

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 2 次事務會議紀錄

時間：中華民國 107 年 5 月 8 日(星期二)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、有關本學程 106 學年度第 1 學期專兼任教師教學評量成績。	本學程專任教師 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。	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
二、研議開放跨系(院)自由選修學分至 20 學分事宜。	照案通過，提送院課程委員會審議。	電腦與智慧型機器人學士學位學程	提送 106 學年度第 2 學期第 1 次院課程委員會審議(107.3.12)審議通過。	☐ 持續列管 ☒ 解除列管
三、調整本學程部分課程開課方式。	照案通過，提送院課程委員會審議。	電腦與智慧型機器人學士學位學程	提送 106 學年度第 2 學期第 1 次院課程委員會審議(107.3.12)審議通過。	☐ 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：擬訂本學程 108 學年度大學多元入學(考試分發、繁星推薦、個人申請)與四技二專甄選入學成績處理方式，請討論。

說明：

- 一、108 學年度起，各校系於繁星推薦擬定學測檢定及分發比序項目，所採用之學測考科合計至多 4 科；於個人申請擬定第一階段檢定、篩選及第二階段學測成績採計科目，所採用之學測考科合計至多 4 科；或就所選之 4 科中另訂不同科目組合總分。

- 二、申請入學大學校系擬訂檢定、篩選、採計時，最多僅可使用相同學科能力測驗(X)考科4科成績，或就所選之4科中另訂不同科目組合總分；考生通過學科能力測驗(X)(含術科)檢定似篩選進入第二階段後，校系可自設參採綜合學習表現(P)之方式，包含資料審查以及辦甄試項目；第二階段選總成績之計算，綜合學習表現(P)至少占50%，學生學習歷程應相當比例。
- 三、本學程預定108學年度大學多元入學（考試分發、繁星推薦、個人申請）與四技二專甄選入學成績處理方式如下：

大學考試分發入學		
國文	英文	數學甲
1.00	2.00	2.00
同分參酌：1. 數學甲 2. 英文 3. 國文		
選系說明： 1. 本學程以培養電腦與智慧型機器人之人才為目標，教學著重於理論與實務結合應用，使學生具備有控制、智慧型機器人設計與資訊能力。畢業生就業市場可從事機器人領域、資訊與控制等相關產業。 2. 本學程為非師培之學程，可提出申請參加遴選，修習教育學程。		

大學繁星推薦入學		
學測、英聽檢定		分發比序項目
科目	標準	
國文	--	1、在校學業成績全校排名百分比
英文	後標	2、學測總級分
數學	後標	3、學測數學級分
社會	--	4、學測英文級分
自然	--	5、數學學業總平均成績全校排名百分比
總級分	--	6、英文學業總平均成績全校排名百分比
英聽	--	
備註： 1. 本學程以培養電腦與智慧型機器人之人才為目標，教學著重於理論與實務結合應用，並設置機器人相關實驗室供學生學習，使學生具備有控制、智慧型機器人設計與資訊能力，以因應未來自動化工程、資訊產業與智慧型機器人發展之需。畢業生未來就業市場可從事智慧型機器人設計、機械設計、電子電路設計、軟體設計與控制等產業之研發及應用相關工作。 2. 本學程為非師培之學程，可提出申請參加遴選，修習教育學程。		

大學個人申請入學							
學測、英聽篩選方式			甄選總成績採計方式及佔總成績比例				
第一階段			第二階段				
科目	檢定	篩選倍率	學測成績 採計方式	佔甄選總 成績比例	指定項目	檢定	佔甄選總 成績比例
國文	--	--	--	50%	審查資料	--	20%
英文	後標	12	*1.00		面試	--	30%
數學	後標	6	*1.25				
社會	--	--	--				
自然	--	--	--				
總級分	--	--	--				
英聽	--	--	--				
指定項目 內容	審查資料	項目：高中(職)在校成績證明 25%、自傳(學生自述)20%、讀書計畫(含申請動機)25%、成果作品 20%、證照證明 10% 說明：證照證明包含語文及相關專業能力證照。					
	甄試說明	審查資料供指定項目「審查資料」及「面試」使用。					
備註：							
1. 本學程以培養電腦與智慧型機器人之人才為目標，教學著重於理論與實務結合應用，使學生具備有控制、智慧型機器人設計與資訊能力。畢業生就業市場可從事機器人領域、資訊與控制等相關產業。							
2. 本學程為非師培之學程，可提出申請參加遴選，修習教育學程。							

四技二專甄選入學									
電機與電子群資電類、電機與電子群電機類									
統一入學測驗篩選		指定項目甄試(甄選總成績採計方式)							
第一階段		第二階段指定項目甄試							
科目	篩選倍率	統一入學測驗成績加權		指定項目	最低得分	滿分	占總成績比例	在校學業成績	證照或得獎加分
國文	--	*1.00	合占總成績比例50%	備審資料審查	--	100	25%	不予採計	不予加分
英文	--	*2.00		數位邏輯實作	--	100	25%		
數學	--	*2.00		--	--	--	--		
專業一	--	*2.00		--	--	--	--		
專業二	--	*2.00		--	--	--	--		
總級分	3	--		--	--				
總成績同分參酌方式				備審資料					

順序	科目/項目	必繳資料	自傳
1	統測科目數學	必繳資料	專題製作學習成果
2	統測科目英文	必繳資料	專業實習(含實驗、實務)科目學習報告(成果)
3	統測科目專業一		
4	統測科目專業二	選繳資料	讀書計畫
5	統測科目國文	選繳資料	外語能力證明
6	--	選繳資料	競賽獲獎或證照證明
特別條件：不要求		參考條件：不要求	
備審資料繳寄(上傳)說明： 1. 高中(職)在校成績證明 30% 2. 自傳 15% 3. 專題製作學習成果 20% 4. 專業實習(含實驗、實務)科目學習報告(成果)15% 5. 選繳資料(含：讀書計畫、外語能力證明、競賽獲獎或證照證明)20%			
指定項目甄試說明： 數位邏輯實作包含 1. 基本組裝： (1) 以基本組裝完成指定考題，所有考生考題統一。 (2) 評分項目分為邏輯思考及處理速度兩項。 2. 面試。			
備註： 1. 本學程培養電腦與智慧型機器人之人才為目標，教學重於理論實務結合應用，使學生具備有控制、智慧型機器人設計與資訊能力。畢業生就業市場可從事機器人領域、資訊與控制等相關產業。 2. 本學程為非師培之學程可提出申請參加遴選，修習教育學程。			

決議：建請重新檢視，於下次會議提案討論。

提案二

提案單位：電腦與智慧型機器人學士學位學程

案由：擬修正本學程事務會議及課程委員會設置要點，請討論。

說明：

- 一、目前本學程共 4 名專任教師，擬修正會議組成人員。
- 二、事務會議設置要點修正規定對照表【如附件 1-1】，修正草案全文【如附件 1-2】。
- 三、課程委員會設置要點修正規定對照表【如附件 1-3】，修正草案全文【如附件 1-4】。

決議：照案通過，提送院務會議審議。

提案三

提案單位：電腦與智慧型機器人學士學位學程

案由：擬刪除、增開本學程部分課程及調整開課年級，請討論。

說明：

- 一、本案業經本學程 106 學年度第 2 學期第 2 次課程委員會議（107.5.8）審議通過。
 - 二、刪除「數位系統導論」、「數位系統實驗」、「電工學」、「馬達控制」、「無線感測網路」，新增「數位系統導論與實驗」選修課程（3 學分 / 3 小時）。
 - 三、為擴增學生對於自動化元件的認知與應用創意，擬新增「氣壓學」選修課程（3 學分 / 3 小時）。
 - 四、為增強學生對於立體物件的設計能力，擬新增「進階 3D 物件建模」選修課程（3 學分 / 3 小時）。
 - 五、為增進學生實務知能並及早體驗職場現況，擬新增「校外實習(三)」選修課程（2 學分 / 8 小時）。
 - 六、為配合執行教育部高教深耕計畫，擬新增「計算機概論(深碗課程)」必修課程（1 學分 / 1 小時）。
 - 七、將「業界實習(一)」、「業界實習(二)」(9 學分 / 18 小時) 課程時數修改為 9 學分 36 小時。
 - 八、將「影像處理」調整至大三上學期開課、「人工智慧」調整至大三下學期開課、「電腦視覺」調整至大四上學期開課。
 - 九、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。

國立屏東大學電腦與智慧型機器人學士學位學程事務會議設置要點
第二點規定修正草案對照表

修正規定	現行規定	說明
二、本會議由下列人員組成： （一）學程主任（資訊學院院長）及學程專任教師為當然代表。 <u>（二）</u>學生代表一人。	二、本會議由下列人員組成： （一）學程主任（資訊學院院長）及學程專任教師為當然代表。 <u>（二）資訊學院教師代表三至五人。</u> <u>（三）</u>學生代表一人。	修改會議組成人員

國立屏東大學電腦與智慧型機器人學士學位學程事務會議設置要點 修正草案全文

103 年 10 月 2 日本學程 103 學年度第 1 學期第 1 次事務會議通過
103 年 11 月 26 日理學院 103 學年度第 1 學期第 2 次院務會議通過
104 年 12 月 16 日本學程 104 學年度第 1 學期第 1 次事務會議通過
105 年 1 月 13 日資訊學院 104 學年度第 1 學期第 3 次院務會議修正通過
106 年 5 月 17 日本學程 105 學年度第 2 學期第 1 次事務會議通過
106 年 6 月 15 日資訊學院 105 學年度第 2 學期第 3 次院務會議通過
107 年 5 月 8 日本學程 105 學年度第 2 學期第 1 次事務會議通過
年 月 日資訊學院 學年度第 學期第 次院務會議通過

- 一、本要點依據本校組織規程第三十二條規定訂定之。
- 二、本會議由下列人員組成：
 - (一)學程主任（資訊學院院長）及學程專任教師為當然代表。
 - (二)學生代表一人。
- 三、本會議討論事項如下：
 - (一)本學程發展計畫及預算。
 - (二)教務、學生事務及總務等重要事項。
 - (三)本學程內部各種重要章則。
 - (四)其他重要事項。
- 四、本會議由學程主任召集，必要時經四分之一代表連署召開之。
- 五、本會議開會時，學程主任為主席，學程主任因故不能出席時，由學程專任教師代理主席。
- 六、本會議討論有關學生權利之提案時，必要時得邀請學生代表若干人出席。
- 七、本會議為明瞭校務之實際情況，必要時得邀請本校所屬有關單位負責人員列席。
- 八、本會議如因事實上之需要得延請專家列席。
- 九、本會議非有應出席人數過半數之出席，不得召開會議，非有出席人員過半數之同意，不得為決議。
- 十、本會議之提案除由學程主任提出外，應有出席人員二人以上之連署。
- 十一、本會議之決議案件應陳報核備後方能執行者外，餘依案件之性質，分別交付相關人員負責執行。
- 十二、本要點經學程事務會議、院務會議通過，陳請校長核定後公布實施；修正時亦同。

本規章負責單位：電腦與智慧型機器人學士學位學程

國立屏東大學電腦與智慧型機器人學士學位學程課程委員會設置要點
第二點、第七點規定修正草案對照表

修正規定	現行規定	說明
二、本委員會由下列人員組成： (一)學程主任（資訊學院院長）、學程專任教師為當然委員。 <u>(二)學界或業界代表一至三人。</u> <u>(三)學生代表一人。</u> <u>(四)畢業生代表一人。</u> 學程主任為主席，學程主任因故不能出席時，由學程專任教師代理主席。	二、本委員會由下列人員組成： (一)學程主任（資訊學院院長）、學程專任教師為當然委員。 <u>(二)由學程主任聘任相關領域教師三至五人共同組成。</u> <u>(三)產官學相關人士一人。</u> <u>(四)學生代表一人。</u> <u>(五)畢業生代表一人。</u> 學程主任為主席，學程主任因故不能出席時，由學程專任教師代理主席。	修改會議組成人員
<u>七、本委員會之決議事項，須經提學程事務會議通過後，送院課程委員會審議，再提經校課程委員會審議通過，簽請校長核定後實施。</u>	無	新增第七點規定

國立屏東大學電腦與智慧型機器人學士學位學程課程委員會設置要點 修正草案全文

103 年 10 月 2 日本學程 103 學年度第 1 學期第 1 次事務會議通過
103 年 11 月 26 日理學院 103 學年度第 1 學期第 2 次院務會議通過
104 年 12 月 16 日本學程 104 學年度第 1 學期第 1 次事務會議通過
105 年 1 月 13 日資訊學院 104 學年度第 1 學期第 3 次院務會議修正通過
107 年 5 月 8 日本學程 106 學年度第 2 學期第 2 次事務會議通過
年 月 日資訊學院 學年度第 學期第 次院務會議通過

- 一、本學程為規劃及審議所屬專業課程，成立課程委員會（以下簡稱本委員會），並訂定本設置要點。
- 二、本委員會由下列人員組成：
 - (一)學程主任（資訊學院院長）、學程專任教師為當然委員。
 - (二)學界或業界代表一至三人。
 - (三)學生代表一人。
 - (四)畢業生代表一人。學程主任為主席，學程主任因故不能出席時，由學程專任教師代理主席。
- 三、本委員會委員任期一年，連選得連任。
- 四、本委員會之主要職掌如下：
 - (一)學程專業課程之規劃。
 - (二)定期檢討必、選修課程之學分與配當。
 - (三)審議課程內容大綱。
 - (四)審議及執行本學程課程評鑑相關事宜。
 - (五)其他與課程相關事宜之研議。
- 五、本委員會每學期至少應召開會議一次，並得視需要召開臨時會議。
- 六、本委員會會議，應有二分之一以上委員出席，始得開議，並須由出席委員三分之二以上之同意，始得決議。
- 七、本委員會之決議事項，須經提學程事務會議通過後，送院課程委員會審議，再提經校課程委員會審議通過，簽請校長核定後實施。
- 八、本要點經學程事務會議、院務會議通過，陳請校長核定後公布實施；修正時亦同。

本規章負責單位：電腦與智慧型機器人學士學位學程

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	
CIR1008	數位系統導論 Introduction to Digital Systems	3	3	必						刪除
CIR2010	數位系統實驗 Digital Circuit Lab	2	3	必						刪除
CIR2064	電工學 Electrical Engineering	3	3	選						刪除
CIR2051	馬達控制 Motor Control	3	3	選						刪除
CIR2085	無線感測網路 Wireless sensor network	3	3	選						刪除
					CIR2094	數位系統導論與實驗 Digital Systems Introduction and Experiment	3	3	選	新增
					CIR2095	氣壓學 Pneumatics	3	3	選	新增
					CIR2096	進階 3D 物件建模 Advanced Object 3D Modeling	3	3	選	新增
					CIR2097	校外實習(三) Internship (III)	2	4	選	新增
						計算機概論(深碗課程) Introduction to Computer Science (deep bowl)	1	1	必	新增
CIR2081	業界實習(一) Internship (I)	9	18	選	CIR2081	業界實習(一) Internship (I)	9	36	選	修改課程時數
CIR2087	業界實習(二) Internship (II)	9	18	選	CIR2087	業界實習(二) Internship (II)	9	36	選	修改課程時數

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 5 月 8 日
課程中文名稱	數位系統導論與實驗			選 修 別	☐ 必修 ☒ 選修
課程英文名稱	Digital Systems Introduction and Experiment			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>四</u> 年級 <u>下</u> 學期 ☐ 研究所				
開設本課程需要性	本課程主要培養學生數位設計能力，藉由每次的實作當中瞭解數位電路的組成以及寫法，並且以模擬程式完成每個實作單元的模擬。學生可以從實作的過程當中瞭解並且能夠獨立設計數位電路以及系統。				
開設本課程教師所需之專業背景	電機電子、資工相關領域博士				
本校是否已開設相關課程	☒ 是；課程名稱/開課單位： 數位系統實務 / 電腦與通訊學系 數位系統實習 / 資訊工程學系 數位系統導論 / 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： ☒ 無特殊需求				

教 學 大 綱	教學目標	使學生熟悉邏輯電路及序向電路的設計步驟及方法，深入了解電路的特性及應用方向，提昇實作、量測及設計的能力。
	課程綱要	第 01 週 數字系統 第 02 週 布林函數(1) 第 03 週 布林函數(2) 第 04 週 組合電路(1) 第 05 週 組合電路(2) 第 06 週 組合電路(3) 第 07 週 組合電路(4) 第 08 週 期中考前複習 第 09 週 期中考試 第 10 週 順序邏輯電路分析(1) 第 11 週 順序邏輯電路分析(2) 第 12 週 順序邏輯電路分析(3) 第 13 週 順序邏輯電路分析(4) 第 14 週 移位器與暫存器(1) 第 15 週 移位器與暫存器(2) 第 16 週 計數器(1) 第 17 週 計數器(2) 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.期中考 30% 2.期末考 30% 3.平時成績與作業 40%
	主要讀本	書名：數位邏輯設計，作者：黃炳森 黃金本，高立圖書，2010。

註：

1.本案經 106 學年度第 2 學期第 2 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 5 月 8 日
課程中文名稱	氣壓學			選 修 別	☐ 必修 ☒ 選修
課程英文名稱	Pneumatics			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)	70
課程類別/學科領域	專業課程				
預訂開課年級	☒ 大學部 <u>三</u> 年級 <u>下</u> 學期 ☐ 研究所				
開設本課程需要性	氣壓、液壓及馬達是常見的三種驅動組件，馬達因為容易控制故廣泛使用，氣壓與液壓則限制於特定場合，就機器人應用而言，人型機器人採移動式設計，故必須搭配馬達操作，然而就工業應用而言，所謂的機器人或自動化機械多採固定式架構，因此可以混合搭配此三類驅動架構。氣壓驅動的優點在於：1.乾淨、2.快速。半導體廠為避免汙染與火花，因此特定生產區域均採用氣壓設備，快速作動的特性可搭配馬達操作，提高自動化的效益，藉由此課程的開設，可以擴增學生對於自動化元件的認知與應用創意。				
開設本課程教師所需之專業背景	1.機械相關背景 2.自動化實務經驗				
本校是否已開設相關課程	☐ 是；課程名稱/開課單位： ☒ 否				
需配合之儀器設備、圖書及教學資源	☐ 有；需求如下： ☒ 無特殊需求				

教 學 大 綱	教學目標	1.建立學生對於氣壓系統的基本概念 2.使學生熟悉氣壓迴路常見的元件與慣用符號 3.建立學生辨識氣壓迴路圖的基本能力 4.培養學生設計氣壓迴路之基本能力
	課程綱要	第 01 週 空氣的性質及狀態 第 02 週 壓縮空氣供應系統 第 03 週 氣壓驅動器(1) 第 04 週 氣壓驅動器(2) 第 05 週 氣壓符號(1) 第 06 週 氣壓符號(2) 第 07 週 氣壓符號(3) 第 08 週 氣壓迴路圖的表示法(1) 第 09 週 期中考試 第 10 週 氣壓迴路圖的表示法(2) 第 11 週 氣壓迴路圖的表示法(3) 第 12 週 氣壓迴路圖的表示法(4) 第 13 週 機械氣壓迴路圖之設計(1) 第 14 週 機械氣壓迴路圖之設計(2) 第 15 週 機械氣壓迴路圖之設計(3) 第 16 週 機械氣壓迴路圖之設計(4) 第 17 週 電氣－氣壓控制系統常用的電氣配件 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 70% 3.具備獨立思考與創新能力 30%
	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 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.出席率 2.期中考 3.期末考
	主要讀本	1.實用氣壓學(第四版)/許松培，全華圖書股份有限公司，2015， ISBN:9789572167212 2.額外補充資料

註：

- 1.本案經 106 學年度第 2 學期第 2 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 5 月 8 日
課程中文名稱	進階 3D 物件建模			選 修 別	☐ 必修 ☒ 選修
課程英文名稱	Advanced Object 3D Modeling			先修科目	工程圖學
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>四</u> 年級 <u>下</u> 學期 ☐ 研究所				
開設本課程需要性	1.電腦繪圖具備快速/精確/通用性佳的特點。 2.繪圖乃工程設計之基礎，3D 繪圖可結合製造端運作(CAM)，故亦屬於實務操作的一環。 3.大學部學生接觸平面設計後，可藉 3D 繪圖之訓練增強其對於立體物件的設計能力。				
開設本課程教師所需之專業背景	1.工程相關背景 2.機械設計實務經驗				
本校是否已開設相關課程	☐ 是；課程名稱/開課單位： ☒ 否				
需配合之儀器設備、圖書及教學資源	☒ 有；需求如下：Solidworks 軟體 41 套(含授課教師) ☐ 無特殊需求				

教 學 大 綱	教學目標	1.熟悉工業界常用軟體 2.建構繪圖基本概念(強化工程圖學基本知識之應用) 3.培養繪圖技能(符合企業界之習慣與需求)
	課程綱要	第 01 週 軟體介紹/工程圖學說明 第 02 週 功能說明 第 03 週 草圖繪製 第 04 週 標註說明 第 05 週 實體特徵建構 第 06 週 材料設定 第 07 週 結合條件 第 08 週 幾何限制 第 09 週 期中考試 第 10 週 曲面繪製(1) 第 11 週 曲面繪製(2) 第 12 週 爆炸圖(1) 第 13 週 爆炸圖(2) 第 14 週 實物繪製練習(含尺寸量測及標示)(1) 第 15 週 實物繪製練習(含尺寸量測及標示)(2) 第 16 週 實物繪製練習(含尺寸量測及標示)(3) 第 17 週 實物繪製練習(含尺寸量測及標示)(4) 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 70% 3.具備獨立思考與創新能力 30%
	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 3.訓練學生紮實的資訊理論與學術研究能力
	授課方式	課堂講解與實際操作練習

	評量方式	1.期中考 30% 2.期末考 30% 3.平時成績與作業 40%
	主要讀本	1.Solidworks 原廠操作手冊 2.許中原，Solidworks 2016 基礎範例應用，全華圖書，2016/06/29， ISBN:9789864632

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 5 月 8 日
課程中文名稱	校外實習(三)			選 修 別	☐ 必修 ☒ 選修
課程英文名稱	Internship (III)			先修科目	無
總學分數/時數	2	每學期開課學分數/時數	4	選課人數(限額)	45
課程類別/學科領域	專業課程				
預訂開課年級	☒ 大學部 <u>三</u> 年級 <u>上</u> 學期 ☐ 研究所				
開設本課程需要性	提供實習學生獲得職場實務經驗，並結合課程所學，以作為進入職場之準備。				
開設本課程教師所需之專業背景	無				
本校是否已開設 相 關 課 程	☐ 是；課程名稱/開課單位： ☒ 否				
需配合之儀器設備、圖書及教學資源	☐ 有；需求如下： ☒ 無特殊需求				

教 學 大 綱	教學目標	協助實習學生藉產業界之實際情境作中學，將專業知能充分應用，提昇學生解決問題的能力。
	課程綱要	安排學生至相關產業界實習
	核心能力	1.具備基礎理論與應用實務之專業能力 40% 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% 4.具備人文素養與國際視野能力 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 4.培養學生具有獨立思考能力與團隊合作精神
	授課方式	課程內容或實習事項由實習機構設計
	評量方式	1.實習機構 2.指導教師
	主要讀本	無

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 5 月 8 日
課程中文名稱	計算機概論(深碗課程)			選 修 別	☒ 必修 ☐ 選修
課程英文名稱	Introduction to Computer Science (deep bowl)			先修科目	無
總學分數/時數	1	每學期開課學分數/時數	1	選課人數(限額)	15
課程類別/學科領域	專業課程				
預訂開課年級	☒ 大學部 <u>一</u> 年級 <u>上</u> 學期 ☐ 研究所				
開設本課程需要性	為落實高教深耕計畫之創新教學規劃，發展各項創新教學型態，資訊學院規劃於一年級上學期開設計算機概論(深碗課程)，提供學生針對主題式課程進行修讀。				
開設本課程教師所需之專業背景	本學院計算機相關專長教師皆可開設本課程。				
本校是否已開設相關課程	☐ 是；課程名稱/開課單位： ☒ 否				
需配合之儀器設備、圖書及教學資源	☒ 有；需求如下：配合深碗主題使用不同之設備儀器進行教學 ☐ 無特殊需求				

教 學 大 綱	教學目標	讓學生依據主題式深碗課程，以動手做、實務為主，進行討論及實作等，引發學生對於相關議題之興趣與瞭解，鼓勵學生未來針對所感興趣之議題進行發展與深入研究。
	課程綱要	配合本學院一年級學生計算機概論課程，規劃包含 iOSApp 設計、Android App 設計、Linux 作業系統、虛擬實境(VR)實務、擴增實境(AR)實務、機器人實務、物聯網實務、空拍機實務、Arduino 系統實務、樹莓派系統實務、3D 列印實務、自走車實務、網站架設、電腦遊戲設計、資訊安全實務、資料庫系統實務、數位電路實務、Matlab 程式設計實務…等主題式深碗課程，課程內容以議題式討論、專案報告、案例研究、實務實作為主。
	核心能力	1.具備基礎理論與應用實務之專業能力 40% 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% 4.具備人文素養與國際視野能力 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 4.培養學生具有獨立思考能力與團隊合作精神
	授課方式	課堂討論與實作
	評量方式	1.期中考 30% 2.期末考 30% 3.平時成績與作業 40%
	主要讀本	依照授課教師規劃進行調整

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 67 學分，選修 33 學分（含）以上，自由或跨系（校）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	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 67 學分、選修 33 學分、最低修習 100 學分）													
領域：專業必修（必修 67 學分、最低修習 67 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)								
	計算機概論(深碗課程) Introduction to Computer Science (deep bowl)	1	1	必	1 (1)								
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)						

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	
CIR1016	電子學 Electronics	3	3	必			3 (3)						
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)
CIR1013	機構學 Mechanism	3	3	必					3 (3)				
CIR2048	自動控制 Automatic Control System	3	3	必					3 (3)				
CIR1012	專題研究 Independent Study	2	4	必						1 (2)	1 (2)		
領域：專業選修（選修 33 學分、最低修習 33 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)							
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)							
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)					

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	
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)				
CIR2080	影像處理 Image Processing	3	3	選					3 (3)				
CIR2003	創意設計與實務體驗 Innovative Design and practice	3	3	選						3 (3)			
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)			
CIR2090	機率學 Probability Theory	3	3	選						3 (3)			
CIR2021	人工智慧 Artificial Intelligence	3	3	選						3 (3)			
CIR2095	氣壓學 Pneumatics	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)		
CIR2081	業界實習(一) Internship (Ⅰ)	9	36	選							9 (36)		
CIR2091	電腦視覺 Computer Vision	3	3	選							3 (3)		
CIR2097	校外實習(三) Internship (Ⅲ)	2	8	選							2 (8)		
CIR2084	遊戲設計 Game Design	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	
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	36	選								9 (36)	
CIR2089	嵌入式系統 Embedded System	3	3	選								3 (3)	
CIR2094	數位系統導論與實驗 Digital Systems Introduction and Experiment	3	3	選								3 (3)	
CIR2096	進階 3D 物件建模 Advanced Object 3D Modeling	3	3	選								3 (3)	工程圖 學
CIR2092	教學實務 Teaching Practice	0	0	選									