

淡江大學 109 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 | 蔡慧駿 TSAY HUOY-SHYI |
| | APPLIED MECHANICS (II) | | |
| 開課系級 | 機械系精密二A | 開課 資料 | 實體課程 必修 單學期 3學分 |
| | TEBBB2A | | |
| 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>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：90.00)</p> | | | |
| 課程簡介 | <p>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。</p> | | |
| | <p>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.</p> | | |

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 | 35 | 講述、討論 | 測驗、作業 |
| 2 | 認知 | ABCD | 35 | 講述、討論 | 測驗、作業 |
| 3 | 認知 | ABCD | 35 | 講述、討論 | 測驗、作業 |
| 4 | 認知 | ABCD | 35 | 講述、討論 | 測驗、作業 |
| 5 | 認知 | ABCD | 35 | 講述、討論 | 測驗、作業 |
| 6 | 認知 | ABCD | 35 | 講述、討論 | 測驗、作業 |
| 7 | 認知 | ABCD | 35 | 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 | 109/09/14~ 109/09/20 | Introduction | |
| 2 | 109/09/21~ 109/09/27 | Motion of a Point (Kinematics of a Particle) | |

| | | | |
|--------------|---|---|--|
| 3 | 109/09/28~ 109/10/04 | Motion of a Point | |
| 4 | 109/10/05~ 109/10/11 | Force, Mass and Acceleration (Kinetics of a Particle: Force and Accel.) | |
| 5 | 109/10/12~ 109/10/18 | Force, Mass and Acceleration | |
| 6 | 109/10/19~ 109/10/25 | Energy Methods (Kinetics of a Particle: Work and Energy) | |
| 7 | 109/10/26~ 109/11/01 | Energy Methods | |
| 8 | 109/11/02~ 109/11/08 | Momentum Methods (Kinetics of a Particle: Impulse and Momentum) | |
| 9 | 109/11/09~ 109/11/15 | Momentum Methods | |
| 10 | 109/11/16~ 109/11/22 | 期中考試週 | |
| 11 | 109/11/23~ 109/11/29 | Planar Kinematics of Rigid Bodies | |
| 12 | 109/11/30~ 109/12/06 | Planar Kinematics of Rigid Bodies | |
| 13 | 109/12/07~ 109/12/13 | Planar Dynamics of Rigid Bodies | |
| 14 | 109/12/14~ 109/12/20 | Planar Dynamics of Rigid Bodies | |
| 15 | 109/12/21~ 109/12/27 | Energy and Momentum in Rigid-body Dynamics | |
| 16 | 109/12/28~ 110/01/03 | Energy and Momentum in Rigid-body Dynamics | |
| 17 | 110/01/04~ 110/01/10 | Energy and Momentum in Rigid-body Dynamics | |
| 18 | 110/01/11~ 110/01/17 | 期末考試週 | |
| 修課應 注意事項 | 本課程相關的教材、上課資料、習題解答、及即時消息資料，均放置於教學平台供修課之學生課前預習、課後演練使用。 | | |
| 教學設備 | 電腦、投影機 | | |
| 教科書與 教材 | Dynamics, Engineering Mechanics, Bedford / Fowler 5th Edition | | |
| 參考文獻 | 1. "Engineering Mechanics: Dynamics," R.C. Hibbeler 2. "Vector Mechanics for Engineers, Dynamics," Beer / Johnston | | |
| 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： % ◆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。