

淡江大學 113 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	生質高分子特論	授課 教師	董崇民 DON, TRONG-MING
	SPECIAL TOPICS ON BIO-BASED POLYMERS		
開課系級	化材一博士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TEDXD1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG8 尊嚴就業與經濟發展		
系（所）教育目標			
培育具備化學工程與材料工程專業知識與研發能力之高等工程人才。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具備且能運用化學工程與材料工程的專業知識。(比重：45.00)</p> <p>B. 具備規劃與執行化學工程及材料工程專案之能力。(比重：5.00)</p> <p>C. 具備撰寫專業論文之能力。(比重：20.00)</p> <p>D. 具備創新思考與獨立解決問題之能力。(比重：5.00)</p> <p>E. 具備跨領域協調整合之能力。(比重：5.00)</p> <p>F. 具備國際視野。(比重：5.00)</p> <p>G. 具備領導、管理及規劃之能力。(比重：5.00)</p> <p>H. 具備自我學習成長之能力。(比重：10.00)</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：10.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：15.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：10.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：10.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p>			

課程簡介	<p>這門課程主要在討論生質高分子的合成、測試、評估和分解等技術，課程內容包括聚甘醇酸、聚乳酸、聚己內酯、聚羥基烷酯、聚酸酐、水膠、糊化澱粉、纖維素、蛋白質、生物分解機構、分解測試及標準。</p>
	<p>This course offers a chance to understand the technology for synthesizing, testing, evaluating, and disposing of bio-based polymers. In this course, we will discuss structures, properties and applications of polyglycolide and polylactide, polycaprolactone, poly(hydroxyalkanoates), polyanhydrides, biodegradable hydrogels, geletanized starch products, cellulose, and protein. In addition, we will discuss degradation mechanisms of bio-based polymers, test methods and standards for bio-based plastics.</p>

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	使學生熟悉生質高分子：聚甘醇酸、聚乳酸、聚己內酯、聚羥基烷酯、聚酸酐、水膠、糊化澱粉、纖維素、蛋白質、生物分解機構、分解測試及標準。	to be familiar with biobased polymers: polyglycolide and polylactide, polycaprolactone, poly(hydroxyalkanoates), polyanhydrides, biodegradable hydrogels, geletanized starch products, cellulose, and protein, as well as their degradation mechanisms, test methods and standards for bio-based plastics.

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	ABCDEFGH	12345678	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、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	Introduction to bio-based polymers	
2	114/02/24~ 114/03/02	Regulations and markets for bio-based polymers	
3	114/03/03~ 114/03/09	Polyglycolide, polylactide and their copolymers	
4	114/03/10~ 114/03/16	Polyglycolide, polylactide and their copolymers	

5	114/03/17~ 114/03/23	Polycaprolactone and other aliphatic polyesters	
6	114/03/24~ 114/03/30	Polycaprolactone and other aliphatic polyesters	
7	114/03/31~ 114/04/06	教學行政週	
8	114/04/07~ 114/04/13	Polyhydroxyalkanoates	
9	114/04/14~ 114/04/20	Polyhydroxyalkanoates	
10	114/04/21~ 114/04/27	Polyanhydrides	
11	114/04/28~ 114/05/04	Natural and Modified Polysaccharides	
12	114/05/05~ 114/05/11	Particulate starch based products	
13	114/05/12~ 114/05/18	Cellulose: Chemistry, Processing and Applications	
14	114/05/19~ 114/05/25	Proteins: Characterization, Processing, and Application	
15	114/05/26~ 114/06/01	Biodegradation mechanisms	
16	114/06/02~ 114/06/08	Test methods and standards for bio-based plastics	
17	114/06/09~ 114/06/15	Test methods and standards for bio-based plastics	
18	114/06/16~ 114/06/22	期末考	
課程培養 關鍵能力	自主學習、問題解決		
跨領域課程	STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學，融入A人文藝術領域)		
特色教學 課程	翻轉教學課程		
課程 教授內容	邏輯思考		
修課應 注意事項			
教科書與 教材	自編教材:講義		

參考文獻	Nanocomposites with Biodegradable Polymers: Synthesis, Properties, and Future Perspectives/Vikas Mittal ISBN-13: 978-0199581924 Oxford University Press June 24, 2011
學期成績計算方式	<p>◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量： %</p> <p>◆期末評量：20.0 %</p> <p>◆其他〈報告〉：50.0 %</p>
備考	<p>「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。</p> <p>※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。</p>