

淡江大學 114 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	應用力學 (二)	授課 教師	李經綸 LI CHING-LUN
	APPLIED MECHANICS (II)		
開課系級	機械二 A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TEBXB2A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系 (所) 教 育 目 標			
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。 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。 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。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 機電專業能力(Head/Knowledge)。(比重：30.00) B. 動手實務能力(Hand/Skill)。(比重：30.00) C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。(比重：30.00) D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。(比重：10.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：10.00) 2. 資訊運用。(比重：20.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：10.00) 5. 獨立思考。(比重：30.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：10.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			
課程簡介	本課程提供工程動力學的概念和分析方法。內容包括：(1) 質點動力學，(2) 質點系統動力學，(3) 剛體動力學，(4) 三維質點及剛體的運動學與動力學等四大類。		

	This course provides the concepts and analytical methods to the field of engineering dynamics. Four categories will be covered: (1) Dynamics of Particles, (2) Dynamics of Systems of Particles, (3) Dynamics of Rigid Bodies, (4) Three-dimensional Kinematics and Kinetics of Particles and Rigid Bodies.
--	---

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	學生能進行質點之位置、速度、及加速度分析	Students may perform position, velocity, and acceleration analysis of a particle.
2	學生能採用運動方程式分析不同坐標系統中粒子的加速運動行為。	Students may perform the analysis of accelerated motion of a particle using the equation of motion with different coordinate systems.
3	學生能學習功能原理，並運用它來解決涉及力量，速度和位移的質點問題。	Students may learn the principle of work and energy and apply it to solve particle problems that involve force, velocity, and displacement.
4	學生能學習衝量與動量原理，並運用它來分析質點受衝擊的力學影響。	Students may learn the principle of the impulse and momentum and apply it to analyze mechanics of impact.
5	學生可學習剛體平面運動學與動力學的分析方法。	Students may learn the analysis methods of planar kinematics and dynamics of rigid bodies.
6	學生可學習剛體的能量和動量並將其應用到剛體動力學分析。	Students may learn energy and momentum in rigid-body and apply them to analyze dynamics of rigid bodies.
7	增進學生應用力學英文專業閱讀能力	To enhance students' reading skills in applied mechanics.

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	測驗
2	認知	ABCD	12345678	講述	測驗
3	認知	ABCD	12345678	講述	測驗
4	認知	ABCD	12345678	講述	測驗
5	認知	ABCD	12345678	講述	測驗
6	認知	ABCD	12345678	講述	測驗
7	認知	ABCD	12345678	講述	測驗

授 課 進 度 表			
週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	114/09/15~ 114/09/21	Introduction	
2	114/09/22~ 114/09/28	Motion of a Point (Kinematics of a Particle)	
3	114/09/29~ 114/10/05	Motion of a Point	
4	114/10/06~ 114/10/12	Force, Mass and Acceleration (Kinetics of a Particle: Force and Accel.)	
5	114/10/13~ 114/10/19	Force, Mass and Acceleration	
6	114/10/20~ 114/10/26	Energy Methods (Kinetics of a Particle: Work and Energy)	
7	114/10/27~ 114/11/02	Energy Methods	
8	114/11/03~ 114/11/09	Momentum Methods (Kinetics of a Particle: Impulse and Momentum)	
9	114/11/10~ 114/11/16	期中評量, Momentum Methods	
10	114/11/17~ 114/11/23	Momentum Methods	
11	114/11/24~ 114/11/30	Planar Kinematics of Rigid Bodies	
12	114/12/01~ 114/12/07	Planar Kinematics of Rigid Bodies	
13	114/12/08~ 114/12/14	Planar Dynamics of Rigid Bodies	
14	114/12/15~ 114/12/21	Planar Dynamics of Rigid Bodies	
15	114/12/22~ 114/12/28	Energy and Momentum in Rigid-body Dynamics	
16	114/12/29~ 115/01/04	期末多元評量週	
17	115/01/05~ 115/01/11	期末多元評量週/教師彈性教學週	
18	115/01/12~ 115/01/18	教師彈性教學週	
課程培養 關鍵能力		自主學習	
跨領域課程			
特色教學 課程			

課程 教授內容	邏輯思考
修課應 注意事項	1.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。 2.上課時間嚴禁使用手機。 3.教師正課：一-67、二-3；教學助理：二-4。
教科書與 教材	自編教材:教科書 教材說明: Bedford and Fowler, "Engineering Mechanics: DYNAMICS", 5th, PEARSON Prentice Hall.
參考文獻	1. "Engineering Mechanics: Dynamics," R.C. Hibbeler 2. "Vector Mechanics for Engineers, Dynamics," Beer / Johnston
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://web2.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。 ※「遵守智慧財產權觀念」及「不得非法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。