

103-2 大葉大學 完整版課綱

基本資料			
課程名稱	VLSI電腦輔助設計	科目序號/代號	2842 / EE13122
必選修/學分數	選修 /3	上課時段/地點	(四)234 / H371
授課語言別	中文	成績型態	數字
任課教師 / 專兼任別	陳慶順 / 專任	畢業班/非畢業班	非畢業班
學制/系所/年班	大學日間部 / 電機工程學系 / 3年1班		

課程簡介與目標

本課程主要目的使同學瞭解CMOS VLSI概念並能熟悉使用IC設計工具，並使其具有初步IC設計能力。

課程大綱

UNIX 基本指令
CMOS VLSI 設計概念與 DESIGN FLOW
SCHEMATIC、SYMBOL
DESIGN RULE CHECK
I/O CIRCUIT 及PACKAGE
SPICE SIMULATION

基本能力或先修課程

數位電路與邏輯設計、電路學、電子學、半導體製程技術

課程與系所基本素養及核心能力之關連

-  1.1. 數理基礎知識與能力
-  1.2. 資訊科技基礎知識與能力
-  2.1. 電機工程專業知識與應用能力
-  3.1. 蒐集資料、模擬分析、設計實驗及解決問題之能力
-  3.2. 執行工程實務所需之技術及實作之能力
-  4.1. 電機專業英語之基本能力
-  4.2. 瞭解國內外電機相關產業的發展趨勢與脈動
-  4.3. 充分認知專業倫理之重要性，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，善盡工程師之社會責任

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.數理基礎知 識與能力	10	1.1.1.能按時繳交作業。 1.1.2.能通過測驗。 1.1.3.能主動學習及提問 。	講述法 實務操作(實 驗、上機或 實習等)	課堂討論: 10% 課程參與度: 10% 口試: 30% 書面報告: 30% 上課筆記: 20%	加總: 100	10
1.2.資訊科技基 礎知識與能力	10	1.2.1.能按時繳交程式等 相關作業。 1.2.2.能通過測驗。 1.2.3.能主動學習及提問 。	講述法 實務操作(實 驗、上機或 實習等)	課堂討論: 10% 課程參與度: 10% 口試: 30% 書面報告: 30% 上課筆記: 20%	加總: 100	10
2.1.電機工程專 業知識與應用能 力	30	2.1.1.能按時繳交作業。 2.1.2.能通過測驗。 2.1.3.能主動學習及提問 。	講述法 實務操作(實 驗、上機或 實習等)	課堂討論: 10% 課程參與度: 10% 口試: 30% 書面報告: 30% 上課筆記: 20%	加總: 100	30
3.1.蒐集資料、 模擬分析、設 計實驗及解決問 題之能力	10	3.1.1.能蒐集資料。 3.1.2.能使用模擬軟體。 3.1.3.能分析統計資料。 3.1.4.能解釋統計分析結 果。 3.1.5.能設計實驗。 3.1.6.能解決實驗中所遇 到的問題。	講述法 實務操作(實 驗、上機或 實習等)	課堂討論: 10% 課程參與度: 10% 口試: 30% 書面報告: 30% 上課筆記: 20%	加總: 100	10
3.2.執行工程實 務所需之技術及 實作之能力	10	3.2.1.能勇於表達。 3.2.2.能熟練使用軟體 、儀器、機台等。 3.2.3.能解決專業上的問 題。	講述法 實務操作(實 驗、上機或 實習等)	課堂討論: 10% 課程參與度: 10% 口試: 30% 書面報告: 30% 上課筆記: 20%	加總: 100	10
4.1.電機專業英 語之基本能力	20	4.1.1.能簡單地使用英文 提問與對話。 4.1.2.能寫出無文法與拼 音上錯誤的簡單英文句 子。	講述法 實務操作(實 驗、上機或 實習等)	課堂討論: 10% 課程參與度: 10% 口試: 30% 書面報告: 30% 上課筆記: 20%	加總: 100	20

4.2.瞭解國內外電機相關產業的發展趨勢與脈動	5	4.2.1.能上臺報告電機相關科技最新的發展概況。 4.2.2.能繳交一篇產業科技發展或相關專利的分析報告。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	課堂討論: 10% 課程參與度: 10% 口試: 30% 書面報告: 30% 上課筆記: 20%	加總: 100	5
4.3.充分認知專業倫理之重要性，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，善盡工程師之社會責任	5	4.3.1.能尊重智慧財產權。 4.3.2.能關懷弱勢並尊重不同團體。 4.3.3.能瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	課堂討論: 10% 課程參與度: 10% 口試: 30% 書面報告: 30% 上課筆記: 20%	加總: 100	5

成績稽核

口試: 30%
書面報告: 30%
上課筆記: 20%
課堂討論: 10%
課程參與度: 10%

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	VLSI設計概論/實論	李博明、唐經洲

上課進度

週次	教學內容	教學策略
1	課程準備 & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書)	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
2	UNIX系統	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
3	CMOS VLSI	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
4	VLSI Design Flow	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
5	VLSI Symbol	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
6	VLSI Schematic	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
7	創建自訂元件	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
8	創建自訂元件	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
9	期中考周	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)

10	MOS IV 特性模擬	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
11	MOS IV 特性模擬	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
12	RO設計與模擬	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
13	RO設計與模擬	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
14	佈局設計(DRC,LVS)	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
15	佈局設計(DRC,LVS)	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
16	佈局後驗證	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
17	佈局後驗證	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
18	期末考周	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)