源工程(23)、線性代數(3)、能源轉換(3)、化石燃料與空氣汙染(34)、綠色能源產業與賽局策略(34)

1.2.6 發展方向：CAE / CAD / CAM 工程師

說明：擔任 CAE / CAD / CAM 工程師

修課建議：

課程分類	課程名稱(建議修課年級)
基礎課程 (強烈建議)	微積分(一)(1)、微積分(二)(1)、普通物理學(一)(1)、普通物理學(二)(1)、普通化學(一)(1)、普通化學(二)

	(1)、普通物理學實驗(一)(1)、普通物理學實驗(二)(1)、普通化學實驗(一)(1)、普通化學實驗(二)(1)、材料科學概論(一)(1)、電路學(2)、流體力學(2)、熱力學(一)(2)、熱力學(二)(3)、工程數學(一)(2)、工程數學(二)(2)、工程電腦程式(1)、應用力學(3)、熱傳學(3)、最佳設計(3)、數值分析(3)
進階課程 (自由選修)	機械工程概論(2)、近代物理、氫能技術(34)、工程數學(三)(3)、電路分析(2)、人因工程、微機電技術、線性代數(3)、電機機械(3)、電子電路分析與設計、能源轉換(3)、數值分析(3)、冷凍空調(3)

### 1.2.7 發展方向：機械設備工程師

說明：擔任機械設備工程師

修課建議：

課程分類	課程名稱(建議修課年級)
基礎課程（強烈建議）	微積分(一)(1)、微積分(二)(1)、普通物理學(一)(1)、普通物理學(二)(1)、普通化學(一)(1)、普通化學(二)(1)、普通物理學實驗(一)(1)、普通物理學實驗(二)(1)、普通化學實驗(一)(1)、普通化學實驗(二)(1)、材料科學概論(一)(1)、電路學(2)、流體力學(2)、熱力學(一)(2)、熱力學(二)(3)、工程數學(一)(2)、工程數學(二)(2)、能源實務(一)(4)、能源實務(二)(4)、自動控制工程(3)、微處理機原理(4)、電路工程特論(4)、電動車之開發與控制(3)、機械工程概論(2)、程式設計(2)、近代物理、應用力學(3)、電機機械(3)、電子電路分析與設計、能源轉換(3)
進階課程（自由選修）	數位系統設計(3)、微處理機原理(4)、電路工程特論(4)、風力發電系統設計與控制(3)、電子學(一)(2)、電子學實驗(一)(2)、電子學(二)(2)、電子學實驗(二)(2)、電磁學(一)(3)、電磁學(二)(3)、能源電子(2)、射頻電路設計(4)、氫能技術(34)、工程數學(三)(3)、電路分析(2)、熱傳學(3)、人因工程、微機電技術(4)、線性代數(3)、最佳設計(3)、數值分析(3)、冷凍空調(3)

### 1.2.8 發展方向：自動化機械設計工程師

說明：擔任自動化機械設計工程師

修課建議：

課程分類	課程名稱(建議修課年級)
基礎課程 (強烈建議)	微積分(一)(1)、微積分(二)(1)、普通物理學(一)(1)、普通物理學(二)(1)、普通物理學實驗(一)(1)、普通物理學實驗(二)(1)、工程數學(一)(2)、工程數學(二)(2)、電路學(2)、電子學(一)(2)、電子學實驗(一)(2)、電子學(二)(2)、電子學實驗(二)(2)、工程電腦程式(1)、程式設計(2)、自動控制工程(3)、線性代數(3)、電機機械(3)
進階課程 (自由選修)	能源實務(一)(4)、能源實務(二)(4)、綠色能源與永續發展(1)、能源概論(1)、微處理機原理(4)、電路工程特論(4)、風能技術(4)、最佳設計(3)、數值分析(3)、電動車之開發與控制(3)、動力與能源專題(一)(3)動力與能源專題(二)(3)、風力發電系統設計與控制(3)、工程圖學(4)、工程數學(三)(3)

### 1.2.9 發展方向：機械熱流工程師

說明：擔任機械熱流工程師

修課建議：

課程分類	課程名稱(建議修課年級)
基礎課程（強烈建議）	微積分(一)(1)、微積分(二)(1)、普通物理學(一)(1)、普通物理學(二)(1)、普通化學(一)(1)、普通化學(二)(1)、普通物理學實驗(一)(1)、普通物理學實驗(二)(1)、普通化學實驗(一)(1)、普通化學實驗(二)(1)、材料科學概論(一)(1)、電路學(2)、流體力學(2)、熱力學(一)(2)、熱力學(二)(2)、工程數學(一)(2)、工程數學(二)(2)、能源概論(1)、能源材料(2)、專題製作—燃料電池實驗(2)、能源實務(一)(4)、能源實務(二)(4)、工程電腦程式(1)、熱傳學(3)、動力與能源專題(一)(3)、動力與能源專題(二)(3)
進階課程（自由選修）	電磁學(一)(3)、電磁學(二)(3)、能源電子(2)、射頻電路設計(4)、機械工程概論(2)、程式設計(2)、近代物理、氫能技術(34)、工程數學(三)(3)、電路分析(2)、應用力學(3)、微機電技術、線性代數(3)、電機機械(3)、電子電路分析與設計、能源轉換(3)、功率積體電路(一)、功率積體電路(二)、最佳設計(3)、數值分析(3)、冷凍空調(3)、實驗設計與分析(4)

1.2.10 發展方向：材料工程師

說明：擔任材料工程師

修課建議：

課程分類	課程名稱(建議修課年級)
基礎課程 (強烈建議)	微積分(一)(1)、微積分(二)(1)、普通物理學(一)(1)、普通物理學(二)(1)、普通化學(一)(1)、普通化學(二)(1)、普通物理學實驗(一)(1)、普通物理學實驗(二)(1)、普通化學實驗(一)(1)、普通化學實驗(二)(1)、材料科學概論(一)(1)、材料科學概論(二)(1)、電子學(一)(2)、電子學實驗(一)(2)、電子學(二)(2)、有機化學(一)(2)、有機化學(二)(2)、物理化學(2)、能源材料(2)、電子顯微鏡(4)、高分子材料(3)、儀器分析(4)、近代物理(34)、物理冶金(34)
進階課程 (自由選修)	無機化學(一)(4)、無機化學(二)(4)、電磁學(一)(3)、電磁學(二)(3)、電子電路分析與設計(34)、能源轉換(3)、實驗材料與分析(4)、部分材料科學系之課

1.2.11 發展方向：發展方向：電機工程師

說明：擔任電子機械工程師

修課建議：

課程分類	課程名稱(建議修課年級)
基礎課程 (強烈建議)	微積分(一)(1)、微積分(二)(1)、普通物理學(一)(1)、普通物理學(二)(1)、工程數學(一)(2)、工程數學(二)(2)、電路學(2)、能源實務(一)(4)、能源實務(二)(4)、電子學(一)(2)
進階課程 (自由選修)	電子學(二)(2)、電路分析(2)、工程數學(三)(3)、電機機械(3)、電路工程特論(4)、配電自動化、電力系統控制與運轉(3)



### 1.2.12 發展方向：微機電工程師

說明：擔任微機電工程師

修課建議：

課程分類	課程名稱(建議修課年級)
基礎課程 (強烈建議)	微積分(一)(1)、微積分(二)(1)、普通物理學(一)(1)、普通物理學(二)(1)、普通物理學實驗(一)(1)、普通物理學實驗(二)(1)、工程數學(一)(2)、工程數學(二)(2)、專題製作-能源電子實驗(2)、能源實務(一)(4)、能源實務(二)(4)
進階課程 (自由選修)	電子學(一)(2)、電子學(二)(2)、半導體元件物理(34)、電磁學(一)(3)、電磁學(二)(3)、工程數學(三)(3)、電子電路分析與設計(34)、微處理機原理(4)、微型化設計與製作(4)

### 1.2.13 發展方向：半導體工程師

說明：擔任半導體工程師

修課建議：

課程分類	課程名稱(建議修課年級)
基礎課程 (強烈建議)	微積分(一)(1)、微積分(二)(1)、普通物理學(一)(1)、普通物理學(二)(1)、普通物理學實驗(一)(1)、普通物理學實驗(二)(1)、工程數學(一)(2)、工程數學(二)(2)、專題製作-能源電子實驗(2)、能源實務(一)(4)、能源實務(二)(4)
進階課程 (自由選修)	電子學(一)(2)、電子學(二)(2)、半導體元件物理(34)、電磁學(一)(3)、電磁學(二)(3)、工程數學(三)(3)、電子電路分析與設計(34)、微處理機原理(4)、微型化設計與製作(4)

#### 1.2.14 發展方向：光電製造業

說明：擔任光電製造業

修課建議：

課程分類	課程名稱(建議修課年級)
基礎課程 (強烈建議)	微積分(一)(1)、微積分(二)(1)、普通物理學(一)(1)、普通物理學(二)(1)、普通物理學實驗(一)(1)、普通物理學實驗(二)(1)、工程數學(一)(2)、工程數學(二)(2)、電路學(2)、能源實務(一)(4)、能源實務(二)(4)、電子學(一)(2)
進階課程 (自由選修)	專題製作-能源電子實驗(2)、電子學(二)(2)、半導體元件物理(34)、光電工程導論(34)、近代物理(34)、電路分析(2)、電磁學(一)(3)、電磁學(二)(3)、能源電子(2)、射頻電路設計(4)、工程數學(三)(3)、線性代數(3)、電子電路分析與設計(34)

#### 1.2.15 發展方向：公務人員-工程技術類

說明：擔任公務人員-工程技術類

修課建議：

課程分類	課程名稱(建議修課年級)
基礎課程 (強烈建議)	微積分(一)(1)、微積分(二)(1)、普通物理學(一)(1)、普通物理學(二)(1)、普通化學(一)(1)、普通化學(二)(1)、普通物理學實驗(一)(1)、普通物理學實驗(二)(1)、普通化學實驗(一)(1)、普通化學實驗(二)(1)、材料科學概論(一)(1)、電路學(2)、流體力學(2)、熱力學(一)(2)、熱力學(二)(3)、工程數學(一)(2)、工程數學(二)(2)、能源實務(一)(4)、能源實務(二)(4)、物理化學(2)
進階課程 (自由選修)	國文領域(1)、外文領域(1)、無機化學(一)(4)、無機化學(二)(4)、物理冶金(34)、近代物理、氫能技術(34)、工程數學(三)(3)、電路分析(2)、應用力學(3)、熱傳學(3)、人因工程、微機電技術、線性代數(3)、電機機械(3)、電子電路分析與設計、能源轉換(3)、功率積體電路(一)、功率積體電路(二)、最佳設計(3)、數值分析(3)、冷凍空調(3)