

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	182016
課程名稱(中文) Course Title (Chinese)	計算機程式設計與實習(一)
課程名稱(英文) Course Title (English)	Computer Programming and Practice(I)
學分數/時數 Credit Hours	3 / 3
必(選)修 Requirement / Elective Course	必修
授課老師 Instructor	梁家銘
上課教室 Classroom	ZB302

課程目標 Learning Objectives

本課程預設學生僅有一點程式基礎(或甚至沒有)，將教導學生如何透過程式之撰寫，來讓電腦協助解決問題，並幫助學生對撰寫程式建立自信與能力，使得他們可以完成自己所訂定之目標；除此之外，本課程將介紹計算機的發展、演進及相關理論，電腦網路的發展現況及未來的發展趨勢，程式語言將包括初階網頁程式設計和 C 程式語言之實務。學生修完這門課後將

- (1) 瞭解如何使用電腦協助解決問題
- (2) 能撰寫 C 語言程式
- (3) 對電腦系統及網際網路有基本的認識，打好下學期學習進階程式設計課程之基礎
- (4) 學會架設及編寫自己的網頁，並且能夠整合既有的 Google Service 以及瞭解何謂 HTML5
- (5) 培養吸收科技知識之習慣，懂得如何善用工具尋求問題的解答或參考資料
- (6) 認識資訊科學相關之社會及倫理議題，從而瞭解自己的責任

先修（前置）課程 Prerequisite

N/A

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	Chapter 1. Introduction	講述,問題導向學習		考試
2	Chapter 2. Number systems	講述,問題導向學習	Hwk1, Lab H1: activate your NUTN homepage	考試及作業成績
3	Chapter 3. Data storage	講述,問題導向學習	Hwk2, Lab H2: HTML basics 1	考試及作業成績
4	Chapter 4. Operations on data	講述,問題導向學習	Hwk3, Lab H3: HTML basics 2	考試及作業成績
5	Lecture 1. Introduction to computer programming	講述,問題導向學習	Lab C1	考試及作業成績

6	Lecture 2. Introduction to C Programming	講述,問題導向學習	Lab C2	考試及作業成績
7	Lecture 3. Structured Program Development in C: control structure, if...else selection statement, while repetition statement	講述,問題導向學習	Lab C3-1	考試及作業成績
8	Lecture 3. Structured Program Development in C: more about while repetition statement, assignment operators, increment and decrement operators	講述,問題導向學習	Lab C3-2	考試及作業成績
9	Mid-term	Mid-term		Mid-term 成績
10	Chapter 5. Computer organization	講述,問題導向學習	Hwk4, Lab C3-3	考試及作業成績
11	Lecture 4. C program control: for repetition statement, switch multiple-selection statement	講述,問題導向學習	Lab C4-1	考試及作業成績
12	Lecture 4. C program control: do...while repetition statement, break and continue statements, logical operators	講述,問題導向學習	Lab C4-2	考試及作業成績
13	Chapter 6. Computer networks: Introduction and TCP/IP protocol suite	講述,問題導向學習	Lab C4-3	考試及作業成績
14	Chapter 6. Computer networks: Internet Applications	講述,問題導向學習	Hwk5, Lab H4	考試及作業成績
15	Lecture 5. C Functions: C standard library, functions and function definitions	講述,問題導向學習	Lab C5-1	考試及作業成績
16	Lecture 5. C Functions: function prototypes, calling functions by	講述,問題導向學習	Lab C5-2	考試及作業成績

	value and by reference, recursion			
17	Lecture 5. C Functions: random number generation	講述,問題導向學習(符合 系能力指標 1,2,3,4,6,7,8)	Lab C5-3	考試及作業成績
18	Final	Final		Final

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)	4
4	溝通力 (Communication)	3
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 No.	類別 Category	系核心能力 Department Core Competencies	符合程度 Degree of conformity
01	系所	運用數理、邏輯及基本電機之能力	5
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	3
07	系所	中英文語文及寫作之能力	3
08	系所	資訊蒐集、分析及彙整之能力	4

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

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

教科書:

1. Paul Deitel and Harvey Deitel, "C: How to Program," Pearson International, 8th edition (2016), ISBN-10: 129211097X, ISBN-13: 978-1292110974. (全華)
2. Behrouz Forouzan, "Foundations of computer science," Cengage Learning EMEA, 4th edition (December 15, 2017). (歐亞書局)

參考書:

1. Brian W. Kernighan and Dennis M. Ritchie, "C Programming Language," Prentice Hall, Publication Date: April 1, 1988, ISBN-10: 0131103628, ISBN-13: 978-0131103627, 2nd Edition.
2. “從 HTML5/CSS3/JavaScript 到 jQuery/PhoneGap Android 程式設計,” 陳會安 著, 旗標出版股份有限公司, 2012/06/04, ISBN : 9789863120384.
3. "計算機概論: 探索未來 (Introduction of Computer Science)," 陳錦輝、陳湘揚 著, 博碩, 2013/06/12, 8th Edition, ISBN13 : 9789862017555.
4. "Computer Science Illuminated," Nell Dale and John Lewis, 6th Edition. (滄海圖書)
5. "Connecting with Computer Science," Greg Anderson, David Ferro and Robert Hilton, 2nd Edition. (高立圖書)
6. "Computer Science: An Overview," J. Glenn Brookshear and Dennis Brylow, 12th Edition, Pearson. (東華書局)

教學方法 Teaching Method

教學方法	百分比
Teaching Method	Percentage
講述	55.0
考試	15.0
操作示範	10.0
Lab 與專題實作	20.0
總和 Total	100.0

成績評量方式(舊版) Grading

1. Mid-term and Final 60% (各 30%),
 2. Lab and class homework 20%
 3. Project: homepage 20%
 4. Attendance (for reference)
- *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
期中考 (包括筆試與上機考)	30.0
期末考 (包括筆試與上機考)	30.0
Lab 與作業	20.0
期末專題	20.0
出席率	0.0
授課教師有修改教學大綱及調整配分之權利	0.0
總和 Total	100.0