

國立高雄師範大學智慧科技與半導體製造國際學士學位學程— 2025年秋季班招生簡章

一、招生總名額：30位馬來西亞籍學生。

二、本班開學日期：2025年9月。

三、甄試報名方式：

(一)截止日：2025年1月10日。

(二)繳交表件：

1. 申請表(附 2 吋照片)。

2. 學歷證件(中文或英文)。

(1) 應屆畢業生請於取得本校入學許可後，提供學歷證件。

(2) 已畢業學生請於申請時提供學歷證件。

(3) 需經我國駐外使館、代表處、辦事處或其他經外交部授權機構驗證。

3. 成績單(中文或英文)：需經我國駐外使館、代表處、辦事處或其他經外交部授權機構驗證。

4. 讀書計畫。

5. 切結書。

6. 足夠在臺就學之「財力證明」(約 30 萬台幣)或政府、大專校院或民間機構提供全額獎助學金之證明。

7. 中文檢定：A2 級。

(三) 請於 2025 年 01 月 10 日前並將前述資料 email 至 w@mail.nknu.edu.tw。

(四) 書面資料審查通過，收到通知後，再至本校外籍生網路報名系統填寫資料
<https://sso.nknu.edu.tw/InternationalAdmissions/RegisterChoiceLang.aspx?CT=F>。

四、修業年限：4 年。

五、授課方式：中文授課。

六、課程介紹：

「智慧科技與半導體製程國際學士學位學程」是一個結合智慧科技 (Smart Technology) 與半導體製程技術的跨學科學程，旨在培養學生掌握智能技術與先進半導體製造技術，以應對數位化與智慧化的產業發展需求。此學程專注於智慧科技的應用、半導體製程的技術研發，並強調國際合作及實務經驗。

(一) 課程核心內容

1. 智慧科技應用：學程涵蓋物聯網 (IoT)、人工智慧 (AI)、機器學習、邊緣計算 (Edge Computing)、智慧感測等智慧科技，讓學生掌握如何將這些技術應用於工業、醫療、交通等多領域。

2. 半導體製程技術：課程深入探討半導體設計、製造及測試流程，涵蓋光刻技術、電路設計、封裝技術和品質檢測等，並教授最新的奈米技術和製程創新，讓學生了解如何製作高效能的半導體元件。

3. 智慧製造與自動化：引入工業 4.0 和智慧製造概念，包括自動化控制系統、數位孿生技術 (Digital Twin) 和工業物聯網 (IIoT)，讓學生了解如何透過智慧科技優化生產流程。

4. 跨領域實驗與專案：此學程設計多樣的實驗和專題研究，讓學生有機會整合智慧科技和半導體製程的知識，解決真實產業中的挑戰並開發創新解決方案。

5. 國際視野與產業連結：學程注重國際化合作，可能提供海外實習和交換的機會，並與國內外領先的半導體及科技企業合作，讓學生擁有全球化的視野和實務操作能力。

(二) 職涯發展

畢業生可在多個領域發展，包括智慧製造、半導體產業、物聯網應用、AI 工程、數位設計等，適合對智慧科技、創新應用和半導體技術有興趣的學生。隨著智慧科技和半導體產業的持續成長，該學程畢業生的就業選擇豐富，並具有國際競爭優勢。

The “International Undergraduate Program in Smart Technology and Semiconductor Manufacturing” is an interdisciplinary program that combines smart technology with advanced semiconductor manufacturing techniques. It aims to equip students with the skills needed to meet the demands of digitalization and smart industry developments. This program emphasizes the application of smart technologies, R&D in semiconductor manufacturing, and offers a focus on international collaboration and practical experience.

1. Core Curriculum

- (1) Smart Technology Applications: This program covers key smart technologies such as the Internet of Things (IoT), artificial intelligence (AI), machine learning, edge computing, and smart sensing. Students will learn how to apply these technologies across various fields, including industry, healthcare, and transportation.
- (2) Semiconductor Manufacturing Technology: The curriculum delves into the design, manufacturing, and testing processes of semiconductors, covering photolithography, circuit design, packaging, and quality inspection. Students will also study the latest innovations in nanotechnology and advanced processing techniques to understand how to produce high-performance semiconductor components.
- (3) Smart Manufacturing and Automation: Introduces Industry 4.0 and smart manufacturing concepts, including automation control systems, digital twins, and the Industrial Internet of Things (IIoT). Students will learn how to use smart technologies to optimize production processes.
- (4) Interdisciplinary Labs and Projects: This program offers a variety of labs and research projects that allow students to integrate knowledge in smart technology and semiconductor manufacturing, tackle real-world industry challenges, and develop innovative solutions.
- (5) International Perspective and Industry Connections: Emphasizing international collaboration, the program may offer opportunities for internships and exchange abroad and will work closely with leading domestic and global semiconductor and technology companies. This approach provides students with a global perspective and hands-on industry experience.

2. Career Prospects

Graduates can pursue careers in fields such as smart manufacturing, the semiconductor industry, IoT applications, AI engineering, and digital design. This program is ideal for students interested in smart technology, innovative applications, and semiconductor technology. With the continued growth of the smart technology and semiconductor sectors, graduates of this program have a wide range of career options and a competitive edge in the global job market.

校訂必修(28 學分)

大一基礎必修課程(31 學分)

- 微積分(一) Calculus(I) (3)
- 普通物理 General Physics (3)
- 計算機概論 Introduction To Computer Science (3)
- 基本電學 Basic Electricity Theory (3)
- 冷凍空調原理 Principles of Refrigerated Air Conditioning (3)
- 微積分(二) Calculus(II) (3)
- 工程數學(一) Engineering Mathematics (I) (3)
- 電路學(一) Circuits (I) (3)
- 電路實驗與設計(一) Electrical Circuit Experiment and Design(I) (1)
- 程式設計 Computer Programming (3)
- 電腦輔助設計(一) Computer Aided Design (I) (3)

大二專業核心必修課程(34 學分)

- 電路學(二) Circuits (II) (3)
- 電路實驗與設計(二) Electrical Circuit Experiment and Design(II) (1)
- 電子學(一) Electronics (I) (3)
- 電子學實驗與設計(一) Electronics Experiment and Design(I) (1)
- 設計概論 Introduction to Design (2)
- 冷凍空調基礎實務 Basic Practice of Refrigeration and Air Conditioning (3)
- 工程數學(二) Engineering Mathematics (II) (3)
- 人工智慧 Artificial Intelligence (3)
- 電子學(二) Electronics (II) (3)
- 電子學實驗與設計(二) Electronics Experiment and Design(II) (1)
- 物件導向程式設計 Object-Oriented Programming (3)
- 電腦3D 模型(一) Computer Graphics for 3D Form (I) (2)
- 空調工程與設計 Design of HVAC System (3)
- 數位邏輯 Digital Logic (3)

大三大四專業選修(35 學分)

物聯網

- 數位邏輯設計 Digital Logic Design (3)
- 電磁學(一) Electromagnetism (I) (3)
- 電磁學(二) Electromagnetism (II) (3)
- 高階 C 語言 Advanced C Language (3)
- 數位訊號處理 Digital Signal Processing (3)
- 自動控制 Automatic Control (3)
- 微控制器 Microcontrollers (3)
- 數位通訊系統概論 Introduction to Digital Communications (3)
- 物聯網 Internet of Things (3)
- 無線網路 Wireless Networks (3)
- 光通訊 Optical Communication (3)
- 產業實務專題 Industry Project (4.5)
- 產業實務實習 Industry Internship (4.5)

精密空調

- 基礎冷凍空調實務 Primary Practice of Refrigeration and Air-Condition (3)
- 流體力學 Fluid Dynamics (3)
- 熱力學 Thermodynamics (3)
- 機房空調實務 Practice of HVAC system in communication center (3)
- 冷凍空調節能技術 Energy Conservation Technology for HVAC & R System (3)
- 冷凍空調自動控制 Automatic Control for HVAC&R System (3)
- 冷凍工程與設計 Design of Refrigeration Engineering (3)
- 冷凍空調設備製造 Manufacture of HVAC & R Equipment (3)
- 空調系統性能驗證技術 HVAC&R System Commissioning (3)
- 建築資訊模型在機電空調的應用 Application of BIM on Building Services (3)
- 無塵室技術 Clean Room Technology (3)
- 產業實務專題 Industry Project (4.5)
- 產業實務實習 Industry Internship (4.5)

CAD/CAM

- 產品造型學 Product form Research (3)
- 設計工學 Design Engineering (2)
- 設計方法 Design Methods (2)
- 電腦3D 模型(二) Computer Graphics for 3D Form (II) (2)
- 產品企劃 Product Planning (2)
- 使用者介面與經驗 User Interfaces and Experiences (2)
- 照護裝置與互動機構設計 Care Device and Interactive Mechanism Design (3)
- 電腦輔助設計(二) Computer Aided Design (II) (2)
- 想像力與互動產品設計 Imaginative and Interactive Product Design (2)
- 材料與加工 Materials and Processing (2)
- 人因設計 Human Factors in Design (2)
- 人因工程 Human Factors Engineering (2)
- 電腦輔助與製造整合 Computer Aided Design and Manufacturing (2)
- 產業實務專題 Industry Project (4.5)
- 產業實務實習 Industry Internship (4.5)

半導體

- 近代物理 Modern Physics (3)
- 奈米科技導論 Introduction to Nano-Technology (3)
- 光電概論 Introduction to Optoelectronic (3)
- 固態物理導論 Introduction to Solid-State Physics (3)
- 固態物理 Solid-State Physics (3)
- 半導體元件 Semiconductor Devices (3)
- 半導體元件物理 Physics of Semiconductor Devices (3)
- 光電工程導論 Introduction to Optoelectronics Engineering (3)
- 半導體製程技術 Semiconductor Manufacturing Technology (3)
- 化合物半導體 Compound Semiconductor (3)
- 太陽能工程導論 Introduction to Photovoltaic Engineering (3)
- 高速元件導論 Introduction to High-Speed Devices (3)
- 光電積體電路 Optoelectronics Integrated Circuits (3)
- 超大型積體電路設計 VLSI Design (3)
- 系統晶片設計概論 SOC Systems Design Overview (3)
- 數位積體電路設計 Digital Integrated Circuits Design (3)
- 類比積體電路設計 Analog Integrated Circuits Design (3)
- 射頻主動電路設計與量測實務 Measurement of RF Active Circuits (3)
- 專題製作(一)(二) Special Project (I) (II) (6)
- 產業實務專題 Industry Project (4.5)
- 產業實務實習 Industry Internship (4.5)

人工智慧

- 離散數學 Discrete Mathematics (3)
- 計算機網路 Computer network (3)
- 資料結構 Data Structure (3)
- 資訊安全 Information Security (3)
- 演算法 Algorithms (3)
- 資料庫 Database (3)
- 大數據分析與視覺化方法 Big Data Analysis and Visualization (3)
- 軟體工程 Software Engineering (3)
- 軟體設計 Software Design (3)
- 機器學習 Machine Learning (3)
- 作業系統 Operating System (3)
- 資料分析 Data Analysis (3)
- 全球資訊網程式設計 World Wide Web Programming (3)
- 影像處理 Image Processing (3)
- 軟體品質與測試 Software Quality and Testing (3)
- 網際服務軟體工程 Web Services Software Engineering (3)
- 產業實務專題 Industry Project (4.5)
- 產業實務實習 Industry Internship (4.5)

表(一) 課程系統表

大一基礎必修課程，大二專業核心必修課程

基礎必修課程(31學分)			專業核心必修課程(34學分)		
第一學年 1 st Year - Freshman			第二學年 2 nd Year - Sophomore		
科目 Subject	上學期 Semester I	下學期 Semester II	科目 Subject	上學期 Semester I	下學期 Semester II
微積分(一) Calculus(I)	3		電路學(二) Circuits (II)	3	
普通物理 General Physics	3		電路實驗與設計(二) Electrical Circuit Experiment and Design(II)	1	
計算機概論 Introduction To Computer Science	3		電子學(一) Electronics (I)	3	
基本電學 Basic Electricity Theory	3		電子學實驗與設計(一) Electronics Experiment and Design(I)	1	
冷凍空調原理 Principles of Refrigerated Air Conditioning	3		設計概論 Introduction to Design	2	
微積分(二) Calculus(II)		3	冷凍空調基礎實務 Basic Practice of Refrigeration and Air Conditioning	3	
工程數學(一) Engineering Mathematics (I)		3	工程數學(二) Engineering Mathematics (II)	3	
電路學(一) Circuits (I)		3	人工智慧 Artificial Intelligence	3	
電路實驗與設計(一) Electrical Circuit Experiment and Design(I)		1	電子學(二) Electronics (II)		3
程式設計 Computer Programming		3	電子學實驗與設計(二) Electronics Experiment and Design(II)		1
電腦輔助設計(一) Computer Aided Design (I)		3	物件導向程式設計 Object-Oriented Programming		3
			電腦3D模型(一) Computer Graphics for 3D Form (I)		2
			空調工程與設計 Design of HVAC System		3
			數位邏輯 Digital Logic		3

專業選修課程(35學分)

第三學年 3 rd - Junior		第四學年 4 th Year – Senior	
數位邏輯設計 Digital Logic Design	3	電磁學(二) Electromagnetism (II)	3
電磁學(一) Electromagnetism (I)	3	物聯網 Internet of Things	3
高階 C 語言 Advanced C Language	3	無線網路 Wireless Networks	3
數位訊號處理 Digital Signal Processing	3	光通訊 Optical Communication	3
自動控制 Automatic Control	3	資料結構 Data Structure	3
微控制器 Microcontrollers	3	資訊安全 Information Security	3
數位通訊系統概論 Introduction to Digital Communications	3	演算法 Algorithms	3
離散數學 Discrete Mathematics	3	資料庫 Database	3
計算機網路 Computer network	3	大數據分析與視覺化方法 Big Data Analysis and Visualization	3
軟體設計 Software Design	3	軟體工程 Software Engineering	3
機器學習 Machine Learning	3	影像處理 Image Processing	3
作業系統 Operating System	3	軟體品質與測試 Software Quality and Testing	3
資料分析 Data Analysis	3	網際服務軟體工程 Web Services Software Engineering	3
全球資訊網程式設計 World Wide Web Programming	3	電腦輔助設計(二) Computer Aided Design (II)	2
設計方法 Design Methods	2	想像力與互動產品設計 Imaginative and Interactive Product Design	2
產品造型學 Research in Product Form	3	材料與加工 Materials and Processing	2
設計工學 Design Engineering	2	人因設計 Human Factors in Design	2
電腦3D模型(二) Computer Graphics for 3D Form (II)	2	人因工程 Human Factors Engineering	2
產品企劃 Product Planning	2	電腦輔助與製造整合 Computer Aided Design and Manufacturing	3
使用者介面與經驗 User Interfaces and Experiences	2	半導體製程技術 Semiconductor Manufacturing Technology	3
照護裝置與互動機構設計 Care Device and Interactive Mechanism Design	3	化合物半導體 Compound Semiconductor	3
近代物理 Modern Physics	3	太陽能工程導論 Introduction to Photovoltaic Engineering	3
奈米科技導論 Introduction to Nano-Technology	3	高速元件導論 Introduction to High-Speed Devices	3
光電概論 Introduction to Optoelectronic	3	光電積體電路 Optoelectronics Integrated Circuits	3
固態物理導論 Introduction to Solid-State Physics	3	系統晶片設計概論 SOC Systems Design Overview	3
固態物理 Solid-State Physics	3	數位積體電路設計 Digital Integrated Circuits Design	3
半導體元件 Semiconductor Devices	3	類比積體電路設計 Analog Integrated Circuits Design	3
半導體元件物理 Physics of Semiconductor Devices	3	射頻主動電路設計與量測實務 Measurement of RF Active Circuits	3
光電工程導論 Introduction to Optoelectronics Engineering	3	專題製作(二) Special Project (II)	3
超大型積體電路設計 VLSI Design	3	冷凍空調設備製造 Manufacture of HVAC & R Equipment	3
專題製作(一) Special Project (I)	3	空調系統性能驗證技術 HVAC&R System Commissioning	3
基礎冷凍空調實務 Primary Practice of Refrigeration and Air-Condition	3	建築資訊模型在機電空調的應用 Application of BIM on Building Services	3
流體力學 Fluid Dynamics	3	無塵室技術 Clean Room Technology	3
熱力學 Thermodynamics	3		
機房空調實務 Practice of HVAC system in communication center	3		
冷凍空調節能技術 Energy Conservation Technology for HVAC & R System	3		
冷凍空調自動控制 Automatic Control for HVAC&R System	3	產業實務專題 Industry Project	4.5
冷凍工程與設計 Design of Refrigeration Engineering	3	產業實務實習 Industry Internship	4.5

National Kaohsiung Normal University APPLICATION FOR ADMISSION	
Degree program :	
A Department or graduate institute :	
Full name (In Chinese) :	
Full name (In English) :	
Place of birth :	
Date of birth :	
Country of Citizenship:	
Telephone:	
Passport Number:	
Home address:	
Mailing address:	
E-mail address:	
Applicant's Father's Name:	
Date of birth:	
Telephone:	
Applicant's Mother's Name:	
Date of birth:	
Telephone:	
Contact in Taiwan (If Available) :	
Name:	
Relationship:	
Telephone:	
Address:	
The educational background:	
Name of school:	
City and country:	
Degree conferred:	
Major:	
Minor:	
Year of Graduation:	
Plans for financing your education at NKNU :	
Any disability or health issues :	
Interested extra-curricular activities :	
Current employment:	
How long have you studied Chinese? :	
How do you rate your knowledge of Chinese? :	
Speaking:	
Reading:	
Applicant signature:_____	

- 一、本人保證未具僑生身份且不具中華民國國籍，自始未曾在臺設有戶籍。
- 二、本人所提供之最高學歷畢業證書(報名大學部者為高中畢業證書，研究所者為大學或碩士畢業證書)在畢業學校所在國家均為合法有效取得畢業資格，並所持之證件相當於中華民國國內之各級合法學校授予學位。
- 三、本人在中華民國未曾以外國學生身分申請大學學士班以下學程，或未曾遭各大專院校以操行、學業成績不及格或因**刑事案件經判刑確定致遭退學**。
- 四、本人未以「僑生回國就學及輔導辦法」申請入學中華民國國內之其他大學院校。
- 五、上述所陳之任一事項同意授權 貴校查證，如有不實或不符規定等情事屬實者，本人願依 貴校相關規定辦理，絕無異議。
- 六、本人所提供之銀行開立財力證明書及最高學歷證明文件及成績單(中、英文以外之語文，應附中文或英文譯本)將經由我國駐外使領館、代表處、辦事處、原就讀大學或其他經外交部授權機構(以下簡稱駐外館處)驗證，若提出申請時無法取得正本，將以影本方式申請，並於正式入學前補正。

1. I attest that I **do not hold overseas Chinese status and ROC citizenship and never had a household registration in Taiwan.**
2. The diploma I provided (secondary degree diploma for applying for undergraduate program, bachelor or master's degree diploma for graduate program) is valid in the home country of the conferring school, and equivalent to the degree conferred by a lawful academic school in the ROC.
3. **I have never completed a bachelor's degree or lower level program, or have never been expelled from colleges and universities due to conduct, academic failure, or criminal convictions in the Republic of China.**
4. I have not filed applications with any other universities in the ROC with "Application Regulations for Overseas Students to Study in Taiwan."
5. I agree to authorize National Kaohsiung Normal University to verify any information provided above. I am willing to follow the rules and regulations set by National Kaohsiung Normal University without any objections should the information provided be found untruthful.
6. I agree to submit, when unable to provide official authenticated documents (diploma, transcript and bank financial statement), photocopies when applying for admissions. I hereby agree that the official authenticated documents shall be available and submitted to the University before the date of enrollment.

Signature _____ Date _____