

## 碩士學分班第 22 期(105 學年度第一學期)課程大綱表

上課時間/地點	課程名稱	授課教師	課程大綱	學分數
105/9/12~106/1/9 每週一 18:20~21:00	固態熱力學	薛顯宗老師	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. The First Law of Thermodynamics (第 1 週)</li> <li>2. The Second Law of Thermodynamics (第 2 週)</li> <li>3. Statistical Thermodynamics (第 3 週)</li> <li>4. Auxiliary Function (第 4 週)</li> <li>5. The Third Law of Thermodynamics (第 5 週)</li> <li>6. Heat Capacity, Enthalpy, Entropy (第 6.7 週)</li> <li>7. Some Relations Between 8 Thermodynamic Quantities (第 8.9 週)</li> <li>8. Midterm Exam Midterm Exam(第 10 週)</li> <li>9. Free Energy of Heterogeneous Reactions (第 11.12 週)</li> <li>10. Solutions(第 13 週)</li> <li>11. The Quasichemical Approach to Solutions(第 14 週)</li> <li>12. Equilibrium Between Phases of Variable Composition (第 15.16 週)</li> <li>13. Free Energy of Binary Systems(第 17 週)</li> <li>14. Final Exam(第 18 週)</li> </ol>	3 學分 (54 小時)
105/9/13~106/1/10 每週二 18:20~21:00	生醫材料	顏秀崗老師	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 定義</li> <li>2. 材料表面化學</li> <li>3. 生物適應性</li> <li>4. 全屬植入材：不銹鋼</li> <li>5. 全屬植入材：鈷基合金</li> <li>6. 全屬植入材：其它合金</li> </ol>	3 學分 (54 小時)

			<p>7. 影響金屬植入材退火原因及檢測方法：電化學性質</p> <p>8. 影響金屬植入材退火原因及檢測方法：腐蝕速率與鈍化</p> <p>9. 陶瓷植入材：(1) Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (2) ZrO<sub>2</sub> (3) HA</p> <p>10. 高分子植入材</p> <p>11. 硬組織修復材：(1) 體內修復元件 (2)關節置換 (3)牙齒植入材</p>	
<p>105/9/14~106/1/11</p> <p>每週三</p> <p>18:20~21:00</p>	磁性材料	蔡佳霖老師	<p>01 簡介</p> <p>a.定義及單位</p> <p>b.實驗方法</p> <p>02 磁性的種類</p> <p>03 磁性的現象</p> <p>04 商業磁性材料</p>	<p>3 學分</p> <p>(54 小時)</p>
<p>105/9/15~106/1/12</p> <p>每週四</p> <p>18:20~21:00</p>	高等物理冶金	宋振銘老師	<p>1. Crystal Structures</p> <p>2. Introduction to Dislocations</p> <p>3. Dislocations and Plastic Deformation</p> <p>4. Grain Boundaries</p> <p>5. Vacancies</p> <p>6. Annealing</p> <p>7. Solid Solutions</p> <p>8. Phases</p> <p>9. Midterm Examination</p> <p>10. Binary Phase Diagrams</p> <p>11. Substitutional Diffusion</p> <p>12. Interstitial Diffusion</p> <p>13. Solidification of Metals</p>	<p>3 學分</p> <p>(54 小時)</p>

			<b>14. Nucleation and Growth Kinetics</b> <b>15. Precipitation Hardening</b> <b>16. Deformation Twinning</b> <b>17. Martensite Reactions</b> <b>18. Final Examination</b>	
<b>105/9/16~106/1/13</b> <b>每週五</b> <b>18:20~21:00</b>	相變化	張立信老師	<b>1. 課程簡介 (Introduction)</b> <b>2. 熱力學理論 (Thermodynamics)</b> <b>3. 熱力學理論 (Thermodynamics)</b> <b>4. 動力學理論 (Kinetics)</b> <b>5. 動力學理論 (Kinetics)</b> <b>6. 晶體界面 (Crystal Interfaces)</b> <b>7. 晶體界面 (Crystal Interfaces)</b> <b>8. 習作檢討 (Homework Review)</b> <b>9. 期中考 (Midterm)</b> <b>10. 固化 (Solidification)</b> <b>11. 固化 (Solidification)</b> <b>12. 固化 (Solidification)</b> <b>13. 擴散相變 (Diffusional Phase Transformation)</b> <b>14. 擴散相變 (Diffusional Phase Transformation)</b> <b>15. 無擴散相變 (Diffusionless Phase Transformation)</b> <b>16. 無擴散相變 (Diffusionless Phase Transformation)</b> <b>17. 習作檢討 (Homework Review)</b> <b>18. 期末考 (Final Exam)</b>	<b>3 學分</b> <b>(54 小時)</b>