

國立臺灣師範大學電機工程學系大學部學生修業辦法

95 學年度第 4 次新系籌備委員會會議通過(96.05.15)

96 學年度第 1 次系務會議通過(96.10.30)

97 學年度第 2 次系務會議通過(98.06.15)

100 學年度第 2 次系務會議通過(100.10.26)

101 學年度第 2 學期第 3 次系務會議通過(102.06.10)

103 學年度第 1 次系務會議通過(104.03.16)

107 學年度第 2 學期第 2 次系務會議通過(108.04.10)

108 學年度第 2 學期第 2 次系務會議通過(109.06.23)

112 學年度第 1 學期第 1 次系務會議通過(112.09.27)

第一條 本辦法依據國立臺灣師範大學學則訂定。

第二條 修業學分相關規定：

(一) 本學系大學部學生應依據本系學士班課程架構表修滿128學分以上始得畢業。

(二) 110學年度起入學學生適用，畢業學分必須包括：

- 1.本校共同必修科目32學分。
- 2.本系共同必修科目43學分。
- 3.本系專業選修科目38學分。
- 4.本校自由選修學分科目15學分。

第三條 抵免學分事宜，依本系『申請抵免學分辦法』辦理。未盡事宜則依本校『學生抵免學分辦法』辦理。

第四條 本系學士班畢業授予學位：工學學士學位（Bachelor of Science, B.S.）。

第五條 其他未盡事宜均按本校相關教務法規辦理。

第六條 本辦法經系務會議及院務會議通過後，送教務會議審議，修正時亦同。

學士班課程架構表

適用入學 年度	校共同必 修學分	系共同必 修學分	選 修 學 分		畢業最低總學分不得 少於 128 學分
			選修本系 最低學分	自由選修 學 分	
112	32	43	38	15	128

(一)校共同必修課程

(110學年度入學起適用)

110年4月28日109學年度第2次教務會議修正通過

課程類型		領域/科目	學分
基本能力課程		中文閱讀與思辯、中文寫作與表達	必修 4 學分
		英文 (一)、(二)、(三)	必修 6 學分
		體育	必修 <u>至少 4 學分</u> (計入畢業學分)
通 識 課 程	博雅課程	人文藝術領域	至少 2 學分
		社會科學領域	至少 2 學分
		自然科學領域	至少 2 學分
		邏輯運算領域	至少 2 學分
至 少 十 八 學 分	跨域探索	學院共同課程	至少 4 學分
		跨域專業探索課程	
		大學入門	
自主學習	專題探究 MOOCs (限本校 MOOCs、Coursera、Udacity 與 edX)	選修 至多 4 學分	

備註：

1. 學生至少應修習 18 學分之通識課程，除博雅課程至少 8 學分、跨域探索至少 4 學分外，餘 6 學分可於通識博雅課程、跨域探索及自主學習三類別任選課程修習。
2. 學院共同課程及跨域專業探索課程詳如「國立臺灣師範大學通識課程架構表暨通識課程總表」。標註「※」課程僅限非本系學士班學生得採計為通識學分。

(二) 系共同必修課程

課程類別碼	科目代碼	科目名稱	授課年級	學分數		備註
				上學期	下學期	
100	MAU0180	微積分乙(一) Calculus(I)	一上	3		
100	AEU0003	數位系統 Digital Systems	一上	3		
100	AEU0005	計算機概論 Introduction to Computer Science	一上	3		EMI
100	AEU0013	程式設計 Computer Programming	一上	3		EMI
100	AEU0004	數位系統實驗 Experiment of Digital Systems	一下		2	EMI
100	AEU0008	工程數學(一) Engineering Mathematics (I)	一下		3	EMI
100	MAU0181	微積分乙(二) Calculus(II)	一下		3	
100	AEU0014	電路學(一) Electric Circuits (I)	一下		3	
110	AEU0006	電子學(一) Electronics (I)	二上	3		
110	AEU0007	電子學實驗(一) Experiment of Electronics (I)	二上	2		EMI
110	AEU0015	工程數學(二) Engineering Mathematics (II)	二上	3		EMI
110	AEU0012	電子學實驗(二) Experiment of Electronics (II)	二下		2	
110	AEU0011	電子學(二) Electronics (II)	二下		3	
110	AEU0025	訊號與系統 Signals and Systems	二下		3	
120	AEU0070	電機專題製作(一) Special Project on Electrical Engineering(I)	三上	2		
120	AEU0071	電機專題製作(二) Special Project on Electrical Engineering(II)	三下		2	
100		初階服務學習課程 Service Learning			0	

(三)系共同選修課程

課程 類別碼	科目 代碼	科目名稱	授課 年級	學分數		備註
				上學期	下學期	
200	PHU0251	普通物理乙(一) General Physics(I)	一上	3		必選 修
200	PHU0252	普通物理乙(二) General Physics(II)	一下		3	必選 修
210	AEU0022	資料結構 Data Structures	二上	3		
210	AEU0017	電路學(二) Electric Circuits (II)	二上	3		
210	AEU0029	可程式控制 Programmable Logic Control	二上	3		
210	AEU0021	感測與轉換 Sensors & Transducers	二下		3	
210	AEU0016	計算機結構 Computer Architectures	二下		3	EMI
210	AEU0023	微處理機 Microprocessors	二下		3	
210	AEU0043	控制系統 Control Systems	二下		3	EMI
210	AEU0069	電磁學 Electromagnetics	二下		3	
220	AEU0019	電工實驗 Experiment of Electrical Engineering	三上	2		
220	AEU0020	電子學(三) Electronics (III)	三上	3		
220	AEU0030	電機機械(一) Electric Machineries(I)	三上	3		
220	AEU0032	工業電子學 Industrial Electronics	三上	3		
220	AEU0027	通訊原理(一) Principles of Communication (I)	三上	3		
220	AEU0049	作業系統 Operating Systems	三上	3		
220	AEU0040	電子儀表 Electronic Instruments	三上	3		EMI
220	AEU0066	線性代數 Linear Algebra	三上	3		
220	AEU0044	單晶片控制 Single Chip Control	三下		3	
220	AEU0039	物件導向程式設計 Object-Oriented Programming	三下		3	
220	AEU0045	電機機械(二) Electric Machineries(II)	三下		3	

課程類別碼	科目代碼	科目名稱	授課年級	學分數		備註
				上學期	下學期	
220	AEU0051	電子電路設計 Electronic Circuits Design	三下		3	
220	AEU0075	超大型積體電路設計導論 Introduction to VLSI Design	三下		3	
220	AEU0076	Python程式設計與大數據分析 Python Programming and Big Data Analysis	三下		3	
230	AEU0072	電機專題製作(三) Special Project on Electrical Engineering(III)	四上	2		
230	AEU0054	創意與專利 Creativity and Patents	四上	3		
205	AEU0073	嵌入式計算系統設計 Embedded Computing System Design	四上	3		
253	AEU0074	資訊理論與編碼技巧 Information Theory and Coding Technique	四上	3		
220	AEU0078	類比積體電路導論 Introduction to Analog Integrated Circuits	三上	3		
210	AEU0077	機器學習在教育上的應用 Machine Learning in Education Research	二上	3		

(四)系共同選修課程-碩博合開，限大三以上選修

課程類別碼	科目代碼	科目名稱	授課年級	學分數	備註
452	AEC8004	數位控制系統 Digital Control Systems	碩博	3	EMI
454	AEC8005	專利與智慧財產權 Patents and Intellectual Property	碩博	3	
452	AEC8006	線性系統理論 Linear System Theory	碩博	3	
452	AEC8007	智慧型控制 Intelligent Control	碩博	3	
453	AEC8008	數位影像處理 Digital Image Processing	碩博	3	
453	AEC8009	高等數位信號處理 Advanced Digital Signal Processing	碩博	3	
451	AEC8010	數位信號處理架構設計 DSP Architecture Design	碩博	3	

課程類別碼	科目代碼	科目名稱	授課年級	學分數	備註
451	AEC8011	嵌入式系統 Embedded Systems	碩博	3	
451	AEC8012	數位相機設計 Digital Still Camera Design	碩博	3	EMI
452	AEC8013	適應控制 Adaptive Control	碩博	3	EMI
452	AEC8014	模糊控制 Fuzzy Control	碩博	3	
452	AEC8015	機器人地圖建立與定位 Simultaneous Localization and Mapping (SLAM) for Robotics	碩博	3	EMI
452	AEC8016	電腦視覺 Computer Vision	碩博	3	EMI
452	AEC8017	智慧型人形機器人 Intelligent Humanoid Robotics	碩博	3	EMI
452	AEC8018	機器學習 Machine Learning	碩博	3	EMI
453	AEC8019	視訊通訊 Video Communication	碩博	3	EMI
453	AEC8020	圖形識別 Pattern Recognition	碩博	3	EMI
453	AEC8021	隨機程序 Stochastic Process	碩博	3	EMI
453	AEC8022	數位通訊系統 Digital Communication Systems	碩博	3	
453	AEC8023	通訊系統電腦模擬 Computer Simulations of Communication System	碩博	3	EMI
453	AEC8024	行動通訊 Mobile Communications	碩博	3	
453	AEC8025	工程機率與統計 Engineering Probability and Statistics	碩博	3	EMI
453	AEC8026	平行計算 Parallel Computing	碩博	3	
451	AEC8027	類比積體電路設計 Design of Analog Integrated Circuits	碩博	3	
451	AEC8028	前瞻類比積體電路設計 Advanced Analog Ic Design	碩博	3	
451	AEC8029	類比數位及數位類比轉換電路 Analog-to-Digital and Digital-to- Analog Converters	碩博	3	
451	AEC8030	混合信號積體電路佈局 Layout of Mixed-signal Integrated Circuits	碩博	3	

課程類別碼	科目代碼	科目名稱	授課年級	學分數	備註
451	AEC8031	射頻與微波積體電路 Radio Frequency and Microwave Integrated Circuits	碩博	3	
451	AEC8032	電磁波 Electromagnetics Waves	碩博	3	
451	AEC8033	微波工程 Microwave Engineering	碩博	3	
451	AEC8034	射頻主動電路設計與量測實務 Design and Measurement Techniques of RF Active Circuits	碩博	3	
453	AEC8035	電腦網路 Computer Networks	碩博	3	
453	AEC8036	通訊系統應用 Applications of Communications Systems	碩博	3	
452	AEC8037	最佳控制 Optimal Control	碩博	3	
452	AEC8038	機器人控制 Robotic Control	碩博	3	EMI
452	AEC8039	現代控制系統 Modern Control Systems	碩博	3	
451	AEC8040	積體電路可靠度 Reliability of Integrated Circuits	碩博	3	
451	AEC8041	積體電路與靜電放電防護設計實務 IC and ESD Protection Design	碩博	3	EMI
452	AEC8042	電機控制 Electric Machine Control	碩博	3	
452	AEC8043	非線性控制 Nonlinear Control	碩博	3	
452	AEC8044	類神經網路 Artificial Neural Networks	碩博	3	
451	AEC8045	多輸入多輸出通訊傳收機設計與實作 MIMO Communication Transceiver Design and Implementation	碩博	3	EMI
451	AEC8047	超大型積體電路設計 VLSI Design	碩博	3	EMI
453	AEC8048	資訊決策思考 Information and Critical Thinking	碩博	3	
453	AEC8049	高等計算機網路 Advanced Computer Networks	碩博	3	

課程類別碼	科目代碼	科目名稱	授課年級	學分數	備註
453	AEC8050	多媒體網路 Advanced Multimedia Networks	碩博	3	
451	AEC8051	嵌入式系統程式設計 Embedded System Programming	碩博	3	
452	AEC8052	數值分析 Numerical Analysis	碩博	3	
452	AEC8053	可變結構控制 Variable Structure Control	碩博	3	
452	AEC8054	控制系統設計 Control Systems Designs	碩博	3	
453	AEC8055	3D內容生成與體感互動 3D Content Generation and Motion-Sensing Interaction	碩博	3	
452	AEC8056	工程量測理論與電路 Industrial Measurement Theory and Circuits	碩博	3	
452	AEC8057	演化式計算 Evolutionary Computation	碩博	3	EMI
453	AEC8058	深度學習 Deep Learning	碩博	3	
452	AEC8059	強化式學習 Reinforcement Learning	碩博	3	
452	AEC8060	機器人視覺 Robot Vision	碩博	3	
452	AEC8061	智慧型移動機器人 Intelligent Mobile Robotics	碩博	3	
453	AEC8062	多媒體內容分析及應用 Multimedia Content Analytics and Applications	碩博	3	
453	AEC8063	手機應用程式設計與開發 Mobile App Design and Development	碩博	3	
453	AEC8064	人工智慧物聯網 Artificial Intelligence of Things (AIoT)	碩博	3	
453	AEC8065	多媒體程式設計與開發 Multimedia Programming and Design	碩博	3	
452	AEC8066	智慧機器人動作規劃 Motion Planning for Intelligent Robots	碩博	3	EMI