

## 一、教育目標與發展特色：

為配合國家建設及產業發展之需要，本系以培育中高級資訊科技人才為目的。在教學理念上除了注重理論的探討之外並強調實際動手的能力，以期培育出具有深厚學識基礎並能實際應用的資訊科技人才。在專業必修中涵蓋基礎理論、電腦硬體、作業系統、資料結構及計算機網路等方面，並有畢業專題製作，使學生紮實基礎，同時課程分為三大領域分別為領域一：軟體工程及嵌入式系統、領域二：多媒體數位內容、領域三：網路及資訊安全，以期作為日後升學就業的準備。

## 二、課程目標：

1. 奠定學生堅實專業能力
2. 培養學生資訊應用與實作能力
3. 強化學生團隊合作能力
4. 強化學生全方位學習能力

## 三、核心能力：

- 1 應用數理邏輯推理之能力
- 2 具備資訊軟體專業之能力
- 3 具備資訊硬體專業之能力
- 4 發掘、分析及解決問題之能力
- 5 現代資訊發展工具之使用與熟悉資訊應用系統之能力
- 6 資訊軟體或硬體創新設計與實作之能力
- 7 有效溝通與團隊合作之能力
- 8 培養人文素養、專業倫理責任、社會關懷與生活技能之能力

## 四、基本能力指標：

- 1.1 畢業生應具備資訊工程基礎理論與系統應用所需之基本數學與物理學知識
- 1.2 畢業生應具備離散數學、線性代數、機率之計算機數學能力
- 1.3 畢業生應具有數位邏輯之推理與設計能力
- 1.4 畢業生應具有應用數學方法來分析資料以及計算系統複雜度能力
- 2.1 畢業生應具有程式設計及軟體開發之基本能力
- 2.2 畢業生應具有網路基本觀念與設計之能力
- 3.1 畢業生應熟悉計算機之基本電路學以及數位系統之分析與設計
- 3.2 畢業生應具備計算機結構與組織之專業知識
- 4.1 畢業生應具有發掘與組織問題之能力
- 4.2 畢業生應具備藉由系統分析、演算法與程式設計以解決資訊相關問題之能力
- 5.1 畢業生應具有使用資訊開發工具發展系統之能力
- 5.2 畢業生應熟悉資訊應用系統之原理與實務
- 6.1 畢業生應具有資訊系統創新設計之能力
- 6.2 畢業生應具有規畫、時程安排以及執行資訊實作專題之能力
- 7.1 畢業生應具有口頭演說及組織書面報告之能力
- 7.2 畢業生應具有溝通協調及團隊合作之能力
- 8.1 畢業生應理解資訊專業及倫理上之責任
- 8.2 畢業生應培養人文、藝術與生活技能等全方位學習興趣，以增進生活涵養與適應力

## 修業規定：

### 畢業學分數：

學生畢業時應修滿至少128學分，包括

專業必修59學分、專業選修39學分、通識教育必修30學分

**其他說明：**

1. 第三學年每學期專業選修本系至少6學分
2. 第四學年每學期專業選修本系至少6學分

\*本系專業選修學分數，承認外系至多15學分

**注意事項：**

1. 超修之通識課程學分不得抵充畢業學分。
2. 學生放棄教育學程，其已修得之教育學程不得抵充畢業學分。
3. 學生選修大三、大四體育課程不得抵充畢業學分。
4. 學生選修資訊相關通識課程，其選修之學分不得抵充畢業學分。

**第一學年**

**必選修類別：專業必修**

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分 數	備註	核心能力 對應項次
計算機概論Introduction to Computer Science	1	3.0	3		7
普通物理General Physics	1	3.0	3		1,4
程式設計Programming Design	1	3.0	3		1,2,4,5,6,7,
微積分 ( I ) Calculus(I)	1	3.0	3		1,2,3,4,5,6,7,
物件導向程式設計Object-Oriented Programming Design	2	3.0	3		1,2,5
微積分 ( II ) Calculus(II)	2	3.0	3		1,4
電子電路學Electronic Circuits	2	2.0	2		3,4,6
電子電路學實習Laboratory of Electronic Circuits	2	3.0	1		3,4,6
離散數學Discrete Mathematics	2	3.0	3		1
<b>專業必修小計</b>			<b>24</b>		
<b>學年小計</b>			<b>24</b>		

\*選修課程名稱，得隨科技潮流異動

**第二學年**

**必選修類別：專業必修**

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分 數	備註	核心能力 對應項次
計算機網路Computer Networks	1	3.0	3		2,4,5,6
資料結構Data Structure	1	3.0	3	A	1,2,4,5
數位系統Digital Systems	1	2.0	2		1,3,4,6
數位系統實習Laboratory of Digital Systems	1	3.0	1		1,3,4,6
線性代數Linear Algebra	1	3.0	3		1,5
程式語言學Programming Languages	2	3.0	3		2,4,5,6,7
演算法導論Introduction to Algorithms	2	3.0	3	B	1,2,4,5
機率學Probability	2	3.0	3		1,4
<b>專業必修小計</b>			<b>21</b>		

**必選修類別：專業選修**

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分 數	備註	核心能力 對應項次
工程數學Engineering Mathematics	1	3.0	3		1,2,4,7

## 第二學年

### 必選修類別：專業選修

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分 數	備註	核心能力 對應項次
多媒體系統導論Introduction to Multimedia Systems	1	3.0	3		2,4,5,6
視窗程式設計Windows Programming Design	1	3.0	3		1,2,3,4
人機互動設計Computer Human Interaction Design	2	3.0	3		2,3,4,5,6,7
計算機圖學Computer Graphics	2	3.0	3		1,2,4,5,6,7
資料庫導論Introduction to Database	2	3.0	3		2,4,5,6
資料壓縮Data Compression	2	3.0	3		1,5,6
網路程式設計Network Programming Design	2	3.0	3		2,4,5,6,7
<b>專業選修小計</b>			<b>24</b>		
<b>學年小計</b>			<b>45</b>		

\*選修課程名稱，得隨科技潮流異動

## 第三學年

### 必選修類別：專業必修

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分 數	備註	核心能力 對應項次
作業系統Operating Systems	1	3.0	3		2,4,6
計算機組織Computer Organization	1	3.0	3		3
系統程式System Programming	2	3.0	3		2,4,5,6,7
計算機專題 (I) Computer Project (I)	2	3.0	1	C	2,4,5,6,7
組合語言與實習Laboratory of Assembly Language	2	3.0	3		1,3,4,5,6
<b>專業必修小計</b>			<b>13</b>		

### 必選修類別：專業選修

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分 數	備註	核心能力 對應項次
生物計算學導論Introduction to Bio-computing	1	3.0	3		1,4
多媒體系統Multimedia System	1	3.0	3		2,4,5,6
自動機與形式語言Automata and Formal Languages	1	3.0	3		1,4
軟體工程導論Introduction to Software Engineering	1	3.0	3		2,4,5,6,7
嵌入式系統導論Introduction to Embedded System	1	3.0	3		2,5,6
資料庫系統設計Database System Design	1	3.0	3		2,4,5,6,7
資料探勘導論Introduction to Data Mining	1	3.0	3		1,2,4,5

### 第三學年

#### 必選修類別：專業選修

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分 數	備註	核心能力 對應項次
資訊安全與管理Information Security and Management	1	3.0	3		1,2
數位視訊系統Digital Video Systems	1	3.0	3		1,2,4,5,6
Linux 系統管理Linux System Management	2	3.0	3		1,2,3,4,5,6
分散式系統導論Introduction to Distributed Systems	2	3.0	3		1,2,4,5
生物資訊導論Introduction to Bioinformatics	2	3.0	3		1,4,5,6
行動計算導論Introduction to Mobile Computing	2	3.0	3		1,2,3,4,5,6
計算機結構Computer Architecture	2	3.0	3		3,4,5,6
遊戲程式設計Game Programming Design	2	3.0	3		1,2,3,4,5,6,7
電子商務系統Electronic Commerce System	2	3.0	3		2,5,6,7
網際網路服務Internet and Web Services	2	3.0	3		2,4,5,6
體感互動娛樂軟體設計The Design of Motion Sensing and Interactive Entertainment Software	2	3.0	3		2,4,5,6,7
<b>專業選修小計</b>			<b>54</b>		
<b>學年小計</b>			<b>67</b>		

\*選修課程名稱，得隨科技潮流異動

### 第四學年

#### 必選修類別：專業必修

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分 數	備註	核心能力 對應項次
計算機專題 (II) Computer Project (II)	1	3.0	1	C	2,4,5,6,7
<b>專業必修小計</b>			<b>1</b>		

#### 必選修類別：專業選修

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分 數	備註	核心能力 對應項次
人工智慧導論Introduction to Artificial Intelligence	1	3.0	3		1,2,4
雲端計算Cloud Computing	1	3.0	3		1,2,3,4,5,6
圖形理論導論Introduction to Graph Theory	1	3.0	3		1,4
演化計算導論Evolutionary Computation	1	3.0	3		1,2,4,5,6
數值方法Numerical Method	1	3.0	3		1,2,4
隨機程序Stochastic Processes	1	3.0	3		1,5
多媒體安全理論與實作Theory and Implementation to Multimedia Security	2	3.0	3		1,2,4,5,7

**第四學年**

**必選修類別：專業選修**

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分 數	備註	核心能力 對應項次
多媒體訊號處理Multimedia Signal Processing	2	3.0	3		1,2,4,5
智慧代理人Intelligent Agent	2	3.0	3		1,2,3,4,5,6,7
智慧型手機應用程式Programming in Smart Phones	2	3.0	3		1,2,3,4,5,6
無線及寬頻網路Wireless Broadband Network	2	3.0	3		1,2,4,5,6
編譯器設計Compiler Design	2	3.0	3		1,2
<b>專業選修小計</b>			<b>36</b>		
<b>學年小計</b>			<b>37</b>		

\*選修課程名稱，得隨科技潮流異動

備註說明：(各科目的備註欄代碼請參考此處的說明)

- A. 資料結構須先修程式設計及物件導向程式設計
- B. 演算法導論須先修離散數學
- C. 含校外實習