

淡江大學 99 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	機械科技史	授課 教師	楊龍杰 Yang Lung-jieh
	HISTORY OF MECHANICAL SCIENCE & TECHNOLOGY		
開課系級	機電四 P	開課 資料	選修 單學期 2學分
	TEBXB4P		

學系(門)教育目標

- 一、教育學生應用數學、科學及工程的原則，使其能成功的從事機電工程相關實務或學術研究。
 1. 培養學生具備學理基礎。
 2. 培養學生具備工程應用之能力。
 3. 培養學生資訊化能力。
- 二、培養健全的專業工程師，使其專業素養與工程倫理認知能充分發揮於職場，滿足社會需求。
 1. 培養學生創造、設計、製作及工程規劃與整合之能力。
 2. 培養學生具備設計與執行實驗，以及發掘、分析、解釋、處理問題之能力。
 3. 培養學生守法奉獻、尊重自然及敬業守分之責任。
- 三、培育學生預備全球競爭的基本技能，以迎接不同的生涯選項並對終身學習奠定良好的基礎。
 1. 培育學生表達溝通及團隊合作之能力。
 2. 培育學生應用外語與拓展國際觀。
 3. 培育學生持續學習的認知與習慣。

學生基本能力

- A. 具備機電工程與應用所需的工程知識。
- B. 繪圖、加工與公差管理能力。
- C. 基礎程式設計及相關資訊工具能力。
- D. 邏輯思考分析整合及解決問題能力。
- E. 創新設計與工程實作能力。
- F. 應用外語能力與世界觀。
- G. 團隊合作思維。
- H. 專業倫理認知。
- I. 終身學習精神。

課程簡介	本課程提供學生就機械各分項次領域的歷史發展沿革，進行整體性的瀏覽，盼望讓學生對機械與機電工程有較宏觀的認識並進一步誘導其學習興趣。
	From a historic perspective from tools through power resources to consumer products, this course depicts the important inventions and events of machine science and technology. The common sense as well as the physical concept buried inside is supposed to inspire students of devoting themselves to the field of Mechanical Engineering in the future.

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

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」、「學生基本能力」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該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如：「學生基本能力」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	學生基本能力
1	引起修課學生對機械工程專業之興趣	To inspire the students' interest on mechanical Engineering	C2	ADEI
2	了解重要的中外機械發明	To understand the important invention of mechanics in the world.	C4	ADEGI

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	引起修課學生對機械工程專業之興趣	課堂講授	出席率、報告、小考、期中考、期末考
2	了解重要的中外機械發明	課堂講授	出席率、報告、小考、期中考、期末考

授課進度表

週次	日期	內容 (Subject/Topics)	備註
----	----	---------------------	----

1	09/13	課程簡介(+天工開物序)	
2	09/20	中秋節	
3	09/27	無工具即無機器 (+考工記)	
4	10/04	有關天工開物	
5	10/11	機件與基本機械(1+ 李約瑟中國科學文明)	
6	10/18	機件與基本機械(2)	
7	10/25	從手工具到工業機器人(1)	
8	11/01	從手工具到工業機器人(2)	
9	11/08	從手工具到工業機器人(3)	
10	11/15	期中考試週	
11	11/22	動力來源(1): 肌肉、水與風	
12	11/29	動力來源(2): 蒸汽機	
13	12/06	動力來源(2): 內燃機	
14	12/13	動力來源(3): 電	
15	12/20	控制系統	
16	12/27	計算機	
17	01/03	機器: 日常生活不可或缺的良伴	
18	01/10	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教材課本		陳文新編著, “機械史”, 越吟出版社, 85年	
參考書籍		陸敬嚴原著, “中國機械史”, 越吟出版社, 92年 李約瑟原著, “中國之科學與文明”, 商務印書館 宋應星原著/蔡仁堅編, “天工開物”, 商務印書館/世界書局/時報文化	

批改作業 篇數	2 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	◆平時考成績：20.0 % ◆期中考成績：30.0 % ◆期末考成績：30.0 % ◆作業成績： 20.0 % ◆其他〈 〉： %
備 考	「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/index.asp/ 〉教務資訊「教學計畫 表管理系統」進入。 ※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。