

112-1 大葉大學 完整版課綱

基本資料

課程名稱	數位導論	科目序號/代號	0587 / IFI2011
必選修/學分數	必修 / 3	上課時段/地點	(四)567 / H708
授課語言別	中文	成績型態	數字
任課教師 / 專兼任別	蔡渙良 / 專任	畢業班/非畢業班	非畢業班
學制/系所/年班	大學日間部 / 資訊工程學系 / 2年1班		
Office Hour / 地點	(一) 16:20~17:10、(二) 08:10~09:00、(三) 08:10~09:00、(四) 11:10~12:00 / H715		
協同授課教師	n.a.		

課程簡介與目標

本課程依組合式邏輯電路設計所需的理論基礎，如Boolean Algebra、Minterm and Maxterm Expansions、Karnaugh Maps、Quine-McCluskey Method等章節的講解，透過範例與習題的講解及練習，循序漸進的培養學生具備組合式邏輯電路的設計能力。

課程大綱

- 1 : Boolean Algebra
- 2 : Simplification of Boolean Algebra
- 3 : Applications of Boolean Algebra
- 4 : Minterm and Maxterm Expansions
- 5 : Karnaugh Maps
- 6 : Quine-McCluskey Method
- 7 : Multi-Level Gate Circuits
- 8 : Combinational Circuit Design
- 9 : Multiplexers, Decoders, and Programmable Logic Devices

基本能力或先修課程

修過"計算機概論"與"數位電子學"等課程比較適合

課程與系所基本素養及核心能力之關連

-  1.2 具備工程實務所需技術與使用工具的能力
-  2.1 具備實驗設計、執行與數據分析解釋的能力
-  2.2 具備專案計畫規劃、執行與報告撰寫的能力
-  2.3 具備系統設計與整合的能力
-  3.1 具備團隊合作能力與溝通技巧
-  3.3 具備持續學習的習慣與能力
-  1.1 具備資訊工程領域應用所需的數學、科學及工程知識

教學計畫表

系所核心能力	權重(%) 【A】	檢核能力指標(績效指標)	教學策略	評量方法及配分 權重	核心能力 學習成績 【B】	期末學習 成績 【C=B*A】
1.2 具備工程實務所需技術與使用工具的能力	10	實踐能力	實務操作(實驗、上機或實習等) 講述法 專題報告	課程參與度: 20% 期末考: 30% 期中考: 30% 書面報告: 20%	加總: 100	10
2.1 具備實驗設計、執行與數據分析解釋的能力	20	專業能力	實務操作(實驗、上機或實習等) 講述法 專題報告	課程參與度: 20% 期末考: 30% 期中考: 30% 口頭報告: 20%	加總: 100	20
2.3 具備系統設計與整合的能力	20	專業能力	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等) 專題報告	期中考: 30% 期末考: 30% 課程參與度: 20% 口頭報告: 20%	加總: 100	20
1.1 具備資訊工程領域應用所需的數學、科學及工程知識	50	專業能力	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等) 專題報告	期中考: 30% 期末考: 30% 課程參與度: 20% 口頭報告: 20%	加總: 100	50

成績稽核

期中考: 30%

期末考: 30%

課程參與度: 20%

口頭報告: 18%

書面報告: 2%

書籍類別 (尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書籍類別	書名	作者
教科書	Fundamentals of Logic Design	Charles H. Roth, Jr. , Larry L. Kinney , Eugene B. John

上課進度

週次	教學內容	教學策略
1	CH1二進制 & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書) & 交通安全宣導	講述法、 專題報告
2	CH2布林代數	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)、 專題報告
3	CH3布林代數	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)、 專題報告
4	CH4全及項與全或項	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)、 專題報告
5	CH5卡諾圖	專題報告
6	CH6多階閘電路	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)、 專題報告
7	CH7組合電路設計	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)、 專題報告
8	CH8組合電路	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)、 專題報告
9	CH9VHDL 簡介	講述法、 專題報告
10	CH10栓鎖器與正反器	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)、 專題報告
11	CH11暫存器和計數器	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)、 專題報告
12	CH12時控式序向電路之分析	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)、 專題報告
13	CH13狀態圖與狀態表之推導	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)、 專題報告
14	CH14狀態設定與狀態表之化簡	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)、 專題報告
15	CH15序向電路之設計	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)、 專題報告
16	CH16算術運算電路	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)、 專題報告
17	CH17利用SM圖設計狀態機	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)、 專題報告
18	期末考	考試