

# 南臺科技大學 106 學年度第 1 學期課程資訊

課程代碼	12N09101
課程中文名稱	熱處理與金相學
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	夜四技自控三甲 夜四技自控三乙夜四技車輛三甲夜四技車輛三乙
任課教師	姬俊宇
上課教室(時間)	週五第 12 節(R501) 週五第 13 節(R501) 週五第 14 節(R501)
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	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"> <li>1.具備熱處理製程技術理論基礎，--，1 工程知識</li> <li>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</li> <li>3.能具備金相組織觀察分析能力，--，2 設計實驗</li> <li>4.能規劃選擇熱處理製程參數，--，2 設計實驗</li> <li>5.具解析熱處理作業所發生現象之能力，--，6 熱誠抗壓</li> <li>6.能閱讀熱處理專業用英文資料，--，12 外語能力</li> </ol>
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

	<p>第五章 表面硬化法</p> <p>第六章 各種鋼材熱處理技術</p> <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 01 週 熱處理與金相學概論</p> <p>第 02 週 熱處理基礎</p> <p>第 03 週 退火與正常化</p> <p>第 04 週 淬火與回火</p> <p>第 05 週 加工熱處理與深冷處理</p> <p>第 06 週 表面硬化</p> <p>第 07 週 表面硬化</p> <p>第 08 週 表面硬化</p> <p>第 09 週 期中考試</p> <p>第 10 週 其他熱處理法</p> <p>第 11 週 熱處理發生之諸現象</p> <p>第 12 週 熱處理設備</p> <p>第 13 週 構造用鋼之熱處理</p> <p>第 14 週 工具鋼之熱處理</p> <p>第 15 週 其他鋼料及鑄鐵之熱處理</p> <p>第 16 週 非鐵合金材料之熱處理</p> <p>第 17 週 熱處理件之試驗與檢查</p> <p>第 18 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，日常表現筆試</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，日常表現筆試</p> <p>能具備金相組織觀察分析能力，課堂講授，日常表現筆試</p> <p>能規劃選擇熱處理製程參數，課堂講授，日常表現筆試</p>

	具解析熱處理作業所發生現象之能力，課堂講授，日常表現筆試 能閱讀熱處理專業用英文資料，課堂講授，日常表現筆試
指定用書	書名：熱處理 作者：李正國、李志偉、林本源、邱錫榮、陳文嘉、溫烱亮、傅豪、蔡履文 書局：高立圖書 年份：2012 ISBN：9789575840952 版本：5
參考書籍	1. 黃振賢，金屬熱處理，新文京，2002. 2. 金重勳，熱處理，復文，2007. 3. Albert Sauveur, The Metallography and Heat Treatment of Iron and Steel, The University Press, 1916.
教學軟體	
課程規範	預具工程材料或材料科學之知識