

# 國立臺灣大學重點科技研究學院積體電路設計與自動化博士學位學程 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 學年度第二學期第 1 次課程委員會通過

113 學年度第一學期第 1 次課程委員會通過

一、修業年限：2 至 7 年為限。

二、一般生：

1. 應修最低畢業學分數 15 學分。(不包含專題討論、專題研究、學術倫理、研發實習)
2. 應修習專業課程至少 9 學分，由指導教授就其專業領域之需求認定。

三、學士/碩士逕修博士生：

1. 應修最低畢業學分數 27 學分。(不包含專題討論、專題研究、學術倫理、研發實習)
2. 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。
3. 應修習專業課程至少 15 學分，由指導教授就其專業領域之需求認定。(113 學年第二學期入學者適用)

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、英語授課比例：

1. 111 學年度入學者，應修最低畢業學分數應有 35%為英語授課，一般生至少 5 學分，學士/碩士逕修博士生至少 9 學分。
2. 112 學年度、113 學年度入學者，應修最低畢業學分數應有 50%為英語授課，一般生至少 8 學分，學士/碩士逕修博士生至少 14 學分。
3. 114 學年度、115 學年度入學者，應修最低畢業學分數應有 55%為英語授課，一般生至少 8 學分，學士/碩士逕修博士生至少 15 學分。

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<br>Required Curriculum |                     |                                                                                 |
|-----------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 課程名稱<br>Course Title        | 學分<br>Credit Points | 備註<br>Note                                                                      |
| 研發實習<br>Internship          | 3                   | 必修，一學期<br>1 semester                                                            |
| 專題討論<br>Seminar             | 1                   | 1. 必修，四學期。4 semesters<br>2. 碩士逕讀博士生於碩士班修習之積體電路設計與自動化碩士學位學程專題討論課程，可採計為博士班專題討論學分。 |
| 專題研究<br>Special Project     | 1                   | 必修，在學必修<br>Every semester                                                       |

| 必修課程<br>Required Curriculum |                     |                                                                                            |
|-----------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 課程名稱<br>Course Title        | 學分<br>Credit Points | 備註<br>Note                                                                                 |
| 博士論文<br>Thesis              | 0                   | 必修，畢業學期當修<br>Semester of graduation                                                        |
| 學術倫理<br>Academic Ethics     | 0                   | 必修，不及格者不得申請學位考試<br>Students who fail the Academic Ethics are Not eligible to apply Defense |

**專業課程**

| 選修課程<br>Elective Curriculum |                                                                                 |                     |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 學位<br>Degree                | 課程名稱<br>Course Title                                                            | 學分<br>Credit Points |
| 碩博<br>Ms.<br>Ph.D.          | 電腦輔助積體電路系統設計<br>Computer-aided VLSI System Design                               | 3                   |
|                             | 類比積體電路<br>Analog Integrated Circuit                                             | 3                   |
|                             | 演算法<br>Algorithms                                                               | 3                   |
|                             | 數位訊號處理架構設計<br>Digital Signal Processing in VLSI Design                          | 3                   |
|                             | 高等積體電路設計<br>Advanced Integrated Circuit Design                                  | 3                   |
|                             | 數位視訊技術<br>Digital video technology                                              | 3                   |
|                             | 系統晶片設計實驗<br>SoC Design Experiment                                               | 3                   |
|                             | 通信數位積體電路設計<br>Digital Communication Integrated Circuits Design                  | 3                   |
|                             | 人工智慧架構與系統設計<br>Computing Architecture and System Design for AI Machine Learning | 3                   |
|                             | 高等類比積體電路<br>Advanced Analog Integrated Circuits                                 | 3                   |
|                             | 鎖相迴路原理及應用<br>Theory and Application of Phase-locked Loop                        | 3                   |
|                             | 電力電子學<br>Power Electronics                                                      | 3                   |
|                             | 混合訊號積體電路設計<br>Mixed-Signal Integrated Circuit Design                            | 3                   |
|                             | 通訊積體電路設計<br>Design of Communication Integrated Circuits                         | 3                   |

| 選修課程<br>Elective Curriculum |                                                                            |                     |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 學位<br>Degree                | 課程名稱<br>Course Title                                                       | 學分<br>Credit Points |
| 碩博<br>Ms.<br>Ph.D.          | 高等數位系統設計<br>Advanced Digital System Design                                 | 3                   |
|                             | 射頻積體電路設計<br>Rf Integrated Circuit Design                                   | 3                   |
|                             | 高速介面積體電路設計<br>High-speed interface bulk circuit design                     | 3                   |
|                             | 生醫電子電路設計<br>Bioelectronics Circuit Design                                  | 3                   |
|                             | 系統晶片驗證<br>Soc Verification                                                 | 3                   |
|                             | 積體電路測試<br>VLSI Testing                                                     | 3                   |
|                             | 積體電路實體設計<br>VLSI Physical Design                                           | 3                   |
|                             | 積體電路系統測試<br>VLSI System Testing                                            | 3                   |
|                             | 邏輯合成與驗證<br>Logic Synthesis and Verification                                | 3                   |
|                             | 晶片系統封裝<br>Chip System Package                                              | 3                   |
|                             | 電腦輔助分析與最佳化<br>Computer Aided Analysis & Optimization of Integrated Circuit | 3                   |
|                             | 應用數學邏輯特論<br>Special Treatise on Applied Mathematical Logic                 | 3                   |
|                             | 車用電子概論<br>Introduction to Automotive Electronics                           | 1                   |

\* 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.