

國立屏東大學電腦與智慧型機器人學士學位學程

106 學年度第 2 學期第 1 次事務會議紀錄

時間：中華民國 107 年 3 月 8 日(星期四)下午 1 時
地點：屏商校區教學二館北棟四樓資訊學院自學中心
主席：王隆仁院長
出席人員：如簽到單

記錄：吳君慧

壹、主席報告：(略)

貳、宣讀上次會議決議事項暨執行情形：(准予備查)

案由	決議	執行單位	執行情形	管考情形
一、修正本學程學生校外實習作業原則。	修正後通過，提送院務會議審議。	電腦與智慧型機器人學士學位學程	經資訊學院 106 學年度第 1 學期第 1 次院務會議(106.11.21)審議通過。	☐ 持續列管 ☒ 解除列管
二、訂定本學程校外實習委員會設置要點。	修正後通過，提送院務會議審議。	電腦與智慧型機器人學士學位學程	經資訊學院 106 學年度第 1 學期第 1 次院務會議(106.11.21)審議通過。	☐ 持續列管 ☒ 解除列管
三、有關本學程石佳弘老師申請 105 學年度教學績優教師遴選案。	照案通過，提送績優教師遴選委員會審議。	電腦與智慧型機器人學士學位學程	依決議執行。	☐ 持續列管 ☒ 解除列管

參、提案討論：

提案一

提案單位：電腦與智慧型機器人學士學位學程

案由：有關本學程 106 學年度第 1 學期專兼任教師教學評量成績，請討論。

說明：檢附本學程 106-1 教師教學評量統計表【如附件 1】。

決議：本學程教師 106-1 學期教學評量成績皆在 4.45 分以上，期許教師繼續維持教學品質，精進教學內容。

提案二

提案單位：電腦與智慧型機器人學士學位學程

案由：研議開放跨系（院）自由選修學分至 20 學分事宜，請討論。

說明：

- 一、本案業經本學程 106 學年度第 2 學期第 1 次課程委員會議（107.3.8）審議通過。
- 二、配合學校推動高教深耕，擬開放跨系（院）自由選修學分至 20 學分，並追溯自 105 學年度起入學學生適用。

決議：照案通過，提送院課程委員會議審議。

提案三

提案單位：電腦與智慧型機器人學士學位學程

案由：擬調整本學程部分課程開課方式，請討論。

說明：

- 一、本案業經本學程 106 學年度第 2 學期第 1 次課程委員會議（107.3.8）審議通過。
- 二、為滿足 EAC 認證規範 4 要求（數學及基礎科學課程至少各 9 學分，且合計須占最低畢業學分的四分之一以上），建議將「線性代數」、「工程數學(二)」、「物件導向程式設計(一)」、「物件導向程式設計(二)」、「工程力學(一)」及「工程力學(二)」課程由選修改為必修。
- 三、刪除「微處理機系統(一)」、「微處理機系統實驗(一)」、「微處理機系統(二)」、「微處理機系統實驗(二)」，新增「微處理機系統與實驗(一)」、「微處理機系統與實驗(二)」。
- 四、檢附增修課程對照表【如附件 2-1】、新增課程申請表【如附件 2-2】及課程結構與教學科目表【如附件 2-3】，自 107 學年度起入學學生適用。

決議：照案通過，提送院課程委員會議審議。

肆、臨時動議：無。

伍、主席結語：(略)

陸、散會 同日下午 1 時 30 分。

增修課程對照表

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	
CIR2002	線性代數 Linear Algebra	3	3	選	CIR2002	線性代數 Linear Algebra	3	3	必	修改為必修
CIR2067	物件導向程式設計(一) Object-Oriented Programming (I)	3	3	選	CIR2067	物件導向程式設計(一) Object-Oriented Programming (I)	3	3	必	修改為必修
CIR2070	工程力學(一) Engineering Mechanics (I)	3	3	選	CIR2070	工程力學(一) Engineering Mechanics (I)	3	3	必	修改為必修
CIR1030	工程數學(二) Engineering Mathematics (II)	3	3	選	CIR1030	工程數學(二) Engineering Mathematics (II)	3	3	必	修改為必修
CIR2071	物件導向程式設計(二) Object-Oriented Programming (II)	3	3	選	CIR2071	物件導向程式設計(二) Object-Oriented Programming (II)	3	3	必	修改為必修
CIR2072	工程力學(二) Engineering Mechanics (II)	3	3	選	CIR2072	工程力學(二) Engineering Mechanics (II)	3	3	必	修改為必修
CIR1028	微處理機系統(一) Microprocessor System (I)	3	3	必						刪除
CIR1029	微處理機系統實驗(一) Microprocessor System Lab (I)	2	3	必						刪除
					CIR1031	微處理機系統與實驗(一) Microprocessor System and Lab(I)	3	3	必	新增
CIR2073	微處理機系統(二) Microprocessor System (II)	3	3	選						刪除
CIR2074	微處理機系統實驗(二) Microprocessor System Lab (II)	2	3	選						刪除
					CIR2093	微處理機系統與實驗(二) Microprocessor System and Lab(II)	3	3	選	新增

國立屏東大學 新增課程申請表

開課單位名稱	電腦與智慧型機器人學士學位學程			申請日期	107 年 3 月 8 日
課程中文名稱	微處理機系統與實驗(一)			選 修 別	☒ 必修 ☐ 選修
課程英文名稱	Microprocessor System and Lab (I)			先修科目	無
總學分數/時數	3	每學期開課學分數/時數	3	選課人數(限額)	40
課程類別/學科領域	專業課程				
預訂開課年級	☒ 大學部 <u>二</u> 年級 <u>上</u> 學期 ☐ 研究所				
開設本課程需要性	因產業界工業自動化工廠需要微處理機程式設計的人才，所以教授學生微處理機相關理論與程式設計。				
開設本課程教師所需之專業背景	電機與控制領域專業教師				
本校是否已開設相關課程	☒ 是；課程名稱/開課單位： 微處理機系統 / 資訊科學系 組合語言與微處理機 / 資訊工程學系 ☐ 否				
需配合之儀器設備、圖書及教學資源	☒ 有；需求如下： 智慧型機器人、微處理器 ☐ 無特殊需求				

教 學 大 綱	教學目標	讓學生熟悉微處理機系統架構、運作原理，進而自行發展應用系統。
	課程綱要	第 01 週 微處理機簡介 第 02 週 機器人簡介與開發系統安裝 第 03 週 微處理機硬體描述 第 04 週 微處理機硬體描述 第 05 週 微處理機硬體描述 第 06 週 初探 innoBASICTM 語言 第 07 週 初探 innoBASICTM 語言 第 08 週 innoBASICTM 資料宣告指令介紹 第 09 週 innoBASICTM I/O 指令介紹 第 10 週 期中考試 第 11 週 innoBASICTM 邏輯判斷指令介紹 第 12 週 innoBASICTM 計數指令介紹 第 13 週 innoBASICTM 資料宣告指令介紹 第 14 週 innoBASICTM 迴圈指令介紹 第 15 週 innoBASICTM PWM 指令介紹 第 16 週 innoBASICTM PWM 指令介紹 第 17 週 innoBASICTM 聲音指令介紹 第 18 週 期末考試
	核心能力	1.具備基礎理論與應用實務之專業能力 60% 2.具備團隊合作精神及自我挑戰的能力 20% 3.具備獨立思考與創新能力 20%
	能力指標	1.培養電腦與智慧型機器人工程相關產業高科技人才 2.培育具備人文關懷、職業倫理及終身學習之高科技人才 3.訓練學生紮實的資訊理論與學術研究能力
	授課方式	課堂講授與實習

	評量方式	1.平時考核 2.期中考 3.期末考
	主要讀本	機器人控制入門，鍾啟仁，藍海文化

註：

1.本案經 106 學年度第 2 學期第 1 次系課程委員會議、____學年度第____學期第____次院（中心）課程委員會議通過（由開課單位填寫）

2.本案經____學年度第____學期第____次課程委員會議通過（由教務處填寫）

國立屏東大學 新增課程申請表

開課單位名稱	電腦與智慧型機器人學士學位學程			申請日期	107 年 3 月 8 日
課程中文名稱	微處理機系統(二)			選 修 別	☐ 必修 ☒ 選修
課程英文名稱	Microprocessor System and Lab (II)			先修科目	無
總學分數/時數	3	每學期開課學分數/時數	3	選課人數(限額)	40
課程類別/學科領域	專業課程				
預訂開課年級	☒ 大學部 <u>二</u> 年級 <u>下</u> 學期 ☐ 研究所				
開設本課程需要性	自動化越來越重要，目前業界需要的就是自動化人才，自動化最重要的就是控制，目前用來控制大多使用微處理器，來進行產品自動化，因此藉由這門課讓學生了解如何使用微處理機去控制機器人。				
開設本課程教師所需之專業背景	電機與控制領域專業教師				
本校是否已開設相關課程	☒ 是；課程名稱/開課單位： 微處理機系統 / 資訊科學系 組合語言與微處理機 / 資訊工程學系 ☐ 否				
需配合之儀器設備、圖書及教學資源	☒ 有；需求如下： 智慧型機器人、微處理器 ☐ 無特殊需求				

教 學 大 綱	教學目標	本課程的教學目標是透過微處理機實驗器材的實際操作，使同學們能學習到電腦系統中微處理器、記憶體、控制單元、輸出入單元和軟體間之運作原理與關係，讓學生能充分瞭解微處理器的工作原理與特性。
	課程綱要	第 01 週 智慧型機器人硬體介紹 第 02 週 智慧型機器人硬體介紹 第 03 週 伺服機實習 第 04 週 伺服機實習 第 05 週 機器人行走實習 第 06 週 紅外線感測器原理 第 07 週 紅外線感測器實習 第 08 週 尋光機器人說明 第 09 週 尋光機器人實習 第 10 週 期中考試 第 11 週 超音波感測器說明 第 12 週 超音波感測器實習 第 13 週 超音波感測器實習 第 14 週 避障機器人原理 第 15 週 避障機器人電路說明 第 16 週 避障機器人實習 第 17 週 避障機器人實習 第 18 週 期末考試
	核心能力	1.具備基礎理論與應用實務之專業能力 60% 2.具備團隊合作精神及自我挑戰的能力 20% 3.具備獨立思考與創新能力 20%
	能力指標	1.培養電腦與智慧型機器人工程相關產業高科技人才 2.培育具備人文關懷、職業倫理及終身學習之高科技人才 3.訓練學生紮實的資訊理論與學術研究能力
	授課方式	課堂講授與實習

	評量方式	1.平時考核 2.期中考 3.期末考
	主要讀本	機器人控制入門，鍾啟仁，藍海文化

註：

1.本案經 106 學年度第 2 學期第 1 次系課程委員會議、____學年度第____學期第____次院（中心）課程委員會議通過（由開課單位填寫）

2.本案經____學年度第____學期第____次課程委員會議通過（由教務處填寫）

課程結構與教學科目表

107 學年度入學生適用

◎最低畢業學分：128 學分。

◎專業必修 71 學分，選修 29 學分（含）以上，自由或跨系（院）選修學分數至多承認 20 學分。

◎通識學分數：28 學分。

◎需參與 20 場校內外舉辦與本學程相關領域之學習活動（含專題演講、產業參訪、證照研習、校內外專業競賽等），始得申請畢業。

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必修 選修	一	一	二	二	三	三	四	四	先修科目
					上	下	上	下	上	下	上	下	
課程：專業課程（必修 71 學分、選修 29 學分、最低修習 100 學分）													
領域：專業必修（必修 71 學分、最低修習 71 學分）													
CIR1004	電路學 Electric Circuit Theory	3	3	必	3 (3)								
CIR1017	計算機概論 Introduction to Computer Science	3	3	必	3 (3)								
CIR1020	程式設計(一) Programming (I)	3	3	必	3 (3)								
CIR1021	微積分 Calculus	3	3	必	3 (3)								
CIR1022	智慧型機器人概論與實驗 (一) Introduction of Intelligent robot and Lab (I)	3	3	必	3 (3)								
CIR1023	可程式控制與實驗(一) Programmable Logic Control and Lab (I)	3	3	必	3 (3)								
CIR2001	電路學實驗 Electrical Circuit Experiment	2	3	必		2 (3)							電路學
CIR1024	程式設計(二) Programming (II)	3	3	必		3 (3)							程式設計(一)
CIR1026	可程式控制與實驗(二) Programmable Logic Control and Lab (II)	3	3	必		3 (3)							可程式控制與實驗(一)
CIR2002	線性代數 Linear Algebra	3	3	必		3 (3)							
CIR1006	資料結構 Data Structures	3	3	必			3 (3)						
CIR1016	電子學 Electronics	3	3	必			3 (3)						

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	一	一	二	二	三	三	四	四	先修科目
					上	下	上	下	上	下	上	下	
CIR1027	工程數學(一) Engineering Mathematics (I)	3	3	必			3 (3)						
CIR1031	微處理機系統與實驗(一) Microprocessor System and Lab(I)	3	3	必			3 (3)						
CIR2067	物件導向程式設計(一) Object-Oriented Programming (I)	3	3	必			3 (3)						
CIR2070	工程力學(一) Engineering Mechanics (I)	3	3	必			3 (3)						
CIR1030	工程數學(二) Engineering Mathematics (II)	3	3	必				3 (3)					工程數學(一)
CIR2062	電子學實驗 Microelectronic Laboratory	2	3	必				2 (3)					電路學或電子學
CIR2071	物件導向程式設計(二) Object-Oriented Programming (II)	3	3	必				3 (3)					
CIR2072	工程力學(二) Engineering Mechanics (II)	3	3	必				3 (3)					工程力學(一)
CIR1008	數位系統導論 Introduction to Digital Systems	3	3	必					3 (3)				
CIR1013	機構學 Mechanism	3	3	必					3 (3)				
CIR2048	自動控制 Automatic Control System	3	3	必					3 (3)				
CIR2010	數位系統實驗 Digital Circuit Lab	2	3	必						2 (3)			
CIR1012	專題研究 Independent Study	2	4	必						1 (2)	1 (2)		
領域：專業選修（選修 29 學分、最低修習 29 學分）													
CIR2063	普通物理 General Physics	3	3	選	3 (3)								
CIR1025	離散數學 Complex Analysis	3	3	選		3 (3)							
CIR2064	電工學 Electrical Engineering	3	3	選		3 (3)							
CIR2065	智慧型機器人概論與實驗(二) Introduction of Intelligent robot and Lab (II)	3	3	選		3 (3)							
CIR2066	Linux 系統概論 Introduction of Linux system	3	3	選		3 (3)							

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	一	一	二	二	三	三	四	四	先修科目
					上	下	上	下	上	下	上	下	
CIR2069	網頁設計與應用 Design and Applications of Homepage	3	3	選			3 (3)						
CIR2012	網路程式設計 Network Programming	3	3	選				3 (3)					
CIR2057	資料庫系統 Database Systems	3	3	選				3 (3)					
CIR2093	微處理機系統與實驗(二) Microprocessor System and Lab(II)	3	3	選				3 (3)					
CIR2068	無線通訊與實驗 Wireless Communication and Lab	3	3	選					3 (3)				
CIR2052	機電整合 Mechatronics	3	3	選					3 (3)				
CIR2055	工程圖學 Engineering Drawing	3	3	選					3 (3)				
CIR2075	數位訊號處理 Digital Signal Processing	3	3	選					3 (3)				
CIR2076	智慧型裝置程式設計 Smart Device Programming	3	3	選					3 (3)				
CIR2077	數值分析 Numerical Analysis	3	3	選					3 (3)				
CIR2003	創意設計與實務體驗 Innovative Design and practice	3	3	選						3 (3)			
CIR2051	馬達控制 Motor Control	3	3	選						3 (3)			電路學 或 電子學
CIR2053	數位控制 Digital Control	3	3	選						3 (3)			自動控制
CIR2054	感測與轉換 Sensor and Converter Technology	3	3	選						3 (3)			電路學
CIR2061	機構設計與實驗 Mechanism Design and Lab	3	3	選						3 (3)			
CIR2079	自動控制實驗 Automatic Control Lab	2	3	選						2 (3)			
CIR2080	影像處理 Image Processing	3	3	選						3 (3)			
CIR2090	機率學 Probability Theory	3	3	選						3 (3)			
CIR2021	人工智慧 Artificial Intelligence	3	3	選							3 (3)		
CIR2022	軟體工程 Software Engineering	3	3	選							3 (3)		
CIR2078	3D 物件建模 3D Object Modeling	3	3	選							3 (3)		
CIR2082	線性控制系統(一) Linear Control System (I)	3	3	選							3 (3)		
CIR2083	模糊控制概論 Fuzzy Control	3	3	選							3 (3)		

課程 代碼	課程名稱	學 分	時 數	必 選 修	一	一	二	二	三	三	四	四	先修 科目
					上	下	上	下	上	下	上	下	
CIR2081	業界實習(一) Internship (I)	9	18	選							9 (18)		
CIR2084	遊戲設計 Game Design	3	3	選								3 (3)	
CIR2085	無線感測網路 Wireless sensor network	3	3	選								3 (3)	
CIR2086	物聯網概論與應用 Introduction to internet of things principles and applications program	3	3	選								3 (3)	
CIR2088	線性控制系統(二) Linear Control System (II)	3	3	選								3 (3)	
CIR2087	業界實習(二) Internship (II)	9	18	選								9 (18)	
CIR2089	嵌入式系統 Embedded System	3	3	選								3 (3)	
CIR2091	電腦視覺 Computer Vision	3	3	選								3 (3)	
CIR2092	教學實務 Teaching Practice	0	0	選									