

淡江大學 110 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	基礎實驗設計	授課 教師	蔡秉均 PING CHUN TSAI
	FUNDAMENTAL DESIGN OF EXPERIMENTS		
開課系級	機械系光機三R	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TEBAB3R		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG9 產業創新與基礎設施		
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：25.00)</p> <p>C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。(比重：25.00)</p> <p>D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。(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：35.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：35.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：20.00)</p>			
課程簡介	授課內容包含理論教學、實作、程式撰寫，課程預計將依序介紹四項主題：(1)感測器原理、量測與校正，(2)訊號分析，(3)風扇運轉振動之量測與分析，(4)主軸振動量測與分析。各主題皆會令學生進行實際操作演練，讓學生瞭解數據採集與相關的可視化應用。		

	The course will cover theoretical instruction, practical work, and programming. The course is expected to introduce four topics in sequence: (1) sensor principles, measurement and calibration, (2) signal analysis, (3) measurement and analysis of fan vibration, and (4) spindle vibration measurement and provide analysis. Students will be given hands-on exercises in each topic to understand data collection and related visualization applications.
--	--

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	1.使學生熟悉訊號量測與分析基礎理論。 2.使學生熟悉訊號量測與分析實務經驗。	1.The students might learn the fundamental theory of data acquisition and signal processing technology. 2.The students might learn the practical experiments of data acquisition and signal processing technology.

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	ABCD	1257	講述、討論、實作	測驗、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	111/02/21~ 111/02/25	訊號量測分析簡介	
2	111/02/28~ 111/03/04	感測器及其原理	
3	111/03/07~ 111/03/11	類比/數位轉換與訊號擷取技術	
4	111/03/14~ 111/03/18	MATLAB程式語言介紹(一)	
5	111/03/21~ 111/03/25	MATLAB程式語言介紹(二)	
6	111/03/28~ 111/04/01	感測器量測與校正(一)	
7	111/04/04~ 111/04/08	感測器量測與校正(二)	
8	111/04/11~ 111/04/15	分組報告與討論	
9	111/04/18~ 111/04/22	訊號分析技術(一)	

10	111/04/25~ 111/04/29	期中考試週	
11	111/05/02~ 111/05/06	訊號分析技術(二)	
12	111/05/09~ 111/05/13	分組報告與討論	
13	111/05/16~ 111/05/20	風扇運轉振動量測與分析(一)	
14	111/05/23~ 111/05/27	風扇運轉振動量測與分析(二)	
15	111/05/30~ 111/06/03	分組報告與討論	
16	111/06/06~ 111/06/10	工具機振動量測與分析(一)	
17	111/06/13~ 111/06/17	工具機振動量測與分析(二)	
18	111/06/20~ 111/06/24	期末考試週	
修課應 注意事項	本課程將要求學生使用MATLAB程式語言，學生選課之前需確認願意於課堂中學習並撰寫程式。		
教學設備	電腦		
教科書與 教材	1.感測器原理與應用實習，鐘國家、侯安桑、廖忠興，全華圖書，2014 2.S. Lawrence Marple, Digital Spectral Analysis MATLAB® Software User Guide, 2019.		
參考文獻	自訂教材		
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： 20.0 %   ◆平時評量：       %   ◆期中評量：       % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈報告繳交〉：40.0 %		
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>		