

淡江大學 107 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	機械簡史	授課 教師	楊龍杰 YANG LUNG-JIEH
	HISTORY OF MACHINES		
開課系級	全球科技學門 A	開課 資料	必修 單學期 2學分
	TNUZB0A		
學 門 教 育 目 標			
<p>讓學生瞭解科技發展的概況以及其對人類社會、環境及全球各種可能造成的影響和衝擊，並希望能透過課程的設計，希望於本科系專業知識領域之外，亦能增加基礎科技知識，培養學生分析與解決問題的能力，與提高同學們主動學習的意願，建立審慎的學習態度，更有助於未來的學業及生涯規劃。</p>			
校 級 基 本 素 養			
<p>A. 全球視野。 B. 資訊運用。 C. 洞悉未來。 D. 品德倫理。 E. 獨立思考。 F. 樂活健康。 G. 團隊合作。 H. 美學涵養。</p>			
課程簡介	<p>從歷史進展的進化觀點介紹機械與製造科技,歡迎非工學院同學選修,增加跨領域知識,期末並舉辦彈射器競賽,特別歡迎外籍生與非工學院同學選修.</p>		
	<p>The course presents an introduction to the historical background, progressing aspects of the machine/manufacture technology, and catapult competition. International students and Non-engineering students are all highly welcome.</p>		

本課程教學目標與目標層級、校級基本素養相關性

一、目標層級(選填):

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域: C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域: P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域: A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「校級基本素養」之相關性:

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如: 認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「校級基本素養」。單項教學目標若對應「校級基本素養」有多項時，則可填列多項「校級基本素養」。(例如: 「校級基本素養」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	校級基本素養
1	了解機械與機器的發展歷程	The students will be able to understand the historical background, basic concepts, principles of application and future perspectives of machine and manufacture technology.	C2	ABC
2	洞悉未來機械製造科技趨勢	The students shall be aware of the development, status and future trends of the major areas of technology.	C2	ABC
3	評估機械製造科技對於永續能源的衝擊	The students shall be able to recognize that many of the social and environmental changes are due to the evolution of technology; then, they may reasonably address kinds of issues, either occurring or potential, in social, ethical, environmental or energy, etc. aspects.	C2	ABC

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	了解機械與機器的發展歷程	講述、討論、影片製作觀摩	紙筆測驗、報告、上課表現、影片製作觀摩
2	洞悉未來機械製造科技趨勢	講述、討論、影片製作觀摩	紙筆測驗、報告、上課表現、影片製作觀摩
3	評估機械製造科技對於永續能源的衝擊	講述、討論、影片製作觀摩	紙筆測驗、報告、上課表現、影片製作觀摩

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	108/02/18~ 108/02/24	Introduction	2/20
2	108/02/25~ 108/03/03	Introduction to offshore wind power generators	2/27,video teaching
3	108/03/04~ 108/03/10	Anonymous Developments	3/6
4	108/03/11~ 108/03/17	Chinese Inventions and Machines-1(指南車differential gear)	3/13
5	108/03/18~ 108/03/24	Chinese Inventions and Machines-2(彈射器catapult)	3/20
6	108/03/25~ 108/03/31	Machinery during the Industrial Revolution-1(hydraulic power)	3/27
7	108/04/01~ 108/04/07	教學觀摩週Spring vacation	no class
8	108/04/08~ 108/04/14	Machinery during the Industrial Revolution-2(steam engine)	4/10
9	108/04/15~ 108/04/21	Electric Power, World Wars, & Exploring Outer Space	4/17
10	108/04/22~ 108/04/28	期中考試週	
11	108/04/29~ 108/05/05	Information Tech & Semiconductor Industry	5/1
12	108/05/06~ 108/05/12	Wind power evaluation	5/8,video teaching
13	108/05/13~ 108/05/19	Installation of offshore wind power generator	5/15,video teaching
14	108/05/20~ 108/05/26	Artificial Intelligence & Robotics	5/22
15	108/05/27~ 108/06/02	Industry 4.0 and Future Manufacture	5/29
16	108/06/03~ 108/06/09	彈射器比賽-1 catapult competition- testing	6/5
17	108/06/10~ 108/06/16	彈射器比賽-2 catapult competition- formal	6/12
18	108/06/17~ 108/06/23	期末考試週	
修課應注意事項	1.(其他Others-彈射器比賽catapult race)每位同學均需製作彈射器參賽,最後兩週進行彈射評比,依照書面設計報告,外型美觀與實際彈射距離進行評分,佔全學期30%比重.Everyone should design and fabricate his/her own catapult by recycled bamboo wooden sticks or other stuff. 30% weight of the score, judged by real projected distance, good appearance, and the paper report. 2. International students are highly welcome. Professor Yang will explain the content partially by English. The textbook is written in English.		
教學設備	電腦		
教材課本	Evolution of Machines, edited by Lung-Jieh Yang		

參考書籍	Teaching material from I-class platform.
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	<p>◆出席率： 10.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量：30.0 %</p> <p>◆期末評量：30.0 %</p> <p>◆其他〈彈射器競賽catapult race〉：30.0 %</p>
備 考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁〈網址：http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」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>