# 【應用數學系】

<table>
<tr><th>類別</th><th colspan="3">科目名稱</th><th colspan="2">學分數</th><th>說明</th></tr>
<tr><td rowspan="8">通識課程</td><td rowspan="3">校核心必修</td><td colspan="2">中文閱讀與書寫<br>Reading and Writing in Chinese</td><td>4</td><td rowspan="3">10</td><td rowspan="3">必修 10 學分</td></tr>
<tr><td colspan="2">英文 English</td><td>4</td></tr>
<tr><td colspan="2">體育 Physical Education</td><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="5">領域選修</td><td colspan="2">文史哲藝術領域</td><td colspan="2" rowspan="5">18</td><td rowspan="5">5 大領域至少須修習 3 領域，修足 18 學分。</td></tr>
<tr><td colspan="2">社會脈動領域</td></tr>
<tr><td colspan="2">生命科學領域</td></tr>
<tr><td colspan="2">科技探索領域</td></tr>
<tr><td colspan="2">國際視野領域</td></tr>
<tr><td rowspan="12">專業課程</td><td rowspan="2">院核心必修</td><td colspan="2">科技法律 Technology Laws</td><td>2</td><td rowspan="2">4</td><td rowspan="2">理工學院</td></tr>
<tr><td colspan="2">運算思維與程式設計<br>Computational Thinking and Programming</td><td>2</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">主修學程</td><td>必修</td><td>43</td><td rowspan="6">78</td><td rowspan="6"></td></tr>
<tr><td>選修</td><td>14</td></tr>
<tr><td rowspan="4">副修學程</td><td rowspan="2">副修學程 1<br>「應用數學學程」</td><td>必修</td><td>9</td></tr>
<tr><td>選修</td><td>12</td></tr>
<tr><td rowspan="2">副修學程 2<br>「數學教育學程」</td><td>必修</td><td>11</td></tr>
<tr><td>選修</td><td>10</td></tr>
<tr><td colspan="3">自由選修</td><td colspan="2">20</td><td>通識課程不列入</td></tr>
<tr><td colspan="3">畢業學分數</td><td colspan="2">130</td><td></td></tr>
<tr><td>課程規劃說明</td><td colspan="6">一、通識課程共 28 學分，5 大領域選修中至少須修習 3 領域修足 18 學分。其他相關修課規定，依通識課程架構辦理。<br>二、本系主修學程為「數學學程」：必修 43 學分，選修 14 學分。<br>副修學程 1「應用數學學程」：必修 9 學分，選修 12 學分。<br>副修學程 2「數學教育學程」：必修 11 學分，選修 10 學分。<br>(一) 本系學生須修習主修學程及至少一副修學程。<br>(二) 科目名稱相同者，僅能擇一學程核定學分。<br>(三) 自由選修可修習以下課程：<br>1.本系專業課程。<br>2.外系或外校(含國內外大學)之系專業課程。<br>(四)本系學生所修習師培課程，其中 10 學分得認列為本系自由選修。<br>三、外系學生修讀本系課程(含雙主修)之規定。<br>(一)外系學生修讀本系主修課程(含雙主修)，課程包含：<br>主修學程「數學學程」至少 57 學分，含必修 43 學分，選修 14 學分。<br>(二)外系學生修讀本系副修課程(含雙主修)，課程包含：<br>1.副修學程 1「應用數學學程」至少 21 學分，含必修 9 學分，選修 12 學分。<br>2.副修學程 2「數學教育學程」至少 21 學分，含必修 11 學分，選修 10 學分。<br>四、外系學生修讀本系輔系課程之規定。(如有異動，請以學校最新公告為主)<br>(一)本系輔系修讀之申請，應以事先申請為限，自第二學年起於教務處每學年公告之申請期限內，向原學系提出申請，由原學系之系主任審查，並經本系系主任同意，轉教務處核備。<br>(二)修習本系輔系，應至少修習本系輔系課程科目學分表中 20 學分，含必修 14 學分，選修 6 學分。</td></tr>
</table>

**主修學程：**

| 類別 | 序號 | 課程代碼 | 科 目 名 稱 | 修別 | 學分 | 時數 | 授課學期 | 備 註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 必修課程 | 1 | KO1186 | 微積分(含演練)（一）<br>Calculus(Including Practice) (I) | 必 | 4 | 6 | 一上 | 1. 主修必修43學分(科目序號1-13)。<br>2. 主修選修14學分(由科目序號14-30中任選)。 |
| | 2 | KO1192 | 微積分(含演練)（二）<br>Calculus(Including Practice) (II) | 必 | 4 | 6 | 一下 | |
| | 3 | KO1185 | 線性代數(含演練)（一）<br>Linear Algebra(Including Practice) (I) | 必 | 3 | 5 | 一上 | |
| | 4 | KO1191 | 線性代數(含演練)（二）<br>Linear Algebra(Including Practice) (II) | 必 | 3 | 5 | 一下 | |
| | 5 | KO1207 | 高等微積分(含演練)（一）<br>Advanced Calculus(including practice)(I) | 必 | 4 | 6 | 二上 | |
| | 6 | KO1208 | 高等微積分(含演練)（二）<br>Advanced Calculus(including practice) (II) | 必 | 4 | 6 | 二下 | |
| | 7 | KO1209 | 代數學(含演練)（一）<br>Algebra(Including Practice) (I) | 必 | 3 | 4 | 二上 | |
| | 8 | KO1140 | 離散數學(含演練)<br>Discrete Mathematics(Including Practice) | 必 | 3 | 4 | 一下 | |
| | 9 | KO1219 | 複變數函數論(含演練)(一）<br>Elements of Complex Variables(Including Practice) (I) | 必 | 3 | 4 | 三上 | |
| | 10 | KO1203 | 機率與統計(含演練)（一）<br>Probability and Statistics (Including Practice) (I) | 必 | 3 | 4 | 三上 | |
| | 11 | KO1204 | 機率與統計(含演練)（二）<br>Probability and Statistics (Including Practice) (II) | 必 | 3 | 4 | 三下 | |
| | 12 | KO1152 | 普通物理(一)<br>General Physics (I) | 必 | 3 | 3 | 一上 | |
| | 13 | KO1150 | 計算機概論<br>Introduction to Computer | 必 | 3 | 3 | 一上 | |
| 選修課程 | 14 | KO1086 | 數學導論<br>Introduction to Mathematics | 選 | 3 | 3 | 一上 | |
| | 15 | KO1031 | 初等數論<br>Elementary Number Theory | 選 | 3 | 3 | 一下 | |
| | 16 | KO1153 | 普通物理(二)<br>General Physics (II) | 選 | 3 | 3 | 一下 | |
| | 17 | KO1148 | 數學教育概論<br>Introduction to Mathematical Education | 選 | 2 | 2 | 一下 | |
| | 18 | KO1198 | 向量微積分<br>Vector Calculus | 選 | 3 | 3 | 二上 | |
| | 19 | KO1230 | 矩陣分析(一)<br>Matrix Analysis(I) | 選 | 3 | 3 | 二上 | |
| | 20 | KO1231 | 矩陣分析(二)<br>Matrix Analysis(II) | 選 | 3 | 3 | 二下 | |
| | 21 | KO1210 | 代數學(含演練)(二)<br>Algebra(Including Practice) (II) | 選 | 3 | 4 | 二下 | |
| | 22 | KO1085 | 向量分析<br>Vector Analysis | 選 | 3 | 3 | 二下 | |

| 類別 | 序號 | 課程代碼 | 科 目 名 稱 | 修別 | 學分 | 時數 | 授課學期 | 備 註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 23 | KO1222 | 數學與電腦<br>Mathematics and Computer | 選 | 3 | 3 | 二下 | |
| | 24 | KO1157 | 分析導論<br>Introduction to Analysis | 選 | 3 | 3 | 三上 | |
| | 25 | KO1058 | 幾何學（一）<br>Geometry(I) | 選 | 3 | 3 | 三上 | |
| | 26 | KO1059 | 幾何學（二）<br>Geometry (II) | 選 | 3 | 3 | 三下 | |
| | 27 | KO1220 | 複變數函數論(含演練)(二)<br>Elements of Complex Variables(Including Practice) (II) | 選 | 3 | 4 | 三下 | |
| | 28 | KO1202 | 高等線性代數<br>Advanced Linear Algebra | 選 | 3 | 3 | 三下 | |
| | 29 | KO1201 | 實變數函數論<br>Elements of Real Variables | 選 | 3 | 3 | 四上 | |
| | 30 | KO1223 | 數學史<br>History of Mathematics | 選 | 3 | 3 | 四上 | |
| | 31 | | 其它 | | | | | |

**副修學程一：應用數學學程**

| 類別 | 序號 | 課程代碼 | 科目名稱 | 修別 | 學分 | 時數 | 授課學期 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 必修課程 | 1 | KO1155 | 程式設計<br>Computer Programming | 必 | 3 | 3 | 二上 | 1. 必修9學分(科目序號1-3)。<br>2. 選修12學分(由科目序號4-31中任選)。 |
| | 2 | KO1182 | 微分方程(含演練)<br>Differential Equations(Including Practice) | 必 | 3 | 4 | 二上 | |
| | 3 | KO1118 | 數值分析<br>Numerical Analysis | 必 | 3 | 3 | 三上 | |
| 選修課程 | 4 | KO1022 | 資料結構<br>Data Structure | 選 | 3 | 3 | 二下 | |
| | 5 | KO1181 | 物件導向程式設計<br>Object-oriented Programming | 選 | 3 | 3 | 二下 | |
| | 6 | KO1236 | 常微分方程導論<br>Introduction to Ordinary Differential Equation | 選 | 3 | 3 | 二下 | |
| | 7 | KO1238 | 機器學習之數學基礎<br>Fundamentals of Machine Learning for Mathematics | 選 | 3 | 3 | 二下 | |
| | 8 | KO1095 | 基礎圖論<br>Fundamental Graph Theory | 選 | 3 | 3 | 三上 | |
| | 9 | KO1079 | 作業研究<br>Operation Research | 選 | 3 | 3 | 三上 | |
| | 10 | KO1183 | 演算法<br>Algorithm | 選 | 3 | 3 | 三上 | |
| | 11 | KO1217 | 編碼學<br>Coding Theory | 選 | 3 | 3 | 三上 | |

| 類別 | 序號 | 課程代碼 | 科目名稱 | 修別 | 學分 | 時數 | 授課學期 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 12 | KO1224 | 生物數學<br>Mathematical Biology | 選 | 3 | 3 | 三上 | |
| | 13 | KO1235 | 巨量資料技術與應用<br>Big Data Technologies and Applications | 選 | 3 | 3 | 三上 | |
| | 14 | KO1229 | 賽局理論<br>Game Theory | 選 | 3 | 3 | 三上 | |
| | 15 | KO1227 | 密碼學導論<br>Introduction to Cryptography | 選 | 3 | 3 | 三下 | |
| | 16 | KO1119 | 組合學<br>Combinatorics | 選 | 3 | 3 | 三下 | |
| | 17 | KO1122 | 作業研究專題<br>Topics in Operation Research | 選 | 3 | 3 | 三下 | |
| | 18 | KO1234 | 大數據之統計分析<br>Statistical analysis of Big data | 選 | 3 | 3 | 三下 | |
| | 19 | KO1188 | 通訊與網路<br>Communications and Networks | 選 | 3 | 3 | 三下 | |
| | 20 | KO1197 | 偏微分方程導論<br>Introduction to Partial Differential Equations | 選 | 3 | 3 | 三下 | |
| | 21 | KO1199 | 混沌動態系統<br>Chaotic Dynamical Systems | 選 | 3 | 3 | 三下 | |
| | 22 | KO1205 | 數值線性代數<br>Numerical Liner Algebra | 選 | 3 | 3 | 三下 | |
| | 23 | KO1221 | 數學規劃<br>Mathematical Programming | 選 | 3 | 3 | 三下 | |
| | 24 | KO1215 | 獨立研究<br>Independent Study | 選 | 2 | 2 | 三下 | |
| | 25 | KO1158 | 動態系統導論<br>Introduction to Dynamical Systems | 選 | 3 | 3 | 三下 | |
| | 26 | KO1124 | 金融數學概論<br>Introduction of Financial Mathematics | 選 | 3 | 3 | 四上 | |
| | 27 | KO1146 | 隨機過程<br>Stochastic Process | 選 | 3 | 3 | 四下 | |
| | 28 | KO1232 | 應用數學導論<br>Introduction to Applied Mathematics | 選 | 3 | 3 | 四上 | |
| | 29 | KO1125 | 金融數學實務<br>Application of Financial Mathematics | 選 | 3 | 3 | 四下 | |
| | 30 | KO1189 | 科學計算導論<br>Introduction to Scientific Computing | 選 | 3 | 3 | 四上 | |
| | 31 | KO1237 | 金融數據分析<br>Financial Big Data Analysis | 選 | 3 | 3 | 四上 | |
| | | | 其它 | | | | | |

**副修學程二：數學教育學程**

| 類別 | 序號 | 課程代碼 | 課程名稱 | 修別 | 學分 | 時數 | 授課學期 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 必修課程 | 1 | KO1032 | 數學概念發展<br>The Development of Mathematics Concept | 必 | 3 | 3 | 二上 | 1.必修11學分(科目序號1-4)。<br>2.選修10學分(科目序號5-16中任選)。 |
| | 2 | KO1120 | 數學學習心理學<br>The Psychology of Mathematics Learning | 必 | 3 | 3 | 二下 | |
| | 3 | KO1184 | 中小學數學教材分析<br>Mathematics Content Analysis in Elementary and Junior High School | 必 | 3 | 3 | 三下 | |
| | 4 | KO1215 | 獨立研究<br>Independent Study | 必 | 2 | 2 | 三下 | |
| 選修課程 | 5 | KO1226 | 圖論遊戲設計<br>Game Design of Graph Theory | 選 | 3 | 3 | 二上 | 修習本系「普通數學」及「國民小學數學教材教法」者，申請抵免師培學分須依照師培課程之擋修規定辦理。 |
| | 6 | KO1006 | 普通數學<br>General Mathematics | 選 | 2 | 2 | 二上 | |
| | 7 | KO1127 | 數學資優教育<br>Mathematics Gifted Education | 選 | 3 | 3 | 三上 | |
| | 8 | KO1139 | 數學教育文獻導讀<br>Mathematical Education Literature Review | 選 | 2 | 2 | 三上 | |
| | 9 | KO1149 | 數學教育哲學<br>Philosophy of Mathematics Education | 選 | 2 | 2 | 三上 | |
| | 10 | KO1007 | 國民小學數學教材教法<br>Teaching Materials and Methods of Elementary school Mathemat | 選 | 2 | 2 | 三上 | |
| | 11 | KO1077 | 數學科教學評量<br>Evaluation of Mathematics Teaching | 選 | 3 | 3 | 三下 | |
| | 12 | KO1144 | 數學課程設計<br>Design of Mathematics Curriculum | 選 | 3 | 3 | 三下 | |
| | 13 | KO1147 | 數學學習診斷<br>Diagnosis of Mathematics Learning | 選 | 3 | 3 | 三下 | |
| | 14 | KO1233 | 數學思維與解題<br>Mathematical thinking and problem solving | 選 | 3 | 3 | 三下 | |
| | 15 | KO1123 | 數學科電腦輔助教學設計<br>Teaching Design of CAI in Mathematics | 選 | 3 | 3 | 四上 | |
| | 16 | KO1143 | 數學科教學實務<br>Teaching Practice in Mathematics | 選 | 3 | 3 | 四上 | |
| | 17 | | 其它 | | | | | |

**輔系課程**

| 輔系課程 | | 課程名稱 | 學分數 |
|---|---|---|---|
| 必修科目 | 14 學分 | 線性代數(含演練)（一）<br>Linear Algebra(Including Practice) (I) | 3 |
| | | 線性代數(含演練)（二）<br>Linear Algebra(Including Practice) (II) | 3 |
| | | 高等微積分(含演練)（一）<br>Advanced Calculus(Including Practice)(I) | 4 |
| | | 高等微積分(含演練)（二）<br>Advanced Calculus(Including Practice) (II) | 4 |
| 選修科目 | 任選 6 學分以上 | 代數學(含演練)（一）<br>Algebra(Including Practice) (I) | 3 |
| | | 代數學(含演練)（二）<br>Algebra(Including Practice) (II) | 3 |
| | | 複變數函數論(含演練)(一）<br>Elements of Complex Variables (Including Practice) (I) | 3 |
| | | 複變數函數論(含演練)(二）<br>Elements of Complex Variables (Including Practice) (II) | 3 |
| | | 機率與統計(含演練)（一）<br>Probability and Statistics (Including Practice) (I) | 3 |
| | | 機率與統計(含演練)（二）<br>Probability and Statistics (Including Practice) (II) | 3 |
| | | 微分方程(含演練)<br>Differential Equations(Including Practice) | 3 |
| | | 離散數學(含演練)<br>Discrete Mathematics(Including Practice) | 3 |
| | | 數值分析<br>Numerical Analysis | 3 |
| | | 數學概念發展<br>The Development of Mathematics Concept | 3 |
| | | 數學教育概論<br>Introduction to Mathematical Education | 2 |
| | | 中小學數學教材分析<br>Mathematics Content Analysis in Elementary and Junior High School | 3 |
| | | 數學學習心理學<br>The Psychology of Mathematics Learning | 3 |
| 最低修習學分總數 | 20 學分 | | |

# 【數位學習科技學系】

<table>
<tr><th>類別</th><th colspan="2">科目名稱</th><th colspan="2">學 分 數</th><th>備 註</th></tr>
<tr><td rowspan="8">通識課程</td><td rowspan="3">校核心必修</td><td>中文閱讀與書寫<br>Reading and Writing in Chinese</td><td>4</td><td rowspan="3">10</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>英文 English</td><td>4</td></tr>
<tr><td>體育 Physical Education</td><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="5">領域選修</td><td>文史哲藝術領域</td><td colspan="2" rowspan="5">18</td><td rowspan="5">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</td></tr>
<tr><td>社會脈動領域</td></tr>
<tr><td>生命科學領域</td></tr>
<tr><td>科技探索領域</td></tr>
<tr><td>國際視野領域</td></tr>
<tr><td rowspan="4">專業課程</td><td rowspan="2">院核心必修</td><td>科技法律<br>Technology Laws</td><td>2</td><td rowspan="4">82</td><td rowspan="4">副修課程共 27 學分，含必修 12 學分、選修至少 12 學分。</td></tr>
<tr><td>運算思維與程式設計<br>Computational Thinking and Programming</td><td>2</td></tr>
<tr><td colspan="2">主修學程</td><td>54</td></tr>
<tr><td colspan="2">副修學程</td><td>24</td></tr>
<tr><td colspan="3">自由選修</td><td colspan="2">20</td><td>可自由選修本系、外系、外校(含國內外大學)等課程，但通識課程不認列。</td></tr>
<tr><td colspan="3">畢 業 學 分 數</td><td colspan="2">130</td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>課程規劃說明</td><td>
一、本系學生共須修習至少 133 學分，課程包含：<br>
(一) 通識課程 28 學分。相關修課規定，依通識中心課程架構辦理。<br>
(二) 專業課程 85 學分。<br>
1. 院核心必修共 4 學分。<br>
2. 主修皆為必修課程，共計 54 學分。<br>
3. 本系規劃兩個副修學程「數位學習系統」與「數位學習內容」，可任選一副修修習。副修課程共 24 學分，含必修 12 學分、選修至少 12 學分。<br>
(三) 自由選修課程 20 學分，可自由選修本系、外系、外校(含國內外大學)等課程，但通識課程不認列。<br><br>
二、外系學生修讀本系雙主修課程，需修習至少 48 學分，課程包含：<br>
(一) 主修課程：須修習 36 學分。若主修必修課程已經修習過相同課程，則須從任一副修之必修課程中任選課程補足必修學分數。<br>
(二) 副修課程之必修或選修課程至少任選 12 學分。<br><br>
三、外系學生修讀本系輔系課程，課程包含：<br>
(一) 主修課程：至少須修習主修必修 12 學分。<br>
(二) 副修課程：須從副修之必修課程中挑選至少 9 學分。若必修科目已經修習過相同課程，則須從主修或另一副修之必修課程中任選課程補足必修學分數。
</td></tr>
</table>

**主修學程：**

| 序號 | 課程代碼 | 課程名稱 | 修別 | 學分 | 時數 | 授課學期 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | QQ1028 | 數位學習導論<br>Introduction to Digital Learning | 必 | 3 | 3 | 一上 | |
| 2 | QQ1004 | 計算機概論<br>Introduction to Computer Science | 必 | 3 | 3 | 一上 | |
| 3 | QQ1065 | 多媒體概論<br>Introduction to Multimedia | 必 | 3 | 3 | 一上 | |
| 4 | QQ1001 | 微積分(一)<br>Calculus I | 必 | 3 | 3 | 一上 | |
| 5 | QQ1008 | 微積分(二)<br>Calculus II | 必 | 3 | 3 | 一下 | |
| 6 | QQ1002 | 程式設計<br>Computer Programming | 必 | 3 | 3 | 一下 | |
| 7 | QQ1072 | 程式設計實作<br>Computer Programming Practice | 必 | 2 | 2 | 一下 | |
| 8 | QQ1015 | 離散數學<br>Discrete Mathematics | 必 | 3 | 3 | 一下 | |
| 9 | QQ1013 | 資料結構<br>Data Structures | 必 | 3 | 3 | 二上 | |
| 10 | QQ1007 | 線性代數<br>Linear Algebra | 必 | 3 | 3 | 二上 | |
| 11 | QQ1088 | 認知科學<br>Cognitive Sciences | 必 | 3 | 3 | 二上 | |
| 12 | QQ1023 | 機率與統計<br>Probability and Statistics | 必 | 3 | 3 | 二下 | |
| 13 | QQ1016 | 系統分析與設計<br>Systems Analysis and Design | 必 | 3 | 3 | 二下 | |
| 14 | QQ1040 | 學習理論<br>Learning Theories | 必 | 3 | 3 | 二下 | |
| 15 | QQ1034 | 演算法<br>Algorithms | 必 | 3 | 3 | 三上 | |
| 16 | QQ1111 | 數位遊戲設計與製作<br>Digital Game Design Essentials | 必 | 3 | 3 | 三上 | |
| 17 | QQ1026 | 網路系統實務與管理<br>Network Systems Practice and Management | 必 | 3 | 3 | 三下 | |
| 18 | QQ1049 | 畢業專題實作(一)<br>Undergraduate Project I | 必 | 2 | 2 | 三下 | |
| 19 | QQ1050 | 畢業專題實作(二)<br>Undergraduate Project II | 必 | 2 | 2 | 四上 | |

**副修學程一：數位學習系統**

| 序號 | 課程代碼 | 課程名稱 | 修別 | 學分 | 時數 | 授課學期 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | QQ1041 | 資料庫系統<br>Database Systems | 必 | 3 | 3 | 三上 | 「數位學習系統」副修必修課程共 12 學分，選修須至少修習 12 學分。 |
| 2 | QQ1042 | 網頁程式設計<br>Web Programming | 必 | 3 | 3 | 三上 | |
| 3 | QQ1051 | 學習管理系統<br>Learning Management System | 必 | 3 | 3 | 三下 | |
| 4 | QQ1045 | 人工智慧<br>Artificial Intelligence | 必 | 3 | 3 | 三下 | |
| 5 | QQ1006 | 物件導向程式設計<br>Object-oriented Programming | 選 | 3 | 3 | 二上 | |
| 6 | QQ1078 | 生活與學習科技<br>Living and Learning Technology | 選 | 3 | 3 | 二上 | |
| 7 | QQ1118 | 進階離散數學<br>Advanced Discrete Mathematics | 選 | 3 | 3 | 二上 | |
| 8 | QQ1025 | 視覺化程式設計<br>Visual Programming | 選 | 3 | 3 | 二下 | |
| 9 | QQ1033 | 作業系統<br>Operating System | 選 | 3 | 3 | 三上 | |
| 10 | QQ1035 | 電腦網路<br>Computer Networks | 選 | 3 | 3 | 三上 | |
| 11 | QQ1047 | 管理資訊系統<br>Management Information System | 選 | 3 | 3 | 三上 | |
| 12 | QQ1125 | JavaScript 程式設計<br>JavaScript Programming | 選 | 3 | 3 | 三上 | |
| 13 | QQ1056 | 軟體工程<br>Software Engineering | 選 | 3 | 3 | 三下 | |
| 14 | QQ3001 | 進階演算法<br>Advanced Algorithm | 選 | 3 | 3 | 三下 | |
| 15 | QQ1122 | 資料視覺化<br>Data Visualization | 選 | 3 | 3 | 三下 | |
| 16 | QQ1126 | 網路程式設計<br>Networks Programming | 選 | 3 | 3 | 三下 | |
| 17 | QQ1076 | 專案管理<br>Project Management | 選 | 3 | 3 | 四上 | |
| 18 | QQ1067 | 資訊安全<br>Information Security | 選 | 3 | 3 | 四上 | |
| 19 | QQ1117 | Linux 作業系統<br>Linux Operating System | 選 | 3 | 3 | 四上 | |
| 20 | QQ3064 | 資料探勘<br>Data Mining | 選 | 3 | 3 | 四上 | |
| 21 | QQ1097 | 學習科技輔具<br>Learning Technology Assistive Tool | 選 | 3 | 3 | 四下 | |
| 22 | QQ1073 | 電子商務<br>E-Commerce | 選 | 3 | 3 | 四下 | |
| 23 | QQ1082 | 無線網路與行動計算<br>Wireless Networks and Mobile Computing | 選 | 3 | 3 | 四下 | |
| 24 | QQ1119 | 電競實務與管理<br>e-Sports Practice and Management | 選 | 3 | 3 | 四下 | |

**副修二：數位學習內容**

| 序號 | 課程代碼 | 課程名稱 | 修別 | 學分 | 時數 | 授課學期 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | QQ1030 | 電腦圖學<br>Computer Graphics | 必 | 3 | 3 | 二下 | 「數位學習內容」副修必修課程共 12 學分，選修須至少修習 12 學分。 |
| 2 | QQ1043 | 電腦動畫設計與製作<br>Computer Animation Design | 必 | 3 | 3 | 三上 | |
| 3 | QQ1094 | 數位學習教材設計<br>E-Learning Education Resource Design | 必 | 3 | 3 | 三上 | |
| 4 | QQ1066 | 學習物件設計與管理<br>Learning Object Development | 必 | 3 | 3 | 三下 | |
| 5 | QQ1020 | 創意思考與設計方法<br>Creativity Thinking and Design Method | 選 | 3 | 3 | 二上 | |
| 6 | QQ1032 | 管理學<br>Management | 選 | 3 | 3 | 二上 | |
| 7 | QQ1027 | 資訊倫理與法律<br>Information Morality and Laws | 選 | 3 | 3 | 二上 | |
| 8 | QQ1089 | 數位影音設計<br>Digital Media Design | 選 | 3 | 3 | 二下 | |
| 9 | QQ1120 | 3D 動畫設計與實作<br>Practice and Design of 3D Animation | 選 | 3 | 3 | 二下 | |
| 10 | QQ1129 | 遊戲腳本寫作概論<br>Introduction to Game Script Writing | 選 | 3 | 3 | 三上 | |
| 11 | QQ1037 | 數位學習策略<br>Learner-centered Learning Strategies | 選 | 3 | 3 | 三上 | |
| 12 | QQ1084 | 統計學<br>Statistics | 選 | 3 | 3 | 三上 | |
| 13 | QQ1103 | 人機互動<br>Human–Computer Interaction | 選 | 3 | 3 | 三下 | |
| 14 | QQ1079 | 知識管理<br>Knowledge Management | 選 | 3 | 3 | 三下 | |
| 15 | QQ1059 | 數位內容產業經營與行銷<br>Digital Content Industry and Marketing | 選 | 3 | 3 | 三下 | |
| 16 | QQ1075 | 數位內容軟體設計<br>Digital Content Software Design | 選 | 3 | 3 | 三下 | |
| 17 | QQ1070 | 虛擬實境<br>Virtual Reality | 選 | 3 | 3 | 四上 | |
| 18 | QQ1053 | 數位影像處理<br>Digital Image Processing | 選 | 3 | 3 | 四上 | |
| 19 | QQ1095 | 數位出版與典藏<br>Digital Publish and Archives | 選 | 3 | 3 | 四上 | |
| 20 | QQ1080 | 資訊檢索與探勘<br>Information Retrieval and Data Mining | 選 | 3 | 3 | 四下 | |

| 序號 | 課程代碼 | 課程名稱 | 修別 | 學分 | 時數 | 授課學期 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 | QQ1093 | 電子化訓練與人力資源管理<br>Electronic Training and Human Resources Management | 選 | 3 | 3 | 四下 | |
| 22 | QQ1102 | 電腦化測驗<br>Computer-Based Testing | 選 | 3 | 3 | 四下 | |
| 23 | QQ1069 | 數位學習個案研討<br>Case Study of Learning Technology | 選 | 3 | 3 | 四下 | |
| 24 | QQ1121 | 互動設計與數位藝術<br>Interactive Design and Digital Arts | 選 | 3 | 3 | 四下 | |
| 25 | QQ1114 | 故事與腳本寫作<br>Story and Script Writing | 選 | 3 | 3 | 四下 | |
| 26 | QQ1128 | 行動式數位繪畫<br>Mobile Digital drawing | 選 | 3 | 3 | 四下 | |

# 【材料科學系】

<table>
<tr><th>類別</th><th colspan="2">科目名稱</th><th colspan="2">學 分 數</th><th>備 註</th></tr>
<tr><td rowspan="8">通識課程</td><td rowspan="3">校核心必修</td><td>中文閱讀與書寫<br>Reading and Writing in Chinese</td><td>4</td><td rowspan="3">10</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>英文 English</td><td>4</td></tr>
<tr><td>體育 Physical Education</td><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="5">領域選修</td><td>文史哲藝術領域</td><td colspan="2" rowspan="5">18</td><td rowspan="5">5 大領域至少須修習 3 領域，修足 18 學分</td></tr>
<tr><td>社會脈動領域</td></tr>
<tr><td>生命科學領域</td></tr>
<tr><td>科技探索領域</td></tr>
<tr><td>國際視野領域</td></tr>
<tr><td rowspan="6">專業課程</td><td rowspan="2">院核心必修</td><td>科技法律<br>Technology Laws</td><td>2</td><td rowspan="2">4</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>運算思維與程式設計<br>Computational Thinking and Programming</td><td>2</td></tr>
<tr><td colspan="2">共同基礎課程</td><td>34</td><td rowspan="3">82</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">材料核心課程</td><td>36</td></tr>
<tr><td colspan="2">材料應用課程</td><td>12</td></tr>
<tr><td colspan="3">自由選修</td><td colspan="2">20</td><td>通識課程不列入</td></tr>
<tr><td colspan="3">畢業學分數</td><td colspan="2">134</td><td></td></tr>
<tr><td>課程規劃說明</td><td colspan="5">一、本系學生共須修習至少 134 學分，課程包含：<br>(一)通識課程 28 學分，5 大領域至少須修習 3 領域，修足 18 學分。其他相關修課規定，依通識課程架構辦理。<br>(二)本系專業課程：86 學分，課程包含院核心必修課程 4 學分、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 36 學分) 、材料應用課程(至少選修 12 學分)。<br>(三)自由選修課程：20 學分。<br>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：<br>(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。<br>(二)材料核心課程：從科目序號 1-12 中至少選修 24 學分。<br>(三)材料應用課程：至少選修 18 學分。<br>三、外系學生修讀本系輔系課程之規定。(如有異動，請以學校最新公告為主)<br>(一)本系輔系修讀之申請，應以事先申請為限，自第二學年起於教務處每學年公告之申請期限內，向原學系提出申請，由原學系之系主任審查，並經本系系主任同意，轉教務處核備。<br>(二)修習本系輔系，應至少修習本系輔系課程科目學分表中 20 學分，含必修 11 學分，選修 9 學分。</td></tr>
</table>

| 類別 | 科目序號 | 課程代碼 | 科 目 名 稱 | 修別 | 學分 | 時數 | 授課學期 | 備 註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 共同基礎課程 | 1 | LF1013 | 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 15~16 中，選修 2 學分。 |
| | 2 | LF1015 | 普通物理學實驗(一)<br>General Physics Lab. (I) | 必 | 1 | 3 | 大一上 | |
| | 3 | LF1171 | 普通物理學(二)<br>General Physics (II) | 必 | 3 | 3 | 大一下 | |
| | 4 | LF1016 | 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 | LF1270 | 科技與社會<br>Science Technology and Society | 選 | 2 | 2 | 大三、四 | |
| | 16 | LF1266 | 科技傳播與企業教育<br>Science/Technology Communication and Inservice Training | 選 | 2 | 2 | 大三、四 | |
| | 小 計 | | | | | | | |
| 材料核心課程 | 1 | LF1041 | 材料熱力學(一)<br>Thermodynamics of Materials (I) | 選 | 3 | 3 | 大二上 | 1. 科目序號 1~12 中，至少選修 24 學分。<br>2.材料核心課程至少選修 36 學分。 |
| | 2 | LF1210 | 材料熱力學(二)<br>Thermodynamics of Materials (II) | 選 | 3 | 3 | 大二下 | |
| | 3 | LF1245 | 物理冶金(一)<br>Physical Metallurgy (I) | 選 | 3 | 3 | 大二上 | |
| | 4 | LF1256 | 物理冶金(二)<br>Physical Metallurgy (II) | 選 | 3 | 3 | 大二下 | |
| | 5 | LF1107 | 電子學(一)<br>Electronics(I) | 選 | 2 | 2 | 大二上 | |
| | 6 | LF1108 | 電子學實驗(一)<br>Experiment of Electronics(I) | 選 | 1 | 2 | 大二上 | |
| | 7 | LF1204 | 應用數學(一)<br>Applied Mathematics (I) | 選 | 3 | 3 | 大二上 | |
| | 8 | LF1303 | 電磁學導論<br>Introduction to Electromagnetics | 選 | 3 | 3 | 大三、四 | |
| | 9 | LF1305 | 近代物理<br>Modern Physics | 選 | 3 | 3 | 大三、四 | |
| | 10 | LF1272 | 有機化學(一)<br>Oganic Chemistry (I) | 選 | 3 | 3 | 大二上 | |
| | 11 | LF1286 | 材料分析<br>Materials Analysis | 選 | 3 | 3 | 大三、四 | |

| 類別 | 科目序號 | 課程代碼 | 科 目 名 稱 | 修別 | 學分 | 時數 | 授課學期 | 備 註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 12 | LF1267 | 材料物性<br>Physical Properties of Materials | 選 | 3 | 3 | 大三、四 | |
| | 13 | LF1285 | 有機化學(二)<br>Oganic Chemistry (II) | 選 | 3 | 3 | 大二下 | |
| | 14 | LF1240 | 晶體結構學<br>Crystal Structures | 選 | 3 | 3 | 大二 | |
| | 15 | LF1301 | 材料力學<br>Mechanics of Materials | 選 | 3 | 3 | 大二 | |
| | 16 | LF1220 | 物理化學(一)<br>Physical Chemistry (I) | 選 | 3 | 3 | 大三上 | |
| | 17 | LF1125 | 無機化學(一)<br>Inorganic Chemistry(I) | 選 | 3 | 3 | 大三上 | |
| | 18 | LF1126 | 無機化學(二)<br>Inorganic Chemistry(II) | 選 | 3 | 3 | 大三下 | |
| | 19 | LF1232 | 物理化學(二)<br>Physical Chemistry (II) | 選 | 3 | 3 | 大三下 | |
| | 20 | LF1109 | 電子學(二)<br>Electronics(II) | 選 | 2 | 2 | 大二下 | |
| | 21 | LF1110 | 電子學實驗(二)<br>Experiment of Electronics(II) | 選 | 1 | 2 | 大二下 | |
| | 22 | LF1205 | 應用數學(二)<br>Applied Mathematics (II) | 選 | 3 | 3 | 大二下 | |
| | 23 | LF1299 | 光電電磁學<br>Electromagnetics for Optoelectronics | 選 | 3 | 3 | 大三、四 | |
| | 24 | LF1234 | 固態物理導論<br>Introduction to Solid State Physics | 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 | LF1261 | 有機分析<br>Organic Analysis | 選 | 3 | 3 | 大三上 | |
| | 29 | LF1271 | 有機反應機構<br>Reaction Mechanisms in Organic Chemistry | 選 | 3 | 3 | 大三下 | |
| | 30 | | 其他<br>Other | | | | | |
| 材料應用課 | 1 | LF1254 | 陶瓷材料<br>Ceramics | 選 | 3 | 3 | 大三、四 | 至少選修 12 學分。 |
| | 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 | LF1307 | 應用光學<br>Applied Optics | 選 | 3 | 3 | 大三、四 | |
| | 6 | LF1235 | 電子顯微鏡<br>Electron Microscopy | 選 | 2 | 2 | 大三、四 | |
| | 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 | |

| 類別 | 科目序號 | 課程代碼 | 科 目 名 稱 | 修別 | 學分 | 時數 | 授課學期 | 備 註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 程 | 9 | LF1241 | 基礎有機材料光譜學<br>Fundamental Spectroscopy for Organic Material | 選 | 3 | 3 | 大三、四 | |
| | 10 | LF1277 | 有機材料合成<br>Organic Material Synthesis | 選 | 3 | 3 | 大三、四 | |
| | 11 | LF1278 | 無機材料合成<br>Inorganic Material Synthesis | 選 | 3 | 3 | 大三、四 | |
| | 12 | LF1279 | 高分子加工原理<br>Principles of Polymer Processing | 選 | 3 | 3 | 大三、四 | |
| | 13 | LF1280 | 太陽能電池原理<br>Principles of Solar Cell | 選 | 3 | 3 | 大三、四 | |
| | 14 | LF1255 | 金屬材料<br>Metals and Alloys | 選 | 3 | 3 | 大三、四 | |
| | 15 | LF1257 | 科學論文寫作<br>Practical Guide to Scientific Paper Writing | 選 | 2 | 2 | 大三、四 | |
| | 16 | LF1263 | 薄膜工程<br>Thin Film Engineering | 選 | 3 | 3 | 大三、四 | |
| | 17 | LF1264 | 相變化導論<br>Introduction to Phase Transformations | 選 | 3 | 3 | 大三、四 | |
| | 18 | LF1265 | 材料製造學<br>Materials Processing | 選 | 3 | 3 | 大三、四 | |
| | 19 | LF1288 | 物理冶金(三)<br>Physical Metallurgy (III) | 選 | 3 | 3 | 大三、四 | |
| | 20 | LF1289 | 奈米材料專題研究(一)<br>Special Topics in Nano Materials(I) | 選 | 2 | 2 | 大三上 | |
| | 21 | LF1290 | 奈米材料專題研究(二)<br>Special Topics in Nano Materials(II) | 選 | 2 | 2 | 大三下 | |
| | 22 | LF1291 | 光電材料專題研究(一)<br>Special Topics in Photonic Materials(I) | 選 | 2 | 2 | 大三上 | |
| | 23 | LF1292 | 光電材料專題研究(二)<br>Special Topics in Photonic Materials(II) | 選 | 2 | 2 | 大三下 | |
| | 24 | LF1293 | 能源材料專題研究(一)<br>Special Topics in Energy Materials(I) | 選 | 2 | 2 | 大三上 | |
| | 25 | LF1294 | 能源材料專題研究(二)<br>Special Topics in Energy Materials(II) | 選 | 2 | 2 | 大三下 | |
| | 26 | LF1311 | 計算材料科學<br>Computational Materials Science | 選 | 3 | 3 | 大三、四 | |
| | 27 | 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。 |
| | 28 | 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。 |
| | 29 | LF1302 | 陶瓷製程<br>Ceramic Fabrication Process | 選 | 3 | 3 | 大三、四 | |
| | 30 | LF1308 | 能源材料與元件<br>Energy Materials and Applications | 選 | 3 | 3 | 大三、四 | |
| | 31 | LF1309 | 數值分析<br>Numerical Analysis | 選 | 3 | 3 | 大三、四 | |
| | 32 | LF1310 | 輸送現象導論<br>Introduction to Transport Phenomena | 選 | 3 | 3 | 大三、四 | |
| | 33 | | 其他<br>Other | | | | | |

# 材料科學系輔系課程科目學分表

| 科目名稱 | 學分 | 備註 |
| --- | --- | --- |
| 基礎材料科學（一） | 3 | 必修 |
| 材料熱力學（一） | 3 | 必修 |
| 物理冶金（一） | 3 | 必修 |
| 材料實驗（一） | 2 | 必修 |
| 基礎材料科學（二） | 3 | 左列課程任選 9 學分 |
| 材料熱力學（二） | 3 | |
| 物理冶金（二） | 3 | |
| 材料實驗（二） | 2 | |
| 材料物性 | 3 | |
| 電子學(一) | 3 | |
| 有機化學(一) | 3 | |
| 材料分析 | 3 | |
| 光電材料導論 | 3 | |
| 相變化導論 | 3 | |
| 陶瓷材料 | 3 | |
| 金屬材料 | 3 | |
| 高分子材料 | 3 | |
| 半導體物理 | 3 | |

註：

1. 依據「國立臺南大學學生修讀輔系辦法」訂定之。
2. 凡選定本系為輔系者，應就上列科目修習至少二十學分。

# 【資訊工程學系】

<table>
<tr><th>類別</th><th colspan="2">課程名稱</th><th colspan="2">學分數</th><th>備註</th></tr>
<tr><td rowspan="8">通識課程</td><td rowspan="3">校核心必修</td><td>中文閱讀與書寫 Reading and Writing in Chinese</td><td>4</td><td rowspan="3">10</td><td rowspan="3">必修 10 學分</td></tr>
<tr><td>英文 English</td><td>4</td></tr>
<tr><td>體育 Physical Education</td><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="5">領域選修</td><td>文史哲藝術領域</td><td colspan="2" rowspan="5">18</td><td rowspan="5">5 大領域至少須修習 3 領域，修足 18 學分。</td></tr>
<tr><td>社會脈動領域</td></tr>
<tr><td>生命科學領域</td></tr>
<tr><td>科技探索領域</td></tr>
<tr><td>國際視野領域</td></tr>
<tr><td rowspan="4">專業課程</td><td rowspan="2">院核心必修</td><td>科技法律 Technology Laws</td><td>2</td><td rowspan="2">4</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>運算思維與程式設計 Computational Thinking and Programming</td><td>2</td></tr>
<tr><td colspan="2">專業必修</td><td colspan="2">70</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">專業選修</td><td colspan="2">10</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">自由選修</td><td colspan="2">20</td><td>通識課程不列入。</td></tr>
<tr><td colspan="3">畢業學分數</td><td colspan="2">(至少)132</td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>課程規劃說明</td><td>
一、本系最低畢業學分數：至少修畢 132 學分。<br>
(一) 校通識課程共 28 學分，包含「共同必修」課程(中文閱讀與書寫、英文、體育)以及「領域選修」課程。其中領域選修中 5 大領域至少須修習 3 領域，修足 18 學分。。其他相關修課規定，依通識教育中心課程架構辦理。<br>
(二)系專業課程：<br>
1.院核心必修 4 學分。<br>
2.本系專業必選修至少 80 學分。<br>
(三)自由選修：至少 20 學分。學生可選修本系、外系、外校(含國內外大學) 等開設之專業課程，但通識課程不認列。<br>
二、外系學生修讀本系雙主修課程：<br>
本校外系學生修讀本系課程須修畢本系專業課程 58 學分(相關修習科目，請參考資工系雙主修課程規劃)。<br>
(一)若該生已經修習過本系專業必修中之相同課程，則必須修習本系開設之專業選修課程以補足學分。<br>
三、專業領域學程：<br>
本系為加強引導學生修習完整專業領域課程，訂定專業領域學程。本系將依其修畢完成之領域學程發給該學程之修習證明。112 學年度專業領域學程規劃有「應用資訊」、「智慧計算」、「雲端網路」三個學程，學生自各學程規劃課程通過 3 門課程即可取得該領域學程證書，本系學生至少需取得兩個以上領域學程證書，始准予畢業。
</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| | 四、本系學生修讀雙主修學位者，依本校「學士班學生修讀雙主修辦法」辦理，由教務處依法發給修讀證明。<br>五、外系學生修讀本系輔系課程之規定，依「國立臺南大學資訊工程學系輔系修讀要點」辦理。<br>輔系修課規定(必修 21 學分(含先修科目 6 學分)，選修 6 學分)：<br>(一)先修科目：程式設計(一)、離散數學。<br>(二)必修科目：線性代數、資料結構、計算機網路、計算機組織、作業系統。<br>(三)選修科目：本系所開之必修科目或選修科目中選修 6 學分。<br>前項所訂課程需在本系修習，方予承認。 |

**專業必修：**

| 類別 | 序號 | 課程代碼 | 課程名稱 | 修別 | 學分 | 時數 | 授課學期 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 必修課程 | 1 | NN1001 | 微積分(一)<br>Calculus I | 必 | 3 | 3 | 大一上 | |
| | 2 | NN1014 | 計算機概論<br>Introduction to Computer Science | 必 | 3 | 3 | 大一上 | |
| | 3 | NN1004 | 程式設計(一)<br>Computer Programming I | 必 | 3 | 3 | 大一上 | |
| | 4 | NN1005 | 程式設計實習(一)<br>Computer Programming Practices I | 必 | 2 | 2 | 大一上 | |
| | 5 | NN1009 | 微積分(二)<br>Calculus II | 必 | 3 | 3 | 大一下 | |
| | 6 | NN1002 | 普通物理學<br>General Physics | 必 | 3 | 3 | 大一下 | |
| | 7 | NN1106 | 普通物理學實驗<br>Physics Lab | 必 | 2 | 2 | 大一下 | |
| | 8 | NN1013 | 離散數學<br>Discrete Mathematics | 必 | 3 | 3 | 大一下 | |
| | 9 | NN1010 | 程式設計(二)<br>Computer Programming II | 必 | 3 | 3 | 大一下 | |
| | 10 | NN1011 | 程式設計實習(二)<br>Computer Programming Practices II | 必 | 2 | 2 | 大一下 | |
| | 11 | NN1019 | 工程數學<br>Engineering Mathematics | 必 | 3 | 3 | 大二上 | |
| | 12 | NN1016 | 線性代數<br>Linear Algebra | 必 | 3 | 3 | 大二上 | |
| | 13 | NN1018 | 資料結構<br>Data Structures | 必 | 3 | 3 | 大二上 | |
| | 14 | NN1199 | 邏輯設計<br>Logic Design | 必 | 3 | 3 | 大二上 | |
| | 15 | NN1200 | 邏輯設計實驗<br>Logic Design Lab | 必 | 2 | 3 | 大二上 | |
| | 16 | NN1022 | 機率與統計<br>Probability and Statistics | 必 | 3 | 3 | 大二下 | |
| | 17 | NN1023 | 系統程式<br>System Programming | 必 | 3 | 3 | 大二下 | |
| | 18 | NN1024 | 計算機網路<br>Computer Networks | 必 | 3 | 3 | 大二下 | |
| | 19 | NN1066 | 數位系統<br>Digital System | 必 | 3 | 3 | 大二下 | |

| 類別 | 序號 | 課程代碼 | 課程名稱 | 修別 | 學分 | 時數 | 授課學期 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 20 | NN1067 | 數位系統實驗<br>Digital System Lab | 必 | 2 | 3 | 大二下 | |
| | 21 | NN1031 | 作業系統<br>Operating Systems | 必 | 3 | 3 | 大三上 | |
| | 22 | NN1032 | 演算法<br>Algorithms | 必 | 3 | 3 | 大三上 | |
| | 23 | NN1030 | 資料庫系統<br>Database Systems | 必 | 3 | 3 | 大三上 | |
| | 24 | NN1033 | 計算機組織<br>Computer Organization | 必 | 3 | 3 | 大三上 | |
| | 25 | NN1053 | 畢業專題實作(一)<br>Project I | 必 | 1 | 2 | 大三下 | |
| | 26 | NN1062 | 畢業專題實作(二)<br>Project II | 必 | 1 | 2 | 大四上 | |
| | 27 | NN1099 | 產業專題講座<br>Seminars on Computer Science and Information Engineering | 必 | 1 | 1 | 大四上 | |

**專業選修：**

| 類別 | 序號 | 課程代碼 | 課程名稱 | 修別 | 學分 | 時數 | 授課學期 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | NN1109 | 物件導向程式設計<br>Object Oriented Programming | 選 | 3 | 3 | 大二 | |
| | 2 | NN1060 | 資訊倫理與法律<br>Information Morality and Laws | 選 | 3 | 3 | 大二 | |
| | 3 | NN1072 | 訊號與系統<br>Signals and Systems | 選 | 3 | 3 | 大二 | |
| | 4 | NN1198 | 區塊鏈原理與應用<br>Blockchain Principles and Applications | 選 | 3 | 3 | 大二 | |
| | 5 | NN1043 | 組合數學<br>Combinatorial Mathematics | 選 | 3 | 3 | 大三 | |
| | 6 | NN1035 | 軟體工程<br>Software Engineering | 選 | 3 | 3 | 大三 | |
| | 7 | NN1041 | 影像處理<br>Image Processing | 選 | 3 | 3 | 大三 | |
| | 8 | NN1040 | 計算機圖學<br>Computer Graphics | 選 | 3 | 3 | 大三 | |
| | 9 | NN1061 | 網路規劃與管理<br>Network Planning and Management | 選 | 3 | 3 | 大三 | |
| | 10 | NN1029 | 網路程式設計<br>Network Programming | 選 | 3 | 3 | 大三 | |
| | 11 | NN1027 | 數值方法<br>Numerical Methods | 選 | 3 | 3 | 大三 | |
| | 12 | NN1110 | 微算機原理與實作<br>Microprocessor Principles and Implementation | 選 | 3 | 3 | 大三 | |
| | 13 | NN1100 | 多媒體系統<br>Multimedia Systems | 選 | 3 | 3 | 大三 | |
| | 14 | NN1037 | 人工智慧<br>Artificial Intelligence | 選 | 3 | 3 | 大三 | |

| 類別 | 序號 | 課程代碼 | 課程名稱 | 修別 | 學分 | 時數 | 授課學期 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 15 | NN1112 | 高等資料結構<br>Advanced Data Structures | 選 | 3 | 3 | 大三 | |
| | 16 | NN1095 | 編譯器設計<br>Compiler Design and Principles | 選 | 3 | 3 | 大四 | |
| | 17 | NN1114 | 資訊安全<br>Information Security | 選 | 3 | 3 | 大四 | |
| | 18 | NN1115 | 嵌入式系統設計與實作<br>Embedded Systems Design and Implementation | 選 | 3 | 3 | 大四 | |
| | 19 | NN1187 | 業界實習(一)<br>Industry internship I | 選 | 3 | 3 | 大四 | |
| | 20 | NN1188 | 業界實習(二)<br>Industry internship II | 選 | 3 | 3 | 大四 | |
| | 21 | NN1189 | 安全程式設計<br>Secure Programming | 選 | 3 | 3 | 大四 | |
| | 22 | NN1042 | 資訊擷取<br>Information Retrieval | 選 | 3 | 3 | 大四 | 得與碩士班合開 |
| | 23 | NN1044 | 計算機結構<br>Computer Architecture | 選 | 3 | 3 | 大四 | |
| | 24 | NN1054 | 軟式計算<br>Soft Computing | 選 | 3 | 3 | 大四 | |
| | 25 | NN1068 | 無線通訊網路<br>Wireless Communication Networks | 選 | 3 | 3 | 大四 | |
| | 26 | NN1091 | 圖形識別<br>Pattern Recognition | 選 | 3 | 3 | 大四 | |
| | 27 | NN1113 | 電子自動化設計<br>Electronic Design Automation | 選 | 3 | 3 | 大四 | |
| | 28 | NN1178 | 生物資訊學<br>Bioinformatics | 選 | 3 | 3 | 大四 | |
| | 29 | NN1179 | 雲端計算<br>Cloud Computing | 選 | 3 | 3 | 大四 | |
| | 30 | NN1180 | 數位訊號處理<br>Digit Signal Processing | 選 | 3 | 3 | 大四 | |
| | 31 | NN1185 | 平行計算<br>Parallel Computing | 選 | 3 | 3 | 大四 | |
| | 32 | NN1190 | 物聯網<br>Internet of Things | 選 | 3 | 3 | 大四 | |
| | 33 | NN1192 | 電腦對局<br>Computer Games | 選 | 3 | 3 | 大四 | |
| | 34 | NN1193 | 智慧型機器人<br>Intelligent Robotics | 選 | 3 | 3 | 大四 | |
| | 35 | NN1201 | 網路通訊協定<br>Network Communication Protocols | 選 | 3 | 3 | 大四 | |
| | 36 | | 其他 Others | | | | | |

# 【電機工程學系】

<table>
<tr><th colspan="2">類別</th><th>科目名稱</th><th colspan="2">學分數</th><th>備註</th></tr>
<tr><td rowspan="8">通識課程</td><td rowspan="3">校核心必修</td><td>中文閱讀與書寫<br>Reading and Writing in Chinese</td><td>4</td><td rowspan="3">10</td><td rowspan="3">必修 10 學分</td></tr>
<tr><td>英文 English</td><td>4</td></tr>
<tr><td>體育 Physical Education</td><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="5">領域選修</td><td>文史哲藝術領域</td><td colspan="2" rowspan="5">18</td><td rowspan="5">5 大領域至少須修習 3 領域，修足 18 學分。</td></tr>
<tr><td>社會脈動領域</td></tr>
<tr><td>生命科學領域</td></tr>
<tr><td>科技探索領域</td></tr>
<tr><td>國際視野領域</td></tr>
<tr><td rowspan="4">專業課程</td><td rowspan="2">院核心必修</td><td>科技法律 Technology Laws</td><td>2</td><td rowspan="2">4</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>運算思維與程式設計<br>Computational Thinking and Programming</td><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">全修</td><td>專業必修</td><td>69</td><td rowspan="2">83</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>專業選修</td><td>14</td></tr>
<tr><td colspan="2">自由選修</td><td colspan="4">20</td></tr>
<tr><td colspan="2">畢業學分</td><td colspan="4">135</td></tr>
<tr><td>課程規劃說明</td><td colspan="5">一、本系最低畢業學分數為 135 學分：<br>(一)通識課程：至少 28 學分。<br>(二)專業課程：<br>1.院核心必修 4 學分。<br>2.本系專業必修 69 學分。<br>3.本系專業選修至少 14 學分。<br>(三)自由選修：至少 20 學分。學生可選修本系、外系、外校(含國內外大學)等開設之專業課程，但通識課程不認列。自由選修之專業課程，經系審核通過後，始得列為畢業學分。<br>二、外系學生修讀本系雙主修課程：<br>(一)本校外系學生修讀本系課程須修畢本系專業課程 73 學分(含院核心必修 4 學分、系專業必修 55 學分、系專業選修至少 14 學分)。<br>(二)若該生已經修習過本系專業必修中之相同課程，則必須修習本系開設之專業選修課程以補足學分。<br>(三)專業選修部分須從本系開設之專業選修課中任選至少 14 學分未修習過之課程。<br>(四)本系學生修讀雙主修學位者，依本校「學士班學生修讀雙主修辦法」辦理，由教務處依法發給修讀證明。<br>三、外系學生修讀本系輔系課程之規定。(如有異動，以學校最新公告為主)<br>(一)本系輔系修讀之申請，應以事先申請為限，各學系學生於本校修讀滿一年後，得於教務處每學年公告之申請期限內，向原學系提出申請，由原學系之系主任審查，並經本系課程委員會審查，通過後轉教務處核備。<br>(二)修習本系輔系，應至少修習本系開設輔系課程科目學分表中 27 學分，含必修 18 學分，選修 9 學分。必修科目：電子學(一)(二)、電路學(一)(二)、工程數學(一)(二)。</td></tr>
</table>

**必修課程：**

| 類別 | 序號 | 課程代碼 | 課程名稱 | 修別 | 學分 | 時數 | 授課學期 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 必修課程 | 1 | OF1003 | 微積分(一)<br>Calculus(I) | 必 | 3 | 3 | 一上 | |
| | 2 | OF1006 | 普通物理(一)<br>General Physics(I) | 必 | 3 | 3 | 一上 | |
| | 3 | OF1202 | 計算機程式設計與實習(一)<br>Computer Programming and Practice(I) | 必 | 3 | 3 | 一上 | |
| | 4 | OF1004 | 普通化學<br>General Chemistry | 必 | 3 | 3 | 一上 | 雙主修免修 |
| | 5 | OF1019 | 線性代數<br>Linear Algebra | 必 | 3 | 3 | 一上 | |
| | 6 | OF1203 | 計算機程式設計與實習(二)<br>Computer Programming and Practice(II) | 必 | 3 | 3 | 一下 | |
| | 7 | OF1010 | 數位邏輯<br>Digital Logic | 必 | 3 | 3 | 一下 | |
| | 8 | OF1014 | 微積分(二)<br>Calculus(II) | 必 | 3 | 3 | 一下 | |
| | 9 | OF1012 | 普通物理(二)<br>General Physics(II) | 必 | 3 | 3 | 一下 | |
| | 10 | OF1139 | 普通物理實驗<br>General Physics Lab. | 必 | 1 | 3 | 一下 | |
| | 11 | OF1009 | 電路學(一)<br>Electrical Circuits(I) | 必 | 3 | 3 | 一下 | |
| | 12 | OF1008 | 工程數學(一)<br>Engineering Mathematics(I) | 必 | 3 | 3 | 二上 | |
| | 13 | OF1017 | 電子學(一)<br>Electronics (I) | 必 | 3 | 3 | 二上 | |
| | 14 | OF1020 | 數位邏輯實驗<br>Digital Logic Lab. | 必 | 1 | 3 | 二上 | 雙主修免修 |
| | 15 | OF1015 | 電路學(二)<br>Electrical Circuits(II) | 必 | 3 | 3 | 二上 | |
| | 16 | OF1016 | 工程數學(二)<br>Engineering Mathematics(II) | 必 | 3 | 3 | 二下 | |
| | 17 | OF1025 | 電子學(二)<br>Electronics (II) | 必 | 3 | 3 | 二下 | |
| | 18 | OF1031 | 電磁學(一)<br>Electromagnetics (I) | 必 | 3 | 3 | 二下 | |
| | 19 | OF1024 | 電子電路實驗(一)<br>Electronic Circuits Lab. (I) | 必 | 1 | 3 | 二下 | |
| | 20 | OF1141 | 訊號與系統<br>Signals and Systems | 必 | 3 | 3 | 三上 | |
| | 21 | OF1044 | 電磁學(二)<br>Electromagnetics (II) | 必 | 3 | 3 | 三上 | |
| | 22 | OF1032 | 電子學(三)<br>Electronics (III) | 必 | 3 | 3 | 三上 | 雙主修免修 |
| | 23 | OF1033 | 電子電路實驗(二)<br>Electronic Circuits Lab. (II) | 必 | 1 | 3 | 三上 | |

| 類別 | 序號 | 課程代碼 | 課程名稱 | 修別 | 學分 | 時數 | 授課學期 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 24 | OF1204 | 畢業專題 (一)<br>Undergraduate Project (I) | 必 | 1 | 2 | 三上 | |
| | 25 | OF1205 | 畢業專題 (二)<br>Undergraduate Project (II) | 必 | 1 | 2 | 三下 | 雙主修<br>免修 |
| | 26 | OF1035 | 控制系統<br>Control Systems | 必 | 3 | 3 | 三下 | 雙主修<br>免修 |
| | 27 | OF1034 | 通訊原理<br>Communication Principles | 必 | 3 | 3 | 三下 | 雙主修<br>免修 |

**選修課程：**

| 類別 | 序號 | 課程代碼 | 課程名稱 | 修別 | 學分 | 時數 | 授課學期 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 選修課程 | 1 | OF1109 | 電機工程概論<br>Introduction to Electrical Engineering | 選 | 2 | 2 | 一上 | |
| | 2 | OF1018 | 數位系統設計<br>Digital Systems Design | 選 | 3 | 3 | 二上 | |
| | 3 | OF1180 | 材料工程導論<br>Introduction to Materials Engineering | 選 | 3 | 3 | 二上 | |
| | 4 | OF1227 | 電磁應用與實習<br>Applications and Practice of Electromagnetics | 選 | 3 | 3 | 二上 | |
| | 5 | OF1231 | 程序控制模擬設計<br>Simulation Design of Program Control | 選 | 3 | 3 | 二上 | |
| | 6 | OF1229 | 網頁程式設計<br>Web Programming | 選 | 3 | 3 | 二下 | |
| | 7 | OF1094 | 近代物理<br>Modern Physics | 選 | 3 | 3 | 二下 | |
| | 8 | OF1030 | 機率與統計<br>Probability and Statistics | 選 | 3 | 3 | 二下 | |
| | 9 | OF1232 | 晶片控制系統設計與實習<br>System-in-chip Design and Practice | 選 | 3 | 3 | 二下 | |
| | 10 | OF1184 | 微處理機原理及實習<br>Microprocessors Principles and Practice | 選 | 2 | 3 | 三上 | |
| | 11 | OF1082 | 電力電子學<br>Power Electronics | 選 | 3 | 3 | 三上 | |
| | 12 | OF1103 | 複變函數<br>Complex Analysis | 選 | 3 | 3 | 三上 | |
| | 13 | OF1036 | VLSI 設計<br>VLSI Design | 選 | 3 | 3 | 三上 | |
| | 14 | OF1143 | 半導體物理<br>Semiconductor Physics | 選 | 3 | 3 | 三上 | |
| | 15 | OF1233 | 太陽光電系統設計實務<br>Practice of Solar System Design | 選 | 3 | 3 | 三上 | |
| | 16 | OF1230 | 物聯網實務應用<br>Practice and Implementation of Internet-of-Things(IoT) | 選 | 3 | 3 | 三上 | |
| | 17 | OF1212 | 產業專題講座<br>Seminars on Electrical Engineering | 選 | 1 | 2 | 三上 | |
| | 18 | OF1142 | 硬體描述語言<br>Hardware Description Language | 選 | 3 | 3 | 三下 | |
| | 19 | OF1163 | 光電半導體<br>Optoelectronics Semiconductor | 選 | 3 | 3 | 三下 | |
| | 20 | OF1219 | 半導體製程技術概論<br>Introduction to Semiconductor Manufacturing Technology | 選 | 3 | 3 | 三下 | |
| | 21 | OF1105 | 電機機械<br>Electical Machinery | 選 | 3 | 3 | 三下 | |

| 類別 | 序號 | 課程代碼 | 課程名稱 | 修別 | 學分 | 時數 | 授課學期 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 22 | OF1135 | 電磁波<br>Electromagnetic Waves | 選 | 3 | 3 | 三下 | |
| | 23 | OF1174 | 微控制器實驗<br>Microcontroller Lab. | 選 | 1 | 3 | 三下 | |
| | 24 | OF1238 | 系統案例探討與實作<br>System Design and Implementation: A Case Study | 選 | 3 | 3 | 三下 | |
| | 25 | OF1111 | 光通訊導論<br>Introduction to Optical Communication | 選 | 3 | 3 | 四上 | |
| | 26 | OF1126 | 顯示器原理與應用<br>Display Principles and Applications | 選 | 3 | 3 | 四上 | |
| | 27 | OF1106 | 電力電子技術<br>Technology of Power Electronics | 選 | 3 | 3 | 四上 | |
| | 28 | OF1235 | 電力系統(一)<br>Power System(I) | 選 | 3 | 3 | 四上 | |
| | 29 | OF3058 | 切換式電源供應器設計實務<br>Practical Switching Power Supply Design | 選 | 3 | 3 | 四上 | |
| | 30 | OF1234 | 程序控制系統設計<br>Sequential Control System Design | 選 | 3 | 3 | 四上 | |
| | 31 | OF1049 | 類比積體電路設計<br>Analog IC Design | 選 | 3 | 3 | 四上 | |
| | 32 | OF1211 | 機器學習<br>Machine Learning | 選 | 3 | 3 | 四上 | |
| | 33 | OF3160 | 物聯網與手機無線控制<br>Internet-of-Things and Wireless Control with Smart Phones | 選 | 3 | 3 | 四上 | |
| | 34 | OF3167 | 微波工程<br>Microwave Engineering | 選 | 3 | 3 | 四上 | |
| | 35 | OF1209 | 薄膜光學與實習<br>Thin-film Optics and Practice | 選 | 3 | 3 | 四下 | |
| | 36 | OF1116 | 數位通訊<br>Digital Communications | 選 | 3 | 3 | 四下 | |
| | 37 | OF3121 | 電磁波相容與設計 Electromagnetic Compatibility and Design | 選 | 3 | 3 | 四下 | |
| | 38 | OF1099 | 微波元件<br>Microwave devices | 選 | 3 | 3 | 四下 | |
| | 39 | OF1223 | 電子電路專論<br>Special Topics in Electronic Circuit | 選 | 3 | 3 | 四下 | |
| | 40 | OF3011 | 高等電源轉換器設計<br>Advanced Power Converter Design | 選 | 3 | 3 | 四下 | |
| | 41 | OF1228 | 行動通訊天線設計與實習<br>Design and Practice of Antennas for Mobile Communications | 選 | 3 | 3 | 四下 | |
| | 42 | | 其他<br>Others | 選 | | | 全 | |