



《尊重智慧財產權，請使用正版教科書，勿非法影印書籍及教材，以免侵犯他人著作權》

開課班級：四先進材料三A

授課老師：洪廷甫

學分數：3

課程大綱：

本課程規劃在讓學生認識生物醫學材料的發展概念和應用，著重在於材料在組織替代與植入物上扮演的角色，與其機械與生物性質在應用上的重要性。其授課內容包括介紹材料在生物醫學應用上的基本要求、評估材料是否適合用於生醫替代及植入物、介紹各種體內或體外之生物及機械相容性實驗方法、金屬陶瓷及高分子生醫材料以及最新生醫材料發展趨勢。

outline:

The aim of this course unit is to acquaint the student with the concept and applications of synthetic materials as prostheses for natural tissue replacement, and the mechanical behaviour of components of human body. The content includes Describe the requirements for synthetic implant materials in biomedical applications、Assess various materials in relation to their suitability for implant materials、Describe the function and degradation of synthetic replacement materials in vitro and in vivo、Discuss the concept of bioactivity by biocompatibility testing、Understand generation of forces within the body and the behaviour of the structures in resisting these forces. Illustrate fundamental tissue engineering and biomimetic materials.

教學型態：

課堂教學+實習 (校內、校外)

成績考核方式：

平時成績:40%
期中考:30%
期末考:30%
其它:%

本科目教學目標：

參考書目：

- 1.生物醫用材料,林峰輝編修,新文京開發,2004; (本校圖書館有收藏)
- 2.生物醫學材料,王盈錦編著,合記,2002; (本校圖書館有收藏)



課程進度表：

週次	起訖月日	授課單元(內容)	備註
第1週	9.13~9.20	課程介紹 (請修課同學:1.於line主頁中找到"社群"選項,進入頁面後以"生醫材料"搜尋,便會找到"屏科大材料系生醫材料"社群,請以本名加入;2.遠距授課期間,會在每周三上午9:00於line社群及本平台發布課程google meet連結;3.第一週以測試課程連結以及說明本學期上課模式及評分標準為主)	8日正式上課。8~12日課程加退選,轉學(系)生、復學生及延修生選課,雙主修、輔系申請,12日申辦抵免學分截止日
第2週	9.20~9.27	生醫材料簡介	
第3週	9.27~10.04	生醫材料簡介	28日(日)孔子誕辰紀念日/教師節(放假),29日(一)補假
第4週	10.04~10.11	生醫材料重要性質	29日成績優異提前畢業者提出申請截止日
第5週	10.11~10.18	生醫材料重要性質	6日(一)中秋節(放假),10日(五)國慶日(放假)
第6週	10.18~10.25	金屬生醫材料及其應用	14日學生宿舍安全輔導暨複合式防災疏散演練。18日多益測驗
第7週	10.25~11.01	金屬生醫材料及其應用	24日(五)補假,25日(六)光復暨古寧頭大捷日(放假)。
第8週	11.01~11.08	陶瓷生醫材料及其應用	30日校課程委員會
第9週	11.08~11.15	期中考	3~9日期中考試
第10週	11.15~11.22	陶瓷生醫材料及其應用	13日教務會議,16日教師期中成績上網登錄截止日
第11週	11.22~11.29	高分子生醫材料及其應用	
第12週	11.29~12.06	業師教學+工廠參訪 聯合骨科器材(周金龍處長) 醫用材料在人工關節之應用發展	24~28體育運動週。24日校園路跑。27日運動大會夜間開幕,28日運動大會活動,29日101週年校慶活動日,照常上班
第13週	12.06~12.13	業師教學-怡科科技(謝長穎總經理) 金屬醫材表面處理技術簡介	
第14週	12.13~12.20	業師教學-怡科科技(謝長穎總經理) 電化學表面處理技術簡介	12日申請停修課程截止日
第15週	12.20~12.27	生醫材料表面處理與檢測技術	
第16週	12.27~1.03	Project Presentation I	22日校務會議。25日行憲紀念日(放假)
第17週	1.03~1.10	Project Presentation I	1日(四)開國紀念日(放假)
第18週	1.10~1.17	期末考/期末報告繳交	5~11日期末考試,10~11日學生退宿