



教學計劃表 Syllabus

課程名稱(中文) Course Name in Chinese	穿透式電子顯微鏡		學年/學期 Academic Year/Semester	112/1
課程名稱(英文) Course Name in English	Transmission Electron Microscopy			
科目代碼 Course Code	MS_52700	系級 Department & Year	碩士	開課單位 Course-Offering Department
材料科學與工程學系				
修別 Type	選修 Elective	學分數/時間 Credit(s)/Hour(s)	3.0/3.0	
授課教師 Instructor	/黃士龍			
先修課程 Prerequisite				
課程描述 Course Description				
介紹穿透式電子顯微鏡的基本原理與相關分析技術。				
課程目標 Course Objectives				
介紹掃描式電子顯微鏡、穿透式電子顯微鏡的原理，並應用於材料組織、成份、與結構分析研究工作上。				
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.			●
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	具備適當的英文能力，應用於學習與交流。Acquire English capability used for learning and interaction.			○
圖示說明 Illustration : ● 高度相關 Highly correlated ○ 中度相關 Moderately correlated				
授課進度表 Teaching Schedule & Content				
週次 Week	內容 Subject/Topics			備註 Remarks
1	結晶學與繞射原理			
2	結晶學與繞射原理			
3	結晶學與繞射原理			
4	結構分析方法			
5	結構分析方法			
6	結構分析方法			

7	結構分析方法	
8	結構分析方法	
9	期中考試週 Midterm Exam	
10	成像理論	
11	成像理論	
12	成像理論	
13	缺陷分析	
14	缺陷分析	
15	缺陷分析	
16	缺陷分析	
17	缺陷分析	
18	期末考試週 Final Exam	

教學策略 Teaching Strategies

- 課堂講授 Lecture
 分組討論 Group Discussion
 參觀實習 Field Trip
 其他 Miscellaneous:

教學創新自評 Teaching Self-Evaluation

創新教學(Innovative Teaching)

- 問題導向學習(PBL)
 團體合作學習(TBL)
 解決導向學習(SBL)
 翻轉教室 Flipped Classroom
 磨課師 Moocs

社會責任(Social Responsibility)

- 在地實踐 Community Practice
 產學合作 Industry-Academia Cooperation

跨域合作(Transdisciplinary Projects)

- 跨界教學 Transdisciplinary Teaching
 跨院系教學 Inter-collegiate Teaching

- 業師合授 Courses Co-taught with Industry Practitioners

其它 other:

學期成績計算及多元評量方式 Grading & Assessments

配分項目 Items	配分比例 Percentage	多元評量方式 Assessments							
		測驗 會考	實作 觀察	口頭 發表	專題 研究	創作 展演	卷宗 評量	證照 檢定	其他
平時成績 General Performance	10%								出席
期中考成績 Midterm Exam	45%								
期末考成績 Final Exam	45%								
作業成績 Homework and/or Assignments									
其他 Miscellaneous (_____)									

評量方式補充說明

Grading & Assessments Supplemental instructions

1. Handouts
2. D.B. Williams and C.B. Carter, Transmission Electron Electron Microscopy, 2nd edition, Plenum Press, New York, 2009

遠端授課網址 : <https://meet.google.com/rfi-kcqz-tbr>

教科書與參考書目 (書名、作者、書局、代理商、說明)

Textbook & Other References (Title, Author, Publisher, Agents, Remarks, etc.)

課程教材網址(含線上教學資訊, 教師個人網址請列位於本校內之網址)

Teaching Aids & Teacher's Website(Including online teaching information.
Personal website can be listed here.)

其他補充說明 (Supplemental instructions)