

# 國立聯合大學課程綱要

## National United University Course Syllabus

開課學院 (College)	電資學院	開課學系 (Department)	電子工程學系	授課教師 (Instructor)	林昆蔚
授課學期 (Semester)	114 / 2	學分數/時數 (Credits/Hours)	3 / 3	必修/選修 (Required/Elective)	選修
課號 (Course Number)	142EEM0006	先修課程 (Prerequisite Course)	<input type="checkbox"/> 規定先修課程： <input checked="" type="checkbox"/> 建議先修課程：數位邏輯設計、超大型積體電路設計概論		
課程名稱 (Course Name)	中(C)	計算機輔助設計導論			
	英(E)	INTRODUCTION TO COMPUTER-AIDED DESIGN			
教科書及參考書 (Textbook & Reference Book)	教科書 1. 自編教材 林昆蔚 參考書 1. Andrew B. Kahng, Jens Lienig, Igor L. Markov, and Jin Hu. 2022. VLSI Physical Design: From Graph Partitioning to Timing Closure (2nd. ed.). Springer Publishing Company, Incorporated. 2. Giovanni De Micheli. 1994. Synthesis and Optimization of Digital Circuits (1st. ed.). McGraw-Hill Higher Education.				
教材上網地點 (websites for teaching materials)	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 學校 blackboard <input checked="" type="checkbox"/> 學校聯合數位學園 <input type="checkbox"/> 個人網址：_____				
課程目標 (Course Goal)	學習： 1.從 RTL 到 GDSII 的主要步驟與輸入/輸出介面 2.邏輯合成、分割、擺置、繞線、時鐘樹、靜態時序分析、時序收斂、DRC/LVS 的基本概念 3.開源 EDA 與 PDK				
與基本能力指標之關聯 (Related to common or professional capabilities)	● 系(所)專業基本能力(Professional Capabilities) P1 <input checked="" type="checkbox"/> 具備應用進階電子領域知識的能力。 P2 <input checked="" type="checkbox"/> 具備研讀及撰寫專業技術報告與論文的能力。 P3 <input checked="" type="checkbox"/> 具備專案規劃、組織人力與解決問題的能力。 P4 <input checked="" type="checkbox"/> 具備終身學習、社會責任與國際視野的能力。				
與 UCAN 共通職能之關聯	U1 <input checked="" type="checkbox"/> 溝通表達(透過口頭、書面等方式，表達自己的想法使他人瞭解，並努力理解他人所傳達的資訊。) U2 <input checked="" type="checkbox"/> 持續學習(了解能力發展的重要性，並能探索、規劃和有效管理自身的能力，並保持繼續成長的企圖心。) U3 <input checked="" type="checkbox"/> 人際互動(依不同情境，運用適當方法及個人風格，與他人互動或共事。) U4 <input checked="" type="checkbox"/> 團隊合作(能積極參與團隊任務，並與團隊成員有良好互動，以共同完成目標。) U5 <input checked="" type="checkbox"/> 問題解決(遇到狀況時能釐清問題，透過系統化的資訊蒐集與分析，提				

	出解決方案。) U6 ■創新(在有限的資源下，不侷限既有的工作模式，能夠主動提出新的建議或想法，並落實於工作中。) U7 ■工作責任及紀律(瞭解並執行個人在組織中的責任，遵守組織及專業上對倫理、制度及誠信的要求。) U8 ■資訊科技應用(運用各行業所需的資訊技術工具，有效存取、管理、整合並傳遞訊息。)					
課程大綱 (Course Outline)	1.IC 設計流程概述 2.HDL 簡介 3.邏輯合成與標準元件庫 4.開源 EDA 工具 5.DRC/LVS 入門 6.Case Study：以開源 PDK 示範小規模 IC 設計					
每週進度 (Course Schedule)	週別	進 度	對應基本能力	週別	進 度	對應基本能力
	一	IC 設計流程	P1~P6	十	繞線	P1~P6
	二	HDL	P1~P6	十一	繞線	P1~P6
	三	使用 HDL 設計數位 IC	P1~P6	十二	時鐘樹	P1~P6
	四	邏輯合成	P1~P6	十三	靜態時序分析	P1~P6
	五	邏輯合成	P1~P6	十四	時序收斂	P1~P6
	六	邏輯合成	P1~P6	十五	DRC/LVS	P1~P6
	七	標準元件庫	P1~P6	十六	Case Study	P1~P6
	八	分割	P1~P6	十七	Case Study	P1~P6
	九	擺置	P1~P6	十八	期末測驗	P1~P6
教學方法 (Classroom Tasks)	1.投影片講述 2.工具操作示範 3.案例教學					
評分方式 (Grading)	1.隨堂測驗 70% 2.期末測驗 30%					
上課規範 (classroom rules)	無特殊規範					
聯絡資訊 (contact info)	課業輔導時間 (office hours) : 研究室電話：					

	e-mail：
本課程可應用之相關產業 (Applications)	IC 設計、EDA 軟體與工程服務、晶圓代工/封裝測試廠
授課教師開設本門課程之背景 (Professional background)	■ 學位專長：( <input type="checkbox"/> 大學主修 <input type="checkbox"/> 大學輔系或學程 <input checked="" type="checkbox"/> 研究所主修) ■ 研究專長：晶片設計自動化 <input type="checkbox"/> 實務專長：( <input type="checkbox"/> 證照 <input type="checkbox"/> 工作經驗) <input type="checkbox"/> 其他：

< 請遵守智慧財產權，勿非法影印 >