

工學院院學士班 111 學年度入學學生必修科目、學分數暨畢業總學分表

| 類別                    |        | 科目名稱         |      | 學分數  |     | 備 註                                                                                  |
|-----------------------|--------|--------------|------|------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |        |              |      | 上學期  | 下學期 |                                                                                      |
| 校定必修<br>(30學分)        |        | 大學中文         |      | 2    |     |                                                                                      |
|                       |        | 英文領域         |      | 8    |     | 通過本校訂定之英語能力檢定考試者，得免修選讀英文 2 學分                                                        |
|                       |        | 通識課程         | 核心必修 | 8-12 |     | 學生須於四個不同的核心向度中，至少各選一門課，須修畢至少四門核心課程                                                   |
|                       |        |              | 選修科目 | 8-12 |     | 學生自由選修課程                                                                             |
|                       |        |              | 合計   | 20   |     |                                                                                      |
|                       |        | 體育           |      | 0    |     | 1 至 3 年級必修                                                                           |
|                       |        | 服務學習         |      | 0    |     | 畢業前必修 60 小時。                                                                         |
|                       |        | 操行           |      | 0    |     | 每學期成績及格                                                                              |
| 基礎必修<br>(22學分)        |        | 普通物理 B 一、B 二 |      | 3    | 3   |                                                                                      |
|                       |        | 普通物理實驗一、二    |      | 1    | 1   |                                                                                      |
|                       |        | 普通化學一        |      | 3    |     | 1.所修專長之學系必修表無左列科目可免修，可從所屬專長之專業課程補足學分數。<br>2.若所修專長之學系必修表有列出普通化學二及普通化學實驗二，建議同學自行補足該課程。 |
|                       |        | 普通化學實驗一      |      | 1    |     |                                                                                      |
|                       |        | 微積分 B 一、B 二  |      | 3    | 3   |                                                                                      |
|                       |        | 跨領域探索        |      | 1    |     | 限修習 IPE 課號。轉系、轉校、轉學或分流至工學院學士班學生可免修，不足學分須以所選專長之專業課程學分補足。                              |
|                       |        | 領航專題一        |      |      | 1   | 可修所選專長領域學系所開之大學部專題課程，並參加 IPE 12 月舉辦之專題成果發表會即可抵免。                                     |
|                       |        | 領航專題二        |      | 2    |     |                                                                                      |
|                       |        | 海外學習         |      | 0    |     | 請依「國立清華大學工學院學士班學生海外經驗學習實施辦法」規定執行。                                                    |
| 第一專長學程<br>(36學分) 擇一主修 | 化學工程   | 質能均衡         |      |      | 3   |                                                                                      |
|                       |        | 工程數學一、二      |      | 3    | 3   |                                                                                      |
|                       |        | 有機化學一、二      |      | 3    | 3   |                                                                                      |
|                       |        | 輸送現象及單元操作一、二 |      | 3    | 3   |                                                                                      |
|                       |        | 化工熱力學        |      | 3    |     |                                                                                      |
|                       |        | 化學反應工程       |      | 3    |     |                                                                                      |
|                       |        | 程序控制         |      |      | 3   |                                                                                      |
|                       |        | 化工單操         |      |      | 3   |                                                                                      |
|                       |        | 程序設計         |      | 3    |     |                                                                                      |
|                       | 動力機械工程 | 工程數學一、二      |      | 3    | 3   |                                                                                      |
|                       |        | 工程圖學         |      | 2    |     |                                                                                      |
|                       |        | 應用力學一、二      |      |      | 2/2 |                                                                                      |
|                       |        | 材料力學         |      | 3    |     |                                                                                      |
|                       |        | 基礎熱流學一、二     |      | 3    | 3   |                                                                                      |
|                       |        | 振動學          |      |      | 3   |                                                                                      |
|                       |        | 電路學          |      | 3    |     |                                                                                      |
|                       |        | 電子學一         |      |      | 3   |                                                                                      |
|                       |        | 機械設計         |      | 3    |     |                                                                                      |
|                       |        | 機械製造         |      | 3    |     |                                                                                      |

| 類別               |                  | 科 目 名 稱                                                                                                                                                                                                |       | 學分數 |                                             | 備 註                              |                                                                                       |
|------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|---------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                  |                                                                                                                                                                                                        |       | 上學期 | 下學期                                         |                                  |                                                                                       |
| 第一專長學程（36學分）擇一主修 | 材料科學工程           | 材料科學與工程一、二                                                                                                                                                                                             |       | 3   | 3                                           | 修其它學系之「材料科學導論」3學分以上者，可抵免材料科學與工程一 |                                                                                       |
|                  |                  | 工程數學一、二                                                                                                                                                                                                |       | 3   | 3                                           |                                  |                                                                                       |
|                  |                  | 材料熱力學一、二                                                                                                                                                                                               |       | 3   | 3                                           | 修其它學系「熱力學」3學分以上者，可抵免材料熱力學一       |                                                                                       |
|                  |                  | 結晶繞射概論                                                                                                                                                                                                 |       | 3   |                                             |                                  |                                                                                       |
|                  |                  | 晶體缺陷                                                                                                                                                                                                   |       |     | 3                                           |                                  |                                                                                       |
|                  |                  | 擴散與相變化                                                                                                                                                                                                 |       |     | 3                                           |                                  |                                                                                       |
|                  |                  | 機械性質                                                                                                                                                                                                   |       | 3   |                                             |                                  |                                                                                       |
|                  |                  | 材料之物理性質                                                                                                                                                                                                |       |     | 3                                           |                                  |                                                                                       |
|                  |                  | 選修                                                                                                                                                                                                     | 金屬材料  |     | 3                                           |                                  | 至少選修 3 學分<br>（左列課程請依修課當學年開課狀況為主）                                                      |
|                  |                  |                                                                                                                                                                                                        | 電子材料  |     | 3                                           |                                  |                                                                                       |
|                  |                  |                                                                                                                                                                                                        | 生醫材料  |     | 3                                           |                                  |                                                                                       |
|                  |                  |                                                                                                                                                                                                        | 高分子材料 |     |                                             | 3                                |                                                                                       |
|                  |                  |                                                                                                                                                                                                        | 陶瓷材料  |     |                                             | 3                                |                                                                                       |
|                  |                  | 工業工程與工程管理                                                                                                                                                                                              | 機率論   |     | 3                                           |                                  | 機率論之課程內容為機率、工程統計之課程內容為統計，已修過性質相近之課程(例：數學系之機率論、統計學；計財系之統計學一、二)不用再修習，請由選修課程中擇二門學分相同之課程。 |
|                  | 工程統計             |                                                                                                                                                                                                        |       | 3   |                                             |                                  |                                                                                       |
|                  | 人因工程一            |                                                                                                                                                                                                        | 3     |     |                                             |                                  |                                                                                       |
|                  | 品質管制             |                                                                                                                                                                                                        | 3     |     |                                             |                                  |                                                                                       |
|                  | 生產計劃與管制          |                                                                                                                                                                                                        |       | 3   |                                             |                                  |                                                                                       |
|                  | 作業研究一            |                                                                                                                                                                                                        | 3     |     |                                             |                                  |                                                                                       |
|                  | 線性代數             |                                                                                                                                                                                                        |       | 3   | 已修過性質相近之課程(例：工程數學一)不用再修習，請由選修課程中擇一門學分相同之課程。 |                                  |                                                                                       |
|                  | 心理學              |                                                                                                                                                                                                        |       | 3   | 選修(左列課程任選 5 門必修)                            |                                  |                                                                                       |
|                  | 計算機程式語言          |                                                                                                                                                                                                        | 3     |     |                                             |                                  |                                                                                       |
|                  | 工作研究             |                                                                                                                                                                                                        |       | 3   |                                             |                                  |                                                                                       |
|                  | 工程經濟             |                                                                                                                                                                                                        | 3     |     |                                             |                                  |                                                                                       |
|                  | 離散數學             |                                                                                                                                                                                                        | 3     |     |                                             |                                  |                                                                                       |
|                  | 製造程序             |                                                                                                                                                                                                        | 3     |     |                                             |                                  |                                                                                       |
|                  | 工業會計             |                                                                                                                                                                                                        |       | 3   |                                             |                                  |                                                                                       |
|                  | 設施規劃             |                                                                                                                                                                                                        |       | 3   |                                             |                                  |                                                                                       |
|                  | 作業研究二            |                                                                                                                                                                                                        |       | 3   |                                             |                                  |                                                                                       |
|                  | 第二專長學程(26-33 學分) |                                                                                                                                                                                                        | 26-33 |     | *本校各院（含本院）各系所提供之第二專長學程，擇一修畢                 |                                  |                                                                                       |
| 其餘選修(7-14 學分)    |                  | 7-14                                                                                                                                                                                                   |       |     |                                             |                                  |                                                                                       |
| 最低畢業總學分          |                  |                                                                                                                                                                                                        |       | 128 | *請務必參考備註第 1 點。                              |                                  |                                                                                       |
| 備 註              |                  | 1. 選擇跨領域學習制度學生，須完成本班訂定之基礎必修課程，第一專長務必選擇化工、動機、材料或工工擇一修習。<br>2. 中五學制學生畢業總學分應另增加 12 學分，詳細內容請洽詢本院學士班辦公室。<br>3. 本班學生第二專長除可修習各院之系所提供的專長學程外，亦得修習跨領域學習要點規定之兩個學分學程。<br>4. 111-113 學年度入學學生可依據 114 學年度之第一專長學程課程修課。 |       |     |                                             |                                  |                                                                                       |