

國立屏東科技大學 動物科學與畜產系

113 學年度第 2 學期 第 2 次系課程委員會議紀錄

壹、時 間：114 年 5 月 19 日（星期一）下午 17 點 30 分

貳、地 點：本系 AS 104 會議室

參、主 席：沈朋志主任

紀錄：陳妍妙

肆、出（列）席人員：如簽到單

伍、主 席 報 告：

陸、上次會議討論及決議：

會議提案	決 議	執行情形
提案一 本系 114 學年度入學產學 攜手計畫專班四年制課程 規劃案，請討論。	一、114 學年度入學產學攜手計畫專班 教學模為採方案一，上學期在校上 課，下學期至實習單位進行校外實 習。 二、課程規劃表內將「生物化學」原為必 修，修正為選修，並其他校、院及系 定必修及系選修課程如所附課程規 畫表。 三、118 學年度是否申請產學攜手計畫 專班，擇期開會再討論。	照案執行。

柒、討論事項

提案一

提案人：余祺老師

案由：113~115 學年度新增課程案，請討論。

說明：

- 一、本系執行教育部「熱帶畜禽永續生產人才培育基地計畫」及「熱帶畜禽永續生產人才培育基地計畫第二期計畫 AI 賦能計畫」已擬定於 114 年暑假期間、114-2 及 115-2 學期開設大學部及碩士班「畜產基地 AI 賦能專題實作」課程。為利同學培養 AI 素養，此課程擬開設之時數為 54 小時，課程規劃如表 1，開課之學生對象、班級及課程中英文摘要如表 2(表 2A：大學部；表 2B：碩士班)(如附件一)。
- 二、擬於 112、113 及 114 學年入學之日四技二年級增開此課程，並列為畢業必修學分；即 114 年暑假期間增開之課程為 112 學年入學之日四技二

年級(目前之二年級)學生必修，114-2 學期增開之課程為 113 學年入學之日四技二年級(目前之一年級)學生必修，115-2 學期增開之課程為 114 學年入學之日四技二年級(114-1 入學之日四技班)學生必修。

三、此課程於碩士班增加之年級為碩士一下，並列為畢業選修學分。

四、114 年暑假期間、114-2 及 115-2 學期開設大學部及碩士班「畜產基地 AI 賦能專題實作」課程之學分分別計入 113-2、114-2、115-2 學期。

決議：照案通過，提送農學院院課程委員會議審議。

捌、臨時動議

玖、散會

附件一

表 1 畜產基地 AI 賦能專題課程教學目標

單元名稱	授課時數	單元教學目標
人工智慧(AI)導論	3	本章節學員將學習到人工智慧的發展歷程與基本理論及其應用，建構學員從大數據中心到雲端運算進階到資料科學應用在人工智慧的各項觀念。
資料預處理	3	資料預處理(Data Preprocessing) 指的是在進行機器學習或深度學習之前，對原始的資料進行處理或轉換的過程，是相當重要的流程，為了確保訓練模型時使用的資料品質、一致性與合適程度以提高模型性能與泛化能力。本章節學員將學習到：處理缺漏值、檢測異常值、檢查重複值、資料格式不一致、類別標籤不一致的技巧。本章讓學員針對 Power BI 操作入門操作實作。
資料清理與關聯	3	資料預處理(Data Preprocessing)指的是在進行機器學習或深度學習之前，對原始的資料進行處理或轉換的過程。本章節學員將學習到：處理缺漏值、檢測異常值、檢查重複值、資料格式不一致、類別標籤不一致的技巧。本章讓學員針對 Power BI Query 資料清理與進階操作操作。
探索式資料分析	3	資料預處理(Data Preprocessing)指的是在進行機器學習或深度學習之前，對原始的資料進行處理或轉換的過程。本章節學員將學習到：處理缺漏值、檢測異常值、檢查重複值、資料格式不一致、類別標籤不一致的技巧。本章讓學員針對 Power BI 視覺化資料探索與 Dax 應用操作。
資料標記(Data Labeling)	3	本章節學員將學習到資料標記(Data Labeling)的技巧，資料標記是將原始資料加上標籤或標記，以便訓練機器學習模型。這樣機器學習模型就可以像我們一樣學習，從標籤中辨認出正確的資料。

單元名稱	授課時數	單元教學目標
機器學習介紹 - 線性迴歸分析	3	本章節學員將學習到機器學習中 線性迴歸分析 類型，迴歸模型主要用來探討自變數(因)與依變數(果)之間的關係，套在機器學習裡面，就是特徵(因)與目標(果)之間的關係。依照特徵數目與模型維度的不同可以分成：簡單線性回歸 (Simple Linear Regression)和 多項式迴歸(Polynomial Regression) 了解其損失函式及其運作原理
機器學習介紹 -分類	3	本章節學員將學習到機器學習中分類類型 演算法 ，其觀念為把資料分到指定的幾個類別中。常見的演算法：K-近鄰演算法(KNN)、決策樹、支援向量機 (SVM)，對於離散值得資料型態可以使用分類演算法來預測類別。
機器學習介紹 -分群	3	本章節學員將學習到機器學習中分群類型演算法，分群的目的通常為把一堆資料根據某些特徵(如距離)，將相似的資料聚集在一起，其目的是為了讓群內差異變小，而群間差異變大，使得資料能夠去降維。分群通常會用於無監督學習，因為資料往往沒有標註類別，所以分群的根據是依照資料本身的特性，去計算其在空間上分布的距離，來萃取資料特徵或完成分類任務。
光學影像裝置	3	● 瞭解光學影像的基本原理。 ● 瞭解光學成像和常用光學裝置的結構與特性。 ● 瞭解透鏡、反射和折射在成像中的作用。 ● 瞭解光學影像技術在不同領域的應用。 ● 瞭解光學影像技術的最新進展與未來發展趨勢。
影像擷取	3	● 瞭解影像擷取方式中的基本概念。

單元名稱	授課時數	單元教學目標
		● 瞭解影像擷取過程中的曝光時間和速度的影響。 能夠根據不同應用需求調整影像擷取參數。
影像處理	3	● 瞭解影像處理的基本概念及應用。 ● 瞭解影像的基本屬性，如亮度、對比度、解析度。 ● 瞭解影像的基本處理技術，如平滑化、銳化、濾波和邊緣偵測等。 ● 瞭解使用濾波技術進行影像的去雜訊和強化。 應用邊緣檢測技術進行物體邊緣提取。
影像標註	3	● 瞭解影像標註的基本概念及其在 AI 訓練中的重要性 ● 掌握影像標註的不同類型和使用方法 能夠使用標註工具進行影像標註並確保標註品質
使用生成式 AI 建立知識庫對話	3	生成式 AI 簡介。 2. 大型語言模型(LLM 模型介紹。
乳牛精實飼養管理 AI 賦能	3	學員配合智慧福利牛舍資料收集依據環境參數對於牛隻熱緊迫預防及告警以及牛隻乳房炎與產乳量對應來訓練生成式 AI 建立知識庫對話。
豬隻精實飼養管理 AI 賦能	3	學員配合智慧福利豬舍數據收集來換算飼料換肉率訓練生成式 AI 建立知識庫對話。
雞隻精實飼養管理 AI 賦能專題	3	學員配合智慧福利雞舍建置資料收集及燈光管理來降低地蛋及提升生產效能方式訓練生成式 AI 建立知識庫對話。
期末專題	3	上機實習。學生分組針對場域解題方式完成專題。
期末專題	3	分組展演。學生分組針對場域解題方式完成專題。

表 2 課程中英文摘要

A 大學部 日間部必修

序號	課程名稱	修別	學分數	開課班級	核心能力
1	畜產基地 AI 賦能專 題實作	必	3	四技二下	1. 具備智慧化禽畜舍規劃 與永續禽畜場飼養管理 技術能力。
課程中英文摘要如下： 畜產基地 AI 賦能專題實作 3 必 下 本課程，先給予學生關於人工智慧、資料處理、資料標記、機器學習及影像處理之基本概念，配合面授教學、影音教材閱讀及上機實習等實際操作，並以智慧福利畜舍所收集之實際數值做練習，以促成學生與業者可以學習利用大數據 (Big Data)+人工智慧(AI)技術來解決農業領域的問題。 Smart Livestock Farming: AI-Driven³ R S Innovation Project This course first provides students with fundamental concepts of artificial intelligence, data processing, data annotation, machine learning, and image processing. Through a combination of in-person instruction, video materials, and hands-on computer-based practice, students will engage in practical exercises using real-world data collected from smart welfare livestock barns. The goal is to enable students and industry professionals to learn how to apply Big Data and AI technologies to solve problems in the agricultural sector.					

B 碩士班

序號	課程名稱	修別	學分數	開課班級	核心能力
1	畜產基地 AI 賦能專 題實作	選	3	碩一下	1. 具備經濟動物農場規劃 經營及畜產資源永續利 用規劃與評估能力。
課程中英文摘要如下： 畜產基地 AI 賦能專題實作 3 選 下					

序號	課程名稱	修別	學分數	開課班級	核心能力
	本課程，先給予學生關於人工智慧、資料處理、資料標記、機器學習及影像處理之基本概念，配合面授教學、影音教材閱讀及上機實習等實際操作，並以智慧福利畜舍所收集之實際數值做練習，以促成學生與業者可以學習利用大數據(Big Data)+人工智慧(AI)技術來解決農業領域的問題。 Smart Livestock Farming: AI-Driven³ E S Innovation Project This course first provides students with fundamental concepts of artificial intelligence, data processing, data annotation, machine learning, and image processing. Through a combination of in-person instruction, video materials, and hands-on computer-based practice, students will engage in practical exercises using real-world data collected from smart welfare livestock barns. The goal is to enable students and industry professionals to learn how to apply Big Data and AI technologies to solve problems in the agricultural sector.				

國立屏東科技大學 動物科學與畜產系 四年制課程規劃表(112-114 學年度入學)

學 年		第 一 學 期			第 二 學 期			第 三 學 期			第 四 學 期		
學 期		第 一 學 期			第 二 學 期			第 三 學 期			第 四 學 期		
修 別		科 目	永 久 碼	學分/ 時數	科 目	永 久 碼	學分/ 時數	科 目	永 久 碼	學分/ 時數	科 目	永 久 碼	學分/ 時數
必修	校	通識選項課程	01026	2/2	通識教育講座	01024	1/2	通識選項課程	01026	2/2	通識選項課程	01026	2/2
		大一體育(1)	01333	1/2	通識選項課程	01026	2/2	體育選項	01206	1/2	體育選項	01206	1/2
		國文(閱讀與寫作)(1)	01023	2/2	大一體育(2)	01334	1/2				憲法	01027	2/2
		大一英文(1)	01001	2/2	國文(閱讀與寫作)(2)	01088	2/2						
		英語聽講練習 101	01017	1/2	大一英文(2)	01087	2/2						
		外語實務(註 2)	01003	0/0	英語聽講練習 102	01018	1/2						
	院	普通化學(1)	05020	3/3	運算思維與資訊科技應用	05081	1/2						
		普通化學實驗(1)	05021	1/2									
		生物統計	05006	2/2									
		生物統計實習	05007	1/2									
	系	動物學	05015	2/2	動物解剖生理學	21428	2/2	牧場實務實習	21382	3/6	牧場實務實習	21382	3/6
		動物學實習	05016	1/2	動物解剖生理學實習	21429	1/2	生物化學	21326	2/2	動物育種學	20657	2/2
					畜產微生物學	21421	2/2	生物化學實驗	40117	1/2	動物營養學	21435	2/2
					畜產微生物學實習	21422	1/2	肉品原料與利用	21333	2/2	經濟動物繁殖學	20929	2/2
					遺傳學	21142	2/2	乳蛋品原料與利用	21364	2/2	經濟動物繁殖學實習	22356	1/2
					遺傳學實習	21572	1/2				畜產基地 AI 賦能專題實作		3/3
	修 定												
小 計				18/23			19/26			13/18			18/23
選修		畜產品營養與健康	20614	2/2	有機化學	20293	3/3	動物內分泌學	20654	2/2	禽畜副產物利用	20920	2/2
		動物行為	20656	2/2	有機化學實習	20294	1/2	禽畜環境生理學	20924	2/2	蛋品加工	20741	2/2
		畜產機械	20616	2/2	動物福祉	20667	2/2	動物細胞生物學	22360	2/2	蛋品加工實習	20742	1/2
		畜產機械實習	20617	1/2	農業政策與法規	20969	2/2	營養免疫學	41036	2/2	飼料製造學	22905	2/2
		畜產生物多樣性	20611	2/2	畜產統計入門	22359	2/2	肉用草食家畜飼養管理	20302	2/2	畜產設備智能化設計概論	23298	2/2
		安全畜產品生產導論	20282	2/2				肉用草食家畜飼養管理實習	22815	1/2	反芻動物營養與飼料	20074	2/2
		動物科學導論	21423	2/2				飼料原料學	22904	2/2	族群與數量遺傳學導論	23547	2/2
								精準畜禽營養	23963	2/2	蛋雞飼養管理	23865	2/2
	修							智慧畜舍數據化管理	23964	1/1			
								豬隻精實飼養管理	23965	1/1			
小 計								雞隻精實飼養管理	23966	1/1			
								乳牛精實飼養管理	23967	1/1			
小 計				13/14			10/11			19/20			15/16

國立屏東科技大學 動物科學與畜產系 四年制課程規劃表(112-114 學年度入學)

學 年		三			學			年		四			學			年		學分總計
學 期		第 一 學 期			第 二 學 期			第 一 學 期		第 二 學 期			第 一 學 期		第 二 學 期			
修 別		科 目	永 久 碼	學分/時數	科 目	永 久 碼	學分/時數	科 目	永 久 碼	學分/時數	科 目	永 久 碼	學分/時數	科 目	永 久 碼	學分/時數		
必修	校 定	通識選項課程		01026	2/2	通識選項課程		01026	2/2									
	院 定	實務專題		05031	1/2	實務專題		05031	1/2									
	系 定	家禽飼養管理		21414	1/1	禽畜保健		21517	2/2	專題討論	30039	1/2	校外實習		20584	2/4		
		家禽飼養管理實習		21415	1/2	禽畜保健實習		21518	1/2				畜產產業實習/現場實務實習(二擇一)		22357/22358	7/14		
修 定		豬隻飼養管理		21560	1/1	乳用家畜飼養管理		21362	1/1									
		豬隻飼養管理實習		21561	1/2	乳用家畜飼養管理實習		21363	1/2									
小 計					7/10				8/11				1/2			9/18	93	
選修		單胃動物營養與飼料		20772	2/2	肉品加工		20303	2/2	畜產品在美容之應用		20613	2/2					
		乳品加工		20365	2/2	肉品加工實習		20304	1/2	伴侶動物飼養管理		22364	2/2					
		乳品加工實習		20366	1/2	動物遺傳工程		20669	2/2	禽畜廢棄物管理		20921	2/2					
		畜產品品質管理技術		22362	2/2	動物遺傳工程實習		20670	1/2	禽畜廢棄物管理實習		20922	1/2					
		水禽飼養管理		20142	2/2	飼料配方設計		21032	2/2	畜產經營學		22365	2/2					
		畜產海外專業實習		20615	2/4	功能性基因體學		20149	2/2	生物資訊學概論		20191	2/2					
		畜產檢驗與分析		20618	2/2	畜產與氣候變遷		22363	2/2	現代動物育種技術		20718	2/2					
		畜產檢驗與分析實習		20619	1/2	動物科學文獻閱讀		22721	1/1	加工廠經營管理導論		20150	2/2					
		畜產企業實務實習		20612	2/4	畜產西班牙文		22782	2/2	動物基因轉殖		20659	2/2					
		現代化豬隻飼養管理		23464	2/2	反芻動物健康與管理		22973	2/2	畜產短期實務實習		22631	1/2					
		現代化豬隻飼養管理實習		23465	1/2	反芻動物健康與管理實習		22974	1/2	屠體分切與應用		22366	1/1					
		豬場生物安全管理		23466	1/1	基因選種與繁殖		23462	1/1	屠體分切與應用實習		23417	1/2					
		豬場生物安全管理實習		23467	1/2	基因選種與繁殖實習		23463	1/2	畜產實務		23416	2/2					
		豬場精實管理		23922	1/1	動物生理基礎監控系統		23803	2/2									
		豬場精實管理實習		23923	1/2	豬隻生產醫學		23924	1/1									
		試驗設計		20933	1/1	豬隻生產醫學實習		23925	1/2									
		試驗設計實習		20934	1/2													
		芻料作物及其調製		20633	2/2													
		飼料分析與品管		21675	2/2													
		飼料分析與品管實習		21676	1/2													
小 計				30/41			24/29			22/25			0/0	133				

註：1.本系學生至少應修滿 **134** 學分始得畢業(其中必修應修 **90+3** 學分，選修應修 **44-3** 學分)，**外系選修不得多於 15 學分**。

2.「外語實務」每學期皆開放修課，並須於畢業前依本校「外語實務課程實施要點」規定修畢。

3.校外實習課程 9 學分:校外實習 2 學分、畜產產業實習 7 學分或現場實務實習 7 學分(二擇一)。

4.通識選項課程：人文學科(永久碼:01264)：2 門 社會科學(永久碼:01265)：3 門 數理與應用科學(永久碼: 01267)：1 門

國立屏東科技大學 動物科學與畜產系 碩士班課程規劃表(113-114 學年度入學)

學 年	一 學 年						二 學 年						學分總計
學 期	第 一 學 期			第 二 學 期			第 一 學 期			第 二 學 期			
修 別	科 目	永 久 碼	學分/時數	科 目	永 久 碼	學分/時數	科 目	永 久 碼	學分/時數	科 目	永 久 碼	學分/時數	
必 修	專題討論	30039	1/2	專題討論	30039	1/2	專題討論 碩士論文	30039 30057	1/2 6/6	專題討論	30039	1/2	
小 計			1/2			1/2			7/8			1/2	10
選 修	應用畜產微生物	41028	2/2	乳品加工特論	40338	2/2	科學論文寫作	40498	2/2	禽畜副產物利用特論	40918	2/2	
	動物科學文獻選讀	40681	2/2	肉品加工特論	40260	2/2	專技英文寫作	40711	2/2	進階動物育種法	40885	2/2	
	乳品化學	40337	2/2	畜產加工用副原料之應用	40572	2/2	蛋品加工特論	40762	2/2	動物基因轉殖特論	40683	2/2	
	肉品化學	40259	2/2	線性模式與育種	40992	2/2	動物新產品開發方法論	40685	2/2	種禽飼養管理	55098	2/2	
	應用生物資訊學	41026	2/2	動物代謝調節	40673	2/2	泌乳生理學	40397	2/2	畜產經營特論	40576	2/2	
	消化道生理	40558	2/2	分子營養學	40023	2/2	數量遺傳與動物模式論	55135	2/2	畜產污染防治與資源利用	40573	2/2	
	禽畜營養生理	40919	2/2	飼料技術特論	55076	2/2	機能性畜產品生產	41015	2/2	安全畜產品品質管制	40240	2/2	
	生長發育學	40149	2/2	安全畜產品生產特論	40239	2/2	草食動物營養特論	40586	2/2	肉品安全與衛生管理新技	40261	2/2	
	畜產統計特論	30306	2/2	動物試驗設計	40687	2/2	乳品加工發展新趨勢與個案討論	40339	2/2	術及其應用			
	動物生殖生理特論	40674	2/2	環境溫度與禽畜生產	41047	2/2	畜產海外專業實習	20615	2/4	標記輔助選拔與基因選種	30113	2/2	
	飼料品質評估	30252	2/2	新興畜產科技應用特論	30738	3/3	動物舍規劃與自動化	20658	2/2				
	動物科學研究新趨勢	30251	2/2	畜產語文	23418	2/2	農業財務綜論	30414	2/2				
	精準畜禽營養	23963	2/2	經濟動物生理監控系統設	23804	2/2	肉用草食家畜特論	30784	2/2				
	智慧畜舍數據化管理	23964	1/1	計與開發									
	豬隻精實飼養管理	23965	1/1	人機與 PLC 程式編寫於畜	23828	1/1							
	雞隻精實飼養管理	23966	1/1	產設備之運用									
	乳牛精實飼養管理	23967	1/1	進階蛋白質純化分析與應	23864	2/2							
				用									
				畜牧永續經營	23866	2/2							
				瘤胃微生物特論	23968	2/2							
				畜產基地 AI 賦能專題實作		3/3							
小 計			30/30			37/37			26/28			18/18	111

註：1.本系學生至少應修滿 30 學分始得畢業(其中必修應修 10 學分，選修應修 20 學分)

2.校外實習課程：「畜產海外專業實習」

國立屏東科技大學 動物科學與畜產系

113 學年度第 2 學期第 2 次系課程委員會會議 簽到表

一、時間：114 年 5 月 19 日（星期一）下午 17 點 30 分

二、地點：AS 104 會議室

三、出席人員：

沈朋志主任	沈朋志	余祺老師	余祺
陳志銘老師	陳志銘	翁瑞奇老師	翁瑞奇
吳錫勳老師	吳錫勳	彭劭于老師	彭劭于
鄭富元老師	鄭富元	楊國泰老師	楊國泰
姜中鳳老師	姜中鳳	李妍樺老師	李妍樺
陳栢元老師	陳栢元	四畜四班代	請假(校外實習)
碩士二班代		33 屆系學會會長	蔡嘉源
34 屆系學會會長	請假	記錄陳妍妙助理	陳妍妙