

## 【材料科學系】

| 類別     | 科目名稱  |   | 學分數 |    | 備註                                   |
|--------|---|---|-----|----|--------------------------------------|
| 通識課程   | 校核心必修   | 國文 Chinese  | 4   | 10 | 必修 10 學分                             |
|        |   | 英文 English  | 4   |    |                                      |
|        |   | 體育 Physical Education   | 2   |    |                                      |
|        | 院核心必修   | 科技法律<br>Technology Laws   | 2   | 2  | 理工學院                                 |
|        | 領域選修  | (一)文史哲藝術領域<br>The Domain of Literature, History, Philosophy and Art |     | 20 | 5 大領域須均修習，每一領域至少修習 2 學分，每領域至多採計 6 學分 |
|        |   | (二)社會脈動領域<br>The Domain of Societal Movement in Sequence of Ideas   |     |    |                                      |
|        |   | (三)生命科學領域<br>The Domain of Life Science                             |     |    |                                      |
|        |   | (四)科技探索領域<br>The Domain of Scientific and Technological Exploration |     |    |                                      |
|        |   | (五)國際視野領域<br>The Domain of International Field of Vision            |     |    |                                      |
|        | 專業課程  | 共同基礎課程  |     | 34 | 102                                  |
| 材料核心課程 |   | 38  |     |    |                                      |
| 材料應用課程 |   | 18  |     |    |                                      |
| 自由選修   |   | 12  |     |    |                                      |
| 畢業學分數  |   |   | 134 |    |                                      |
| 課程規劃說明 | <p>一、本系學生共須修習至少 134 學分，課程包含：</p> <p>(一)通識課程 32 學分，5 大領域須均修習，每一領域至少修習 2 學分，每領域至多採計 6 學分，並修足 20 學分。其他相關修課規定，依通識教育中心課程架構辦理。</p> <p>(二)本系專業課程：90 學分，課程包含共同基礎課程(含必修課程 32 學分、選修課程 2 學分)、材料核心課程(至少選修 38 學分)、材料應用課程(至少選修 18 學分)。</p> <p>(三)自由選修課程：至少 12 學分，除本系課程外，限修習電機工程學系及綠色能源科技學系開設之「光電材料」或「能源材料」相關課程，並經由本系認定方可承認其學分。</p> <p>二、外系學生修讀本系雙主修課程須修習至少 62 學分，課程包含：</p> <p>(一)共同基礎課程：為選擇本系雙主修的先導課程(科目序號(1-4)、(5-8)、(9-10)、(11-12)、(13-14)至少各 4 學分)，可於本系或他系修習，至少 20 學分。</p> <p>(二)材料核心課程：從科目序號 1-13 中至少選修 24 學分。</p> <p>(三)材料應用課程：至少選修 18 學分。</p> |   |     |    |                                      |

| 類別             | 科目<br>序號 | 課程<br>代碼 | 科目名稱  | 修別 | 學分 | 時數 | 授課學期 | 備註   |
|----------------|----------|----------|---|----|----|----|------|--|
| 共同<br>基礎<br>課程 | 1        | LF1223   | 普通物理學(一)<br>General Physics ( I )                                       | 必  | 3  | 3  | 大一上  | 1.必修 32 學分。<br>2. 科目序號<br>15~18 中，選<br>修 2 學分。                   |
|                | 2        | LF1224   | 普通物理學實驗(一)<br>General Physics Lab. ( I )                                | 必  | 1  | 3  | 大一上  |  |
|                | 3        | LF1228   | 普通物理學(二)<br>General Physics ( II )                                      | 必  | 3  | 3  | 大一下  |  |
|                | 4        | LF1229   | 普通物理學實驗(二)<br>General Physics Lab. ( II )                               | 必  | 1  | 3  | 大一下  |  |
|                | 5        | LF1017   | 普通化學(一)<br>General Chemistry( I )                                       | 必  | 3  | 3  | 大一上  |  |
|                | 6        | LF1019   | 普通化學實驗(一)<br>Experiment of General Chemistry( I )                       | 必  | 1  | 3  | 大一上  |  |
|                | 7        | LF1018   | 普通化學(二)<br>General Chemistry( II )                                      | 必  | 3  | 3  | 大一下  |  |
|                | 8        | LF1020   | 普通化學實驗(二)<br>Experiment of General Chemistry( II )                      | 必  | 1  | 3  | 大一下  |  |
|                | 9        | LF1011   | 微積分(一)<br>Calculus( I )   | 必  | 3  | 3  | 大一上  |  |
|                | 10       | LF1012   | 微積分(二)<br>Calculus( II )  | 必  | 3  | 3  | 大一下  |  |
|                | 11       | LF1200   | 基礎材料科學(一)<br>Fundamental Material Science ( I )                         | 必  | 3  | 3  | 大一上  |  |
|                | 12       | LF1209   | 基礎材料科學(二)<br>Fundamental Material Science ( II )                        | 必  | 3  | 3  | 大一下  |  |
|                | 13       | LF1242   | 材料實驗(一)<br>Experiments of Materials ( I )                               | 必  | 2  | 4  | 大二上  |  |
|                | 14       | LF1243   | 材料實驗(二)<br>Experiments of Materials ( II )                              | 必  | 2  | 4  | 大二下  |  |
|                | 15       | LF1273   | 科學與科技教育<br>Science and Technology Education                             | 選  | 2  | 2  | 大三、四 |  |
|                | 16       | LF1270   | 科技與社會<br>Science, Technology and Society                                | 選  | 2  | 2  | 大三、四 |  |
|                | 17       | LF1266   | 科技傳播與企業教育<br>Science/Technology Communication and<br>Inservice Training | 選  | 2  | 2  | 大三、四 |  |
|                | 18       | LF1005   | 科學史<br>History of Science   | 選  | 2  | 2  | 大三、四 |  |
|                |          |          |   | 小計 |    |    |      |  |
| 材料<br>核心<br>課程 | 1        | LF1041   | 材料熱力學(一)<br>Thermodynamics of Materials (I)                             | 選  | 3  | 3  | 大二上  | 1. 科目序號<br>1~13 中，至少<br>選修 24 學分。<br>2. 材料核心課程<br>至少選修 38<br>學分。 |
|                | 2        | LF1210   | 材料熱力學(二)<br>Thermodynamics of Materials ( II )                          | 選  | 3  | 3  | 大二下  |  |
|                | 3        | LF1107   | 電子學(一)<br>Electronics(I)  | 選  | 2  | 2  | 大二上  |  |
|                | 4        | LF1108   | 電子學實驗(一)<br>Experiment of Electronics(I)                                | 選  | 1  | 2  | 大二上  |  |
|                | 5        | LF1204   | 應用數學(一)<br>Applied Mathematics (I)                                      | 選  | 3  | 3  | 大二上  |  |
|                | 6        | LF1298   | 電磁學導論<br>Introduction to Electromagnetics                               | 選  | 3  | 3  | 大三、四 |  |
|                | 7        | LF1281   | 近代物理〈含實驗〉<br>Modern Physics (Laboratory included)                       | 選  | 3  | 3  | 大三上  |  |
|                | 8        | LF1272   | 有機化學(一)<br>Organic Chemistry (I)  | 選  | 3  | 3  | 大二上  |  |
|                | 9        | LF1285   | 有機化學(二)<br>Organic Chemistry ( II )                                     | 選  | 3  | 3  | 大二下  |  |

|                  |    |        |  |   |   |   |      |                 |
|------------------|----|--------|--|---|---|---|------|-----------------|
|                  | 10 | LF1220 | 物理化學(一)<br>Physical Chemistry (I)                  | 選 | 3 | 3 | 大三上  |                 |
|                  | 11 | LF1286 | 材料分析<br>Materials Analysis                         | 選 | 3 | 3 | 大三、四 |                 |
|                  | 12 | LF1267 | 材料物性<br>Physical Properties of Materials           | 選 | 3 | 3 | 大三、四 |                 |
|                  | 13 | LF1240 | 晶體結構學<br>Crystal Structures                        | 選 | 3 | 3 | 大二   |                 |
|                  | 14 | LF1125 | 無機化學(一)<br>Inorganic Chemistry(I)                  | 選 | 3 | 3 | 大三上  |                 |
|                  | 15 | LF1126 | 無機化學(二)<br>Inorganic Chemistry(II)                 | 選 | 3 | 3 | 大三下  |                 |
|                  | 16 | LF1232 | 物理化學(二)<br>Physical Chemistry (II)                 | 選 | 3 | 3 | 大三下  |                 |
|                  | 17 | LF1109 | 電子學(二)<br>Electronics(II)                          | 選 | 2 | 2 | 大二下  |                 |
|                  | 18 | LF1110 | 電子學實驗(二)<br>Experiment of Electronics(II)          | 選 | 1 | 2 | 大二下  |                 |
|                  | 19 | LF1205 | 應用數學(二)<br>Applied Mathematics (II)                | 選 | 3 | 3 | 大二下  |                 |
|                  | 20 | LF1299 | 光電電磁學<br>Electromagnetics for Optoelectronics      | 選 | 3 | 3 | 大三、四 |                 |
|                  | 21 | LF1234 | 固態物理導論<br>Introduction to Solid State Physics      | 選 | 3 | 3 | 大三、四 |                 |
|                  | 22 | LF1282 | 材料力學(一)<br>Mechanics of Materials (I)              | 選 | 3 | 3 | 大三上  |                 |
|                  | 23 | LF1283 | 材料力學(二)<br>Mechanics of Materials (II)             | 選 | 3 | 3 | 大三下  |                 |
|                  | 24 | LF1258 | 光學〈含實驗〉<br>Optics (Laboratory included)            | 選 | 3 | 3 | 大三、四 |                 |
|                  | 25 | LF1284 | 量子物理<br>Quantum Physics                            | 選 | 3 | 3 | 大三、四 |                 |
|                  | 26 | LF1127 | 分析化學(一)<br>Analytical Chemistry(I)                 | 選 | 3 | 3 | 大三上  |                 |
|                  | 27 | LF1128 | 分析化學(二)<br>Analytical Chemistry(II)                | 選 | 3 | 3 | 大三下  |                 |
|                  | 28 | LF1250 | 固態化學導論<br>Introduction to Solid State Chemistry    | 選 | 3 | 3 | 大三下  |                 |
|                  | 29 | LF1287 | 量子化學導論<br>Introduction to Quantum Chemistry        | 選 | 3 | 3 | 大四上  |                 |
|                  | 30 | LF1261 | 有機分析<br>Organic Analysis                           | 選 | 3 | 3 | 大三上  |                 |
|                  | 31 | LF1271 | 有機反應機構<br>Reaction Mechanisms in Organic Chemistry | 選 | 3 | 3 | 大三下  |                 |
|                  | 32 |        | 其他<br>Other  |   |   |   |      |                 |
| 材<br>料<br>應<br>用 | 1  | LF1254 | 陶瓷材料<br>Ceramics                                   | 選 | 3 | 3 | 大三、四 | 至少選修 18 學<br>分。 |
|                  | 2  | LF1237 | 奈米材料<br>Nano Materials                             | 選 | 2 | 2 | 大三、四 |                 |
|                  | 3  | LF1227 | 高分子材料<br>Polymer Materials                         | 選 | 3 | 3 | 大三、四 |                 |
|                  | 4  | LF1211 | 光電材料導論<br>Introduction to Optoelectronics          | 選 | 3 | 3 | 大三、四 |                 |
|                  | 5  | LF1274 | 應用光學〈含實驗〉<br>Applied Optics(Laboratory included)   | 選 | 3 | 3 | 大三、四 |                 |
|                  | 6  | LF1235 | 電子顯微鏡<br>Electron Microscopy                       | 選 | 2 | 2 | 大三、四 |                 |

|    |    |        |  |   |   |   |      |                                    |
|----|----|--------|--|---|---|---|------|------------------------------------|
| 課程 | 7  | LF1244 | 電子束微影技術與製程<br>Technique in Microlithography and Microfabrication | 選 | 2 | 2 | 大四   |                                    |
|    | 8  | LF1207 | 半導體物理<br>Semiconductor Physics                                   | 選 | 3 | 3 | 大三、四 |                                    |
|    | 9  | LF1245 | 物理冶金(一)<br>Physical Metallurgy (I)                               | 選 | 3 | 3 | 大二上  |                                    |
|    | 10 | LF1256 | 物理冶金(二)<br>Physical Metallurgy (II)                              | 選 | 3 | 3 | 大二下  |                                    |
|    | 11 | LF1241 | 基礎有機材料光譜學<br>Fundamental Spectroscopy for Organic Material       | 選 | 3 | 3 | 大三、四 |                                    |
|    | 12 | LF1277 | 有機材料合成<br>Organic Material Synthesis                             | 選 | 3 | 3 | 大三、四 |                                    |
|    | 13 | LF1278 | 無機材料合成<br>Inorganic Material Synthesis                           | 選 | 3 | 3 | 大三、四 |                                    |
|    | 14 | LF1279 | 高分子加工原理<br>Principles of Polymer Processing                      | 選 | 3 | 3 | 大三、四 |                                    |
|    | 15 | LF1280 | 太陽能電池原理<br>Principles of Solar Cell                              | 選 | 3 | 3 | 大三、四 |                                    |
|    | 16 | LF1255 | 金屬材料<br>Metals and Alloys  | 選 | 3 | 3 | 大三、四 |                                    |
|    | 17 | LF1257 | 科學論文寫作<br>Practical Guide to Scientific Paper Writing            | 選 | 2 | 2 | 大三、四 |                                    |
|    | 18 | LF1263 | 薄膜工程<br>Thin Film Engineering                                    | 選 | 3 | 3 | 大三、四 |                                    |
|    | 19 | LF1264 | 相變化導論<br>Introduction to Phase Transformations                   | 選 | 3 | 3 | 大三、四 |                                    |
|    | 20 | LF1265 | 材料製造學<br>Materials Processing                                    | 選 | 3 | 3 | 大三、四 |                                    |
|    | 21 | LF1288 | 物理冶金(三)<br>Physical Metallurgy (III)                             | 選 | 3 | 3 | 大三、四 |                                    |
|    | 22 | LF1289 | 奈米材料專題研究(一)<br>Special Topics in Nano Materials(I)               | 選 | 2 | 2 | 大三上  |                                    |
|    | 23 | LF1290 | 奈米材料專題研究(二)<br>Special Topics in Nano Materials(II)              | 選 | 2 | 2 | 大三下  |                                    |
|    | 24 | LF1291 | 光電材料專題研究(一)<br>Special Topics in Photonic Materials(I)           | 選 | 2 | 2 | 大三上  |                                    |
|    | 25 | LF1292 | 光電材料專題研究(二)<br>Special Topics in Photonic Materials(II)          | 選 | 2 | 2 | 大三下  |                                    |
|    | 26 | LF1293 | 能源材料專題研究(一)<br>Special Topics in Energy Materials(I)             | 選 | 2 | 2 | 大三上  |                                    |
|    | 27 | LF1294 | 能源材料專題研究(二)<br>Special Topics in Energy Materials(II)            | 選 | 2 | 2 | 大三下  |                                    |
|    | 28 | LF1295 | 計算機程式<br>Computer Programming Language                           | 選 | 3 | 3 | 大三、四 |                                    |
|    | 29 | LF1296 | 電子材料<br>Electronic Materials                                     | 選 | 3 | 3 | 大四   | 1.得與碩士班合開。<br>2.大四生需先修過電子學(一)方可選修。 |
|    | 30 | LF1297 | 光電材料與應用<br>Optoelectronic Materials and Applications             | 選 | 3 | 3 | 大四   | 得與碩士班合開。                           |
|    | 31 | LF1298 | 陶瓷製程<br>Ceramic Fabrication Process                              | 選 | 3 | 3 | 大三、四 |                                    |
|    | 32 |        | 其他<br>Other  |   |   |   |      |                                    |