

112學年度國立臺北大學電機資訊學院資訊工程學系學士班專業科目規劃表

| 領域或學群別 | 必修或選修 | 科目名稱                                           | 學分合計 | 課程類別<br>(全年或半年) | 建議修習年級 | 開課系所 | 先修科目    | 開課屬性 | 備註<br>(本欄請填註科目修訂原因)                                               |
|--------|-------|------------------------------------------------|------|-----------------|--------|------|---------|------|-------------------------------------------------------------------|
|        | 必     | 微積分I<br>Calculus I                             | 3    | 半               | 1      | 資工系  |         | A    | 電機資訊學院共同必修課程                                                      |
|        | 必     | 微積分II<br>Calculus II                           | 3    | 半               | 1      | 資工系  |         | A    | 電機資訊學院共同必修課程                                                      |
|        | 必     | 計算機概論<br>Introduction to Computer Science      | 3    | 半               | 1      | 資工系  |         | A    |                                                                   |
|        | 必     | 計算機程式設計<br>Computer Programming                | 3    | 半               | 1      | 資工系  |         | A    |                                                                   |
|        | 必     | 計算機程式設計實驗<br>Computer Programming Lab.         | 1    | 半               | 1      | 資工系  |         | C1   | 時數2小時<br>原「計算機程式設計實習」更名。                                          |
|        | 必     | 離散數學<br>Discrete Mathematics                   | 3    | 半               | 1      | 資工系  |         | A    |                                                                   |
|        | 必     | 物理學<br>Physics                                 | 3    | 半               | 1      | 資工系  |         | A    |                                                                   |
|        | 必     | 數位系統設計<br>Digital Systems Design               | 3    | 半               | 1      | 資工系  |         | A    |                                                                   |
|        | 必     | 物件導向程式設計<br>Object-oriented Programming        | 3    | 半               | 1      | 資工系  |         | A    |                                                                   |
|        | 必     | 物件導向程式設計實驗<br>Object-oriented Programming Lab. | 1    | 半               | 1      | 資工系  |         | C1   | 時數2小時<br>原「物件導向程式設計實習」更名。                                         |
|        | 必     | 線性代數<br>Linear Algebra                         | 3    | 半               | 1      | 資工系  |         | A    | 原修習年級二上改為一下                                                       |
|        | 必     | 機率<br>Probability                              | 3    | 半               | 2      | 資工系  | 微積分     | A    |                                                                   |
|        | 必     | 數位系統實驗<br>Digital Systems Lab.                 | 1    | 半               | 2      | 資工系  |         | C1   | 時數3小時                                                             |
|        | 必     | 數位電子電路<br>Digital Electronic Circuits          | 3    | 半               | 2      | 資工系  |         | A    | 103原「電子電路」更名為「數位電子電路」且原全學年6學分改為半學年3學分<br>原「Digital Electronics」更名 |
|        | 必     | 數位電子電路實驗<br>Digital Electronic Circuits Lab.   | 1    | 半               | 2      | 資工系  |         | C1   | 時數3小時<br>107開課屬性改C1<br>原「Digital Electronics Lab.」更名              |
|        | 必     | 資料結構<br>Data Structures                        | 3    | 半               | 2      | 資工系  | 計算機程式設計 | A    | 新增先修科目「計算機程式設計」。                                                  |
|        | 必     | 微算機與組合語言<br>Microprocessor & Assembly Language | 3    | 半               | 2      | 資工系  |         | A    |                                                                   |

112學年度國立臺北大學電機資訊學院資訊工程學系學士班專業科目規劃表

| 領域或學群別 | 必修或選修 | 科目名稱                                             | 學分合計 | 課程類別<br>(全年或半年) | 建議修習年級 | 開課系所 | 先修科目   | 開課屬性 | 備註<br>(本欄請填註科目修訂原因)   |
|--------|-------|--------------------------------------------------|------|-----------------|--------|------|--------|------|-----------------------|
|        | 必     | 微算機實驗<br>Microprocessor Lab.                     | 1    | 半               | 2      | 資工系  |        | C1   | 時數3小時<br>107開課屬性改 C1  |
|        | 必     | 電腦網路<br>Computer Networks                        | 3    | 半               | 2      | 資工系  |        | A    |                       |
|        | 必     | 電腦網路實驗<br>Computer Networks Lab.                 | 1    | 半               | 2      | 資工系  |        | C1   | 時數2小時<br>原「電腦網路實習」更名。 |
|        | 必     | 計算機結構<br>Computer Architecture                   | 3    | 半               | 3      | 資工系  |        | A    |                       |
|        | 必     | 演算法<br>Algorithms                                | 3    | 半               | 3      | 資工系  |        | A    |                       |
|        | 必     | 作業系統<br>Operating Systems                        | 3    | 半               | 3      | 資工系  |        | A    |                       |
|        | 必     | 資料庫系統<br>Database Systems                        | 3    | 半               | 3      | 資工系  |        | A    |                       |
|        | 必     | 專題製作 I<br>Senior Projects I                      | 2    | 半               | 3      | 資工系  |        | C1   | 時數4小時<br>107開課屬性改 C1  |
|        | 必     | 專題製作 II<br>Senior Projects II                    | 2    | 半               | 3      | 資工系  |        | C1   | 時數4小時<br>107開課屬性改 C1  |
| 基礎課程領域 | 選     | 工程數學<br>Engineering Mathematics                  | 3    | 半               | 2      | 資工系  | 微積分    | A    |                       |
|        | 選     | 程式語言結構<br>Programming Languages Structures       | 3    | 半               | 2      | 資工系  |        | A    |                       |
|        | 選     | 工程統計學<br>Engineering Statistics                  | 3    | 半               | 3,4    | 資工系  | 微積分;機率 | A    |                       |
|        | 選     | 程式問題解析<br>Programming Problem Solving            | 3    | 半               | 2      | 資工系  |        | A    |                       |
|        | 選     | 進階資料結構<br>Advanced Data Structures               | 3    | 半               | 2      | 資工系  |        | A    |                       |
|        | 選     | 數值分析<br>Numerical Analysis                       | 3    | 半               | 2      | 資工系  |        | A    |                       |
|        | 選     | 科技管理<br>Technology Management                    | 3    | 半               | 3      | 資工系  |        | A    |                       |
|        | 選     | 組合數學<br>Combinatorial Mathematics                | 3    | 半               | 3      | 資工系  |        | A    |                       |
|        | 選     | 多媒體技術與應用<br>Multimedia Techniques & Applications | 3    | 半               | 2      | 資工系  |        | A    |                       |



112學年度國立臺北大學電機資訊學院資訊工程學系學士班專業科目規劃表

| 領域或學群別  | 必修或選修 | 科目名稱                                                            | 學分合計 | 課程類別(全年或半年) | 建議修習年級 | 開課系所 | 先修科目 | 開課屬性 | 備註<br>(本欄請填註科目修訂原因)                       |
|---------|-------|-----------------------------------------------------------------|------|-------------|--------|------|------|------|-------------------------------------------|
| 理論與資安領域 | 選     | 進階軟體技術<br>Advanced Software Technology                          | 3    | 半           | 3      | 資工系  |      | A    |                                           |
|         | 選     | 資訊安全導論<br>Introduction to Information Security                  | 3    | 半           | 3      | 資工系  |      | A    | 核心課程                                      |
|         | 選     | 正規語言<br>Formal Languages                                        | 3    | 半           | 3      | 資工系  |      | A    |                                           |
|         | 選     | 資料探勘<br>Data Mining                                             | 3    | 半           | 4      | 資工系  |      | A    | 核心課程<br>與資工碩合班<br>原「資料採礦」更名               |
|         | 選     | 機器學習導論<br>Introduction to Machine Learning                      | 3    | 半           | 3,4    | 資工系  |      | A    | 核心課程<br>新增與資工碩合班。<br>移至「系統與<br>人工智慧領域」領域。 |
|         | 選     | 編碼技術導論<br>Introduction to Coding Technologies                   | 3    | 半           | 3      | 資工系  |      | A    |                                           |
|         | 選     | 編譯器<br>Compiler                                                 | 3    | 半           | 4      | 資工系  |      | A    |                                           |
|         | 選     | 網路安全<br>Network Security                                        | 3    | 半           | 3,4    | 資工系  |      | A    |                                           |
|         | 選     | 網路安全與深度學習<br>Network Security and Deep Learning                 | 3    | 半           | 3,4    | 資工系  |      | A    | 111學年度新增課程<br>與資工碩合班                      |
|         | 選     | 數學在機器學習領域的應用<br>Mathematics for Machine Learning Specialization | 3    | 半           | 3,4    | 資工系  |      | D    | 111學年度新增數位自學課程                            |
|         | 選     | 軟體開發安全<br>Secure Programming                                    | 3    | 半           | 3,4    | 資工系  |      | A    | 111學年度新增課程<br>與資工碩合班                      |
|         | 選     | 系統安全<br>Computer Systems Security                               | 3    | 半           | 3,4    | 資工系  |      | A    | 111學年度新增課程<br>與資工碩合班                      |
|         | 選     | 物聯網安全<br>IoT Security                                           | 3    | 半           | 3,4    | 資工系  |      | A    | 111學年度新增課程<br>與資工碩合班                      |
|         | 選     | 雲端應用安全<br>Computer Systems Security                             | 3    | 半           | 3,4    | 資工系  |      | A    | 111學年度新增課程<br>與資工碩合班                      |
|         | 選     | 區塊鏈實務與安全<br>Blockchain Technologies                             | 3    | 半           | 3,4    | 資工系  |      | A    | 112學年度新增課程，與資工碩、產碩專班、電資博士班合班。             |



112學年度國立臺北大學電機資訊學院資訊工程學系學士班專業科目規劃表

| 領域或學群別    | 必修或選修 | 科目名稱                                                               | 學分合計 | 課程類別(全年或半年) | 建議修習年級 | 開課系所 | 先修科目             | 開課屬性 | 備註<br>(本欄請填註科目修訂原因)                   |
|-----------|-------|--------------------------------------------------------------------|------|-------------|--------|------|------------------|------|---------------------------------------|
| 理論與資安領域   | 選     | 多媒體安全<br>Multi-media Security                                      | 3    | 半           | 3,4    | 資工系  |                  | A    | 112學年度新增課程與資工碩合班                      |
|           | 選     | 密碼協定設計與分析<br>Secure Cryptographic Protocols                        | 3    | 半           | 3,4    | 資工系  |                  | A    | 112學年度新增課程與資工碩合班                      |
|           | 選     | 安全程式設計<br>Secure Software Design                                   | 3    | 半           | 3,4    | 資工系  |                  | D    | 112學年度新增數位自學課程                        |
| 系統與人工智慧領域 | 選     | 嵌入式系統導論<br>Introduction to Embedded Systems                        | 3    | 半           | 4      | 資工系  |                  | A    | 核心課程                                  |
|           | 選     | 軟體工程<br>Software Engineering                                       | 3    | 半           | 3      | 資工系  |                  | A    | 核心課程                                  |
|           | 選     | 人工智慧導論<br>Introduction to Artificial Intelligence                  | 3    | 半           | 4      | 資工系  |                  | A    | 核心課程                                  |
|           | 選     | 類神經網路導論<br>Introduction to Neural Networks                         | 3    | 半           | 4      | 資工系  |                  | A    | 112學年度刪除                              |
|           | 選     | 機器學習導論<br>Introduction to Machine Learning                         | 3    | 半           | 3,4    | 資工系  |                  | A    | 核心課程<br>新增與資工碩合班。                     |
|           | 選     | 人工神經網路與深度學習<br>Artificial Neural Networks and Deep Learning        | 3    | 半           | 4      | 資工系  |                  | A    | 與資工碩、產碩專班、電資博士班合班                     |
|           | 選     | 超大型積體電路設計導論<br>Introduction to VLSI Design                         | 3    | 半           | 3      | 資工系  |                  | A    | 原「VLSI 導論」更名                          |
|           | 選     | 系統晶片導論<br>Introduction to System-on-Chip                           | 3    | 半           | 4      | 資工系  |                  | A    |                                       |
|           | 選     | 行動裝置應用程式開發<br>Development of Application Program for Mobile Device | 3    | 半           | 3,4    | 資工系  | 計算機程式設計、物件導向程式設計 | A    | 101新增課程                               |
| 多媒體領域     | 選     | 訊號與系統<br>Signals and Systems                                       | 3    | 半           | 3      | 資工系  | 微積分;電子電路         | A    | 核心課程                                  |
|           | 選     | 計算機圖學<br>Computer Graphics                                         | 3    | 半           | 3,4    | 資工系  |                  | A    | 原「計算機圖學導論」更名。<br>新增與資工碩合班。<br>新增核心課程。 |
|           | 選     | 影像處理導論<br>Introduction to Image Processing                         | 3    | 半           | 3      | 資工系  |                  | A    | 核心課程                                  |
|           | 選     | 資料壓縮<br>Data Compression                                           | 3    | 半           | 4      | 資工系  |                  | A    |                                       |



112學年度國立臺北大學電機資訊學院資訊工程學系學士班專業科目規劃表

| 領域或學群別    | 必修或選修 | 科目名稱                                                                                | 學分合計 | 課程類別<br>(全年或半年) | 建議修習年級 | 開課系所 | 先修科目    | 開課屬性 | 備註<br>(本欄請填註科目修訂原因)                   |
|-----------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------|--------|------|---------|------|---------------------------------------|
| 多媒體領域     | 選     | 數位音訊處理<br>Digital Audio Processing                                                  | 3    | 半               | 4      | 資工系  |         | A    |                                       |
|           | 選     | 數位訊號處理<br>Digital Signal Processing                                                 | 3    | 半               | 4      | 資工系  |         | A    | 與資工碩及通訊碩合班                            |
|           | 選     | 電腦視覺<br>Computer Vision                                                             | 3    | 半               | 3      | 資工系  |         | A    | 與資工碩合班                                |
|           | 選     | 人工神經網路與深度學習<br>Artificial Neural Networks and Deep Learning                         | 3    | 半               | 4      | 資工系  |         | A    | 與資工碩、產碩專班、電資博士班合班<br>移至「系統與人工智慧領域」領域。 |
|           | 選     | 圖形識別導論<br>Introduction to Pattern Recognition                                       | 3    | 半               | 3,4    | 資工系  | 線性代數；機率 | A    |                                       |
|           | 選     | 視訊處理導論<br>Introduction to Video Processing                                          | 3    | 半               | 3,4    | 資工系  |         | A    | 112學年度新增課程與資工碩合班                      |
| 網路與雲端計算領域 | 選     | 人工智慧網路資料集分析程式設計<br>Network Dataset Analysis Programming for Artificial Intelligence | 3    | 半               | 3      | 資工系  |         | A    | 原「網路程式設計」更名。<br>核心課程<br>新增與資工碩合班。     |
|           | 選     | 無線網路導論<br>Introduction to Wireless Networks                                         | 3    | 半               | 3      | 資工系  |         | A    | 核心課程                                  |
|           | 選     | 通訊導論<br>Introduction to Communication                                               | 3    | 半               | 3      | 資工系  |         | A    |                                       |
|           | 選     | 個人通訊系統導論<br>Introduction to Personal Communication Systems                          | 3    | 半               | 4      | 資工系  |         | A    |                                       |
|           | 選     | 區域網路<br>Local Area Networks                                                         | 3    | 半               | 4      | 資工系  |         | A    |                                       |
|           | 選     | 雲端計算與大數據程式設計<br>Cloud Computing and Big Data Programming                            | 3    | 半               | 3,4    | 資工系  |         | A    | 原「雲端計算與大數據程式設計」更名。<br>刪除與資工碩合班        |
|           | 選     | 網路管理實務<br>Network Management Practice                                               | 3    | 半               | 3      | 資工系  |         | A    |                                       |
|           | 選     | 網際網路技術<br>Internet Technologies                                                     | 3    | 半               | 3      | 資工系  |         | A    |                                       |



112學年度國立臺北大學電機資訊學院資訊工程學系學士班專業科目規劃表

| 領域或學群別    | 必修或選修 | 科目名稱                                                                              | 學分合計 | 課程類別(全年或半年) | 建議修習年級 | 開課系所 | 先修科目 | 開課屬性 | 備註<br>(本欄請填註科目修訂原因)    |
|-----------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|--------|------|------|------|------------------------|
| 其他含教改計畫領域 | 選     | 資訊工程專論<br>Special Topics in Computer Science and Information Engineering          | 3    | 半           | 4      | 資工系  |      | A    |                        |
|           | 選     | 創新原理與實務<br>Principle and Practice of Innovation                                   | 2    | 半           | 3      | 資工系  |      | B2   | 與資工碩合班<br>107開課屬性改為 B2 |
|           | 選     | 綠能資通訊技術簡介<br>Introduction to Green ICT (Information and Communication Technology) | 3    | 半           | 4      | 資工系  |      | A    | 與資工碩合班(教改計畫)           |
|           | 選     | 工程倫理<br>Engineering Ethics                                                        | 1    | 半           | 3,4    | 資工系  |      | A    | 與資工碩、通訊碩合班             |
|           | 選     | 企業實習<br>Internship in Enterprise                                                  | 3    | 半           | 4      | 資工系  |      | B2   | 112學年度新增<br>與資工碩合班。    |
|           | 選     | 用 Python 做商管程式設計(一)(二)(三)<br>Programming for Business Computing in Python         | 2    | 半           | 3,4    | 資工系  |      | D    | 111學年度新增數位自學課程         |

※本系至少須修滿132學分方得畢業，包含：校訂共同必修(包含：國、英、通識) 24 學分、系必修 64 學分、系選修至少 24 學分、外系課程至多 20 學分及共同課程至多 6 學分，並通過本系程式能力畢業資格檢定。

※本系學生修畢輔系或雙主修規定之學分，得採計為本系畢業學分中外系選修課程及共同選修至多 20 學分，適用本學年度入學新生。

※本系學生修習外系相關資訊課程需經系主任同意。

※開課屬性：請以 A、B1、B2、C1、C2、D 附註。

A：正課—教師全程授課，包含台上講述、台下指導之科目（如學生講述、邀請演講、專題討論、專題研究…等）。

B1：實習課程—教師全程授課，授課時數不減半。 B2：實習課程—教師未全程授課，授課時數減半。

C1：實作課程—教師全程授課，授課時數不減半。 C2：實作課程—教師未全程授課，授課時數減半，惟專任教師授課時數不足，以不減半計。

#### D：數位自學課程

※實習課程：依據本校學生實習辦法第二條規定，各教學單位得依系所發展特色及課程教學目標，針對學科專業結合學生職涯所需技能規劃與實施校內外實習課程，使學生提早體驗職場，建立正確工作態度，並激發學生學習及進行未來生涯發展規劃。

※實作課程：課程內容多為學生實際動手操作，使學生藉由實作學習過程中能理解及建構知識的課程。

※數位自學課程：依據本校數位自學課程作業要點第二條規定，係指由國內外知名大專校院及企業機構於國際線上課程平臺（如：Coursera、edX、FutureLearn、AWS Educate）所開設之數位課程。

※本表業經本系 112年11月23日課程委員會討論通過在案

承辦人簽章：

112年 11 月 23 日

系所主管簽章：

112年 11 月 23 日

吳亭穎

副教授兼任  
資訊工程學系系主任 曾俊元