

南臺科技大學 107 學年度第 2 學期課程資訊

課程代碼	14D06102
課程中文名稱	奈米材料學
課程英文名稱	Principles of Nano Material
學分數	2.0
必選修	必修
開課班級	四技奈米三乙
任課教師	王聖璋
上課教室(時間)	週四第 7 節(K302) 週四第 8 節(K302)
課程時數	2
實習時數	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	
輔導考照 1	
輔導考照 2	
課程概述	本課程將從基本的材料科學出發，以晶體結構、鍵結為基礎，探討奈米材料（金屬、陶瓷、高分子材料）在機械性質、相變、電性、磁性與光學上的基本特性與在進入奈米化後的性質的變化與其原理。
先修科目或預備能力	無
課程學習目標與核心能力之對應	※編號，中文課程學習目標，英文課程學習目標，對應系指標 ----- 1.熟悉不同奈米材料的知識，Familiar with chassis academic knowledge，1 工程知識 2.提升對奈米材料的製作、研發的興趣，Promote the interest in the field of nanomaterials design and research，1 工程知識 3.能具備奈米材料設計從業人員之專業態度，Able to professional attitude of a nanomaterials fields.，2 設計實驗 4.能瞭解奈米材料的使用安全及其應用領域，Able to know to safe and application of the nanotechnology，4 設計整合 5.能瞭解奈米材料專用之英文術語，Able to comprehend academic chassis articles in English，12 外語能力
中文課程大綱	第一章 序論 第二章 原子結構與原子間鍵結

	第三章 金屬與陶瓷之結構 第四章 高分子結構 第五章 固體中之不完美性 第六章 擴散 第七章 機械性質 第八章 電性 第九章 磁性 第十章 光學性質																																																																												
英/日文課程大綱	Chapter 1 Introduction Chatper 2 Atomic structure and Interatomic bounding Chapter 3 Structures of metal and ceramics Chapter 4 Structure of Polymer/ Composites Chapter 5 Imperfections in Solids Chapter 6 Diffusion Chapter 7 Mechanical Properties Chapter 8 Electric Properties Chapter 9 Magnetic Propterties Chapter 10 Optical Properties																																																																												
課程進度表	<table><tr><td>週次</td><td>日期</td><td>備註</td><td>內容</td></tr><tr><td>1</td><td>2月24日</td><td></td><td>課程介紹、規定、與奈米材料概論</td></tr><tr><td>2</td><td>3月3日</td><td>第一章</td><td>奈米材料的重要特性</td></tr><tr><td>3</td><td>3月10日</td><td>第二章</td><td>奈米材料的製備</td></tr><tr><td>4</td><td>3月17日</td><td>第三章</td><td>奈米材料結構檢測</td></tr><tr><td>5</td><td>3月24日</td><td>第三章</td><td>奈米材料結構檢測</td></tr><tr><td>6</td><td>3月31日</td><td>第四章</td><td>奈米材料晶體學</td></tr><tr><td>7</td><td>4月7日</td><td>第四章</td><td>奈米材料晶體學</td></tr><tr><td>8</td><td>4月14日</td><td>第五章</td><td>奈米材料磁學</td></tr><tr><td>9</td><td>4月21日</td><td>期中考</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>4月28日</td><td>第六章</td><td>奈米材料電子學與光電子學</td></tr><tr><td>11</td><td>5月5日</td><td>第六章</td><td>奈米材料電子學與光電子學</td></tr><tr><td>12</td><td>5月12日</td><td>第七章</td><td>奈米材料生物學</td></tr><tr><td>13</td><td>5月19日</td><td>第八章</td><td>自組裝與超分子結構</td></tr><tr><td>14</td><td>5月26日</td><td>第九章</td><td>碳材料</td></tr><tr><td>15</td><td>6月2日</td><td>第九章</td><td>碳材料</td></tr><tr><td>16</td><td>6月9日</td><td>第十章</td><td>奈米材料的應用-期末報告</td></tr><tr><td>17</td><td>6月16日</td><td>第十章</td><td>奈米材料的應用-期末報告</td></tr><tr><td>18</td><td>6月23日</td><td>期末考</td><td></td></tr></table>	週次	日期	備註	內容	1	2月24日		課程介紹、規定、與奈米材料概論	2	3月3日	第一章	奈米材料的重要特性	3	3月10日	第二章	奈米材料的製備	4	3月17日	第三章	奈米材料結構檢測	5	3月24日	第三章	奈米材料結構檢測	6	3月31日	第四章	奈米材料晶體學	7	4月7日	第四章	奈米材料晶體學	8	4月14日	第五章	奈米材料磁學	9	4月21日	期中考		10	4月28日	第六章	奈米材料電子學與光電子學	11	5月5日	第六章	奈米材料電子學與光電子學	12	5月12日	第七章	奈米材料生物學	13	5月19日	第八章	自組裝與超分子結構	14	5月26日	第九章	碳材料	15	6月2日	第九章	碳材料	16	6月9日	第十章	奈米材料的應用-期末報告	17	6月16日	第十章	奈米材料的應用-期末報告	18	6月23日	期末考	
週次	日期	備註	內容																																																																										
1	2月24日		課程介紹、規定、與奈米材料概論																																																																										
2	3月3日	第一章	奈米材料的重要特性																																																																										
3	3月10日	第二章	奈米材料的製備																																																																										
4	3月17日	第三章	奈米材料結構檢測																																																																										
5	3月24日	第三章	奈米材料結構檢測																																																																										
6	3月31日	第四章	奈米材料晶體學																																																																										
7	4月7日	第四章	奈米材料晶體學																																																																										
8	4月14日	第五章	奈米材料磁學																																																																										
9	4月21日	期中考																																																																											
10	4月28日	第六章	奈米材料電子學與光電子學																																																																										
11	5月5日	第六章	奈米材料電子學與光電子學																																																																										
12	5月12日	第七章	奈米材料生物學																																																																										
13	5月19日	第八章	自組裝與超分子結構																																																																										
14	5月26日	第九章	碳材料																																																																										
15	6月2日	第九章	碳材料																																																																										
16	6月9日	第十章	奈米材料的應用-期末報告																																																																										
17	6月16日	第十章	奈米材料的應用-期末報告																																																																										
18	6月23日	期末考																																																																											
教學方式與評量方法	※課程學習目標，教學方式，評量方式 -----																																																																												

	熟悉不同奈米材料的知識，課堂講授，筆試筆試 提升對奈米材料的製作、研發的興趣，分組討論，書面報告 能具備奈米材料設計從業人員之專業態度，分組討論，書面報告 能瞭解奈米材料的使用安全及其應用領域，課堂講授，作業 能瞭解奈米材料專用之英文術語，課堂講授，作業
指定用書	書名：奈米材料學-簡明課程 作者：汪信、劉孝恆編著 書局：滄海書局 年份：2011 ISBN：987-957-28907-5-2 版本：1
參考書籍	Gabor L. Hornyak et al, Introduction to Nanoscience, CRC press, NW, 2008. Guozhong Cao, Nanostructures & Nanomaterials- Synthesis, Properties & Applications, Imperial College Press, 2004.
教學軟體	
課程規範	