



教學計劃表 Syllabus

課程名稱(中文) Course Name in Chinese	基礎程式設計(C++)			學年/學期 Academic Year/Semester	115/1
課程名稱(英文) Course Name in English	Introduction to Programming (C++)				
科目代碼 Course Code	TCAI10040	系級 Department & Year	學二	開課單位 Course-Offering Department	洄瀾學院
修別 Type	學程 Program	學分數/時間 Credit(s)/Hour(s)		3.0/3.0	
授課教師 Instructor	/陳文盛/陽明交通大學溫宏斌				
先修課程 Prerequisite					
課程描述 Course Description					
本門課程設計從基礎的程式設計開始，透過循序漸進的修課規劃，讓學生除了有完備的人工智慧技術外，也了解相關倫理議題，最後透過人工智慧專題應用，讓學生們理解人工智慧技術在產業上落地的考量。因此本課程設定適合所有跨領域(非電資專業)的學生。 旨在培養學生運用邏輯思維解決問題的能力，位居人類知識版圖中「計算思維」與「工具理性」的交會處。程式設計不再只是工程師的專利，而是現代公民理解世界與參與社會的基本素養之一。從智慧型手機應用到醫療數據分析，程式無所不在；本課程讓來自不同背景的學生能以程式語言參與這個由數位邏輯驅動的社會。透過設計演算法、撰寫簡易應用程式，學生將不僅學會「如何寫程式」，更能體會「如何用邏輯思考」，落實人類追求真理、效率與創新之普世價值。 【課程目標】課程設計將以循序漸進的設計引導學生從零開始理解程式語言的語法與邏輯，透過習題實作與上機考試訓練「數理與邏輯推理能力」、「解決問題能力」與「科技素養」。同時，本課程強調跨領域應用，鼓勵學生選擇與自身背景相關的主題進程式實作，例如社會統計分析、醫療資料簡化或人文資料可視化，進而建立「跨域整合能力」。在學習歷程中，學生也將培養精準表達與有效溝通的能力，從而達成通識教育所重視的「自主學習」與「公民責任」等基本素養之涵養。					
課程目標 Course Objectives					
圖示說明Illustration：● 高度相關 Highly correlated ○ 中度相關 Moderately correlated					
授課進度表 Teaching Schedule & Content					
週次Week	內容 Subject/Topics				備註Remarks
1	Course Syllabus & C++ Programming by Example (課程說明與 C++ 程式範例導覽)				開學首週
2	C++ Basics: Data Types, Declaration & Console I/O (C++ 基礎：資料型別、宣告與主控台輸入輸出)				
3	Flow of Control (Part I): If & Switch (流程控制一：if 與 switch)				
4	放假停課 (教師節／孔子誕辰)				放假停課
5	Flow of Control (Part II): Selection & Repetition (流程控制二：選擇與重複)				
6	Function (Part I): Basics (函式一：基礎)				
7	Function (Part II): Parameter & Overloading (函式二：參數與多載)				
8	放假停課 (光復節補假)				放假停課

9	Midterm (Machine Test) (期中上機考，學生自備筆電應考)	期中評量週；期中考 20%
10	Arrays: Basics & Multidimensional (陣列：基礎與多維陣列)	
11	Strings: C-strings, Character Manipulation & Class String (字串：C 字串、字元處理與 string 類別)	
12	Stream & File I/O (1/2) (串流與檔案輸入輸出 1/2)	
13	Stream & File I/O (2/2) (串流與檔案輸入輸出 2/2)	
14	Pointers & Dynamic Arrays (1/2) (指標與動態陣列 1/2)	
15	Pointers & Dynamic Arrays (2/2) (指標與動態陣列 2/2)	
16	Final Exam (Machine Test) (期末上機考，學生自備筆電應考)	期末評量週；期末考 20%
17	彈性運用 Flexible Teaching Week (依彈性教學規劃辦理：翻轉教學、線上作業、自主學習、課業輔導、非同步遠距教學)	配合本校 115 學年起 17 週彈性教學

彈性 教學 規劃 Flexible Teaching Plan	請勾選(至少需勾選1 個項目)： Please tick the box(es). (At least one item is required.): ☐ 問題討論 Problem-based Discussion ☒ 翻轉教學 Flipped Classroom ☐ 展演實作 Performance / Practical Presentation ☐ 校外參訪 Off-campus Visit ☐ 講座活動 Lecture / Seminar ☒ 線上作業 Online Assignments ☒ 自主學習 Self-directed Learning ☒ 課業輔導 Academic Support ☐ 實驗操作 Experiment Operation ☐ 遠距教學(同步) Distance Learning (Synchronous) ☒ 遠距教學(非同步) Distance Learning (Asynchronous) ☐ 其他(請填寫) Others (Please specify.): 備註：本校學期週數自115 學年度起調整為17 週，為符合1學分18 小時之原則，請教師規劃安排彈性教學。 Note: From the 115th academic year, the semester will be 17 weeks. Please include flexible teaching activities to meet the required 18 hours per credit.
--	--

教學策略 Teaching Strategies

- ☒ 課堂講授 Lecture ☐ 分組討論 Group Discussion ☐ 參觀實習 Field Trip
☐ 其他 Miscellaneous:

教學創新自評 Teaching Self-Evaluation

創新教學 (Innovative Teaching)

- ☒ 問題導向學習 (PBL) ☐ 團體合作學習 (TBL) ☐ 解決導向學習 (SBL)
☐ 翻轉教室 Flipped Classroom ☐ 磨課師 Moocs

社會責任 (Social Responsibility)

- ☐ 在地實踐 Community Practice ☐ 產學合作 Industry-Academia Cooperation

跨域合作 (Transdisciplinary Projects)

- ☐ 跨界教學 Transdisciplinary Teaching ☐ 跨院系教學 Inter-collegiate Teaching
☐ 業師合授 Courses Co-taught with Industry Practitioners

其它 other:

學期成績計算及多元評量方式 Grading & Assessments									
配分項目 Items	配分比例 Percentage	多元評量方式 Assessments							
		測驗 會考	實作 觀察	口頭 發表	專題 研究	創作 展演	卷宗 評量	證照 檢定	其他
平時成績(含出席) General Performance (Attendance Record)	10%	✓							
期中考成績 Midterm Exam	20%	✓							
期末考成績 Final Exam	20%	✓							
作業成績 Homework and/or Assignments	40%	✓							
其他 Miscellaneous (程式專題)	10%	✓							
評量方式補充說明 Grading & Assessments Supplemental instructions									
本表配分對應：平時成績＝隨堂測驗、作業成績＝每週作業、其他＝程式專題。 • 隨堂測驗 10%：11 次隨堂小考（取最佳 8 次） • 每週作業 40%：12 次上機演練習題（每週 2-3 題） • 程式專題 10%：2 次程式專題 • 期中考 20%：1 次上機考試（學生自備筆電應考） • 期末考 20%：1 次上機考試（學生自備筆電應考）									
教科書與參考書目（書名、作者、書局、代理商、說明） Textbook & Other References (Title, Author, Publisher, Agents, Remarks, etc.)									
W. Savitch (WS), "Problem Solving with C++, Global Edition, 10/e," ISBN 10: 1292222824, 2018. (必備)									
課程教材網址(含線上教學資訊, 教師個人網址請列位於本校內之網址) Teaching Aids & Teacher's Website(Including online teaching information. Personal website can be listed here.)									
主導課上課時間：星期一 9:00~12:00									
其他補充說明 (Supplemental instructions) 本課程為 115-1 TAICA 課程，主導教師為陽明交通大學溫宏斌老師，東華端由陳文盛老師擔任協同教師；東華端排定時間／教室：星期一第 4-6 節、理工二館 D301（依教務系統）。 授課方式採「教學影片預錄＋教室同步播放＋現場問答互動」進行： 1. 課堂教學：授課教師預先錄製教學影片（正課 2 小時與上機演練 1 小時），並於每週一上午 9:00~12:00 的上課時段在教室播放當週教學內容；課堂剩餘時間開放學生現場提問，進行即時互動與補充說明。 2. 線上問答：助教預先錄製上機練習教學影片，並搭配每週 2-3 題演練題；另規劃固定時間（目前預定每週三 13:10-15:10）由授課教師與助教群於實體或線上提供上課內容問答與演練問題答詢，涵蓋操作流程說明，協助學生解決實作中遇到的問題。									