

南臺科技大學 107 學年度第 1 學期課程資訊

課程代碼	12N09201
課程中文名稱	熱處理學與金相學
課程英文名稱	Heat Treatment and Phase Diagrams in Metallurgy
學分數	3.0
必選修	選修
開課班級	夜機械產攜三甲
任課教師	吳忠春
上課教室(時間)	
課程時數	3
實習時數	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	
輔導考照 1	1.熱處理技術士證照
輔導考照 2	
課程概述	首先介紹金屬材料的種類與應用，分別從金相組織、合金機械性質與製程等關係探討工程材料的選用及表面處理的重要性，並配合材料機械性質與相圖的介紹，來說明材料結構與機械性質的關係，以及讓同學了解施加熱處理製程可以改變材料結構與提昇機械性質的原理。本課程亦將邀請業界講師講授金相學的實務技能與熱處理技能檢定術科測試的操作技巧，並輔導學生能夠考取熱處理技術士乙丙級證照，達到理論與實務技能結合之目的。
先修科目或預備能力	必須先具備工程材料或材料科學的知識
課程學習目標與核心能力之對應	<p>※編號，中文課程學習目標，英文課程學習目標，對應系指標</p> <p>-----</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.具備熱處理製程技術理論基礎，--，1 工程知識 2. 能瞭解金屬顯微結構發展機構與機械性質變化之物理意義，--，1 工程知識 3. 能具備金相組織觀察分析能力，--，2 設計實驗 4.能規劃選擇熱處理製程參數，--，2 設計實驗 5.具解析熱處理作業所發生現象之能力，--，6 熱誠抗壓 6.能閱讀熱處理專業用英文資料，--，12 外語能力
中文課程大綱	第一章 熱處理概論 第二章 一般熱處理基礎原理 第三章 金屬相圖介紹 第四章 熱機處理 第五章 表面硬化法 第六章 各種鋼材熱處理技術

	<p>第七章 非鐵合金材料的熱處理技術</p> <p>第八章 熱處理工件的試驗與檢查</p>
英/日文課程大綱	<p>一、Introduction of Heat Treatment Technology.</p> <p>二、The General Principle and Foundation of Heat Treatment.</p> <p>三、Metal Phase Diagram in Metallurgy.</p> <p>四、Introduction to Thermo-Mechanical Treatment.</p> <p>五、Surface Hardening Technology.</p> <p>六、Introduction to heat treatment technology of Various steel products.</p> <p>七、Introduction to heat treatment technology of Various non-ferrous alloy products.</p> <p>八、The Examination and Testing of Heat- treated Parts.</p>
課程進度表	<p>第一週至第二週：熱處理概論介紹及熱處理基礎介紹，包括(1)平衡相圖介紹；(2)熱處理設備；(3)鋼鐵材料的相變態等。</p> <p>第三週至第四週：退火與正常化熱處理、淬火與回火熱處理等。</p> <p>第五週至第六週：加工熱處理與深冷處理。(含校外業界教師專題演講)</p> <p>第七週至第八週：表面硬化技術與其他熱處理方法簡介。</p> <p>第九週~~期中考試。</p> <p>第十週至第十一週：鋼鐵材料之熱處理，包括構造用鋼之熱處理、工具鋼之熱處理、不銹鋼之熱處理及鑄鐵之熱處理等。</p> <p>第十二週至第十四週：熱處理件之試驗與檢查：含(1)表面硬度試驗；(2)金相組織檢查；(3)火花試驗等之實作。(邀請校外業界教師蒞校授課指導)</p> <p>第十五週~~第十七週：熱處理技能檢定乙級題庫講解說明。</p> <p>第十八週~~期末考試。</p>
教學方式與評量方法	<p>※課程學習目標，教學方式，評量方式</p> <p>-----</p> <p>具備熱處理製程技術理論基礎，課堂講授，筆試</p> <p>能瞭解金屬顯微結構發展機構與機械性質變化之物理意義，課堂講授，筆試</p> <p>能具備金相組織觀察分析能力，課堂講授實作演練，筆試實作</p> <p>能規劃選擇熱處理製程參數，課堂講授實作演練，筆試實作</p> <p>具解析熱處理作業所發生現象之能力，課堂講授專題演講，書面報告筆試</p> <p>能閱讀熱處理專業用英文資料，課堂講授，筆試筆試</p>
指定用書	<p>書名：熱處理檢定:丙級證照學術科秘笈</p> <p>作者：吳忠春編著</p> <p>書局：五南圖書出版公司</p> <p>年份：2015</p> <p>ISBN：ISBN: 978-957-11-7949-0</p> <p>版本：1版</p>
參考書籍	<p>(1)『熱處理』－金重勳編著（復文書局）</p>

	<p>(2) 『熱處理 108 招秘訣』－楊義雄編譯（全華科技圖書公司）</p> <p>(3) 『熱處理』－李正國、李志偉、林本源等人編著（高立圖書公司）</p>
教學軟體	<p>[1] 本校 my 數位學習教學網站 http://my.stust.edu.tw</p> <p>[2] 南台科技大學高職教師進修網站 http://elearning.stust.edu.tw/caster/</p> <p>[3] 行政院勞委會熱處理技能檢定考古題庫 http://www.labor.gov.tw/management/sitemap_upload_file/exam_history.htm</p>
課程規範	<p>【1】除使用教科書課本上課外，並補充『熱處理技能檢定』學術科講義、鼓勵同學報考丙級或乙級熱處理技能檢定，結合理論與實務。</p> <p>【2】使用電腦與單槍投影機教學之外，亦使用本校教學網站(數位學習平台)系統及 E-mail 與同學進行問題溝通解答服務，同時利用本校教學網站(數位學習平台)系統建立線上測驗模擬系統，協助同學考取熱處理職類技術士證照，同時增加師生互動，並期望提昇同學學習興緻與成效。</p> <p>【3】本課程學期成績評量方法為：期中考試成績佔 30%，期末考考試成績佔 40%，平時成績戰 30%（主要評分依據為各章習題作答成績，並參酌個人出勤狀況及課堂表現加減分數）。學期成績以 60 分為及格標準。</p> <p>【4】本課程會邀請業界專家蒞臨專題演講以及安排校外工廠參觀，每位同學均需完成心得報告，佔平時成績一半以上，請不喜歡出席上課或不喜歡繳交心得報告的同學需要改變學習態度。未繳交任何心得報告或工廠參觀心得報告的同學，學習態度不佳，平時分數將以零分計算。</p>