

國立臺灣大學重點科技研究學院奈米工程與科學博士學位學程 課程與學分規定

111 學年度第二學期第 1 次課程委員會通過
112 學年度第一學期第 1 次課程委員會通過
112 學年度第一學期第 2 次課程委員會通過
112 學年度第二學期第 1 次課程委員會通過

一、修業年限：2 至 7 年為限。

二、應修最低畢業學分數

一般生：15 學分（**不包含**專題討論、專題研究、學術倫理、研發實習）

學士/碩士逕修博士生：27 學分（**不包含**專題討論、專題研究、學術倫理、研發實習）

三、應修習本學程專業課程至少 9 學分。（由指導教授就其專業領域之需求認定）

四、學術研究倫理教育課程採網路教學方式實施，為必修課程，但不計入畢業學分數。

五、大學部課程之學分不計入應修最低畢業學分數內。

六、111 學年入學者，畢業學分應有 35% 為英語授課。

112 學年、113 學年入學者，畢業學分應有 50% 為英語授課。

七、未盡事宜以重點科技研究學院學位學程修業規則為準。

必修課程

| 必修課程 Required Curriculum | | |
|-----------------------------|---------------------|--|
| 課程名稱 Course Title | 學分 Credit Points | 備註 Note |
| 研發實習 Internship | 3 | 必修，一學期 1 semester |
| 專題討論 Seminar | 1 | 必修，四學期 4 semesters |
| 專題研究 Special Project | 1 | 必修，在學必修 Every semester |
| 博士論文 Thesis | 0 | 必修，畢業學期當修 Semester of graduation |
| 學術倫理 Academic Ethics | 0 | 必修，不及格者不得申請學位考試 Students who fail the Academic Ethics are Not eligible to apply Defense |

必選修課程

| 必選修課程（七選一） Required Competency (Choose one out of seven) | | |
|---|------------------------|---------------------|
| 學位 Degree | 課程名稱 Course Title | 學分 Credit Points |
| 碩博 Ms. Ph.D. | 近代物理 Modern Physics | 3 |

| 必選修課程 (七選一) Required Competency (Choose one out of seven) | | |
|--|---|---------------------|
| 學位 Degree | 課程名稱 Course Title | 學分 Credit Points |
| 碩博 Ms. Ph.D. | 量子力學(一) Quantum Mechanics (I) | 3 |
| | 量子力學(二) Quantum Mechanics (II) | 3 |
| | 量子物理 Quantum Physics | 3 |
| | 奈米科技導論 Introduction to Nanotechnology | 3 |
| | 奈米科學與工程 Nanoscience and Nanotechnology | 2 |
| | 精細元件與精密系統 Precision Elements and Systems | 3 |

選修課程

| 選修課程 Elective Curriculum | | |
|-----------------------------|--|---------------------|
| 學位 Degree | 課程名稱 Course Title | 學分 Credit Points |
| 碩博 Ms. Ph.D. | 材料化學 Materials Chemistry | 3 |
| | 高等材料力學 Advanced Strength of Materials | 3 |
| | 流體力學導論 Fundamental of Fluid Dynamics | 3 |
| | 光學量測系統原理設計 Design Principle of Optical Measurement System | 3 |
| | 精密量測 Precision Metrology | 3 |
| | 半導體智慧製造系統概論 Introduction to Semiconductor Intelligent Manufacturing Systems | 3 |
| | 壓電系統設計與製造 The Design & Construction of Piezoelectric Systems | 3 |
| | 壓電振動能量擷取導論 Introduction to Piezoelectric Energy Harvesting | 3 |
| | 微感測器特論 Special Topics on Microsensors | 3 |
| | 有限元素法 Method of Finite Elements | 3 |
| | 資料分析方法 Data Analytics | 3 |

| 選修課程 Elective Curriculum | | |
|-----------------------------|--|---------------------|
| 學位 Degree | 課程名稱 Course Title | 學分 Credit Points |
| 碩博 Ms. Ph.D. | 微奈米尺度熱傳 Micro/Nanoscale Heat Transfer | 3 |
| | 電漿材料製程技術 Plasma Materials Fabrication Technology | 3 |
| | 生醫奈微米工程 Nano/micro Engineering in Biomedicine | 3 |
| | 細胞微機電及微流體導論 Introduction to Cellular BioMEMS and Biomicrofluidics | 3 |
| | 膠體與界面現象 Colloid and Interfacial Phenomena | 3 |
| | 應用電化學 Applied Electrochemistry | 3 |
| | 微感測器實務 Practices of Microsensors | 3 |
| | 奈米材料與應用 Applications of Nanomaterials | 3 |
| | 能源科學 Energy Science | 3 |
| | 材料物性分析 Physical Characterizations of Materials | 3 |
| | 電催化反應導論 Introduction of Electrocatalysis | 3 |
| | 半導體智慧製造概論 Introduction to Semiconductor Intelligent Manufacturing | 3 |
| | 半導體設備元件實務 Practice of Semiconductor Equipment Components | 1 |
| | 半導體製程機台實務 Practice of Semiconductor Manufacturing Tools | 1 |
| | 低維度半導體物理 Low-Dimensional Semiconductor Physics | 3 |

* 課程非於每學年開授，請依本校課程資訊與選課系統公告規劃選課。

Please refer to the current course catalog for the actual course offerings each semester.