

淡江大學 112 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	材料力學(一)	授課 教師	蔡慧駿 TSAY HUOY-SHYI
	STRENGTH OF MATERIALS (I)		
開課系級	機械系光機二A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TEBAB2A		
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：30.00)</p> <p>B. 動手實務能力(Hand/Skill)。(比重：30.00)</p> <p>C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。(比重：30.00)</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：30.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：5.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：5.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：5.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p>			
課程簡介	<p>此課程的主要目的是使學生具備明確且詳細描述結構強度和物理性能的能力。課程包括以下之主題：(1)張力、壓力、及剪力，(2)軸向負荷桿件，(3)扭轉負荷，(4)剪力與彎矩，(5)樑的應力－基本主題，(6)樑的應力－進階主題，(7)應力與應變分析，(8)平面應力的應用。</p>		

	The main purpose of this course is to provide the students with a clear and thorough presentation of the strength and physical performance of structures. This course includes the following subjects: (1) Tension, Compression, and Shear, (2) Axially Loaded Members, (3) Torsion, (4) Shear Forces and Bending Moments, (5) Stresses in Beams – Basic Topics, (6) Stress in Beams – Advanced Topics, (7) Analysis of Stress and Strain, and (8) Applications of Plane Stress.
--	--

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	使學生具備張力、壓力及剪力的分析能力	Students may learn the analysis methods of tension, compression, and shear.
2	使學生具備桿件受軸向負荷的分析能力	Students may learn the analysis methods of bars subjected axial loading.
3	使學生具備桿件受扭轉負荷的分析能力	Students may learn the analysis methods of bars subjected to torsion.
4	使學生具備剪力與彎矩的分析能力	Students may learn the analysis methods of shear forces and bending moments
5	使學生具備樑的應力基本分析能力與進階分析方法	Students may have the fundamental analysis capabilities and advanced analysis methods of stresses in beams
6	使學生瞭解應力與應變分析方法	Students may learn the analysis methods of stress and strain
7	使學生具備平面應力分析應用能力	Students may have the capabilities to use analysis methods of plane stress.
8	增進學生材料力學英文專業閱讀能力	To enhance students' reading skills in mechanics of materials.

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	12345678	講述、討論	測驗、作業
2	認知	ABCD	12345678	講述、討論	測驗、作業
3	認知	ABCD	12345678	講述、討論	測驗、作業
4	認知	ABCD	12345678	講述、討論	測驗、作業
5	認知	ABCD	12345678	講述、討論	測驗、作業
6	認知	ABCD	12345678	講述、討論	測驗、作業
7	認知	ABCD	12345678	講述、討論	測驗、作業

8	認知	ABCD	12345678	講述、討論	測驗、作業
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, Tension, Compression, and Shear			
2	112/09/18~ 112/09/24	Tension, Compression, and Shear			
3	112/09/25~ 112/10/01	Tension, Compression, and Shear			
4	112/10/02~ 112/10/08	Axially Loaded Members			
5	112/10/09~ 112/10/15	Axially Loaded Members			
6	112/10/16~ 112/10/22	Axially Loaded Members			
7	112/10/23~ 112/10/29	Torsion			
8	112/10/30~ 112/11/05	Torsion			
9	112/11/06~ 112/11/12	期中考試週			
10	112/11/13~ 112/11/19	Torsion			
11	112/11/20~ 112/11/26	Shear Forces and Bending Moments			
12	112/11/27~ 112/12/03	Shear Forces and Bending Moments			
13	112/12/04~ 112/12/10	Shear Forces and Bending Moments			
14	112/12/11~ 112/12/17	Stresses in Beams (Basic Topics)			
15	112/12/18~ 112/12/24	Stresses in Beams (Basic Topics)			
16	112/12/25~ 112/12/31	Stresses in Beams (Basic Topics)			
17	113/01/01~ 113/01/07	期末考試週			
18	113/01/08~ 113/01/14	Analysis of Stress and Strain			
課程培養 關鍵能力		自主學習、問題解決			
跨領域課程		STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學，融入A人文藝術領域)			

特色教學課程	USR課程
課程教授內容	邏輯思考
修課應注意事項	本課程相關的教材、參考資料、解答、及即時消息，均放置於教學平台，提供修課學生課前預習及課後演練使用。
教科書與教材	採用他人教材:教科書 教材說明: "Mechanics of Materials", SI Edition, Brief 2nd Edition, Goodno and Gere
參考文獻	"Mechanics of Materials," Beer, Johnston. "Mechanics of Materials," Hibbeler.
學期成績計算方式	◆出席率： % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆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。