

淡江大學 108 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	工業4.0特色技術	授課 教師	楊龍杰 YANG LUNG-JIEH
	INTRODUCTION TO INDUSTRY 4.0		
開課系級	機械系光機四R	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TEBAB4R		
系 ( 所 ) 教育目標			
<p>一、教育學生應用科學與工程知識，使其能從事於機電工程相關實務或學術研究。</p> <p>二、培養新興的機電工程師，使其專業素養與工程倫理能充分發揮於職場，符合社會需求。</p> <p>三、督促學生具備全球競爭的基本技能，以面對不同的生涯發展，並能持續終身學習。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 機電專業能力(Head/Knowledge)。(比重：40.00)</p> <p>B. 動手實務能力(Hand/Skill)。(比重：40.00)</p> <p>D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。(比重：20.00)</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：20.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：20.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：20.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：40.00)</p>			
課程簡介	從了解半導體製程產業與設備開始，介紹何為智慧製造與工業4.0。		
	This course firstly provides the overall understanding of the MICROCHIP FABRICATION INDUSTRY and secondly try to sketch the global picture of smart manufacture and Industry 4.0.		

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	了解半導體工業	knowing the semiconductor industry
2	了解半導體製程管理與自動化	realizing the management and the automation in semiconductor industry
3	了解智慧製造與工業4.0未來樣貌	knowing the global picture of Industry 4.0 and smart manufacture

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	ABD	1235	講述、討論	測驗、報告(含口頭、書面)
2	認知	ABD	1235	講述、討論	測驗、報告(含口頭、書面)
3	情意	ABD	1235	講述、討論	測驗、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	109/03/02~ 109/03/08	Introduction to the Semiconductor Industry and Industry 4.0	3/4,5
2	109/03/09~ 109/03/15	CMOS process簡介	3/11,12
3	109/03/16~ 109/03/22	擴散製程/diffusion	3/18,19
4	109/03/23~ 109/03/29	微影製程/photolithography	3/25,26
5	109/03/30~ 109/04/05	薄膜製程 /thin film	4/1
6	109/04/06~ 109/04/12	濕腐蝕/Wet etch	4/8,9
7	109/04/13~ 109/04/19	乾腐蝕/Dry etch/16日邀請台泥總經理線上直播教學	4/15,16
8	109/04/20~ 109/04/26	離子植入/Implant AND 化學機械平坦化/CMP	4/22,23
9	109/04/27~ 109/05/03	期中考試週	
10	109/05/04~ 109/05/10	廠務/Semi-facility	5/6,7

11	109/05/11~ 109/05/17	半導體製程自動化/Semi-automation	5/13,14
12	109/05/18~ 109/05/24	晶圓智慧製造/Semi-smart manufacture	5/20,21
13	109/05/25~ 109/05/31	繳交期末報告	5/27,28
14	109/06/01~ 109/06/07	畢業考試週	
15	109/06/08~ 109/06/14	教師彈性補充教學：畢業生涯座談	6/10,11
16	109/06/15~ 109/06/21	---	
17	109/06/22~ 109/06/28	---	
18	109/06/29~ 109/07/05	---	
修課應 注意事項	1.要繳交期末報告當作平時評量40%,每人都要繳交,不分組,主題自選,與AI/工業4.0/半導體產業自動化/其他產業自動化等相關,內容要包括:(1)摘要;(2)報告內容;(3)結論;(4)參考文獻;(5)圖表. 2.本學期沒有期中考試.		
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	楊老師編輯的講義		
參考文獻	Michael Quirk & Julian Serda, Semiconductor Manufacturing Technology, October 2001 by Prentice Hall (滄海書局) 人工智慧導論,郭台銘發行,全華圖書經銷 半導體製造技術與管理/簡禎富等合著 (清華大學出版/全華經銷)		
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： 10.0 %   ◆平時評量：40.0 %   ◆期中評量：    % ◆期末評量：50.0 % ◆其他〈 〉：        %		
備考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 <b>※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。</b>		