

# 國立嘉義大學 資訊工程學系

(105學年度入學新生適用)

104.12.10系課程委員會議通過

105.01.05院課程委員會議通過

105.03.22校課程委員會議通過

105.04.26教務會議通過

## 一、教育目標：

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，同時課程包含四個專業學程，兼顧學術及實務之分流與訓練。分別為一：軟體工程及知識工程學程、二：互動多媒體學程、三：網路及資訊安全學程、四：資訊系統開發實務學程，以期作為日後升學就業的準備。

## 二、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

## 三、核心能力指標：

- 1.1. 具有資訊工程基礎理論與系統應用所需之基本數理知識
- 1.2. 具有與電腦科學相關之數學知識
- 1.3. 具有邏輯推理與數位電路設計之能力
- 1.4. 能運用數學方法達成資料分析或解決問題
- 2.1. 具有程式設計之基本能力
- 2.2. 具有開發軟體之資訊相關技術
- 2.3. 具有計算機網路規劃和網路程式設計之能力
- 3.1. 具有計算機電子電路學以及數位電路之基本知識
- 3.2. 具有計算機組織之專業知識
- 4.1. 能藉由所學之資訊相關知識發掘問題並進一步組織與了解問題內涵
- 4.2. 能藉由系統分析、演算法與程式設計以解決資訊相關之問題
- 5.1. 能運用軟體開發工具或軟體系統
- 5.2. 能運用現代資訊工具蒐集資料及協助學習
- 5.3. 熟悉資訊應用系統之原理或實務
- 6.1. 能提出資訊系統創新之思維、應用與設計
- 6.2. 具有規畫、時程安排以及執行資訊實作專題之能力
- 7.1. 能對於所學之知識進行口頭演說及組織書面報告
- 7.2. 能與團隊成員進行溝通，並協調或整合工作之處理，使規畫之工作能如期完成，並養成終身學習觀念與具國際視野
- 8.1. 能理解資訊專業倫理之責任
- 8.2. 具有人文涵養及生活技能之學習興趣，以適應與關懷社會

#### 四、畢業學分要求：

本系學生需修畢校通識教育課程、院共同課程、所屬學系之基礎學程、核心學程、專業選修學程及自由選修，且畢業總學分達128學分以上，並通過學校規定之英語文能力門檻者，始得畢業。

(一)校通識教育30學分：詳見通識教育中心必選修科目表。

(二)本系學士班主修領域(major)由以下課程、學程組成：

合計應修83學分

◎理工學院共同課程(6學分)

◎系基礎學程(27學分)

◎系核心學程(26學分)

◎專業選修學程：(須修讀本系課程24學分以上，且學術型學程至少須擇1修畢，實務型學程得自由選修)

◦學術型：軟體工程及知識工程學程(至少修讀18學分)

◦學術型：互動多媒體學程(至少修讀18學分)

◦學術型：網路及資訊安全學程(至少修讀18學分)

◦實務型：資訊系統開發實務學程(至少修讀18學分)

(三)自由選修(本系或外系課程皆可)：15學分

(四)不同學程中相同課程或等同課程，經學系同意者，可同時認列滿足不同學程要求，惟畢業學分總計只能計算一次。

(五)修讀以上課程、學程之科目與學分後，仍未達畢業學分時，可修讀本系或外系課程、學程補足。

#### 五、其他說明：

1. 第三、四學年，每學期至少須修讀本系專業課程6學分。

2. 本系專業選修學分數，承認外系至多15學分。

3. 超修之通識課程學分不得抵充畢業學分。

4. 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。

5. 學生選修大三、大四體育課程不得抵充畢業學分。

6. 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。

7. 為強化產學聯結，本系安排學生校外實習之課程名稱為專業校外實習。

8. 本系為引導學生聚集並應用大學期間所學的專業知識，提供學生以職場動態為導向的終端課程(Capstone course)。其課程名稱為計算機專題(I)與計算機專題(II)。

補充：

※畢業年級相當於國內高級中等學校二年級之國外或香港、澳門地區同級同類學校畢業生，以同等學力就讀學士班者(簡稱中五學制學生，不含離校兩年以上者及僑生先修部結業成績分發入學者)，除第四項規定之畢業應修學分數外，應另增加畢業學分數12學分。

一、學程名稱：理工學院共同課程

Common Curriculum

二、以下科目共6學分，學生應修滿達6學分，完成本學程

三、課程明細：

中文科目名稱	英文科目名稱	必選 修別	學分	時數	開課 年級	開課 學期	對應核心能 力項次	備註
微積分 (I)	Calculus (I)	必	3	3.0	1	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	
微積分 (II)	Calculus (II)	必	3	3.0	1	2	1, 4	

一、學程名稱：系基礎學程

Foundation Program of Computer Science and Information Engineering

二、以下科目共27學分，學生應修滿達27學分，完成本學程

三、課程明細：

中文科目名稱	英文科目名稱	必選修別	學分	時數	開課年級	開課學期	對應核心能力項次	備註
計算機概論	Introduction to Computer Science	必	3	3.0	1	1	1, 2, 3	
程式設計	Programming	必	3	3.0	1	1	1, 2, 4, 5, 6, 7	
線性代數	Linear Algebra	必	3	3.0	1	1	1, 5	
物件導向程式設計	Object-Oriented Programming	必	3	3.0	1	2	1, 2, 4, 5	
離散數學	Discrete Mathematics	必	3	3.0	1	2	1, 4	
計算機網路	Computer Networks	必	3	3.0	2	1	2, 4, 5, 6	
資料結構	Data Structure	必	3	3.0	2	1	1, 2, 4, 5	A
程式語言學	Programming Languages	必	3	3.0	2	2	2, 4, 5, 6, 7	
演算法導論	Introduction to Algorithms	必	3	3.0	2	2	1, 2, 4, 5	B

一、學程名稱：系核心學程

Core Program of Computer Science and Information Engineering

二、以下科目共26學分，學生應修滿達26學分，完成本學程

三、課程明細：

中文科目名稱	英文科目名稱	必選修別	學分	時數	開課年級	開課學期	對應核心能力項次	備註
電子電路學	Electronic Circuits	必	2	2.0	1	2	3, 4, 6	
電子電路學實習	Laboratory of Electronic Circuits	必	1	3.0	1	2	3, 4, 6	
數位系統	Digital Systems	必	2	2.0	2	1	1, 3, 4, 6	
數位系統實習	Laboratory of Digital Systems	必	1	3.0	2	1	1, 3, 4, 6	
機率學	Probability	必	3	3.0	2	2	1, 4	
作業系統	Operating Systems	必	3	3.0	3	1	2, 4, 6	
計算機組織	Computer Organization	必	3	3.0	3	1	2, 3, 4, 5, 6	
軟體工程導論	Introduction to Software Engineering	必	3	3.0	3	1	2, 4, 5, 6, 7	
系統程式	System Programming	必	3	3.0	3	2	2, 4, 5, 6, 7	
計算機專題 (I)	Computer Project Design(I)	必	1	3.0	3	2	2, 4, 5, 6, 7	
組合語言與實習	Assembly Language and Laboratory	必	3	3.0	3	2	1, 3, 4, 5, 6	
計算機專題 (II)	Computer Project Design(II)	必	1	3.0	4	1	2, 4, 5, 6, 7	

一、學程名稱：軟體工程及知識工程學程

Program of Software Engineering and Knowledge Engineering

二、以下科目共39學分，學生應修滿達18學分，完成本學程

三、課程明細：

中文科目名稱	英文科目名稱	必選修別	學分	時數	開課年級	開課學期	對應核心能力項次	備註
普通物理	General Physics	選	3	3.0	1	1	1, 3	
視窗程式設計	Windows Programming	選	3	3.0	2	1	1, 2, 3, 4	
影像處理導論	Introduction to Image Processing	選	3	3.0	2	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	
資料庫導論	Introduction to Database	選	3	3.0	2	2	2, 4, 5, 6	
資料庫系統設計	Database System Design	選	3	3.0	3	1	2, 4, 5, 6, 7	
資料探勘導論	Introduction to Data Mining	選	3	3.0	3	1	1, 2, 4, 5	
生物資訊導論	Introduction to Bioinformatics	選	3	3.0	3	2	1, 4, 5, 6	
自動機與形式語言	Automata and Formal Languages	選	3	3.0	3	2	1, 4	
軟體工程實務	Software Engineering Practice	選	3	3.0	3	2	2, 4, 5, 6, 7, 8	
人工智慧導論	Introduction to Artificial Intelligence	選	3	3.0	4	1	1, 2, 4	
圖形理論導論	Introduction to Graph Theory	選	3	3.0	4	1	1, 4	
演化計算導論	Introduction to Evolutionary Computation	選	3	3.0	4	1	1, 2, 4, 5, 6	
編譯器設計	Compiler Design	選	3	3.0	4	2	1, 2	

一、學程名稱：互動多媒體學程

Program of Interactive Multimedia

二、以下科目共39學分，學生應修滿達18學分，完成本學程

三、課程明細：

中文科目名稱	英文科目名稱	必選修別	學分	時數	開課年級	開課學期	對應核心能力項次	備註
普通物理	General Physics	選	3	3.0	1	1	1, 3	
多媒體系統導論	Introduction to Multimedia Systems	選	3	3.0	2	1	2, 4, 5, 6	
視窗程式設計	Windows Programming	選	3	3.0	2	1	1, 2, 3, 4	
資料壓縮	Data Compression	選	3	3.0	2	1	1, 5, 6	
影像處理導論	Introduction to Image Processing	選	3	3.0	2	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	
計算機圖學	Computer Graphics	選	3	3.0	2	2	1, 2, 4, 5, 6, 7	
資料庫導論	Introduction to Database	選	3	3.0	2	2	2, 4, 5, 6	
圖訊辨識導論與剖析	Pattern-Recognition Introduction and Parsing	選	3	3.0	2	2	1, 2, 3, 4, 5	
網路程式設計	Network Programming Design	選	3	3.0	2	2	2, 4, 5, 6, 7	
人機互動設計	Computer Human Interaction Design	選	3	3.0	3	1	2, 3, 4, 5, 6, 7	
遊戲程式設計	Game Programming Design	選	3	3.0	3	2	1, 2, 4, 5, 6	
多媒體訊號處理	Multimedia Signal Processing	選	3	3.0	4	1	1, 2, 4, 5	
多媒體安全理論與實作	Theory and Implementation to Multimedia Security	選	3	3.0	4	2	1, 2, 4, 5, 7	

一、學程名稱：網路及資訊安全學程

Program of Network and Information Security

二、以下科目共36學分，學生應修滿達18學分，完成本學程

三、課程明細：

中文科目名稱	英文科目名稱	必選修別	學分	時數	開課年級	開課學期	對應核心能力項次	備註
普通物理	General Physics	選	3	3.0	1	1	1, 3	
視窗程式設計	Windows Programming	選	3	3.0	2	1	1, 2, 3, 4	
物聯網概論	Introduction to Internet of Things	選	3	3.0	2	2	1, 2, 3, 6	
網路程式設計	Network Programming Design	選	3	3.0	2	2	2, 4, 5, 6, 7	
Linux 系統管理	Linux System Management	選	3	3.0	3	1	1, 2, 3, 4, 5, 6	
資訊安全與管理	Information Security and Management	選	3	3.0	3	1	1, 2	
安全程式設計	Secure Programming	選	3	3.0	3	2	1, 2, 4, 5, 6, 7	
行動裝置應用程式設計	Applications Design for Mobile Devices	選	3	3.0	3	2	1, 2, 3, 4, 5, 6	
電子商務系統	Electronic Commerce System	選	3	3.0	3	2	2, 5, 6, 7	
網際網路服務	Internet and Web Services	選	3	3.0	4	1	2, 4, 5, 6	
無線及寬頻網路	Wireless Broadband Network	選	3	3.0	4	2	1, 2, 4, 5, 6	
雲端技術實務	Cloud Computing Technology Practice	選	3	3.0	4	2	1, 2, 4, 5, 6, 7	



一、學程名稱：資訊系統開發實務學程

Program of Information System Development Practice

二、以下科目共57學分，學生應修滿達18學分，完成本學程

三、課程明細：

中文科目名稱	英文科目名稱	必選修別	學分	時數	開課年級	開課學期	對應核心能力項次	備註
影像處理導論	Introduction to Image Processing	選	3	3.0	2	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	
網路程式設計	Network Programming Design	選	3	3.0	2	2	2, 4, 5, 6, 7	
Linux 系統管理	Linux System Management	選	3	3.0	3	1	1, 2, 3, 4, 5, 6	
高等程式設計	Advanced Programming Design	選	3	3.0	3	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	
嵌入式系統導論	Introduction to Embedded System	選	3	3.0	3	1	2, 5, 6	
資料庫系統設計	Database System Design	選	3	3.0	3	1	2, 4, 5, 6, 7	
計算機結構	Computer Architecture	選	3	3.0	3	2	2, 3, 4, 5, 6	
軟體工程實務	Software Engineering Practice	選	3	3.0	3	2	2, 4, 5, 6, 7, 8	
遊戲程式設計	Game Programming Design	選	3	3.0	3	2	1, 2, 4, 5, 6	
專業校外實習	Practical Training	選	9	40.0	4	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	C
數值方法	Numerical Methods	選	3	3.0	4	1	1, 2, 4	
多媒體安全理論與實作	Theory and Implementation to Multimedia Security	選	3	3.0	4	2	1, 2, 4, 5, 7	
專業校外實習	Practical Training	選	9	40.0	4	2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	C
程式設計能力檢定	Programming Examination	選	0	2.0	4	2	1, 2, 4, 5, 6, 7	
雲端技術實務	Cloud Computing Technology Practice	選	3	3.0	4	2	1, 2, 4, 5, 6, 7	
編譯器設計	Compiler Design	選	3	3.0	4	2	1, 2	

## 其他可開授之選修課程清單

課程名稱
34700007 普通物理

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. 演算法導論須先修資料結構
- C. 最多承認9學分「專業校外實習」為畢業學分