

課程簡介 Course Introduction

開課班級 Department	電機工程學系
授課方式 Instructional Method	課堂教學、中文
課程代號 Course Reference Number	182046
課程名稱(中文) Course Title (Chinese)	物聯網與手機無線控制
課程名稱(英文) Course Title (English)	Internet-of-Things and Wireless Control with Smart Phones
學分數/時數 Credit Hours	3 / 3
必(選)修 Requirement / Elective Course	選修
授課老師 Instructor	梁家銘

課程目標 Learning Objectives

- 本課程以行動寬頻物聯網平台為核心，讓學生接觸行動寬頻物聯網平台，學習行動物聯網的技術與相關應用，如：環境感測應用、遠端操控應用、身體感測應用等。
- 課程內容規畫將對現行相關的行動物聯網平台做介紹，讓學生了解目前可使用的相關平台種類。
- 實作方面由學生自行發揮創意，思考與物聯網平台相關之應用，實際開發並展示。
- 展現以行動寬頻為中心的物聯網平台應用。
- 學生透過團隊合作完成：行動物聯網應用提案，行動物聯網應用設計方針，應用系統之程式撰寫等三項工作。
- 學生能查詢並閱讀相關之文獻與資料，並進行比較與分析，向團隊報告並進行課論。

先修（前置）課程 Prerequisite

1. 計算機概論
2. 程式設計與實習

課程大綱 Course Syllabus

週次 Week	課程單元大綱 Unit	教學方式 Instructional Method/Style/Teaching Style	參考資料或相關作業 References or Related Materials	評量方式 Grading
1	Introduction	講述,問題導向學習		Lab 及期末專題
2	Arduino Basic	講述,問題導向學習,實際 操作		Lab 及期末專題
3	Digital: Data communication between digital sensors and mobile IoT platform	講述,問題導向學習,實際 操作		Lab 及期末專題
4	Analog: Data communication between analog sensors and mobile IoT platform	講述,問題導向學習,實際 操作		Lab 及期末專題

5	Communication	講述,問題導向學習,實際操作	Lab 及期末專題
6	Control Structures and Strings	講述,問題導向學習,實際操作	Lab 及期末專題
7	Sensor Part1 (Ultrasonic sensor, DHT- 11)	講述,問題導向學習,實際操作	Lab 及期末專題
8	Sensor Part2 (MPU-6050)	講述,問題導向學習,實際操作	Lab 及期末專題
9	Sensor Part3 (HMC-5883L)	講述,問題導向學習,實際操作	Lab 及期末專題
10	Sensor Part4, Sensor Playground 1	講述,問題導向學習,實際操作	Lab 及期末專題
11	Sensor Part5, Sensor Playground 2	講述,問題導向學習,實際操作	Lab 及期末專題
12	Wi-Fi	講述,問題導向學習,實際操作	Lab 及期末專題
13	Android	講述,問題導向學習,實際操作	Lab 及期末專題
14	Xively	講述,問題導向學習,實際操作	Lab 及期末專題
15	Bluetooth	講述,問題導向學習,實際操作	Lab 及期末專題
16	Atheros AR9331	講述問題導向學習,實際操作	Lab 及期末專題
17	Labview & Arduino	講述,問題導向學習,實際操作	Lab 及期末專題
18	Final Project	問題導向學習,實際操作	Lab 及期末專題

單一課程對應校能力指標程度

The Degree to Which Single Course Corresponds to School Competence

編號 No.	校核心能力 School Core Competencies	符合程度 Degree of conformity
1	道德力 (Morality)	2
2	自學力 (Self-learning)	5
3	創造力 (Creativity)	5
4	溝通力 (Communication)	4
5	就業力 (Employability)	4

單一課程對應系能力指標程度

The Degree to Which Single Course Corresponds to Department Competence

代碼	類別	系核心能力	符合程度
No.	Category	Department Core Competencies	Degree of conformity
01	系所	運用數理、邏輯及基本電機之能力	4
02	系所	熟悉電機軟硬體專業技術之能力	4
03	系所	獨立思考、主動求知與研究創新之能力	5
04	系所	培養實作與分析實驗成果之能力	4
05	系所	理解社會責任與學術倫理之能力	2
06	系所	有效溝通表達與團隊合作之能力	4
07	系所	中英文語文及寫作之能力	4
08	系所	資訊蒐集、分析及彙整之能力	5

單一課程對應院能力指標程度

The Degree to Which Single Course Corresponds to College Competence

編號	院核心能力	符合程度
No.	College Core Competencies	Degree of conformity
1	語文能力	4
2	溝通與合作能力	4
3	創新與實踐能力	5
4	專業知能	4

教科書或參考用書(備註) Textbooks or Reference Books(Remarks)

1. 交通大學、台南大學、長庚大學聯合設計之「行動物聯網平臺與應用開發」(Mobile IoT Platform & application implementation)
2. 個人通訊服務網路, 賴薇如, 林風, 鄭欣明等, 維科圖書有限公司, 2006
3. Specs of Sensors
4. "Android 程式設計入門與應用(第二版)", 作者: 林致宇, 出版社: 全華圖書, ISBN(13 碼): 9789572198339
5. "Google! Android 手機應用程式設計入門", 第五版, 作者: 蓋索林, 原文作者: gasolin, 出版社: 松崗, ISBN: 9789572241578
6. Google Android Specs

*本課程將視需要與學習狀況調整課程內容與進度

教學方法 Teaching Method

教學方法	百分比
Teaching Method	Percentage
講述	35.0
Lab	35.0
Paper study and presentation	20.0
Exam	10.0
總和 Total	100.0

成績評量方式(舊版) Grading

*授課教師有修改教學大綱及調整配分之權利。

Office Hours: TBD

成績評量方式 Grading

評量方式	百分比
Grading	Percentage
Mid-term	35.0
Lab	40.0
Final Project	25.0
Attendance	0.0
總和 Total	100.0