



教學計劃表 Syllabus

課程名稱(中文) Course Name in Chinese	超大型積體電路設計導論			學年/學期 Academic Year/Semester	112/1
課程名稱(英文) Course Name in English	Introduction to VLSI Design				
科目代碼 Course Code	EE_31300	系級 Department & Year	學三	開課單位 Course-Offering Department	電機工程學系
修別 Type	學程 Program	學分數/時間 Credit(s)/Hour(s)	3.0/3.0		
授課教師 Instructor	/吳柏宏				
先修課程 Prerequisite					
課程描述 Course Description					
本課程主要以課堂講述方式讓學生能了解目前CMOS製程、元件電特性、實體結構與佈局，並進行邏輯閘分析與設計邏輯網路，建立VLSI系統設計之基礎。					
課程目標 Course Objectives					
學習超大型積體電路的設計，從製程佈局電路到晶片一貫設計，並配合SPICE/HDL等模擬軟體，對VLSI有深入認識。					
圖示說明Illustration：● 高度相關 Highly correlated ○ 中度相關 Moderately correlated					
授課進度表 Teaching Schedule & Content					
週次Week	內容 Subject/Topics				備註Remarks
1	An Overview of VLSI				
2	Logic Design with MOSFETs (I)				
3	Logic Design with MOSFETs (II)				
4	Physical Structure of CMOS Integrated Circuits				
5	國慶日(停課一次)				
6	Fabrication of CMOS Integrated Circuits				
7	Elements of Physical Design (I)				
8	Elements of Physical Design (II)				
9	期中考試 Midterm Exam				
10	Electrical Characteristics of MOSFETs(I)				
11	Electrical Characteristics of MOSFETs(II)				
12	Electronic Analysis of CMOS Logic Gates(I)				
13	Electronic Analysis of CMOS Logic Gates(II)				
14	Designing High-Speed CMOS Logic Networks				

15	元旦補假(停課一次)	
16	General VLSI System Components	
17	期末考試週 Final Exam	
18	補充教學週	

教 學 策 略 Teaching Strategies

- 課堂講授 Lecture
 分組討論 Group Discussion
 參觀實習 Field Trip
- 其他 Miscellaneous: 補充案例說明、自主學習(含專題演講聆聽)

教 學 創 新 自 評 Teaching Self-Evaluation

創新教學(Innovative Teaching)

- 問題導向學習(PBL)
 團體合作學習(TBL)
 解決導向學習(SBL)
- 翻轉教室 Flipped Classroom
 磨課師 Moocs

社會責任(Social Responsibility)

- 在地實踐 Community Practice
 產學合作 Industry-Academia Cooperation

跨域合作(Transdisciplinary Projects)

- 跨界教學 Transdisciplinary Teaching
 跨院系教學 Inter-collegiate Teaching

- 業師合授 Courses Co-taught with Industry Practitioners

其它 other:

學期成績計算及多元評量方式 Grading & Assessments

配分項目 Items	配分比例 Percentage	多元評量方式 Assessments							
		測驗 會考	實作 觀察	口頭 發表	專題 研究	創作 展演	卷宗 評量	證照 檢定	其他
平時成績 General Performance	15%	✓							出席
期中考成績 Midterm Exam	30%	✓							
期末考成績 Final Exam	30%	✓							
作業成績 Homework and/or Assignments	25%						✓		習題、心得報告
其他 Miscellaneous (_____)									

評量方式補充說明

Grading & Assessments Supplemental instructions

教科書與參考書目 (書名、作者、書局、代理商、說明)

Textbook & Other References (Title, Author, Publisher, Agents, Remarks, etc.)

Textbook: John P. Uyemura, Introduction to VLSI Circuits and Systems, 1st ed., John Wiley & Sons, 2002
Reference:

1. John P. Uyemur 原著，李世鴻編譯，VLSI 電路與系統，2006年，初版三刷，全華圖書 (ISBN-13: 978-9572142103)

2. Neil H. E. Weste & David Harris 原著，周世傑編譯，CMOS VLSI 設計原理(基礎篇)，初版一刷，偉明圖書 (ISBN-13: 978-986-154-827-2)

課程教材網址(含線上教學資訊, 教師個人網址請列位於本校內之網址)

Teaching Aids & Teacher's Website(Including online teaching information.
Personal website can be listed here.)

課程簡報請至東華e學苑下載:

<http://www.elearn.ndhu.edu.tw/moodle/course/view.php?id=98228>

其他補充說明 (Supplemental instructions)