



課 綱 Course Outline

材料科學與工程學系一般組

中文課程名稱 Course Name in Chinese	奈米材料科技									
英文課程名稱 Course Name in English	Nanomaterials and Nanotechnology									
科目代碼 Course Code	MS_55800	班 別 Degree	碩士班 Master's							
修別 Type	選修 Elective	學分數 Credit(s)	3.0	時 數 Hour(s)	3.0					
先修課程 Prerequisite	材料科學與工程導論(一)(二)或物理冶金(一)(二)									
課程目標 Course Objectives										
讓學生修習此一課程後，能對奈米結構材料與奈米科技對有深入了解，以利研究工作的進行										
系教育目標 Dept.'s Education Objectives										
1 建立專業知識基礎 Set the professional knowledge foundation										
2 培養專業實驗技能 Train the professional experimental skill										
3 養成獨立研究能力 Insure capability of independent research										
4 養成優質社會人格 Form the positive social character										
5 開展國際視野 Develop global vision										
系專業能力 Basic Learning Outcomes					課程目標與系專業能力相關性 Correlation between Course Objectives and Dept.'s Education Objectives					
A 具備材料科學所需的進階物理、化學及數學的知識。 Acquire required advanced physical, chemical, and mathematic knowledge for materials science and engineering.	○									
B 具備材料科學的進階專業知識，並能應用於解決工程上之問題。 Acquire required advanced professional knowledge for materials science and engineering, applicable in solving engineering problems	●									

C	具備獨立研究之能力。 Equipped with capabilities of independent research.	<input type="radio"/>
D	具備專業道德及責任感，與良好的溝通及團隊合作的能力。 Acquire professional morality and responsibility, and capability of quality communication and team cooperation.	
E	具備進階的英文能力，應用於學習與交流。 Acquire English capability used for learning and interaction.	<input type="radio"/>

圖示說明Illustration : ● 高度相關 Highly correlated ○中度相關 Moderately correlated

課程大綱
Course Outline

奈米材料科技是一高度跨領域的學門，它的發展需要基礎物理、化學、材料、電機及機械等相關領域做有效之整合。

1. 奈米材料與奈米科技
2. 奈米材料的物理與化學
3. 奈米材料的結構與性質
4. 奈米材料之製備合成
5. 奈米材料的分析檢測
6. 與各領域相關之奈米材料(光觸媒 碳材 太陽能電池...) 的發展應用

資源需求評估 (師資專長之聘任、儀器設備的配合 . . . 等)

Resources Required (e.g. qualifications and expertise, instrument and equipment, etc.)

以具有所開課程專長之教師擔任授課；資料整理所需之電腦、影印機；討論所需之電腦、投影機、幻燈機等教學設備。奈米結構材料與奈米科技實驗室之製程、分析、及監控等設

課程要求和教學方式之建議
Course Requirements and Suggested Teaching Methods

以指定教材按預訂進度進行教學。教學以講授及討論為主，以相關文獻資料加以補充，並有實驗室參觀與實習

其他
Miscellaneous