

淡江大學 1 1 1 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	資料壓縮	授課 教師	陳建彰 CHEN, CHIEN-CHANG
	DATA COMPRESSION		
開課系級	資工四 P	開課 資料	實體課程 選修 單學期 2學分
	TEIXB4P		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG8 尊嚴就業與經濟發展 SDG9 產業創新與基礎設施		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
一、通達專業知能。 二、熟練實用技能。 三、展現創意成果。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 程式設計應用能力。(比重：10.00) B. 數學推理演繹能力。(比重：30.00) C. 資訊系統實作能力。(比重：20.00) D. 網路技術應用能力。(比重：10.00) E. 資訊技能就業能力。(比重：30.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：10.00) 2. 資訊運用。(比重：30.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：20.00) 5. 獨立思考。(比重：15.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：5.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			

課程簡介	本課程包括資料壓縮的基礎理論與實務技巧。資料壓縮的目的為節省儲存空間或傳輸頻寬，它在通訊、傳輸、儲存及多媒體處理上有廣泛的應用。本課程介紹文字、語音、影像和視訊的壓縮原理、方法與應用，對同學未來在相關應用的發展，奠定重要的基礎。
	This course introduces compression technologies. Data compression technologies are applied to reduce data storage and communication bandwidth. This course includes information theory, text, audio, image, and video compressions. Students will construct bases of the related application.

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	學習計算理論	Students will learn information theory.
2	學習文字、聲音、影像、視訊的壓縮原理與技巧	Students will learn theory of text, audio, image, and video compression.

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	ABCDE	12345678	講述、討論	作業、討論(含課堂、線上)
2	認知	ABCDE	12345678	講述、討論、實作	作業、討論(含課堂、線上)

授課進度表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	111/09/05~ 111/09/11	課程簡介	
2	111/09/12~ 111/09/18	Introduction to Data Compression	
3	111/09/19~ 111/09/25	Information Theory and Coding	
4	111/09/26~ 111/10/02	Information Theory and Coding	
5	111/10/03~ 111/10/09	Lossless Coding: statistical methods	
6	111/10/10~ 111/10/16	Lossless Coding: dictionary methods	

7	111/10/17~ 111/10/23	Lossless Coding: dictionary methods	
8	111/10/24~ 111/10/30	Prediction Coding	
9	111/10/31~ 111/11/06	Non-redundant sample coding	
10	111/11/07~ 111/11/13	期中考試週	
11	111/11/14~ 111/11/20	Lossy coding: Block Truncation Coding	
12	111/11/21~ 111/11/27	Lossy coding: Transform Coding	
13	111/11/28~ 111/12/04	Lossy coding: Vector quantization	
14	111/12/05~ 111/12/11	Lossy coding: Wavelet, Fractal	
15	111/12/12~ 111/12/18	Lossy coding: Pyramid Coding	
16	111/12/19~ 111/12/25	Lossy coding: color image compression	
17	111/12/26~ 112/01/01	Project presentation	
18	112/01/02~ 112/01/08	期末考試週(本學期期末考試日期為:112/1/3-112/1/9)	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教科書與 教材		資料壓縮, 戴顯權編著, 2019 年, 滄海。 Sayood, "Introduction to Data Compression," 5/e, Elsevier & Morgan Kaufmann, 2017.	
參考文獻			
批改作業 篇數		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 計算方式		◆出席率: 15.0 % ◆平時評量: % ◆期中評量: 30.0 % ◆期末評量: 30.0 % ◆其他〈作業、討論〉: 25.0 %	
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。	