



工程科技研究所

GRADUATE SCHOOL OF ENGINEERING SCIENCE AND TECHNOLOGY

115-1 修業規範

本次說明之修業規範適用115學年度第1學期入學博士生

1

指導教授

- 以本學院該領域**助理教授(含)以上**專任教師中選擇博士論文指導教授(**助理教授需經過所務會議審議**)。
- 請於本學期入學後學期結束(116年1月25日)前，將「**研究生攻讀博士學位論文題目暨指導教授提報單**」送至本所辦公室彙整審核。(申請時間:1/1~1/25)

※須至單一入口(SSO)線上申請論文題目暨指教導教授提報

單一入口服務網/教務資訊系統/碩博士論文/論文題目暨指導教授提報



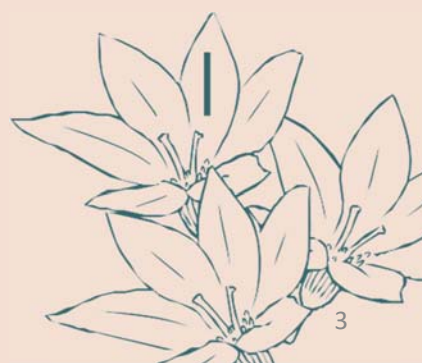
2

學術倫理教育課程

畢業門檻

依本校「申請學位考試暨畢業離校作業要點」第二點第(三)款規定，自 106 學年度起入學之碩、博士班研究生，須於入學第一學年結束前修畢「學術倫理教育」課程，未通過者不得申請學位考試。

臺灣學術倫理教育資源中心：<https://ethics.moe.edu.tw/>



學術倫理教育課程

畢業門檻

「臺灣學術倫理教育資源中心」為數位線上課程，共 18 個核心單元，每單元 20 分鐘，修課時數為 6 小時，適用於所有領域研究生，修課完畢需通過線上總測驗，通過測驗即完成本校規定。同學可自行安排上課時間，系統會保留已完成之上課紀錄。



修課規定

- 畢業門檻: 28學分
- 必修: 8學分
專題研討(一)~(二)各1學分, 共2學分;
博士論文(一)~(二)各3學分, 共6學分。
- 選修: 20學分(含)以上
應滿足本所各領域修課規定, 該領域開授之選修課程至少須修 14 學分(含)以上, 僅承認外系選修 6 學分。



修課規定

- 本所博士生每學期修課清單須經指導教授同意並繳交「修課課程審核表」, 否則該課程不採計為畢業學分。
- 工程科技英文寫作與簡報(一)或(二)為必選修課程【只需選修(一)或(二)】, 且不予計入畢業學分, 未通過者不得申請學位考試。



修課規定

- 請務必修習該領域6學分(含)以上之核心選修課。
- 防災領域須選修12學分(含)以上之核心選修課程及3學分專業核心實驗課程。

防災領域核心實驗課	水質分析
	空氣汙染物採樣分析
	防災與安全實驗

- 防災領域非本校環安碩畢業生者，須依本校環境與安全衛生工程系碩士班修業及學位考試細則第十一條規定補修相關大學部科目。

7

核心選修課程

第一學年(博一) 1 st session		第二學年(博二) 2 nd session		(Lecture hours - Laboratory hours - Credit)
第一學期 1 st semester	第二學期 2 nd semester	第一學期 1 st semester	第二學期 2 nd semester	

核心選修課程 Core Electives

※電機與自動化領域(至少應修6學分) (student in EE take at least 6 credits)

電力電子特論(一) Special Topics on Power Electronics (I) 3-0-3	機器人學 Robotics 3-0-3
電力品質 Electric Power Quality 3-0-3	電磁相容理論與實務 Theory and Engineering of Electromagnetic Compatibility 3-0-3
數位通訊 Digital Communication 3-0-3	
隨機程序 Stochastic Processes 3-0-3	
即時信號處理 Real-time Signal Processing 3-0-3	
線性系統理論 Linear Systems 3-0-3	

電 機 EE(至少2門)

8

核心選修課程

第一學年(博一) 1 st session	第二學年(博二) 2 nd session	(Lecture hours - Laboratory hours - Credit)	
第一學期 1 st semester	第二學期 2 nd semester	第一學期 1 st semester	第二學期 2 nd semester

※綠能與智慧生活領域(至少應修 6 學分) (student in SOE and CSIE take at least 6 credits)

電子材料 Electronic Materials 3-0-3	軟性電子與影像應用 Flexible Electronics and Applications for Image 3-0-3	固態物理學 Solid State Physics 3-0-3
物理光學 Physical Optics 3-0-3	半導體元件模擬與量測 Simulation and Measurement of Semiconductor Devices 3-0-3	
	光學設計模擬與實務 Optical System Design: Simulation and Practice 3-0-3	

光 電 SOE(至少2門)

高等資料庫系統 Advanced Database System 3-0-3	人工智慧 Artificial Intelligence 3-0-3	機器人學 Robotics 3-0-3
高等計算機演算法 Advanced Computer Algorithm 3-0-3	基於嵌入式系統設計之生理訊號擷取與分析 Physiological Signal Acquisition and Analysis Based on Embedded Systems Design 3-0-3	網路與最佳化應用 Computer network and optimization applications 3-0-3
雲端計算與行動邊緣計算 Cloud Computing and Mobile Edge Computing 3-0-3		
行動通訊技術 Principle of mobile communications 3-0-3		

資 工 CSIE(至少2門)

9

核心選修課程

第一學年(博一) 1 st session	第二學年(博二) 2 nd session	(Lecture hours - Laboratory hours - Credit)	
第一學期 1 st semester	第二學期 2 nd semester	第一學期 1 st semester	第二學期 2 nd semester

※防災與營建領域(防災至少應修 12 學分；營建至少應修 6 學分)

(students in DPEE take at least 12 credits, students in CE take at least 6 credits)

物化處理 Physic chemical treatment processes 3-0-3	生物處理 Biological Process 3-0-3	應用工程數學 Applied engineering mathematics 3-0-3	空氣污染控制理論 Theory of Air Pollution Control 3-0-3
工程熱力學 Engineering Thermodynamics 3-0-3	統計分析 Statistical Analysis 3-0-3	綠色工程材料 Material of Green Engineering 3-0-3	氣膠學 Aerosol Science and technology 3-0-3
應用數值分析 Applied Numencal Analysis 3-0-3			

防 災 DPEE(至少4門)

結構動力學 Dynamics of Structures 3-0-3	地震工程與耐震設計 Earthquake Engineering and Seismic 3-0-3	*決策分析與風險管理 Decision Analysis and Risk Management 3-0-3	
*高等土壤力學 Advanced Soil Mechanics 3-0-3	*高等基礎工程 Advanced Foundation Engineering 3-0-3		
*管理科學 Management Science 3-0-3	計量經濟學 Econometrics 3-0-3		
專案管理特論 Special Topics in Project Management 3-0-3	*人工智慧於管理決策上之應用 Artificial Intelligence App Management 3-0-3		

營 建 CE(至少2門)

10

核心選修課程 Core Electives

第一學年(博一) 1 st session		第二學年(博二) 2 nd session		(Lecture hours - Laboratory hours - Credit)
第一學期 1 st semester	第二學期 2 nd semester	第一學期 1 st semester	第二學期 2 nd semester	
專業選修課程 Professional Electives (at least 12 credits)				
無線網路 [英語授課] Wireless Networks 3-0-3	光信號處理 [英語授課] Optical Signal Processing 3-0-3	數值方法 [英語授課] Numerical Methods 3-0-3		
傅氏光學 [英語授課] Fourier Optics 3-0-3				
數位影像處理 [英語授課] Digital Image Processing 3-0-3				
類神經網路 [英語授課] Neural Network 3-0-3				
自然語言處理與深度學習 Natural language processing with deep learning [英語授課] 3-0-3	即時嵌入式系統 [英語授課] Real-Time Embedded Systems 3-0-3			
智慧聯網互動產品設計 Design of Intelligent, Networked and Interactive Products [英語授課] 3-0-3				
高光谱影像處理技術與應用 Hyperspectral image processing and applications [英語授課] 3-0-3	資料探勘 [英語授課] Data Mining 3-0-3			
雲端計算與行動邊緣計算 Cloud Computing and Mobile Edge Computing [英語授課] 3-0-3	圖形識別 [英語授課] Pattern Recognition 3-0-3			
數位訊號處理 [英語授課] Digital Signal Processing 3-0-3	基於嵌入式系統設計之生理訊號擷取與分析 [英語授課] Physiological Signal Acquisition and Analysis Based on Embedded System Design 3-0-3			

International Student
in EE, SOE, CSIE
(at least 4 courses)

11

核心選修課程 Core Electives

第一學年(博一) 1 st session		第二學年(博二) 2 nd session		(Lecture hours - Laboratory hours - Credit)
第一學期 1 st semester	第二學期 2 nd semester	第一學期 1 st semester	第二學期 2 nd semester	
專業選修課程 Professional Electives (at least 12 credits)				
機器學習 [英語授課] Machine Learning 3-0-3(工程所主開)	深度學習 [英語授課] Deep Learning 3-0-3	人工智慧於時間序列 [英語授課] Artificial Intelligence in Time Series 3-0-3	物聯網應用 [英語授課] Applications of Internet of Things 3-0-3	
數據驅動最佳化 [英語授課] Data-driven Optimization 3-0-3	自然語言處理 [英語授課] Natural Language Processing 3-0-3	人工智慧於財務金融 [英語授課] Artificial Intelligence in Finance 3-0-3(工程所主開)	線性代數工程應用 [英語授課] Engineering Applications of Linear Algebra 3-0-3	
數位影像處理 [英語授課] Digital Image Processing 3-0-3(國智所主開與本所合開)	智慧型計算研究及分析 Intelligent Computation Study and Analysis [英語授課] 3-0-3	人工智慧於資訊安全 [英語授課] Artificial Intelligence in Computer Security 3-0-3(國智所主開與本所合開)	大數據分析 [英語授課] Big Data Analysis 3-0-3(國智所主開與本所合開) (新增)	
最佳化演算法 [英語授課] Optimization Algorithms 3-0-3(工程所主開)	人工智慧邊緣運算 [英語授課] Artificial Intelligence Edge Computing 3-0-3			
應用統計分析 [英語授課] Applied Statistical Analysis 3-0-3	數值方法 [英語授課] Numerical Methods 3-0-3			
機器人與控制 [英語授課] Robotics and control 3-0-3(智數所主開與本所合開) (新增)	智慧物聯網 [英語授課] Intelligent Internet of Things 3-0-3			
資料探勘 [英語授課] Data Mining 3-0-3(國智所主開與本所合開) (新增)	進化演算法 [英語授課] Evolutionary Computation 3-0-3			
決策分析 [英語授課] Decision Analysis 3-0-3(新增)	複雜系統的安全分析與模式模擬 [英語授課] Analysis of Safety in Complex Systems 3-0-3			
	最佳化理論與應用 [英語授課] Optimization Theory and Applications 3-0-3(智數所主開與本所合開) (新增)			

International Student
in Data Science
& AI Application field
(at least 4 courses)

12

核心選修課程 Core Electives

第一學年(博一) 1 st session		第二學年(博二) 2 nd session		(Lecture hours - Laboratory hours - Credit)
第一學期 1 st semester	第二學期 2 nd semester	第一學期 1 st semester	第二學期 2 nd semester	
專業選修課程 Professional Electives (at least 12 credits)				
燃料電池 [英語授課] Fuel Cells 3-0-3	電池材料與技術 [英語授課] Materials and Techniques for Batteries 3-0-3	生物燃料電池 [英語授課] Microbial Fuel Cells 3-0-3(工程所主開)	能源轉換與綠色技術 [英語授課] Energy Conversion and Green Technology 3-0-3	
材料化學分析技術 [英語授課] Analytical Techniques for Materials Chemistry 3-0-3	生物精煉技術 [英語授課] Biorefinery Technology 3-0-3	再生能源與燃料 [英語授課] Renewable Energy and Fuel 3-0-3(工程所主開)	電化學能源儲存系統 [英語授課] Electrochemical Energy Storage Systems 3-0-3	
生物電化學 [英語授課] Bioelectrochemistry 3-0-3(工程所主開)	電極材料開發 [英語授課] Electrode Materials Fabrication and Development 3-0-3	生質能源與生物製品 [英語授課] Biomass Energy and Bioproducts 3-0-3(工程所主開)	永續發展概論 [英語授課] Introduction to Sustainable Development 3-0-3	
食品廢棄物轉化能源 [英語授課] Food Waste and Energy 3-0-3			氫能源 [英語授課] Hydrogen Energy 3-0-3	

International Student
in Sustainable Energy field
(at least 4 courses)

13

博士學位候選人資格考核

工程科技組

- 博一下學期得報考第二學年(博二)之博士資格考試。
- 博士資格考試每年分兩梯次(上、下學期)舉辦，以筆試行之，考試成績70分(含)以上為通過。(適用電機、營建)
- 報考科目須經指導教授同意，一次可選考2科，每科報考次數不限。(適用電機、營建)
- 一般生五年內、在職生六年內須完成修課規定並通過資格考核，以取得博士學位候選人資格，未通過者將喪失修讀博士學位之權利。(適用全領域博士生)

14

各領域資格考核規定

電機領域EE

可不參加資格考試，直接申請替代方案。

半導體與光電領域SOE

以修課為主，選修課程(18學分)平均75分(含)以上，且不得有不及格科目。

資工領域CSIE / 電資領域EEC

以修課為主，至少有6門課程達80分(含)以上。
資工領域需排名列該課程修課學生前50%。

15

各領域資格考核規定

防災領域DPEE

以修課為主，且不採計為畢業學分。

- 須修至少3門資格考核指定課程，成績達80分(含)以上，且名列該課修課學生前50%，惟不得與須選修之12學分核心課程重複。
- 修讀課程未達標準者，得額外發表1篇SCI、SCIE、SSCI之Q3等級以上英文期刊論文抵修1門指定課程，或本校JIT英文期刊(最多1篇)，且除指導教授外，不得有其他作者。
- 防災領域博生不得以EI英文期刊論文替代資格考試。

營建領域CE

可不參加資格考試，直接申請替代方案。

16

永續能源領域
Sustainable
Energy

數據科學與
人工智慧應用領域
Data Science & AI
Application

工程
科技
組

各領域
資格考
核規定

以發表期刊論文為主。

學生須於修業年限內額外發表至少2篇SCI、SCIE、SSCI之Q3等級以上英文期刊論文，或本校 Journal of Innovative Technology 英文期刊(最多1篇)，且除指導教授(含共同指導教授)外，不得有其他作者。

17

各領域資格考核規定

工程科技組

領域別	資格考試	修課為主	可直接申請替代方案	發表期刊
電機 EE	✓		✓	
半導體與光電 SOE		✓		
資工 CSIE / 電資 EEC		✓		
防災 DPEE		✓		
營建CE	✓		✓	
永續能源 SE / 數據科學與人工智慧應用 DS				✓

18

資格考試替代方案 (適用電機、營建)

工程科技組

方案1:

選修各領域指定之課程，學期成績75分(含)以上，且排名列該課程修課學生前50%。※替代之課程不計入畢業學分。

方案2:

額外發表1篇以本所全銜刊登之SCI、SCIE、SSCI或EI英文期刊論文，且**除指導教授外，不得有其他作者。**



19

博士學位畢業門檻

工程科技組

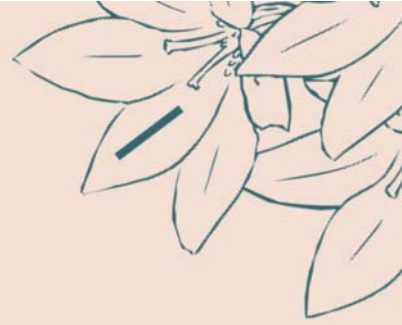
本組博士生申請學位考試前須修滿規定學分並通過博士學位候選人資格考核，且在本所就讀期間以**工程科技研究所全銜於SCI、SCIE、SSCI或EI期刊**(EI期刊請參考各領域規定)發表至少2篇以上之論文(其中1篇須為SCI、SCIE或SSCI)，且須與指導教授(含共同指導教授)共同掛名發表，並為該論文之第一順位作者(或該博士生之前僅得列有主指導教授或共同指導教授)



20

各領域畢業門檻規定

工程科技組



電機領域：以上頁條文規定為準則。

半導體與光電領域：EI 英文期刊標準由半導體與光電領域學術委員會認定之。

資工領域、防災領域、電資領域、永續能源領域、數據科學及人工智慧應用領域：EI 英文期刊不列入計算。

各領域畢業門檻規定

工程科技組



營建領域：EI 英文期刊得以本人出席且親自口頭發表 (Oral Presentation) 之國際研討會(非於台灣、中國大陸與港、澳地區舉行者)會議論文替代之(採用本標準者**必須**提供該博士生親自到場口頭發表的清楚證明，例如：口頭簡報之現場相片及出入境證明等)。

發表之論文須與指導教授（含共同指導教授）共同掛名，且為第一作者（或該博士生之前僅得列有主指導教授或共同指導教授）。



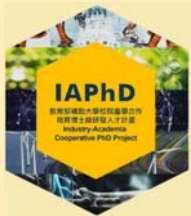
修業規範及經費補助

產業實務組



- 由指導教授及產業界共同制定博士論文題目及方向，且指導教授須完成媒合企業及取得產學合作培育博士級研發人才計畫備忘錄。
- 博士生入學後第一學期須繳交指導教授申請單及產業實務組博士班獎助學金合約；第一學年結束前須繳交產學合作備忘錄、產學合作合約書至所辦存參。
- 每學年產學合作執行經費達7萬元以上，始得請領當學年20萬元教育助補助之獎助學金。

23



博士學位候選人資格考核

產業實務組

- 博士生須完成修課規定，並於入學一年後提出產業研發計畫書(論文初稿)，始得申請資格考核審查。
- 資格考核審查方式由博士學位考試委員會依書面資料及口頭報告評定通過與否。
- 博士生三年內須通過資格考核，以取得博士學位候選人資格，未通過者將喪失修讀博士學位之權利，且不得再參與其他教育部產博計畫申請獎助學金。

24



博士學位畢業門檻

產業實務組



本組博生以發表技術報告或發明專利為標準，符合下列條件之一始得申請學位考試：

1. 研發成果之技術報告應與研究計畫方向相符，且無涉及違反智慧財產權相關規定，經博士學位考試委員會審查通過。
2. 博士生於申請博士學位考試前之最低專利取得標準為中華民國發明專利兩項或國際專利一項。

25

聯絡資訊

所辦公室：工程六館(EN201)

電話：(05)534-2601 轉 4002
4010

傳真：(05)531-2042

E-mail：gex@yuntech.edu.tw

<https://etg.yuntech.edu.tw/>

26