

淡江大學 109 學年度第 1 學期課程教學計畫表

|                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------|
| 課程名稱                                                                                                                                                                                   | 行動物聯網                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 授課教師 | 楊淳良<br>YANG,<br>CHUN-LIANG |
|                                                                                                                                                                                        | MOBILE INTERNET OF THINGS                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                            |
| 開課系級                                                                                                                                                                                   | 電機一智聯組 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 開課資料 | 實體課程<br>選修 單學期 3學分         |
|                                                                                                                                                                                        | TETIM1A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                            |
| 系（所）教育目標                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                            |
| 一、教育學生具備電機/機器人工程專業知識以解決電機之相關問題。<br>二、教育學生具備創新思考、能獨立完成所交付任務及具備團隊精神之高級電機/機器人工程師。<br>三、教育學生具備前瞻的國際觀以因應現今多元化職場生涯之挑戰。                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                            |
| 本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                            |
| A. 具有電機/機器人工程之專業知識。(比重：30.00)<br>B. 具有策劃及執行電機/機器人專題研究之能力。(比重：30.00)<br>C. 具有撰寫電機/機器人專業論文之能力。(比重：10.00)<br>D. 具有創新思考及獨立解決電機/機器人相關問題之能力。(比重：15.00)<br>F. 具有前瞻的國際觀及終身自我學習成長之能力。(比重：15.00) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                            |
| 本課程對應校級基本素養之項目與比重                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                            |
| 1. 全球視野。(比重：20.00)<br>2. 資訊運用。(比重：20.00)<br>3. 洞悉未來。(比重：20.00)<br>5. 獨立思考。(比重：30.00)<br>7. 團隊合作。(比重：10.00)                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                            |
| 課程簡介                                                                                                                                                                                   | 本課程經由一系列實驗強化行動物聯網系統的概念，以提供學生基礎知識與實作經驗。此外，學生透過產業講座直接與業界人士互動，以加強學生對於產業的了解。                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                            |
|                                                                                                                                                                                        | This course strengthens the concept of the mobile Internet of Things system through a series of experiments to provide students with basic knowledge and practical experience. Also, students can directly interact with industrial specialists through industry lectures to enhance students' understanding of the industry. |      |                            |

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。

- 一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。
- 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。
- 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

| 序號 | 教學目標(中文)                | 教學目標(英文)                                                                                       |
|----|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 培育行動物聯網產業人才             | Cultivate talents in the mobile IoT industry                                                   |
| 2  | 加強學生在NB-IoT之實作與創新應用開發能力 | Strengthen students' NB-IoT implementation and innovative application development capabilities |
| 3  | 提供學生基礎知識與實作經驗           | Provide students with basic knowledge and practical experience                                 |

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

| 序號 | 目標類型 | 院、系(所)<br>核心能力 | 校級<br>基本素養 | 教學方法     | 評量方式          |
|----|------|----------------|------------|----------|---------------|
| 1  | 技能   | ABCDF          | 12357      | 講述、討論、實作 | 實作、報告(含口頭、書面) |
| 2  | 情意   | ABCDF          | 12357      | 講述、討論、實作 | 實作、報告(含口頭、書面) |
| 3  | 認知   | ABCDF          | 12357      | 講述、討論、實作 | 實作、報告(含口頭、書面) |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖                    | 內 容 (Subject/Topics)                                       | 備註 |
|----|-------------------------|------------------------------------------------------------|----|
| 1  | 109/09/14~<br>109/09/20 | Unit 1: Course Introduction and Preliminaries              |    |
| 2  | 109/09/21~<br>109/09/27 | Unit 2: Introduction to NB-IoT Technology and Applications |    |
| 3  | 109/09/28~<br>109/10/04 | Unit 2 Experiment                                          |    |
| 4  | 109/10/05~<br>109/10/11 | Unit 3: Introduction to EC-GSM Communication Protocol      |    |
| 5  | 109/10/12~<br>109/10/18 | Unit 4: Introduction to LTE-M Communication Protocol       |    |
| 6  | 109/10/19~<br>109/10/25 | Unit 5: Introduction to NB-IoT Communication Protocol      |    |
| 7  | 109/10/26~<br>109/11/01 | Unit 5 Experiment                                          |    |
| 8  | 109/11/02~<br>109/11/08 | Unit 6: NB-IoT Industrial Applications                     |    |
| 9  | 109/11/09~<br>109/11/15 | Unit 6 Experiment                                          |    |

|              |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|--------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 10           | 109/11/16~<br>109/11/22 | Unit 7: Smart Health and Medical Treatment                                                                                                                                                                                                                           |  |
| 11           | 109/11/23~<br>109/11/29 | Unit 7 Experiment                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| 12           | 109/11/30~<br>109/12/06 | Unit 8: Smart Agriculture and Smart Campus                                                                                                                                                                                                                           |  |
| 13           | 109/12/07~<br>109/12/13 | Unit 8 Experiment                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| 14           | 109/12/14~<br>109/12/20 | Unit 8 Experiment                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| 15           | 109/12/21~<br>109/12/27 | Unit 8 Experiment                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| 16           | 109/12/28~<br>110/01/03 | Unit 8 Experiment                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| 17           | 110/01/04~<br>110/01/10 | Unit 9: Professional Lecture                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| 18           | 110/01/11~<br>110/01/17 | Unit 9: Professional Lecture                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| 修課應<br>注意事項  |                         | 1.自備筆電<br>2.本課程使用重點課程模組：NB-IoT通訊協定及應用系統<br>3.本課程大部分經費由教育部5G行動寬頻人才培育計畫支持                                                                                                                                                                                              |  |
| 教學設備         |                         | 電腦、投影機                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| 教科書與<br>教材   |                         | 下世代物聯網通訊技術之NB-IoT通訊協定及應用系統： <a href="https://www.openedu.tw/course.jsp?id=1023">https://www.openedu.tw/course.jsp?id=1023</a><br>學聯網磨課師平台： <a href="https://www.sharecourse.net/sharecourse/general/home/">https://www.sharecourse.net/sharecourse/general/home/</a> |  |
| 參考文獻         |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| 批改作業<br>篇數   |                         | 6 篇（本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫）                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| 學期成績<br>計算方式 |                         | ◆出席率： 10.0 %    ◆平時評量：        %    ◆期中評量：        %<br>◆期末評量：        %<br>◆其他〈六項實驗報告〉：90.0 %                                                                                                                                                                          |  |
| 備 考          |                         | 「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處<br>首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。<br><b>※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</b>                                                                                           |  |