



教學計劃表 Syllabus

課程名稱(中文) Course Name in Chinese	電化學原理與腐蝕工程			學年/學期 Academic Year/Semester	113/1			
課程名稱(英文) Course Name in English	Principle of Electrochemistry and Corrosion Engineering							
科目代碼 Course Code	MS_57110	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	/傅彥培							
先修課程 Prerequisite								

課程描述 Course Description

本課程主要介紹學化學原理，利用電化學原理解釋腐蝕的機制及防蝕的基本原理

課程目標 Course Objectives

使學生了解電化學原理，利用電化學原理解釋腐蝕的機制及防蝕的基本原理。

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	電化學原理	
2	電化學原理	
3	電極與溶液之界面	
4	電極介紹	
5	電解質溶液介紹	
6	電化學熱力學	

7	電極電位之測量	
8	電化學動力學	
9	期中考試週 Midterm Exam	
10	電化學應用於能源科技	
11	電化學應用於電子工業	
12	腐蝕原理(一)	
13	腐蝕原理(二)	
14	腐蝕類型(一)	
15	腐蝕類型(二)	
16	腐蝕防制(一)	
17	腐蝕防制(二)	
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 Industy-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
平時成績(含出缺席) General Performance (Attendance Record)	10%						✓	
期中考成績 Midterm Exam	35%	✓						
期末考成績 Final Exam	35%	✓						
作業成績 Homework and/or Assignments	20%		✓	✓				
其他 Miscellaneous (_____)								

評量方式補充說明
Grading & Assessments Supplemental instructions

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)