

國立台灣大學生物產業機電工程學系課程內容綱要

課程名稱：高等生醫與功能性複合材料設計特論		課程編號：631D2510	
英文名稱：Topics in advanced bio-med and functional composite materials design			
學分數：	學分	講演：	小時
實習：		小時	
修習年級： ☐ 大學部_2, 3, 4_年級 ☐ X 碩士班 ☐ X 博士班			
預修科目：工程材料、工程數學		同修科目：固態物理、物理化學 (或其一之等同課程)	
☐ 必修	☐ X 選修：所屬領域 ☐ 機械與系統 ☐ 量測與控制 ☐ X 材料與程序 ☐ 一般領域 (勾選)		
課程簡介：在”材料-製程-精密量測-設計”四位一體的同步工程概念下，本課程擬藉文獻與專利研讀，探討新興生醫、工農與能質產品開發之前緣科研重點與設計問題，從而掌握產品設計之專家智能，充實對新興奈米生農醫、質能、量子點、光電磁及結構性複合材料等之進階理論的研析及運用之能力。			
預定課程內容： 1. 工程材料特論 2. 物理化學特論 3. (小考一) 4. 量子化學物理導論 5. 結構生物學與原分子反應動力學導論 6. 光波導晶體理論與設計研究 7. (期中考) 8. 極化子與分子電子理論與設計研究 9. 螢光量子點、分子與量子線反應動力設計研究 10. 新世代螢光與輝波傳導與精儀檢測實務 11. (小考二) 12. 晶體場與配位場統合理論特論 13. 新世代 nSoC 設計與應用研究 14. 專題研究 15. 專利研究 16. (期末考/報告)			

評分標準：

習題: 30%，報告:30%，測驗 40%

參考書
或講義

1. Ammasi Periasamy and Richard Day (Eds), Molecular imaging, OUP, 2005
2. Others to be announced.

授課教師：歐陽又新(ouyang@ntu.edu.tw, 農機館 315 室)

備註：週四(9-11 節)