

淡江大學 112 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	雷射銲接積層製造簡介	授課 教師	葉克材 WARINSIRIRUK EAKKACHAI
	INTRODUCTION TO LASER WELDING ADDITIVE MANUFACTURING		
開課系級	機械一博士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 1學分
	TEBXD1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG9 產業創新與基礎設施 SDG12 負責任的消費與生產		
系（所）教育目標			
一、教育學生整合應用科學與工程原則，使其能活躍於機電工程相關實務或學術研究。 二、培養新興的機電專家，使其兼具專業素養與工程倫理之餘，亦能獨立研究發展。 三、激勵學生具備全球競爭的最佳技能，而樂於不同的生涯發展，並能不斷自我提昇。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 機電專業能力(Head/Knowledge)。(比重：40.00) B. 動手實務能力(Hand/Skill)。(比重：20.00) C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。(比重：20.00) D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。(比重：20.00)			
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：20.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：5.00) 5. 獨立思考。(比重：30.00) 6. 樂活健康。(比重：10.00) 7. 團隊合作。(比重：10.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			
課程簡介	本課程提供學生有關雷射焊接製程的基本原理與工業應用，包括雷射束特性與控制、新型焊接與接頭技術、焊接製程監控、積層製造程序、積層弧銲製造程序等，以及在瑪西敦大學最新積層製造程序發展現況。		

	This course provides students with the basic theory of the laser welding process and its applications in industry. Topics include laser beam characteristics and beam controlling, welding and joining revolution, process monitoring, additive manufacturing processes, and wire and arc additive manufacturing (WAAM) process. The recent development of WAAM at Mahidol University will also be addressed and discussed.
--	---

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	學習雷射焊接原理	Learn the basic theory of laser welding.
2	工業應用與實作	Industrial applications

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	AC	12345678	講述	討論(含課堂、線上)
2	技能	BD	12345678	講述、討論	討論(含課堂、線上)、實作

授課進度表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	112/09/11~ 112/09/17	Introduction to laser welding process and Its applications	
2	112/09/18~ 112/09/24	Introduction to laser welding process and Its applications	
3	112/09/25~ 112/10/01	Laser Beam Characteristics and Beam controlling	
4	112/10/02~ 112/10/08	Laser Beam Characteristics and Beam controlling	
5	112/10/09~ 112/10/15	Welding and Joining Revolution	
6	112/10/16~ 112/10/22	Welding and Joining Revolution	
7	112/10/23~ 112/10/29	Welding and Joining Revolution	
8	112/10/30~ 112/11/05	Process Monitoring	
9	112/11/06~ 112/11/12	Process Monitoring	

10	112/11/13~ 112/11/19	Process Monitoring	
11	112/11/20~ 112/11/26	Additive Manufacturing Processes	
12	112/11/27~ 112/12/03	Additive Manufacturing Processes	
13	112/12/04~ 112/12/10	Additive Manufacturing Processes	
14	112/12/11~ 112/12/17	Wire and Arc Additive Manufacturing Process: WAAM	
15	112/12/18~ 112/12/24	Wire and Arc Additive Manufacturing Process: WAAM	
16	112/12/25~ 112/12/31	Wire and Arc Additive Manufacturing Process: WAAM	
17	113/01/01~ 113/01/07	Typical WAAM by FLEXLAB Mahidol University	
18	113/01/08~ 113/01/14	Typical WAAM by FLEXLAB Mahidol University	
課程培養 關鍵能力		國際移動、跨領域	
跨領域課程			
特色教學 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:自編教材	
參考文獻			
學期成績 計算方式		◆出席率： 20.0 % ◆平時評量：40.0 % ◆期中評量： % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈 〉： %	

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。