

## 九十八學年度電子工程學系第四次系務會議記錄

時間：九十八年十二月十一日(星期五)中午十二時

地點：格致大樓五樓電子工程學系五樓會議室

出席人員：胡懷祖(請假)、趙涵捷(請假)、鄭岫盈、林作俊、周賢興、王煌城、葉敏宏(請假)、邱建文、羅祺祥(請假)、郭芳璋、游竹、陸瑞強(請假)、江孟學、吳錫聰、王信仁、李棟村、楊演農(請假)、張介仁、林秀菊、閻濟民、詹得勝、游文賢

主席：游竹 主任

記錄：游文賢

### 壹、主席報告：

- 明年本系即將申請「工程及科技教育認證」，因此在整個 98 學年度內，皆需各位老師繼續幫忙準備資料。office hour 的資料填報，目前僅林秀菊與吳錫聰老師送交系辦，且以林秀菊老師繳回數最多，感謝兩位老師的配合。另外其他相關資料，如導師生活輔導資料與課程輔導資料，敬請協助填報後並送交系辦。

### 貳、業務報告：

閻濟民老師：

1. VIP 專題計畫材料費核銷報支情形如下：

VIP 專題計畫	胡懷祖	邱建文	王煌城	江孟學	陸瑞強	張介仁
可報支額度	7000	7000	7000	7000	7000	14000
已報支額度	7007	7000	3520	7000	3364	14000
結餘額度	0	0	3480	0	3636	0

如尚有餘額欲報支的老師煩請儘速將發票給予敝人。

2. 9801 教學資料已上傳、繳交情形如下：

科目名稱	開課班級	授課教師	教學講義	課程綱要表	作業	小考	期中考	期末考	成績分佈	工作量統計表	教師專業分析表
計算機概論	電子一甲	林作俊				1	✓				
演算法導論	電子三甲	林作俊			2		✓				
電子電路實驗一	電子二甲	林秀菊				1	✓				
電子電路實驗一	電子二乙	林秀菊				1	✓				
機率與統計	電子二乙	林秀菊	✓		2	1	✓				
電子學一	電子二甲	吳錫聰	✓		2	1	✓				
微處理機實驗	電子三甲	吳錫聰	✓		5		✓				
網路伺服器建置	電子二甲	李棟村					✓				
作業系統原理	電子三甲	李棟村					✓				
訊號與系統	電子三甲	葉敏宏					✓				
訊號與系統	電子三乙	葉敏宏					✓				
DSP 積體電路設計	電子碩一	游竹					✓				

詹得勝技士：

游文賢技佐：

1. 982 課表已送，教務處將於 98/12/21 公告班級課表。
2. 98 學年度報名本系碩士班的人數為 17 名，第一階段書面審查於 11/23 日公告，第二階段口試工作於 11 月 28 日完成，校方將於 12/15 放榜。
3. 98 年度工讀時數 714 小時已於 12 月 5 日申請完畢，執行率 100%。
4. 繳交及轉知教務處等業務相關調查表 13 份，系務通訊公告 6 份，982 課表轉知 12 家書商以便提供教師樣書。

### 參、提案討論：

提案一：游竹主任

案由：增列「工程及科技教育認證諮詢委員會」委員名單，提請追認。

- 說明：
1. 為使本委員會更具代表性，因此新增兩位學生家長及一位業界代表。
  2. 本委員會業已 98 年 12 月 5 日順利完成召開。
  3. 學生家長：蘇崇仁、謝秀茵
  4. 業界代表：邱文俊 (台灣半導體公司 經理)

擬辦：通過後，正式列入「工程及科技教育認證諮詢委員會」委員名單。

決議：通過。

提案二：游竹主任

案由：訂定本系大學部之教學目標與學生核心能力，提請討論。

- 說明：
1. 本案業經 98 學年度第一次「工程及科技教育認證諮詢委員會」建議修訂。
  2. 本系教學目標與核心能力請參閱附件一。

擬辦：通過後，提送本系「課程委員會」課程規劃時的參照與教學實施。

決議：修改後通過，如附件一所示。

提案三：游竹主任

案由：訂定本系碩士班之教學目標，提請討論。

- 說明：
1. 本案業經 98 學年度第一次「工程及科技教育認證工作小組」建議訂定。
  2. 本系碩士班教學目標請參閱附件二。

擬辦：通過後，提送本系「工程及科技教育認證諮詢委員會」審議與「課程委員會」課程規劃時的參照與教學實施。

決議：修改後通過，如附件二所示。

提案四：游竹主任

案由：訂定本系碩士班之學生核心能力，提請討論。

- 說明：
1. 本案業經 98 學年度第一次「工程及科技教育認證諮詢委員會」建議修訂。
  2. 本系碩士班核心能力請參閱附件三。

擬辦：通過後，提送本系「課程委員會」課程規劃時的參照與教學實施。

決議：修改後通過，如附件三所示。

提案五：游竹主任

案由：審議本系制訂教育目標流程圖與建構學生核心能力流程圖，提請討論。  
說明：1. 為進行「工程及科技教育認證」中的持續改善機制，特訂定本流程圖。  
2. 本案建構學生核心能力流程圖業經 98 學年度第一次「工程及科技教育認證諮詢委員會」建議修訂。  
3. 對應流程圖請參閱附件四。  
擬辦：通過後，提送本系「課程委員會」課程規劃時的參照與教學實施。  
決議：通過。

提案六：游竹主任

案由：本系 99 會計年度系設備購置及 100 會計年度系設備購置建議案，提請討論。  
說明：1. 99 會計年度本系設備購置建議表，如附件五。  
2. 100 會計年度本系設備預備購置共編列 221 萬(含第 1 優先 170 萬及第 2 優先 51 萬)，設備購置建議表，如附件六。  
擬辦：通過後，99 會計年度以該建議表實施，100 會計年度設備購置建議表提報至院部。  
決議：通過。

提案七：周賢興老師(課程委員會召集人)

案由：審議「嵌入式系統設計學程」，提請討論。  
說明：學程修習辦法及課程規劃表如附件七。  
擬辦：通過後，送院課程委員會、校課程委員會審議。  
決議：本案討論內容廣泛，於下次會議再討論。

提案八：周賢興老師(課程委員會召集人)

案由：提請審議電子工程學系九十八學年度第二學期新開專業選修課程。  
說明：  
1. 周賢興老師擬開設研究所一年級專業選修課程「演化式計算」，課程大綱如附件八。  
2. 張介仁老師擬開設大學部四年級專業選修課程「嵌入式系統實驗」，課程大綱如附件九。  
3. 王煌城、張介仁老師擬開設大學部三年級專業選修課程「嵌入式系統設計與應用」，課程大綱如附件十。  
4. 林作俊老師擬開設研究所一年級專業選修課程「平行與分散式處理」，並與大四合開課程，課程大綱如附件十一。  
擬辦：通過後，送院課程委員會、校課程委員會審議。  
決議：修改後通過，如各附件所示。

提案九：周賢興 老師(課程委員會召集人)

案由：提請審議電子工程學系擬刪除各學制部分專業選修課程。

說明：各學制專業選修課程逐年增加，部分課程從未開設或缺相關師資，易增學生選課困擾，擬刪除課程如下：

大學及進修部：**印刷電路板設計與製作**、計算機專業實驗、濾波器原理與設計、嵌入式系統設計、多媒體資訊系統、計算機數學、多媒體傳輸技術概論。

研究所：VLSI 通信信號處理、多媒體資訊系統、高等計算機結構、近代濾波器設計、平行處理、分散式系統、VLSI 演算法、計算機數學。多媒體壓縮信號處理更改名稱為多媒體信號處理，與大學部合開。

修改後各學制專業選修課程如**附件十二**。

擬辦：通過後，送院課程委員會、校課程委員會審議。

決議：**通過刪除在本系「大學部及碩士班專業選修課程學分一覽表」中擬移除課程，並同時修訂本表說明欄中的文字，如附件十二所示之說明欄。**

提案十：周賢興 老師(課程委員會召集人)

案由：提請審議電子工程學系「專題研究一」及「專題研究二」改列為必修。

說明：配合本校教學卓越計畫及電資學院 VIP 計畫規劃，擬將「專題研究一」及「專題研究二」原在三下及四上授課年級分別對應更改至三上及三下，**「書報研讀」提前至二下授課。**

擬辦：通過後，送院課程委員會、校課程委員會審議。

決議：**通過。**

提案十一：周賢興 老師(課程委員會召集人)

案由：提請審議電子工程學系專業選修課程「數位電路設計與模擬」變更修課年級。

說明：原授課年級為進修部二年級下學期擬變更為三年級下學期，課程大綱如**附件十三**。

擬辦：通過後，送院課程委員會、校課程委員會審議。

決議：**通過。**

### 臨時動議：

提案：游 竹主任

案由：2010 年秋季班外國學生申請入學，本系是否增額招收大學部與碩士班名額，提請討論。

說明：目前本系原僅提報一名碩士班名額，大學部不提供名額。

決議：大學部招收三名，碩士班增額招收一名共兩名。

----- 原始版本 -----

**本校的教育目標：**

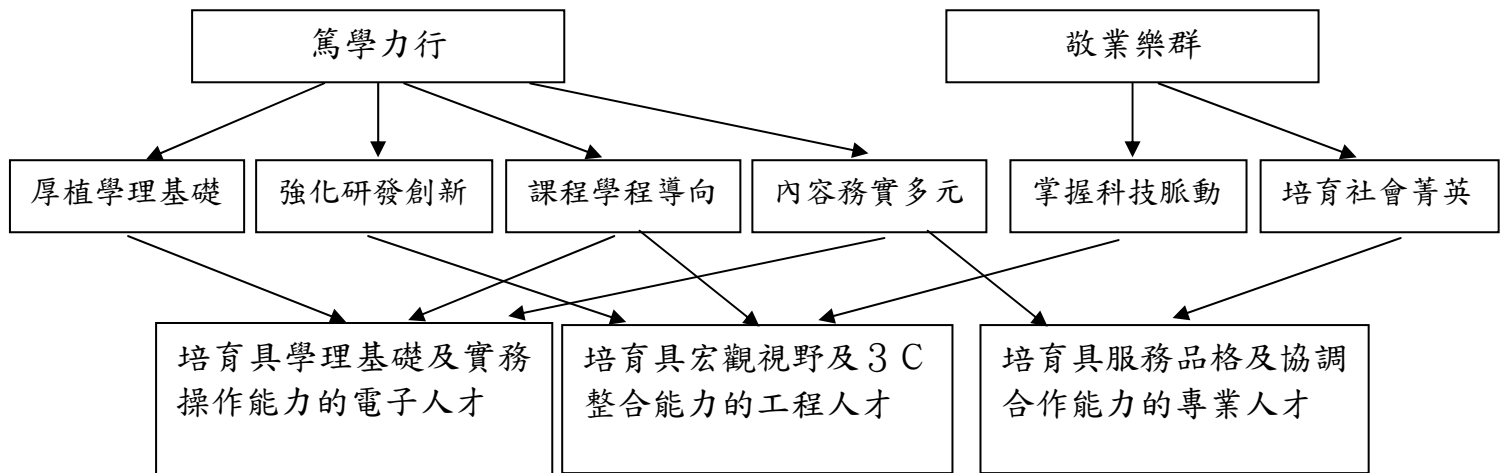
秉持「篤學力行，敬業樂群」校訓之精神，教學與研究兼顧、人文與科技並重，培養學生紮實的專業知識與能力、豐厚的人文素養、主動的社會關懷、宏觀的國際視野，成為具備全人品格的人才。

**本院的教育目標：**

厚植學理基礎、強化研發創新、課程學程導向、內容務實多元、掌握科技脈動、培育社會菁英。

**本系及研究所教育目標：**

1. 培育具宏觀視野及 3 C 整合能力的電子人才。
2. 培育具學理基礎及實務操作能力的工程人才。
3. 培育具服務品格及協調合作能力的專業人才。



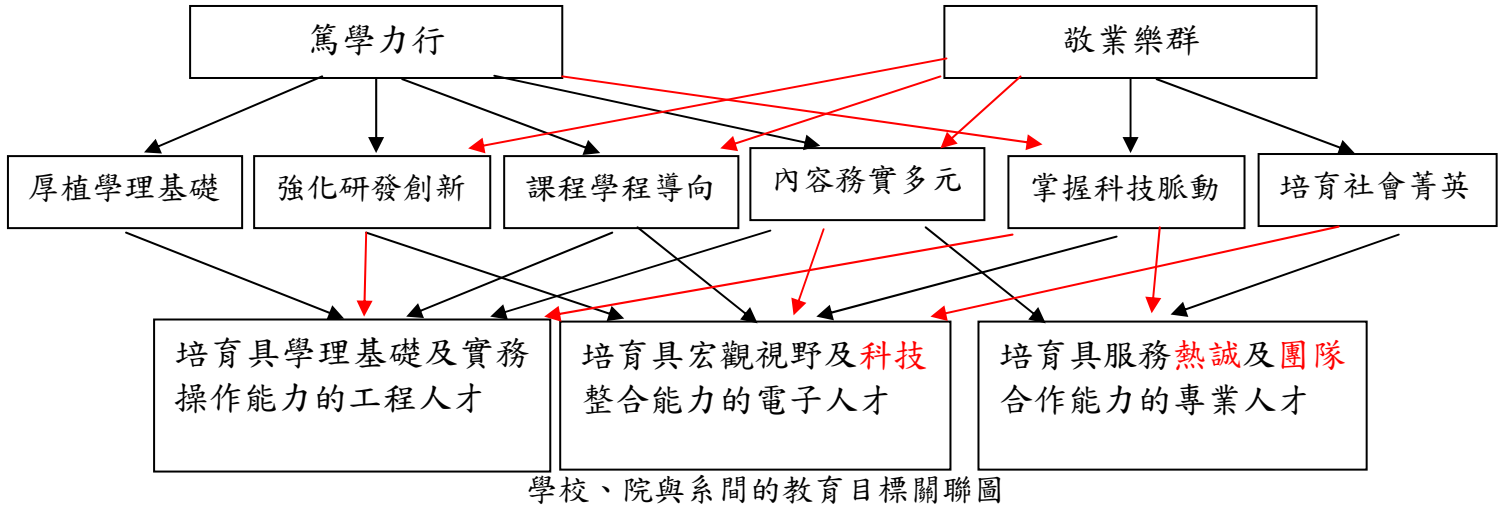
學校、院與系間的教育目標關聯圖

**本系大學部在畢業時應具備基本核心能力：**

- 奠定電子專業領域的基礎知能，加強專業技能與實作能力
- 具備計算機與網路、通訊或積體電路設計等相關專業知識的能力
- 具備數理分析與其運用能力
- 培育具備設計與執行實驗，以及數據分析與詮釋的能力
- 發掘、分析及處理問題的能力
- 培養英文閱讀能力與具備國際視野
- 訓練有效溝通、表達能力與加強團隊合作能力
- 瞭解專業倫理及社會責任
- 終身自我學習成長的能力

本系及研究所教育目標：

1. 培育具學理基礎及實務操作能力的工程人才。
2. 培育具宏觀視野及**科技**整合能力的電子人才。
3. 培育具服務**熱忱**及**團隊**合作能力的專業人才。

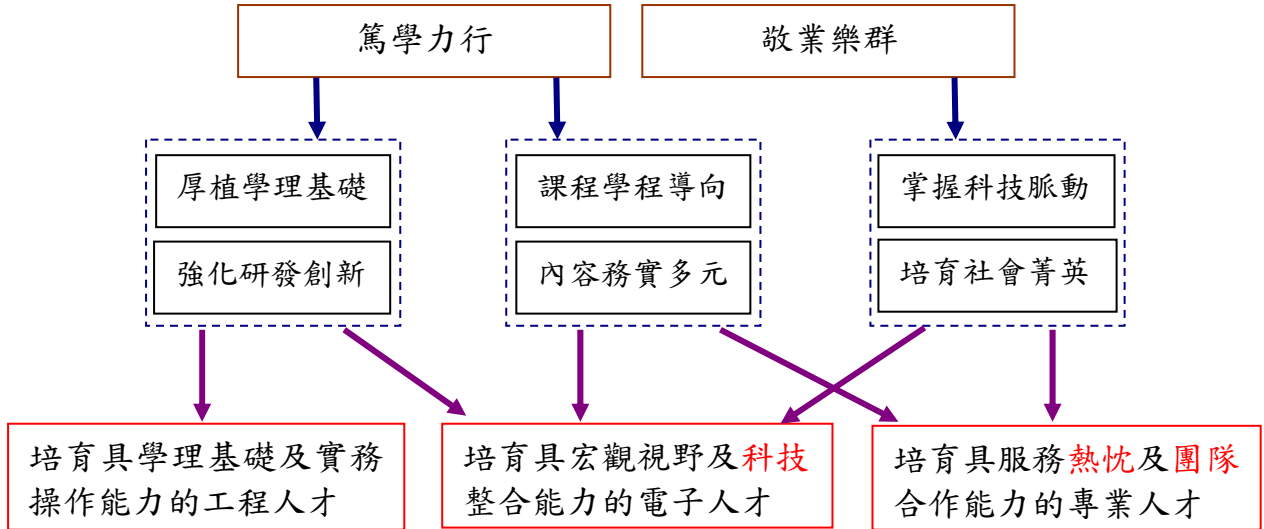


本系大學部在畢業時應具備基本核心能力：

- 奠定電子專業領域的基礎知能，加強專業技能與實作的**的**能力
- 具備計算機與網路、通訊或積體電路設計等相關專業知識的能力
- 具備數理分析與其運用的**的**能力
- 培育具備設計與執行實驗、數據分析與詮釋的能力
- **具備**發掘、分析及**解決**問題的能力
- **增進**英文閱讀能力與國際視野
- 訓練有效溝通、表達的**的**能力與加強團隊合作的**的**能力
- 瞭解專業倫理及社會責任
- **培養**終身自我學習成長的能力

本系教育目標：

1. 培育具學理基礎及實務操作能力的**電子**人才。
2. 培育具宏觀視野及科技整合能力的**工程**人才。
3. 培育具服務熱忱及團隊合作能力的專業人才。



學校、院與系間的教育目標關聯圖

本系大學部在畢業時應具備基本核心能力：

1. 電子專業領域的基礎知能、專業技能與實作的能力 (3)
2. 通訊、積體電路或計算機與網路等相關專業知識的能力 (4)
3. 數理**知識**與其運用的能力 (1)
4. **實驗**設計與執行、數據分析與詮釋的能力 (2)
5. 發掘、分析及解決問題的能力 (6)
6. **基本**英文閱讀能力與國際視野 (7)
7. 有效溝通、表達與團隊合作的能力 (5)
8. **理解**專業倫理及社會責任 (8)
9. 終身**學習自我**成長的能力 (7)

註：小括弧內為對應到 IEET AC2004+ 所定的學生基本具備核心能力

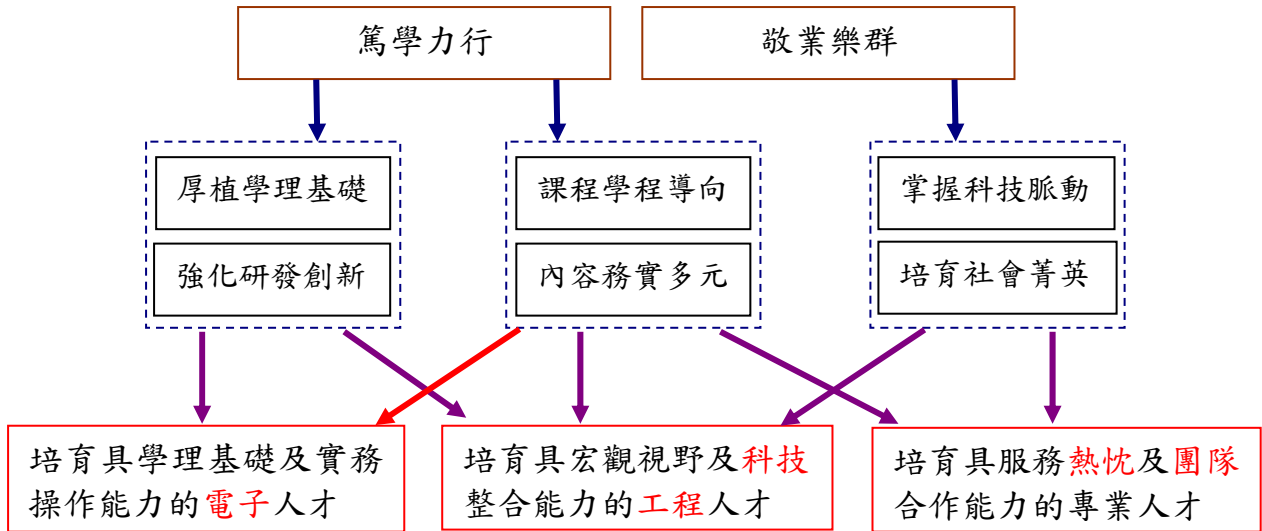
AC2004+ 規範

1. 運用數學、科學及工程知識的能力。
2. 設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。
3. 執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力。
4. 設計工程系統、元件或製程之能力。
5. 有效溝通與團隊合作的能力。
6. 發掘、分析及處理問題的能力。
7. 認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力。
8. 理解專業倫理及社會責任。

## 「本次系務會議」修訂版

### 本系教育目標：

1. 培育具學理基礎及實務操作能力的**電子**人才。
2. 培育具宏觀視野及科技整合能力的**工程**人才。
3. 培育具服務熱忱及團隊合作能力的專業人才。



學校、院與系間的教育目標關聯圖

### 本系大學部在畢業時應具備基本核心能力：

10. 電子專業領域的基礎知能、專業技能與實作的能力 (3)
11. 通訊、積體電路或計算機與網路等相關專業知識的能力 (4)
12. 數理知識與其運用的能力 (1)
13. 實驗設計與執行、數據分析與詮釋的能力 (2)
14. 發掘、分析及解決問題的能力 (6)
15. 基本英文閱讀能力與國際視野 (7)
16. 有效溝通、表達與團隊合作的能力 (5)
17. 理解專業倫理及社會責任 (8)
18. 終身學習自我成長的能力 (7)

註：小括弧內為對應到 IEET AC2004+ 所定的學生基本具備核心能力

### AC2004+ 規範

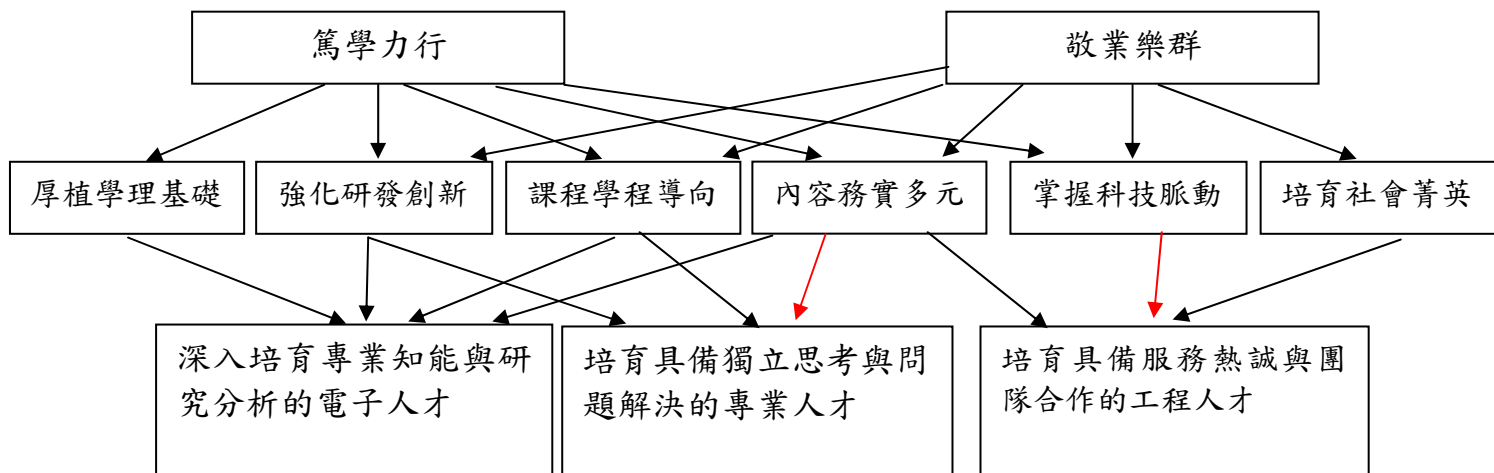
9. 運用數學、科學及工程知識的能力。
10. 設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。
11. 執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力。
12. 設計工程系統、元件或製程之能力。
13. 有效溝通與團隊合作的能力。
14. 發掘、分析及處理問題的能力。
15. 認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力。
16. 理解專業倫理及社會責任。



「工程認證工作小組」會議擬定版

本系碩士班教育目標：

- 深入培育專業知能與研究分析的電子人才
- 培育具備獨立思考與問題解決的專業人才
- 培育具備服務熱誠與團隊合作的工程人才

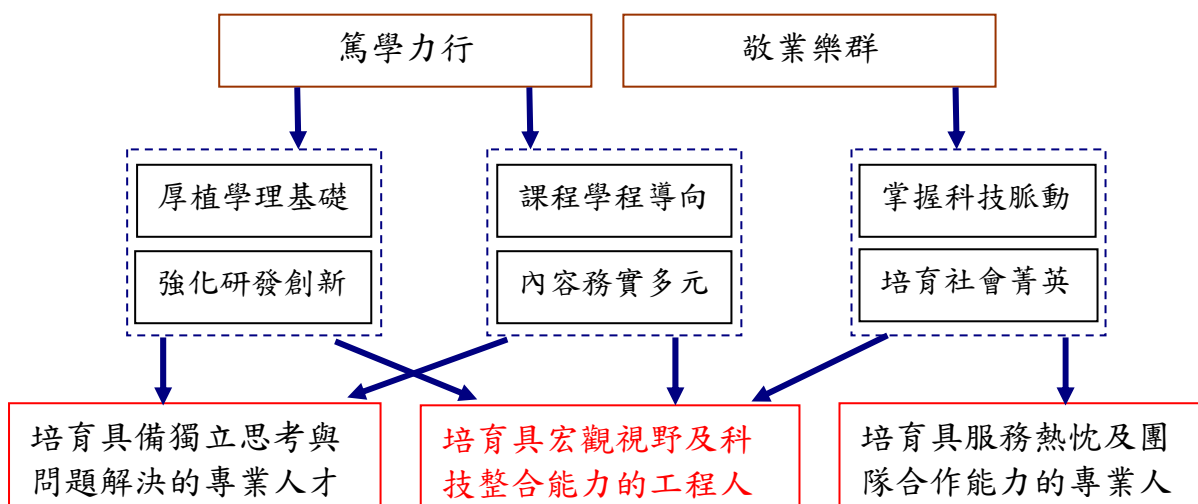


學校、院與本系碩士班間的教育目標關聯圖

「工程認證工作小組」會議修訂版

本系碩士班教育目標：

1. 培育具獨立思考與問題解決能力的電子人才。
2. 培育具宏觀視野及科技整合能力的工程人才。
3. 培育具服務熱忱及團隊合作能力的專業人才。

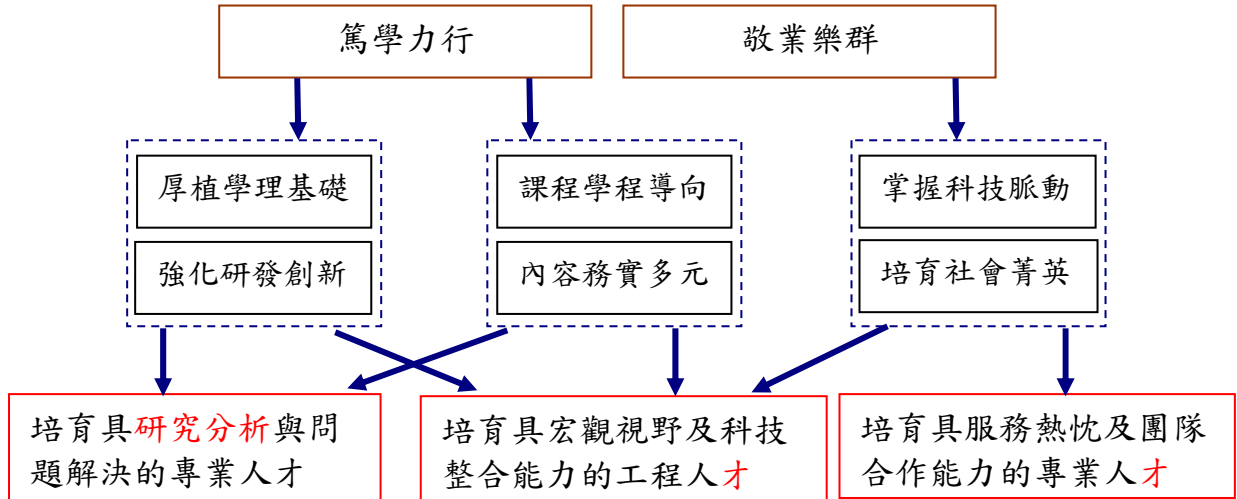


學校、院與本系碩士班間的教育目標關聯圖

## 「本次系務會議」會議修訂版

### 本系碩士班教育目標：

1. 培育具**研究分析**與問題解決能力的電子人才。
2. 培育具宏觀視野及科技整合能力的工程人才。
3. 培育具服務熱忱及團隊合作能力的專業人才。



學校、院與本系碩士班間的教育目標關聯圖

### 附件三

#### 本系碩士班核心能力：(原始版)

- 深植電子專業研究領域的知能
- 加強研究資料蒐集、分析與整理的能力
- 訓練具備獨立思考與問題解決的能力
- 具備策劃及執行專題研究的能力
- 培養專業論文寫作的的能力
- 洞悉電子科技產業的演繹發展趨勢與建立良好的國際觀
- 訓練有效溝通、表達能力、協調整合與加強團隊合作的能力
- 終身自我學習成長的能力

#### 本系碩士班核心能力：(「工程認證諮詢委員會」會議修訂版)

- 深植電子專業研究領域的知能
- 加強研究資料蒐集、分析與整理的能力
- 訓練具備獨立思考與問題解決的能力
- 具備策劃及執行專題研究的能力
- 培養專業論文寫作的的能力
- 洞悉科技產業的創新發展趨勢與建立良好的國際觀
- 訓練有效溝通、表達的能力與加強團隊合作的能力
- 培養終身自我學習成長的能力

## 本系碩士班核心能力：（「工程認證工作小組」會議修訂版）

1. 電子專業研究領域的知能 (1)
2. 研究資料蒐集、分析與整理的能力 (1,3)
3. 獨立思考與問題解決的能力 (4)
4. 策劃及執行專題研究的能力 (2)
5. 專業論文寫作的能力 (3)
6. 洞悉科技產業的創新發展趨勢與建立良好的國際觀 (6)
7. 有效溝通、表達與團隊合作的能力 (5)
8. 終身學習自我成長的能力 (8)

註 1：小括弧內為對應到 IEET AC2004+ 所定碩士班學生基本具備核心能力

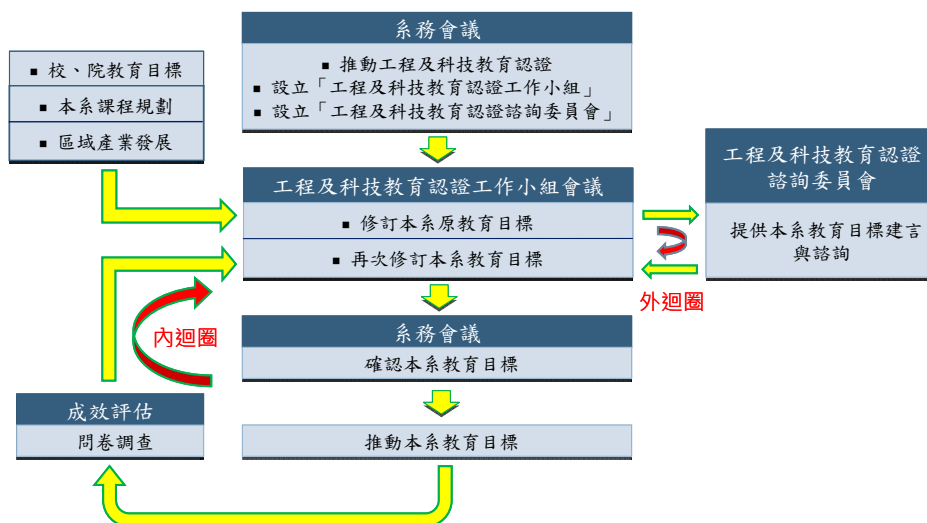
註 2：由於本系碩士班無類似的課程可以呼應 AC2004+研究所核心能力規範第七項「領導、管理及規劃之能力」，因此不列入本項指標在本系碩士班學生的核心能力中。

### AC2004+ 規範研究所核心能力

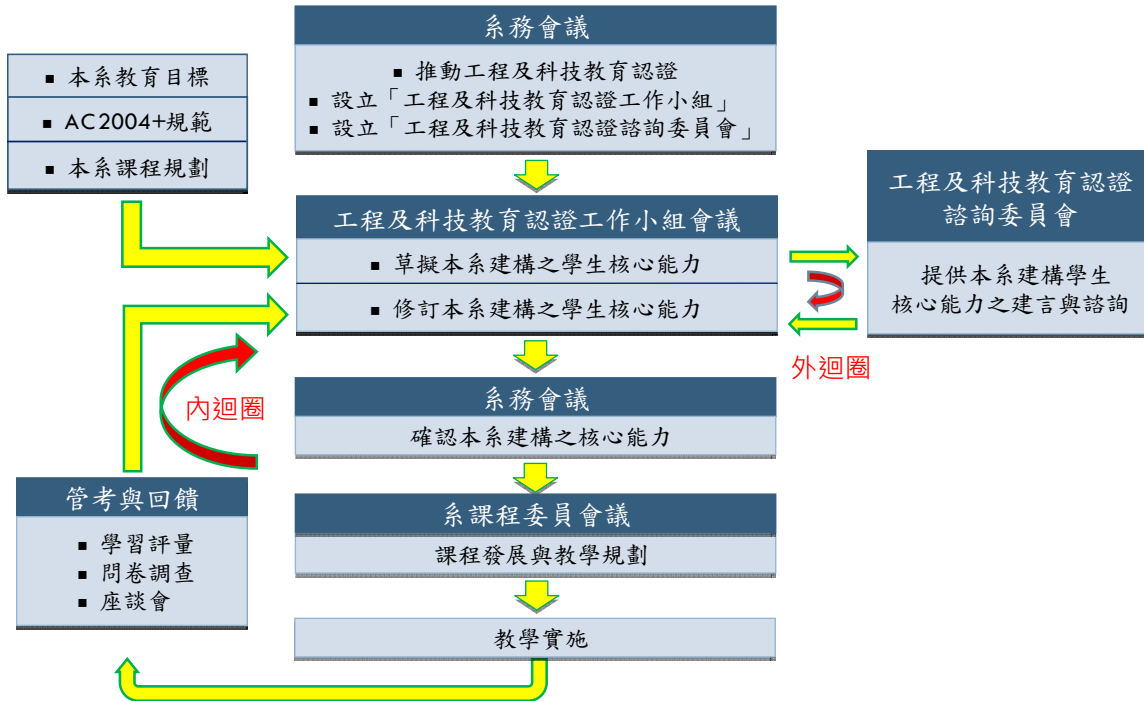
- 9.4.1 特定領域之專業知識。
- 9.4.2 策劃及執行專題研究之能力。
- 9.4.3 撰寫專業論文之能力。
- 9.4.4 創新思考及獨立解決問題之能力。
- 9.4.5 與不同領域人員協調整合之能力。
- 9.4.6 良好的國際觀。
- 9.4.7 領導、管理及規劃之能力。
- 9.4.8 終身自我學習成長之能力。

### 附件四

#### 本學系制訂教育目標流程圖



# 本學系建構學生核心能力流程圖



附件五 99 會計年度本系設備購置建議表：略。

附件六 100 會計年度本系設備購置建議表：略。

## 國立宜蘭大學電機資訊學院

### 嵌入式系統學程修習辦法

第一條 本辦法依據國立宜蘭大學學程設置準則訂定。

第二條 學程名稱：嵌入式系統學程

第三條 主辦單位：電機資訊學院

第四條 設置宗旨

嵌入式系統已為我國高科技產業核心之一，為了配合國家科技產業升級與發展技術密集產業需求，發展整合通訊、電腦與消費性電子等 3C 客製化產品成嵌入式系統設計與應用之能量，以延續我國暨有產業競爭力，因此設立本學程。本學程之設立，將可培育嵌入式系統設計與應用所需之人才，未來將可直接投入 3C 產業，以提升嵌入式系統所需科技人才的數量與質量。

第五條 課程規劃：參閱「嵌入式系統學程課程規劃表」。

第六條 修讀資格：凡國立宜蘭大學學生皆可報讀。

第七條 學分限制：學生修習學程科目學分，其中至少應有九學分不屬於學生主系、所、加修學系及輔系之必修科目。

第八條 學程證書核發：修畢本學程課程規劃表內之課程至少二十學分，其成績合格者，可檢具歷年成績單及學程證明書申請表，向主辦單位提出學程證明書之核發申請，經主辦單位審核通過後，呈由學校核發「嵌入式系統學程」證明書。

第九條 本辦法經學校教務會議通過後公告實施。

## 嵌入式系統學程課程規劃表

課程屬性	課程名稱	開課單位	開課學期	學分
專業基礎必選 (三選二) [註二]	計算機程式	電子工程學系/ 電機工程學系	1下	3
	計算機組織	電子工程學系	2下	3
	資料結構	電子工程學系	2下	3
專業必選 (二選一) [註二]	嵌入式單晶片系統應用	電子工程學系	4上	2
	嵌入式系統設計/嵌入式系統設計與應用	電子工程學系	4下	3
專業實驗必選 (二選一) [註二]	微處理機實驗	電子工程學系/ 電機工程學系	3上	1
	嵌入式系統實驗	電子工程學系	4上	1
專業選修群組	FPGA設計與實驗	電子工程學系	3下	1
	組合語言	電子工程學系	2上	3
	網路伺服器建置	電子工程學系	2上	1
	物件導向程式設計	電子工程學系	2上	3
	數位系統設計	電子工程學系	2上	3
	系統程式	電子工程學系	2下	3
	作業系統原理	電子工程學系	3上	3
	微處理機原理/微處理機	電子工程學系/ 電機工程學系	3上	3
	數位系統快速離形設計/ 數位電路設計	電子工程學系/ 電機工程學系	3上	3
	電腦網路	電子工程學系	3上	3
	計算機結構	電子工程學系	3下	3
	介面原理	電子工程學系	3下	3
資料庫系統	電子工程學系	3下	3	
專業應用選修	數位通信/ 密碼學/ 數位影像處理/	電子工程學系	4上/ 4下/ 4上/	3

註一：開課學期僅供修讀參考，以實際開課為準。

註二：必選課程需成績及格始可申請本學程證書。

註三：專業應用選修至多僅核計3學分。

## 國立宜蘭大學教學大綱（新開）

科目名稱之

中文名稱：演化式計算

英文名稱：Evolutionary Computation

授課教師：周賢興

開課系所別：電子系

開課學制：碩士班 日間部大學 進修部學士班 進修部四技

開課年級：一 二 三 四

開課學期：上 下 暑期

學分數：3

演講時數：3

實習時數：0

先修科目：無

教科書目：Kenneth A. De Jong, Evolutionary Computation, A Unified Approach, MIT Press, 2006.

參考書目：Back, T., Fogel, D. B., and Michalewicz, Z. (Eds.). Handbook of Evolutionary Computation. Oxford University Press.

教學目的：本課程主要目的在使學生了解目前主要之演化式計算的結構及學習相關演算法於電子工程領域之應用及效能。

上課方式：課堂講解

考試及成績計算方式：期中考佔 40%，期末報告佔 30%，作業佔 30%

課程大綱：

1. Introduction to Evolutionary Computation
2. Evolutionary Strategies
3. Genetic Algorithms
4. Partical Swarm
5. Hybrid Approaches

課程進度：



週次	課程內容
1	Course Introduction, Explanation of term project
2	Introduction and History of EC
3	Canonical Evolutionary Algorithms
4	Unified View of Simple EAs
5	Evolutionary Algorithms as Problem Solving I – Adaptive Search
6	Evolutionary Algorithms as Problem Solving II – Optimization
7	Evolutionary Algorithms as Problem Solving III – Automated Programming
8	Machine Learning
9	期中考
10	Selection only models
11	Reproduction only models
12	Selection and Reproduction Interactions
13	Models of Canonical EAs
14	Application Oriented Theories
15	Advanced EC Topics
16	Final Project Presentations
17	Literature Review
18	期末考

※請遵守智慧財產權，切勿使用非法影印教科書。

## 國立宜蘭大學教學大綱（新開）

科目名稱之

中文名稱：嵌入式系統實驗

英文名稱:Embedded System Laboratory

授課教師:張介仁 老師

開課系所別:

開課學制:碩士班 日間部大學 進修部學士班 進修部四技

開課年級:一 二 三 四

開課學期:上 下 暑期

學分數:1

演講時數:0

實習時數:3

先修科目:

教科書目:ARM S3C2440 嵌入式系統實作, 長高

參考書目:ARM 原理與嵌入式系統實作, 學貫

ARM 系統開發者指南 沈建華編譯 全華

教學目的: 此實驗課程搭配 ARM9 S3C2440X 硬體設備, 做一些相關硬體驅動相關實驗及開發應用等, 並能深入了解 ARM9 S3C2440X 硬體內容, 可以讓學生了解到嵌入式系統開發應用, 此實驗課讓同學迅速能理解實驗中的過程, 並詳細搭配硬體來修改自己需要的變化。。

上課方式:老師講解、示範相關應用程式、學生分組以完成各單元實驗

考試及成績計算方式:

平時實驗 20%

實驗報告 20%

期中操作考 20%

期末筆試 20%

期末小專題 20%

課程大綱:

嵌入式系統硬體架構簡介、ARM 記憶體架構、ADS 編譯器與 AXD 除錯器、ARM 的開機流程、4 個跑馬燈實驗、串列埠通訊實驗、ADC 類比轉數位實驗、DMA 實驗、NAND FLASH 實驗、8x8 點陣中文字字型實驗、GPRS/GSM 行動通訊實驗、GPS 全球定位系統實驗、計時器中斷時實驗、看門狗實驗、LCD 顯示實驗、WINCE 平台使用、Linux 平台使用

課程進度:

週次	課程內容
1	嵌入式系統硬體架構簡介(ARM、Marvell Xscale CPU、Single chip)
2	ARM 記憶體架構
3	ADS 編譯器與 AXD 除錯器
4	ARM 的開機流程
5	4 個跑馬燈實驗
6	串列埠通訊實驗
7	ADC 類比轉數位實驗
8	DMA 實驗
9	期中考
10	NAND FLASH 實驗
11	8x8 點陣中文字字型實驗
12	GPRS/GSM 行動通訊實驗
13	GPS 全球定位系統實驗
14	計時器中斷時實驗
15	看門狗實驗 LCD 顯示實驗
16	WINCE 平台使用
17	Linux 平台使用
18	期末考

※請遵守智慧財產權，切勿使用非法影印教科書。

## 國立宜蘭大學教學大綱（新開）

科目名稱之

中文名稱：嵌入式系統設計與應用

英文名稱:Design & Applications of Embedded System

授課教師：王煌城、張介仁 老師

開課系所別：

開課學制：碩士班 日間部大學 進修部學士班 進修部四技

開課年級：一 二 三 四

開課學期：上 下 暑期

學分數：3

演講時數：3

實習時數：0

先修科目：

教科書目：Embedded Systems: Architecture, Programming and Design, Raj Kamal

Windows Mobile 平台應用與開發,劉彥博,文魁

Google ! Android 手機應用程式設計入門 第二版 (附 DVD), [蓋索林](#),文魁

參考書目:ARM9 S3C2440 嵌入式系統實作,長高

XSBase270 ADS/Linux/WinCE 實驗開發與實務 華亨

ARM 系統開發者指南 沈建華編譯 全華

Google Android 程式設計與應用 楊文誌 著 旗標

教學目的:學習高階智慧型嵌入式系統之設計、開發與應用，並培養學生利用週邊設備進行創意加值之設計能力。

上課方式:老師講解、示範相關應用程式、學生分組以完成期末小專題為導向、學生期末須有口頭報告及展示

考試及成績計算方式:

期中筆試 30%

分組口頭報告 30%

期末專題展示 40%

課程大綱:

嵌入式系統硬體架構簡介(ARM、Marvell Xscale CPU、Single chip)、高階智慧型嵌入式系統簡介、自由軟體及商業模式介紹、授權模式比較(WinCE、Linux & Android)、嵌入式軟體堆疊架構、軟體設計簡介(人機介面設計、建立開發環境、視窗程式介面設計)、創意加值週邊設備(LCD/GSM/CCD/GPS)、硬體控制(LED/Keyboard)、Camera 控制、影像與多媒體設計、無線通訊(3G、WiFi 程式設計)、定位系統、電子地圖/GPS 程式設計、Mobil Web Service(using WAP & WML、Mobil Database Design、多人專案開發環境實習範例介紹、分組成果報告暨成果發表會

課程進度:

週次	課程內容
1	嵌入式系統硬體架構簡介(ARM、Marvell Xscale CPU、Single chip)
2	高階智慧型嵌入式系統簡介、自由軟體及商業模式介紹
3	授權模式比較(WinCE、Linux & Android)
4	嵌入式軟體堆疊架構
5	軟體設計簡介(人機介面設計、建立開發環境、視窗程式介面設計)
6	創意增值週邊設備(LCD/GSM/CCD/GPS)
7	硬體控制(LED/Keyboard)
8	期末專題提案報告
9	期中考
10	Camera 控制
11	影像與多媒體設計
12	無線通訊(3G、WiFi 程式設計)
13	定位系統、電子地圖/GPS 程式設計
14	Mobile Web Service(using WAP & WML)
15	Mobile Database Design
16	多人專案開發環境實習範例介紹
17	分組成果報告暨成果發表會
18	期末考(分組成果報告暨成果發表會、評分)

※ 請遵守智慧財產權，切勿使用非法影印教科書。

## 國立宜蘭大學教學大綱（新開）

科目名稱之

中文名稱：平行與分散式處理

英文名稱：Parallel and Distributed Computing

授課教師：林作俊

開課系所別：電子系

開課學制：碩士班 日間部大學 進修部學士班 進修部四技

開課年級：一 二 三 四

開課學期：上 下 暑期

學分數：3

演講時數：3

實習時數：0

先修科目：演算法導論

教科書目：自編教材

參考書目：無

教學目的：本課程主要目的在使學生了解目前主要之高速運算平台的結構(architecture)及學習在該平台設計高效能應用程式所需的演算技術。

上課方式：課堂講解

考試及成績計算方式：期中考佔 40%，期末報告佔 30%，作業佔 30%

課程大綱：

- Architectures of Parallel and Distributed Computing
  - Multithread Computing, GPU Computing, Grid Computing, Cloud Computing
- Models of Parallel and Distributed Computing
- Parallel programming
- Parallel Algorithm Designs
- Performance Evaluation

課程進度：

週次	課程內容
1	<b>Introduction to Parallel and Distributed Computing</b>
2	<b>Multithread Computing</b>
3	<b>GPU Computing</b>
4	<b>Grid Computing</b>
5	<b>Cloud Computing</b>
6	<b>Models of Parallel and Distributed Computing</b>
7	<b>Parallel Matrix Computation Algorithms</b>
8	<b>Parallelized Sorting Algorithms</b>
9	期中考
10	<b>Parallel Dynamic Programming Algorithms</b>
11	<b>OpenMP</b>
12	<b>MPI</b>
13	<b>Parallel Graph Algorithms</b>
14	<b>Parallel Graph Algorithms</b>
15	<b>Inter-process Communication Algorithms</b>
16	<b>Methods for Performance Evaluation</b>
17	<b>Methods for Performance Evaluation</b>
18	期末考查

※請遵守智慧財產權，切勿使用非法影印教科書。

## 國立宜蘭大學教學大綱

選課編號：

科目名稱之

中文名稱：數位電路設計與模擬

英文名稱：Digital circuits Design and Simulation

授課教師：林秀菊

開課系所：電子工程學系

開課學制：碩士班 日間部大學 進修部學士班 進修部四技

開課年級：一 二 三 四

開課學期：上 下 暑期

學分數：3

演講時數：3

實習時數：0

先修科目：邏輯設計

教科書目：VHDL 數位電路設計實務教本 陳逸慶編著(儒林)

參考書目：數位系統設計實習 Quartus II 陸自強 編著(儒林)

VHDL 數位系統設計-PBL 學習法 蔡國瑞、林明權 著 (學貫)

FPGA/CPLD 數位電路設計入門與實務應用－使用 Quartus II

莊慧仁(全華)

教學目的：引導學生熟悉 VHDL 硬體描述語言，並經由邏輯電路之設計與驗證，培養數位積體電路設計的基本能力。

上課方式：演講

考試及成績計算方式：

期中考 35%、期末考 35%、作業 20%、課程參與 10%

課程大綱：(詳如課程進度)



課程進度:

週次	課程內容
1	課程簡介、VHDL 程式簡介
2	VHDL 資料物件、資料型態與運算子
3	單體宣告與資料流模式描述法
4	行為模式描述法
5	結構模式描述法
6	參數化程式設計
7	副程式與套件之使用
8	暫存器、計數器與狀態機器實現
9	期中考
10	Quartus II 發展軟體介紹
11	實驗平臺介紹(一)
12	實驗平臺介紹(二)
13	CPLD 元件、FPGA 元件及其效能指標
14	測試序列與 Verilog 硬體描述語言結構模式描述法
15	Verilog 硬體描述語言行為模式描述法
16	實例解析與實驗之一
17	實例解析與實驗之二
18	期末考

※ 請遵守智慧財產權，切勿使用非法影印教科書。