

淡江大學 114 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	動力學	授課 教師	田 豐 TYAN FENG
	DYNAMICS		
開課系級	航太二 B	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TENXB2B		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG8 尊嚴就業與經濟發展 SDG9 產業創新與基礎設施		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
一、能應用科學知識及工程技術分析並解決航空及太空工程的基本問題。			
二、能利用基礎原理設計及執行實驗，並具備判讀數據之能力。			
三、具備獨立思考，自我提昇及持續學習的精神。			
四、具備工作倫理及團隊合作的態度與責任感。			
五、能具備掌握資訊，活用基本知識，多元化發展，及良好的環境適應能力。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 具備基本航太工程的專業知識。(比重：30.00)			
B. 能利用基礎原理解決基本的工程問題。(比重：30.00)			
C. 具終生學習的精神及研究深造的能力。(比重：12.00)			
D. 對工作具使命感及責任感。(比重：5.00)			
E. 具備團隊合作的精神及相互溝通的能力。(比重：13.00)			
F. 具備國際觀，有與世界接軌之能力。(比重：5.00)			
G. 能充分掌握資訊，並具備利用電腦輔助解決問題的能力。(比重：5.00)			
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：30.00)			
3. 洞悉未來。(比重：10.00)			
4. 品德倫理。(比重：5.00)			
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：5.00)			
8. 美學涵養。(比重：5.00)			

課程簡介	瞭解質點和平面剛體的運動學和動力學。掌握牛頓運動定律，並且能夠將能量和動量方法應用於平面運動的粒子和剛體。體驗簡單的振動。
	Develop an understanding of particle and planar rigid body kinematics and kinetics. Obtain an understanding of Newton's Laws of Motion, and the ability to apply energy and momentum methods to particles and rigid bodies in planar motion. Exposure to simple vibrations.

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	A knowledge of kinematic and kinetic analysis for particles and systems of particles.	A knowledge of kinematic and kinetic analysis for particles and systems of particles.
2	A knowledge of momentum and energy methods for particles and systems of particles.	A knowledge of momentum and energy methods for particles and systems of particles.
3	A knowledge of kinematic and kinetic analysis for rigid bodies.	A knowledge of kinematic and kinetic analysis for rigid bodies.
4	A knowledge of momentum and energy methods for rigid bodies.	A knowledge of momentum and energy methods for rigid bodies.
5	5.A basic understanding of vibrations in one degree of freedom systems.	5.A basic understanding of vibrations in one degree of freedom systems.

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	ABCDEFGF	12345678	講述、討論、實作、提問	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、實作
2	認知	ABCDEFGF	12345678	講述、討論、實作、提問	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、實作
3	認知	ABCDEFGF	12345678	講述、討論、實作、提問	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、實作
4	認知	ABCDEFGF	12345678	講述、討論、實作、提問	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、實作
5	認知	ABCDEFGF	12345678	講述、討論、實作、提問	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、實作

授 課 進 度 表			
週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	114/09/15~ 114/09/21	Kinematics of a Particle	R.C.H.12, Y.H.W.01-06
2	114/09/22~ 114/09/28	Kinematics of a Particle	R.C.H.12, Y.H.W.01-06
3	114/09/29~ 114/10/05	Kinetics of a Particle: Force and Acceleration	R.C.H.13, Y.H.W.07-14
4	114/10/06~ 114/10/12	Kinetics of a Particle: Force and Acceleration	R.C.H.13, Y.H.W.07-14
5	114/10/13~ 114/10/19	Kinetics of a Particle: Work and Energy	R.C.H.14, Y.H.W.15,16,18
6	114/10/20~ 114/10/26	Kinetics of a Particle: Impulse and Momentum	R.C.H.15, Y.H.W.19-22
7	114/10/27~ 114/11/02	Kinetics of a Particle: Impulse and Momentum	R.C.H.15, Y.H.W.19-22
8	114/11/03~ 114/11/09	Planar Kinematics of a Rigid Body	R.C.H.16, Y.H.W.23-28
9	114/11/10~ 114/11/16	Midterm Exam Week	R.C.H.16, Y.H.W.23-28
10	114/11/17~ 114/11/23	Planar Kinematics of a Rigid Body	R.C.H.16, Y.H.W.23-28
11	114/11/24~ 114/11/30	Planar Kinetics of a Rigid Body: Force and Acceleration	R.C.H.17, Y.H.W.29-32
12	114/12/01~ 114/12/07	Planar Kinetics of a Rigid Body: Force and Acceleration	R.C.H.17, Y.H.W.29-32
13	114/12/08~ 114/12/14	Planar Kinetics of a Rigid Body: Work and Energy	R.C.H.18, Y.H.W.33
14	114/12/15~ 114/12/21	Planar Kinetics of a Rigid Body: Work and Energy	R.C.H.18, Y.H.W.33
15	114/12/22~ 114/12/28	Planar Kinetics of a Rigid Body: Impulse and Momentum	R.C.H.19, Y.H.W.34
16	114/12/29~ 115/01/04	Planar Kinetics of a Rigid Body: Impulse and Momentum	R.C.H.19, Y.H.W.34
17	115/01/05~ 115/01/11	Planar Kinetics of a Rigid Body: Impulse and Momentum	R.C.H.20
18	115/01/12~ 115/01/18	Final Exam Week	R.C.H.20
課程培養 關鍵能力		自主學習、國際移動、資訊科技、問題解決、跨領域	
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) 素養導向課程(探索素養、永續素養或全球議題STEEP(Society ,Technology, Economy, Environment, and Politics))	
特色教學 課程		USR課程 翻轉教學課程 學習科技(如AR/VR等)融入實體課程	

課程 教授內容	邏輯思考 A I 應用
修課應 注意事項	1. You are required to watch the following videos before coming to class. https://www.youtube.com/playlist?list=PLLbvVfERDon1xk3wGaYfXSmGalU83mGn- 2. Work hard
教科書與 教材	自編教材:簡報、講義 採用他人教材:教科書、簡報、講義、影片 教材說明: Text Book: R. C. Hibbeler, Engineering Mechanics – Dynamics, 14th ed, Pearson.
參考文獻	J. L. Meriam, L.G. Kraige and J.N. Bolton, "Engineering Mechanics, Dynamics", 8th ed, Wiley R.W. Soutal-Little, D.J. Inman and D.S. Balint, " Engineering Mechanics, Dynamics, Computational Edition", Thomson A. Bedford and W. Fowler, "Engineering Mechanics, Dynamics", 5th ed, Pearson, Prentice Hall TBD
學期成績 計算方式	◆出席率： % ◆平時評量：15.0 % ◆期中評量：35.0 % ◆期末評量：50.0 % ◆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。