

淡江大學 113 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	電腦輔助工程	授課 教師	王人牧 WANG JENMU
	COMPUTER-AIDED ENGINEERING		
開課系級	土木一碩士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TECXM1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG9 產業創新與基礎設施		
系（所）教育目標			
<p>一、培養學生土木工程專業知識，使其滿足就業與深造需求。</p> <p>二、使學生具備工程專業與資訊技術整合應用能力，厚植其競爭力。</p> <p>三、使學生瞭解國際現勢，並建立終身學習觀念。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具備土木工程分析與設計之專業進階知識。(比重：20.00)</p> <p>B. 具備跨領域知識整合與資訊應用之能力。(比重：60.00)</p> <p>C. 具備獨立思考與執行專題研究並撰寫專業論文之能力。(比重：5.00)</p> <p>D. 具備有效溝通、團隊整合與領導之能力。(比重：10.00)</p> <p>E. 具備終身學習觀念與國際觀之永續發展理念。(比重：5.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>1. 全球視野。(比重：15.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：30.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：15.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：5.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：20.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：5.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：5.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p>			

課程簡介	適當的使用電腦輔助工程(CAE)工具可降低專案時間與花費並改善其品質與安全，本課程提供使用電腦協助工程計算、分析、設計和施工的基本知識，並進行工程套裝軟體和電腦程式語言之實作。
	Proper use of Computer-Aided Engineering (CAE) tools can reduce project time and cost while improving quality and safety. This course provides the necessary knowledge to use computer as a tool to aid in engineering calculation, analysis, design and construction. Engineering software packages and computer languages will be utilized for hands-on exercises.

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	使用電腦協助工程計算、分析、設計和施工的必要知識	Provides the necessary knowledge to use computer as a tool to aid in Engineering calculation, analysis, design and construction.
2	期末程式專案實作	Final programming project

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) 核心能力	校級 基本素養	教學方法	評量方式
1	認知	ABCE	1235	講述、討論	作業
2	認知	BCDE	24678	發表、實作	討論(含課堂、線上)、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	114/02/17~ 114/02/23	Course Introduction	
2	114/02/24~ 114/03/02	Computer Language Fundamentals	
3	114/03/03~ 114/03/09	Computer Language Fundamentals	
4	114/03/10~ 114/03/16	Computer Language Application	
5	114/03/17~ 114/03/23	Recursion in Programming	

6	114/03/24~ 114/03/30	Object-Oriented Programming (OOP)	
7	114/03/31~ 114/04/06	OOP in Python	
8	114/04/07~ 114/04/13	OOP in Python	
9	114/04/14~ 114/04/20	Midterm	
10	114/04/21~ 114/04/27	OOP Exercise	
11	114/04/28~ 114/05/04	Relational Database Model	
12	114/05/05~ 114/05/11	Structured Query Language (SQL)	
13	114/05/12~ 114/05/18	Database Exercise	
14	114/05/19~ 114/05/25	Python Database Programming	
15	114/05/26~ 114/06/01	Python Database and Data Analysis Application	
16	114/06/02~ 114/06/08	Term Project Presentation	
17	114/06/09~ 114/06/15	Term Project Discussion	
18	114/06/16~ 114/06/22	教師彈性補充教學	
課程培養 關鍵能力			
跨領域課程			
特色教學 課程			
課程 教授內容	程式設計或程式語言(學生有實際從事相關作業或活動) 邏輯思考 A I 應用		
修課應 注意事項	課程需大量程式寫作，無興趣勿修。		
教科書與 教材	自編教材:簡報、講義、影片		
參考文獻			

學期成績 計算方式	◆出席率： 20.0 % ◆平時評量：45.0 % ◆期中評量： % ◆期末評量： % ◆其他〈Term Project〉：35.0 %
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： https://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 ※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。