

100-1 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	數位導論	科目序號 / 代號	0800 / IFI2011
開課系所	資訊工程學系	學制 / 班級	大學日間部2年1班
任課教師	高富建	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	必修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(一)2 / H563 (二)34 / H563	授課語言別	中文

課程簡介

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、Multi-Level Gate Circuits、Combinational Circuit Design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

- 單元主題1：Boolean Algebra
- 單元主題2：Simplification of Boolean Algebra
- 單元主題3：Applications of Boolean Algebra
- 單元主題4：Minterm and Maxterm Expansions
- 單元主題5：Karnaugh Maps
- 單元主題6：Quine-McCluskey Method
- 單元主題7：Multi-Level Gate Circuits
- 單元主題8：Combinational Circuit Design
- 單元主題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

- 1.1 具備資訊工程與資訊應用所需的基本數學和物理學的知識。
- 1.2 具備應用線性代數、離散數學及工程數學的能力，並使用機率統計方法來分析資料的能力。
- 1.3 具備系統分析與程式設計能力。
- 1.4 具備數位系統設計基本能力及熟悉計算機原理與應用。
- 1.5 瞭解電腦網路運作基本原理，並熟練使用相關網路工具解決網路問題之能力。
- 1.6 具備資料結構及演算法之基本知識及應用能力，並具有資料庫設計和多媒體編輯及整合之能力。
- 1.7 瞭解資訊系統的基本架構與運作原理，具備基本資訊系統的設計、分析與整合能力。

- 2.1 有團隊合作的能力。
- 2.2 具備良好的溝通技巧。
- 2.3 具備撰寫計畫、有效的時程管理及執行研究專題與撰寫研究報告之能力。
- 2.4 具備正確的工程倫理道德觀念。
- 3.1 能夠了解社會生態及全球經濟發展的脈動，認清其於現代社會中扮演的角色。
- 3.2 能夠欣賞文化、藝術及具有人文素養。
- 3.3 具備以英文閱讀資訊相關領域文章之基本能力。
- 4.1 具備使用網路資源之能力。
- 4.2 能充分運用圖書館資源。
- 4.3 具備資料檢索之能力。
- 4.4 了解國內外相關產業之發展現況。
- 4.5 了解『終身學習』的重要性。

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 】
1.1 具備資訊工程與資訊應用所需的基本數學和物理學的知識。	40%	具備資訊工程與資訊應用所需的基本數學和物理學的知識。	講述法	小考: 10% 期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 10% 課堂討論: 15% 課程參與度: 20% 口試: 5%	加總: 100	40
1.4 具備數位系統設計基本能力及熟悉計算機原理與應用。	50%	具備數位系統設計基本能力及熟悉計算機原理與應用。	講述法	小考: 10% 期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 10% 課堂討論: 15% 課程參與度: 20% 口試: 5%	加總: 100	50
3.3 具備以英文閱讀資訊相關領域文章之基本能力。	10%	具備以英文閱讀資訊相關領域文章之基本能力。	講述法	小考: 10% 期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 10% 課堂討論: 15% 課程參與度: 20% 口試: 5%	加總: 100	10

成績稽核

期中考: 20%

期末考: 20%

課程參與度: 20%

課堂討論: 15%

小考: 10%

作業: 10%

口試: 5%

教科書(尊重智慧財產權, 請用正版教科書, 勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
Fundamentals of Logic Design, 6th Edition	Charles H. Roth, JR., Larry L. Kinney		滄海圖書	0

參考教材及專業期刊導讀(尊重智慧財產權, 請用正版教科書, 勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
無參考教材及專業期刊導讀				

上課進度

週次	教學內容	分配時數(%)				
		講授	示範	習作	實驗	其他
1	Boolean Algebra	70		30		
2	Simplification of Boolean Algebra	70		30		
3	Simplification of Boolean Algebra	70		30		
4	Applications of Boolean Algebra	70		30		
5	Applications of Boolean Algebra	70		30		
6	Minterm and Maxterm Expansions	70		30		
7	Karnaugh Maps	70		30		
8	Karnaugh Maps	70		30		
9	期中考					100
10	Quine-McCluskey Method	70		30		
11	Quine-McCluskey Method	70		30		
12	Multi-Level Gate Circuits	70		30		
13	Multi-Level Gate Circuits	70		30		
14	Combinational Circuit Design	70		30		
15	Combinational Circuit Design	70		30		
16	Multiplexers, Decoders, and Programmable Logic Devices	70		30		
17	Multiplexers, Decoders, and Programmable Logic Devices	70		30		
18	期末考					100