課程代號：40821500

課程名稱：生物力學

學分數：二學分

主授教師︰柴惠敏

辦公室：公衛大樓三樓實習教室

電話：3366-8140

E-Mail：hmchai@ntu.edu.tw

授課對象：物理治療學系、職能治療學系二年級學生

授課時間：每週四下午1:20-3:10

授課地點：公衛212教室

課程內容：本課程將介紹生物力學的範疇、人體組織構造之物理特質、生物力學的測量方法、 模式化等基本生物力學概念，並運用於人體動作分析，包括外力對人體關節組織的影響、 人體的多關節動作的形成與分析、及其與肌肉、重力間交互的作用， 並藉此探討外力造成組織傷害的可能情形。

非同步教學課程網頁：[http://www.pt.ntu.edu.tw/hmchai/Biomechanics/Index.htm](http://www.pt.ntu.edu.tw/hmchai/SurfaceAnatomy/Index.htm)

教學目標：學生在修習本課程後，應能

1. 熟悉生物力學的範疇與現代研究方向
2. 了解人體主要關節組織的組成與物理特性及其變化
3. 知道生物力學研究常用的參數與測量方法
4. 闡述人體主要的多關節動作中主要肌群的角色，及其與重力或其他外力間的交互作用

計分方式：期末考100%

## 主要參考書：

1. Hall SJ, 2012. Basic Biomechanics, 6th ed. New York, NY, U.S.A. McGraw-Hill. [ISBN-13: 978-0-07-337644-8]
2. Nordin, M. & Frankel V.H., 2001. Basic Biomechanics of the Musculoskeletal System, 3rd ed. Philadelphia, PA, Lea & Febiger
3. Chaffin, D.B., Andersson, G.B.J., Martin, B.J., 2006. Occupational Biomechanics, 4th ed. Hoboken, NJ, U.S.A. : John Wiley & Sons. [0471723436]

課程進度：

|  |  |
| --- | --- |
| 日 期 | 講 演 內 容 |
| 101/ 02/ 23 | Course Orientation; Introduction to Biomechanics |
| 101/ 03/ 01 | 和平紀念日 |
| 101/ 03/ 08 | Property of Biological Materials: Bone  |
| 101/ 03/ 15 | Property of Biological Materials: Connective Tissues |
| 101/ 03/ 22 | Property of Biological Materials: Skeletal Muscles |
| 101/ 03/ 29 | Biomechanical Methodology: Force and Strength |
| 101/ 04/ 05 | 溫書假 |
| 101/ 04/ 12 | Biomechanical Methodology: Kinematic Analysis |
| 101/ 04/ 19 | Biomechanical Methodology: Data Processing |
| 101/ 04/ 26 | Biomechanical Methodology: Kinetic Analysis |
| 101/ 05/ 03 | Clinical Biomechanics: Center of Gravity and Stability |
| 101/ 05/ 10 | Clinical Biomechanics: Locomotion on Solid Surface |
| 101/ 05/ 17 | Sports Biomechanics: Running, Jogging, and Sprinting |
| 101/ 05/ 24 | Sports Biomechanics: Locomotion in the Aquatic Environment |
| 101/ 05/ 31 | Sports Biomechanics: Throwing |
| 101/ 06/ 07 | Occupational Biomechanics: Manual Material Handling |
| 101/ 06/ 14 | Occupational Biomechanics: Seated Work |
| 101/ 06/ 21 | Final Examination (正確日期以教務處公布為準) |