

**朝陽科技大學**  
**100學年度第2學期教學大綱**

當期課號	7185	中文科名	動作分析與工程應用
授課教師	羅世忠	開課單位	工業工程與管理系
學分數	3	修課時數	3
修習別	專業選修	開課班級	日間部碩士班1年級 A班
類別	一般課程		

本課程與系所培養學生核心能力關聯度	高度關聯	中高關聯	中度關聯	中低關聯	低度關聯
工業工程與管理實務專業知識研讀的能力。		✓			
規劃、設計及執行專題研究的能力。	✓				
創新思考、獨立解決問題、以及跨領域專業整合的能力。		✓			
專業道德與倫理素養、以及國際觀養成的能力。					✓
專業論文撰寫的能力。					✓
領導、管理、溝通及表達能力。					✓
終身學習態度成長的能力。				✓	

**本課程培養學生下列知識：**

人體運動學及動力學，運動學包括平移和旋轉，座標系的坐標轉換，物體的運動及相對運動，尤拉角和尤拉參數和有限及瞬時螺旋，線速度、線加速度、角速度、角加速度之求法，如何應用於人體運動之分析，膚貼標記誤差的處理；動力學著重於利用逆向動力學計算，各關節力，力矩和功率，並介紹其工程應用與意義。

- 1.如何藉由人體動作分析，瞭解人因工程在搬運作業下之關節運動、關節負荷。
- 2.培養肌肉骨骼傷害相關問題的分析與解決能力。
- 3.了解實務上人體動作在工程上的運用。

The purpose of this course is to introduce the kinematics and kinetics of human motion. The kinematics include the displacement and rotation of body segment, transformation of coordinate system, Euler's angle, Euler's parameter, skew axis. The kinetics includes the force, moments and powers of body joints. The application, then, will be demonstrated step by step.

**每週授課主題**

- 第01週：Introduction
- 第02週：kinematics - rotation matrix
- 第03週：kinematics - euler angle
- 第04週：kinematics - screw axis
- 第05週：maker setup
- 第06週：maker setup
- 第07週：ground reaction force
- 第08週：ground reaction force
- 第09週：midterm exam
- 第10週：kinetics
- 第11週：kinetics
- 第12週：kinetics
- 第13週：gait analysis
- 第14週：gait analysis
- 第15週：fall analysis
- 第16週：exerciser analysis
- 第17週：final project
- 第18週：final exam

**成績及評量方式**

- 期中考：35%
- 期末考：35%
- 口頭報告：30%

**證照、國家考試及競賽關係**

本課程無證照、國家考試及競賽資料。

### 主要教材

2.Biomechanics and motor control of human movement, Davi A. Winter. -4th ed (教科書)

### 參考資料

書名：Occupational Biomechanics 作者：Don B. Chaffin 出版年(西元)：2006 出版社：Wiley-Interscience

### 建議先修課程

本課程無建議先修課程

### 教師資料

教師網頁：<http://www.cyut.edu.tw/~szlou/>

E-Mail：[szlou@cyut.edu.tw](mailto:szlou@cyut.edu.tw)

Office Hour：

分機：

[\[關閉\]](#) [\[列印\]](#)

尊重智慧財產權，請勿不法影印。