請尊重智慧財產權，合法影印資料並使用正版教科書。
Please consult Intellectual Property Rights before making a photocopy. Please use the textbook of copyrighted edition.

國立東華大學

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 Industy-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)