

國立雲林科技大學特色課程推薦表

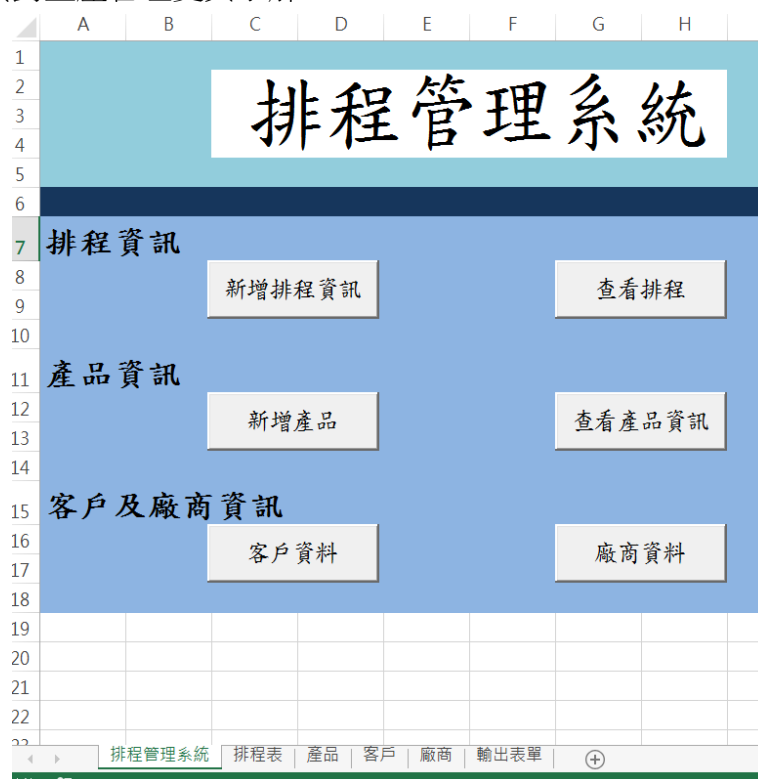
課程基本資料

推薦系(所)	工管系	推薦 學年/學期	105-2	系所課號	IEM3038	課程 名稱	V B A 巨集開 發與應 用
推薦課程特點（以下至少填寫兩項課程特點）						院課程委員會 審議意見	
主題特色	本課程 105-2 以前為「辦公室自動化」，課程中傳授 VisualBasic forApplications（VBA），其為Visual Basic的一種巨集語言，主要能用來擴展 Windows 的應用程式功能，特別是Microsoft Office軟體。對於工業工程與管理專業人員於業界具有廣泛應用性，因此為學生畢業的重要實務技能之一。 Excel 是個人電腦普及以來用途最廣泛的辦公軟體之一，也是 Microsoft Windows 平臺下最成功的應用軟體之一。在很多公司，Excel 已經完全成為了一種生產工具，在各個部門的核心工作中發揮著重要的作用。無論用戶身處哪個行業、所在公司有沒有實施資訊系統，只要需要和資料打交道，Excel 幾乎是不二的選擇。Excel 之所以有這樣的普及性，集成了最優秀的資料計算與分析功能，用戶完全可以按照自己的思路來創建試算表，並在 Excel 的幫助下出色的完成工作任務。因此，本課程的主要應用則為 Excel VBA 訓練學生可以具備利用 Excel 完成大多數反覆工作之自動化，並且自行撰寫必要之功能與函數，進而開發使用者介面與表單。 本課程課堂主題包含： ● Excel VBA 概念與應用 ● Excel VBA 巨集的物件、屬性、方法與事件 ● Excel VBA 程式結構與分類 ● 程式的流程控制 ● Excel VBA 重要且常用的程式、定義、物件處理 ● 資料選取與參照 ● 程序與函數 ● Active X 控制項物件 ● 自訂使用者介面 ● 常用內建語法合併使用 ● 圖形控制與自定工具列 ● 分組程式 Demo						

課程中不僅包含課程所需的基本知識，也利用分組達成學生具備應用該課程所學內容解決實務問題，並且學生於課堂中和同學與老師分享，本課程期末報告涵蓋議題十分廣泛，學生的期末程式也十分具有成效，由學生返校回饋中，可知該課程對其未來的就業十分有幫助。

以下就歷年來具有特色成果做說明。

100-2 年學生利用 VBA 建立排程資訊系統，其中包含部分資訊功能與演算功能，可以使學生於課堂練習中自動化排產，不僅應用巨集開發技能，也可使其對生產管理更具了解。

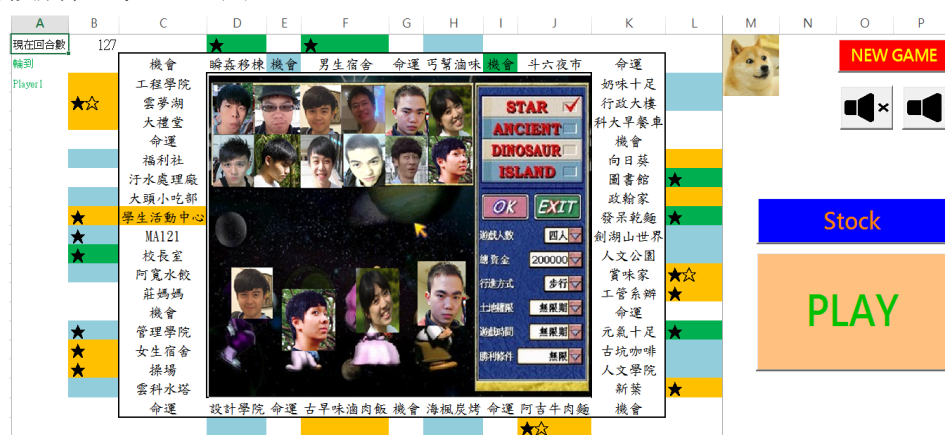


102-2 學生針對打工的飲料店建立客戶資訊管理系統，內部包含服務業基本的操作系統，與顧客資訊管理系統。並且可以利用 vba 自動篩選與給予客戶折扣與了解其過去購買紀錄，進而提供相關的廣告資訊。



主題特色

103-2 學生更活用 VBA 建立 Excel 版的大富翁遊戲，該程式中需廣泛利用課堂所學的技術，並且可以讀取外部資料，十分具有挑戰性，且主題十分特殊有趣，可見本課程對於學生而言，不僅具有實務技術能力，也會讓學生更樂於接觸程式並且活用。



主題特色

由上述案例，可知本課程之特色在於：

- 不侷限於傳統程式課程的練習，反而以問題導向與實務個案演練為主。
- 課堂內容以「解決實務問題」為導向，本課程準備相當多實務個案，讓學生利用 VBA 進行解決
- 促使學生進行程式開發團隊合作，每組都需要完成一個系統，且各功能相互整合，使學生了解程式開發的過程。
- 完成一系統，並且該系統需具備實務應用的潛力。本課程至今已有近 50 個程式開發完成，並且都具備實務應用的基本功能。由些系統更已成為功能日常工作的輔助工具。

過去程式相關課程容易受到學生排斥，且學生無法應用課堂內容。因此，本課程不侷限於傳統程式課程的練習，反而以**問題導向與實務個案演練**為主。課堂內容以「**解決實務問題**」為導向，使學生覺得課堂具有實務應用性，且有淺入深方式教學，避免學生對程式產生排斥感。

此外，本課程準備相當多實務個案，讓學生利用 VBA 進行解決：

- 本課程避免講授式上課，以「做中學」為主要授課方式，實際執行方式為利用簡短時間講授相關知識後，提供相關實務案例給學生，當場由教師現場撰寫程式碼，所以學生可以了解程式開發過程，教師也可能發生錯誤狀況，所以學生可以當場觀摩如何 Debug，也了解除錯為程式開發中必要培養的技能。
- 本課程提供大量實務案例作為課堂練習，其中部分案例如下：

舉例一、如何快速完成資料重新排列，且資料量有數十萬筆，無法人工處理

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	0.4	0.6	4	0.8	0.25	0.6	1.5	0.036168	0.047903
2	0.368871								
3	0.4	0.6	4	0.8	0.25	0.6	2	0.036168	0.047903
4	0.368871								
5	0.4	0.6	4	0.8	0.25	0.6	2.5	0.036168	0.047903
6	0.368871								
7	0.4	0.6	4	0.8	0.25	0.6	3	0.036168	0.047903
8	0.368871								
9	0.4	0.6	4	0.8	0.25	0.6	3.5	0.036168	0.047903
10	0.368871								
11	0.4	0.6	4	0.8	0.25	0.65	1.5	0.026473	
12	0.027032	0.369584							
13	0.4	0.6	4	0.8	0.25	0.65	2	0.026473	0.027032
14	0.369584								
15	0.4	0.6	4	0.8	0.25	0.65	2.5	0.026473	
16	0.027032	0.369584							
17	0.4	0.6	4	0.8	0.25	0.65	3	0.026473	0.027032
18	0.369584								
19	0.4	0.6	4	0.8	0.25	0.65	3.5	0.026473	
20	0.027032	0.369584							

利用 VBA 完成如下排列，達成自動化處理

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	0.4	0.6	4	0.8	0.25	0.6	1.5	0.036168	0.047903	0.368871
2	0.4	0.6	4	0.8	0.25	0.6	2	0.036168	0.047903	0.368871
3	0.4	0.6	4	0.8	0.25	0.6	2.5	0.036168	0.047903	0.368871
4	0.4	0.6	4	0.8	0.25	0.6	3	0.036168	0.047903	0.368871
5	0.4	0.6	4	0.8	0.25	0.6	3.5	0.036168	0.047903	0.368871
6	0.4	0.6	4	0.8	0.25	0.65	1.5	0.026473	0.027032	0.369584
7	0.4	0.6	4	0.8	0.25	0.65	2	0.026473	0.027032	0.369584
8	0.4	0.6	4	0.8	0.25	0.65	2.5	0.026473	0.027032	0.369584
9	0.4	0.6	4	0.8	0.25	0.65	3	0.026473	0.027032	0.369584
10	0.4	0.6	4	0.8	0.25	0.65	3.5	0.026473	0.027032	0.369584
11	0.4	0.6	4	0.8	0.25	0.7	1.5	0.01818	0.004711	0.3703
12	0.4	0.6	4	0.8	0.25	0.7	2	0.01818	0.004711	0.3703
13	0.4	0.6	4	0.8	0.25	0.7	2.5	0.01818	0.004711	0.3703
14	0.4	0.6	4	0.8	0.25	0.7	3	0.01818	0.004711	0.3703
15	0.4	0.6	4	0.8	0.25	0.7	3.5	0.01818	0.004711	0.3703
16	0.4	0.6	4	0.8	0.25	0.75	1.5	0.011365	-0.01916	0.37102
17	0.4	0.6	4	0.8	0.25	0.75	2	0.011365	-0.01916	0.37102
18	0.4	0.6	4	0.8	0.25	0.75	2.5	0.011365	-0.01916	0.37102
19	0.4	0.6	4	0.8	0.25	0.75	3	0.011365	-0.01916	0.37102

舉例二、重大量書單中，挑選出符合篩選條件的書籍。類似資料庫資料處理應用。

	B	C	D	E	F	G
1	作者	出版社	ISBN	出版年	台幣參考價	類別
2	Mohamad, Mohd Saberi	Springer	9783319005775	2013	5,771	Bioinformatics
3	Do, Kim-Anh	Cambridge University Press	9781107027527	2013	3,480	Bioinformatics
4	Pan, Yi	IEEE Computer Society Press	9781118345788	2013	3,480	Bioinformatics
5	Draghici, Sorin	CRC Press	9781439892367	2013	2,319	Bioinformatics
6	Ignacimuthu, S.	Alpha Science International, Ltd	9781842658048	2013	1,306	Bioinformatics
7	Wang, Jason T. L.	CRC Press	9781439812471	2013	2,319	Bioinformatics
8	Gordon, Gavin J.	Humana Press	9781617377587	2013	6,061	Bioinformatics
9	Wang, Xiangdong	Springer	9789400758100	2013	6,061	Bioinformatics
10	Cai, Zhipeng	Springer	9783642380358	2013	2,407	Bioinformatics
11	Mount, David W.	Cold Spring Harbor Laboratory Press	9780879697129	2013	2,755	Bioinformatics
12	Sawai, Hidefumi	Springer	9783642266713	2013	4,611	Bioinformatics
13	Marks II, Robert J.	World Scientific Publishing	9789814508711	2013	3,712	Bioinformatics

舉例三、利用 vba 進行生產需求的預測，並且應用生產管理中相關知識。

$F_{t+1} = A_t + T_t$ $A_t = \alpha D_t + (1 - \alpha)(A_{t-1} + T_{t-1})$ $T_t = \beta(A_t - A_{t-1}) + (1 - \beta)T_{t-1}$ <i>Notation</i> A_t : 第t期的指數平均值 T_t : 第t期的平滑趨勢值 α : 平滑常數 β : 二次平滑常數	<table><tr><th colspan="6">二次指數平滑法</th></tr><tr><th></th><th>Demand</th><th>Average</th><th>Trend</th><th>Forecast</th><th>Error</th></tr><tr><th>t</th><th>D_t</th><th>A_t</th><th>T_t</th><th>F_t</th><th>D_t-F_t</th></tr><tr><td></td><td>0</td><td>0</td><td>75</td><td>15</td><td></td></tr><tr><td></td><td>1</td><td>80</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>2</td><td>100</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>3</td><td>114</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>4</td><td>130</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>5</td><td>15</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>6</td><td>73</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>7</td><td>168</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>8</td><td>141</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>9</td><td>129</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>10</td><td>41</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>11</td><td>152</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	二次指數平滑法							Demand	Average	Trend	Forecast	Error	t	D _t	A _t	T _t	F _t	D _t -F _t		0	0	75	15			1	80					2	100					3	114					4	130					5	15					6	73					7	168					8	141					9	129					10	41					11	152				<table><tr><td>α</td><td>0.1</td></tr><tr><td>β</td><td>0.2</td></tr><tr><td>計算</td><td></td></tr><tr><td>清除</td><td></td></tr></table>	α	0.1	β	0.2	計算		清除	
二次指數平滑法																																																																																																				
	Demand	Average	Trend	Forecast	Error																																																																																															
t	D _t	A _t	T _t	F _t	D _t -F _t																																																																																															
	0	0	75	15																																																																																																
	1	80																																																																																																		
	2	100																																																																																																		
	3	114																																																																																																		
	4	130																																																																																																		
	5	15																																																																																																		
	6	73																																																																																																		
	7	168																																																																																																		
	8	141																																																																																																		
	9	129																																																																																																		
	10	41																																																																																																		
	11	152																																																																																																		
α	0.1																																																																																																			
β	0.2																																																																																																			
計算																																																																																																				
清除																																																																																																				

本課程準備數十種各種實務上常見的問題，作為學生課堂練習用。因此，對於學生不僅在知識技術的應用有所幫助，也使學生了解未來於工作場域如何應用本課程內容。本研究之教學方法頗受學生歡迎，選修人數十分踴躍，本課程平均的學生滿意度，達 4.5 以上。以下簡列學生對本課程之評價：

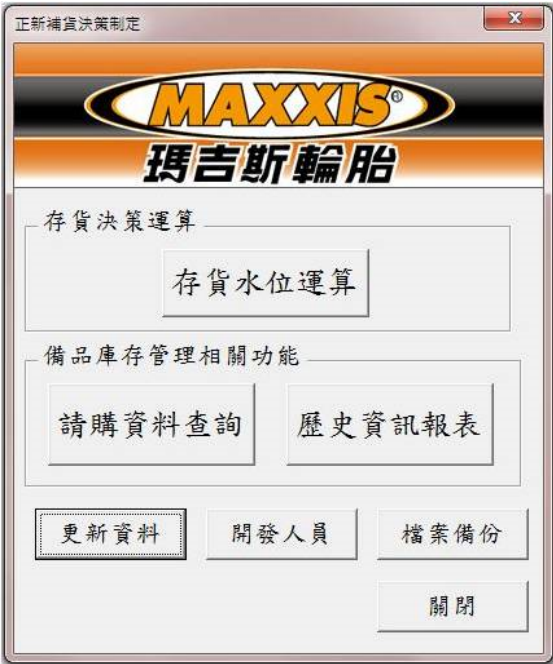
講解清楚，上課用心

老師的測驗，使我這樣英打沒有底的同學都能完成考試，也讓我發現英打是我一個很大的缺陷能在未來僅剩的一年用課餘時間加緊練習答一般人程度

除了感謝就是感謝

原本對程式害怕而不敢接觸，嘗試選了這門課程真的學到很多，也克服對程式的恐懼甚至產生了興趣。很謝謝老師。

老師認真，內容扎實，值得花時間學習的好課！

跨領域整合	本課程為選修課程，歷年來有許多外系學生與外籍學生選課，藉由分組合作完成系統建構之期末報告，該過程中，學生可以學習跨領域整合。 另一方面，本課程不僅傳授 VBA 系統開發的專業知識，也應用其他相關專業知識如： ● 生產管理 ● 作業研究 ● 物件導向程式設計 ● 系統分析 因此，本研究為跨領域整合之實務應用課程。	
親產學合作	本課程為實務問題解決導向課程，所以課程內容也應用於產學合作計畫，其中如 102-2 修課學生應用於「正新輪胎」進行庫存管理，如下：  應用本課程內容進行產學合作系統開發 	

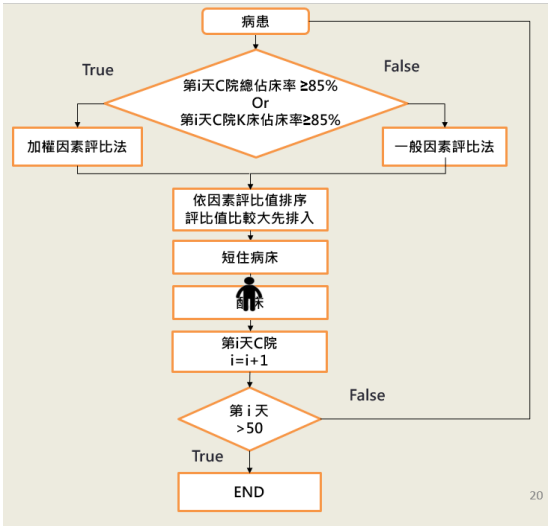
達成以下功能：

功能	說明
1.存貨水位運算	進入存貨水位運算功能介面
2.請購資料查詢	進入請購資料查詢功能介面
3.歷史資訊報表	進入歷史資訊報表功能介面
4.更新資料	更新系統中歷史資訊
5.開發人員	進入參數調整功能介面
6.檔案備份	備份整個 Excel 檔案
7.關閉	關閉本程式

102-2 修課學生更進而利用 vba 進行基因演算法之庫存量最佳化開發。

名稱	異動日期	異動別	需求量	進貨	缺貨	庫存量	r	Q	前置時間	庫存成本	缺貨成本
近接開關	期初					2	20	19	129	22055	171
近接開關	0980522	發料	2								
近接開關	0980731	發料	1				s	S	前置時間	庫存成本	缺貨成本
近接開關	0980803	發料	2				1	2	129	0	1113
近接開關	0981002	發料	1								
近接開關	0981118	發料	1								
近接開關	0990210	發料	1								
近接開關	0991206	發料	1								
近接開關	1000413	發料	1								
近接開關	1000418	發料	1								
近接開關	1000607	發料	1								
近接開關	1011107	發料	1								

本課程 103-2 修課學生也利用 VBA 技術，建立與台大醫院的產學計畫，用以建立模擬系統並對系統進行績效指標評估，研究結果顯示，病患住院率與病床空床率透過系統模擬分析後，將顯著提升病患住院率以及降低病床空床率。



患者編號	院區偏好	實際院區	病床偏好	實際病床	病患等級	病患性別	允許等待	需求住院天數	是否住院	實際等待天數	延遲等待天數
001-001	DMED	DMED	健保床	健保床	A	男	0	11	Y	0	
001-002	DMED	DMED	健保床	短住病床	B	女	2	3	Y	0	
001-003	DMED	DMED	健保床	健保床	B	女	2	12	Y	0	
001-004	NO	HMED	雙人床	雙人床	B	男	2	5	Y	0	
001-005	DMED	DMED	NO	單人床	B	女	2	13	Y	0	
001-006	DMED	DMED	健保床	短住病床	B	男	2	5	Y	0	
001-007	HMED	HMED	健保床	健保床	B	女	2	10	Y	0	
001-008	DMED	DMED	健保床	短住病床	B	女	2	5	Y	0	
001-009	DMED	DMED	健保床	短住病床	B	男	2	5	Y	0	
001-010	DMED	DMED	單人床	單人床	B	女	2	6	Y	0	

中華民國	年	月	日	系(所)	學年	學期系(所)課程委員會通過
承辦人				系(所)主管		
中華民國	年	月	日	院	學年	學期院課程委員會通過
承辦人				學院院長		

註：

- (1) 依據國立雲林科技大學教師升等評分細則第四條規定，配合校務發展，所開設之課程屬教務會議通過之特色或務實致用類別者，每門每學期得加 1 分。
- (2) 每系(所)課程委員會每學期至多推薦 2 門課程，至少需符合 2 項特點，送院課程委員會審議。