國立台灣科技大學 114學年 第2學期　課程大綱

Spring 2026 NTUST Course Outline

授課教師：林儀佳

Instructor:Yi-Jia Lin

課程名稱：運動生物力學

Course Title：Sports Biomechanics

2026/11/3

課程代號： AI6047701 Course Code 學分數： 3 Credits	必選修：選修/半學年 Required/Electve:Elective/Half Yr. 先修課程： Prerequisites
節次教室： Time/Location	F6(TR-610) F7(TR-610) F8(TR-610)
專業核心能力： Core Professional Competencies	■ 專業知識及技能 ■ 整合跨領域專業知識之能力 ■ 研讀及撰寫專業論文之能力 ■ 評估分析與獨立解決問題之能力 ■ 設計規劃與執行專題及系統整合之能力 ■ 倫理意識與社會責任
課程網址： Course Website	
課程宗旨： Course Objectives	本課程宗旨在使學生瞭解運動生物力學之概念與應用，透過了解人體骨骼、肌肉、神經系統等解剖生理學，並延伸以肌動學概念來分析人體於運動過程中之運動學與力動學表現。
課程大綱： Outline of Lectures	1. 運動生物力學之基礎及發展趨勢概論 2. 肌動學之骨骼、肌肉與神經系統 3. 運動生物力學量測工具 4. 關節活動與運動學之演算與應用 5. 關節受力與力動學之演算與應用 6. 人體肢段參數與身體質心計算 7. 足底壓力中心參數計算與應用 8. 動力鍊介紹 9. 下肢關節動作機轉與生物力學分析 10. 步態介紹與分析 11. 上肢關節動作機轉與生物力學分析 12. 軀幹生物力學分析 13. 人工智慧於運動生物力學之應用 1. Introduction to the Fundamentals and Development Trends of Sports Biomechanics 2. Kinematics of the Skeleton, Muscles, and Nervous System 3. Measurement Tools in Sports Biomechanics 4. Calculations and Applications of Joint Motion and Kinematics 5. Calculations and Applications of Joint Forces and Dynamics 6. Anthropometry and Calculation of Center of Mass 7. Calculation and Application of Center of Pressure Parameters 8. Introduction to the Kinetic Chain 9. Biomechanical of Lower Limb Joint Movements 10. Introduction and Analysis of Gait 11. Biomechanical of Upper Limb Joint Movements 12. Biomechanical of the Trunk 13. Application of Artificial Intelligence in Sports Biomechanics
授課方式： Method of Instruction	講授 Lecture：40% 分組討論 Group discussion：20%

	案例研討 Case study：20% 操做練習 Practical exercises：20% 講授 Lecture：%
教科書： Textbooks	Power Point
參考書目： References	
修課須知： Notice	This course will have a TA to assist students' practice sessions.
評量方式： Grading	平時成績(到課率、上課互動等) ： 20%；PBL報告(口頭報告 + report)*3：20%；Experiment and 期末報告：20%；期中考：20%；期末考：20%
備註說明： Notes	This course is a PBL course. During this semester, we will invite industrial teachers to share their professional experience.