

課程名稱 (course name)	(中) 金屬材料 (U027)				
	(Eng.) Metals and Alloys				
開課系所班級 (dept. & year)	材料系大學部	學分 (credits)	3	授課教師 (teacher)	吳威德
課程類別 (course type)	<input type="checkbox"/> 必修(Mandatory) <input checked="" type="checkbox"/> 選修(Elective)	授課語言 (language)	中文	開課學期 (semester)	下學期
課程簡述 (course description)	(中) 本課程介紹各式鐵基及非鐵合金，如鋼鐵材料、鋁合金、鈦合金等。簡述各式合金之機械性質、加工及熱處製程、應用範圍等。其目的在於使學生瞭解幾種基礎金屬材料的成份，結構和機械，物理以及化學特性的關係。課程以課堂的授課為主。				
	(Eng.) This course introduces the various types of iron base and nonferrous metals and alloys, such as steel material , aluminium alloy ,and titanium alloy ,etc.. Sketch various types of mechanical properties of alloy, process, heat treatment of steel, range of application ,etc.. Its purpose lies in making students to understand the compositions, structure, machinery, and the relation between physics and chemical characteristic of several kinds of basic metal materials. Course relies mainly on giving lessons in the classroom.				
先修課程名稱 (prerequisites)					
課程目標與核心能力關聯配比(%) (relevance of course objectives and core learning outcomes)			課程目標之教學方法與評量方法 (teaching and assessment methods for course objectives)		
課程目標(中/Eng.)	核心能力	配比(%)	教學方法	評量方法	
1.了解基礎金屬材料的成份	■1.運用數學、科學及材料工程知識能力	15	講授	作業 口頭報告 書面報告	
2.了解金屬材料的結構特性	■2.設計與執行材料實驗及分析數據之能力	15			
3.了解金屬材料的機械性質	■3.執行材料工程實務所需之技術與能力	15			
4.了解金屬材料的物理性質	<input type="checkbox"/> 4.製程整合及元件實作之能力				
5.了解金屬材料的化學性質	■5.溝通協調之能力與團隊合作之精神	15			
6.了解金屬材料的應用	■6.獨立思考、解決問題、終身學習之習慣與能力	15			
7.了解金屬材料的發展	■7.培養國際觀及認識綠色材料對全球環境的影響	15			
8.培養學生解決問題的能力	■8.瞭解材料工程人員的社會責任與專業倫理	10			
9.培養學生收集資料的能力					
10.培養同學書面和口頭報告的能力					
11.能透過小組活動展現團隊合作能力					
1. To understand the					

<p>composition of metals</p> <p>2. To understand the structure of metals</p> <p>3. To understand mechanical properties of metals</p> <p>4. To understand physical properties of metals</p> <p>5. To understand chemical properties of metals</p> <p>6. To understand applications of metals</p> <p>7. To understand the future of metals</p> <p>8. To establish the solve problem ability of students</p> <p>9. To establish the information search ability of students</p> <p>10. To establish the presentation ability of students</p> <p>11. To train the coworker relationship of students</p>				
--	--	--	--	--

授課內容(單元名稱與內容、習作/考試進度、備註)
(course content and homework/ tests schedule)

- 01 課程介紹
- 02 序論
- 03 金屬材料總論 / 報告
- 04 鐵和鋼
- 05 鋼的熱處理
- 06 碳鋼
- 07 合金鋼
- 08 工具鋼
- 09 期中考
- 10 鑄鐵,鑄鐵的熱處理
- 11 鑄鐵的種類
- 12 鋼的表面硬化
- 13 滲碳與滲氮
- 14 非鐵金屬材料
- 15 其他金屬合金
- 16 複合材料
- 17 機械工業用主要複合材料
- 18 期末考□

學習評量方式
(evaluation)

- (1) Homework assignment: 20%
- (2) Report and presentation: 20%
- (3) Midterm examination: 25%
- (3) Final examination: 35%

作業 (Homework) :

作業共 4 次，目的在評估學生對課堂講授資料以及同分組報告資料的了解程度，並且培養同學平日課後複習的習慣以及思考問題的能力。

報告 (Presentation) :

以小組為單位，選定課程相關的主題進行資料的蒐集與整理，於學期中提出期中報告。目的是要提供學生自我學習的機會，培養學生蒐集資料與整理資料的能力，並訓練學生表達與溝通的能力。

教科書&參考書目 (書名、作者、書局、代理商、說明)
(textbook& other references)

黃振賢-機械材料，文京圖書有限公司，大揚出版社
授課內容均以此書為範例

課程教材 (教師個人網址請列在本校內之網址。)
(teaching aids & teacher's website)

<http://web.nchu.edu.tw/~weite/>

課程輔導時間(office hours) 週二、五 14:00~17:00