**國立雲林科技大學111學年度材料科技研究所課程流程圖**

110年11月10日110學年度第2次所務會議通過

111年4月27日110學年度第4次所務會議修訂通過

(講授時數-實習時數-學分數)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **第一學年** | | **第二學年** | |
| 第一學期 | 第二學期 | 第一學期 | 第二學期 |
| **必修科目(計 8 學分)** | | | |
| 專題研討 (一)  0-2-1 | 專題研討(二)  0-2-1 | 碩士論文  3-0-3 | 碩士論文  3-0-3 |
| 0-2-1 | 0-2-1 | 3-0-3 | 3-0-3 |
| 選修科目(至少應修 26 學 | 分) |  |  |
| 晶體繞射學  3-0-3 | 材料機械性能  3-0-3 | 專題研討(三)  0-2-1 | 專題研討(四)  0-2-1 |
| 計算材料學  2-2-3 | 固態熱力學  3-0-3 | 材料科技專利實務演練  2-2-3 | 儲能與節能材料特論  3-0-3 |
| 高等材料科學＊  3-0-3 | 物理冶金＊  3-0-3 | 半導體積體電路製程技術  3-0-3 | 晶體介面結構與性能  3-0-3 |
| 能源科技  3-0-3 | 電子顯微鏡學  3-0-3 |  | 塑膠材料實務與模流大數據分析演練  2-2-3 |
| 材料檢測與分析  3-0-3 | 磁性材料  3-0-3 |  | 自旋電子學  3-0-3 |
| 熱處理  3-0-3 | 綠色能源單元操作與實習1-2-2 |  | 相變態  3-0-3 |
| 固態物理學  3-0-3 | 奈米材料及其能源應用  3-0-3 |  | 薄膜技術  3-0-3 |
| 透明電極特論  3-0-3 |  |  | 綠色能源與材料科技應用3-0-3 |
| 腦功能電磁激發與腦電圖物理原理  3-0-3 |  |  |  |

**註：**

1. 畢業總學分為34 學分，必修學分為8學分(含畢業論文6學分及專題研討(一)~專題研討(二) 2 學分)。
2. 「晶體繞射學」及「材料機械性能」為本所研究生之必選修科目且至少通過其中一門。
3. 非材料本科系畢業者，「高等材料科學」及「物理冶金」為必選修科目。
4. **必選修科目須修過2次未通過，方可修暑修課。**
5. 經指導教授之同意得跨校(依所務會議決定學校)、跨所、跨組修課，但以二門課為限。
6. 「全民國防教育軍事訓練課程」不納入本所畢業學分。
7. 第一學年結束前，須透過教育部台灣學術倫理教育資源中心修習通過「學術倫理教育」課程，不計入本所畢業學分數。
8. 111學年度入學之研究生適用。

**Master’s Program Course Flow Chart of 2022 Fall and 2023 Spring Semester**

**of the Graduate School of Materials Science**

Approved by the 4th GSMS meeting on April 27th, 2022.

**Required Courses ( 8 credits )**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| First academic year | | Second academic year | |
| Fall Semester | Spring Semester | Fall Semester | Spring Semester |
| Graduate Seminar（Ⅰ）  0-2-1 | Graduate Seminar（Ⅱ）  0-2-1 | Master Thesis  3-0-3 | Master Thesis  3-0-3 |
| 0-2-1 | 0-2-1 | 3-0-3 | 3-0-3 |

**Elective Courses ( at least 26 credits )**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| First academic year | | Second academic year | |
| Fall Semester | Spring Semester | Fall Semester | Spring Semester |
| Crystallography and Diffraction  3-0-3 | Mechanical Properties of Materials  3-0-3 | Graduate Seminar（III）  0-2-1 | Graduate Seminar（IV）  0-2-1 | |
| Applied Numerical Analysis in Material Science  2-2-3 | Solid state thermodynamics  3-0-3 | Practicums in Material Sciences  2-2-3 | Special Lecture on Energy storage and Energy Saving Materials  3-0-3 | |
| Advanced Materials\* Science  3-0-3 | Physical Metallurgy\*  3-0-3 | Introduction To Semiconductor Manufacturing Technology  3-0-3 | Interface structure and Properties of crystals  3-0-3 | |
| Energy Science and Technology  3-0-3 | Electron Microscopy  3-0-3 |  | Practicum for plastic materials and big data analysis for molding simulation  2-2-3 | |
| Solid State Physics  3-0-3 | Magnetic Materials  3-0-3 |  | Introduction to Spintronics  3-0-3 | |
| Materials Characterization  3-0-3 | Unit Operation Practice of Green Energy  1-2-2 |  | Phase Transformation  3-0-3 | |
| Heat Treatment  3-0-3 | Advanced Nanomaterials and Their Applications in Green Energy  3-0-3 |  | Thin Film Techniques  3-0-3 | |
| Special Topics on Transparent Electrodes  3-0-3 |  |  | Practicum on Green Energy and Materials Technology  3-0-3 | |
| Transcranial Magnetic Stimulation & Electroencephalography Physical Principles  3-0-3 |  |  |  | |