

類比積體電路設計導論

Introduction to Analog Integrated Circuits

柯明道教授 (Prof. Ming-Dou Ker), *IEEE FELLOW*

交通大學 電子研究所
Institute of Electronics
National Chiao Tung University, Hsinchu, Taiwan.
mdker@ieee.org

1

Ker'20

授課目標：

本課程講授「類比積體電路(**Analog Integrated Circuits**)」之分析、設計、模擬、以及佈局，在主流的 **CMOS** 半導體製程實現為主，訓練學生設計類比積體電路的基本能力，以銜接研究所在類比電路領域的相關專業課程。

參考書目：

(Textbook)

Behzad Razavi, *Design of Analog CMOS Integrated Circuits*,
Second Edition, McGraw-Hill Higher Education, 2017.

(請遵守智慧財產權，請勿非法影印書籍)

授課方式：

使用投影片講解授課。

(Source: 吳重雨講座教授整理之講義資料)

2

Ker'20

課程大綱：

1. CMOS Process Technology
2. MOS Device Physics and Models
3. Differential Amplifiers
4. Nonlinearity and Mismatch
5. Frequency Response of Amplifiers
6. Operational Amplifiers
7. Stability and Frequency Compensation
8. Noise in Circuits
9. Bandgap References
10. Switched-Capacitor Circuits

學期成績：

$$\begin{aligned} \text{學期成績} = & \\ & (\text{期中考試} \times 30\%) + \\ & (\text{期末考試} \times 30\%) + \\ & (\text{作業成績} \times 40\%) \end{aligned}$$

先修課程：電路學、電子學、電子實驗。

作業：隨課程進度之進行，每一電路單元都有作業(Home work)要做，部份作業需要跑 **SPICE** 電路模擬。

課程助教：

陳昱均(henry1231215@gmail.com)

馬浥庭(namo86823@gmail.com)

期中 / 期末 考試日期

交大行事曆：

期中考試 (11月 2~ 6 日)

→ (11月5日, 星期四)

期末考試 (12月 25 ~31 日)

→ (12月31日, 星期四)

[重要通知] 有關教科書及相關電子資源

各位老師您好：

開學在即，相信老師們皆忙於備課。惟「教學投影片的著作權歸屬於原文教科書作者或出版社」，其授權範圍應僅限使用於課堂上，不包括放至網路傳播。

為了避免教學時涉及智慧財產權中侵害著作權人享有之「重製」、「改作」及「公開傳輸」權益，請依循下列使用規範：

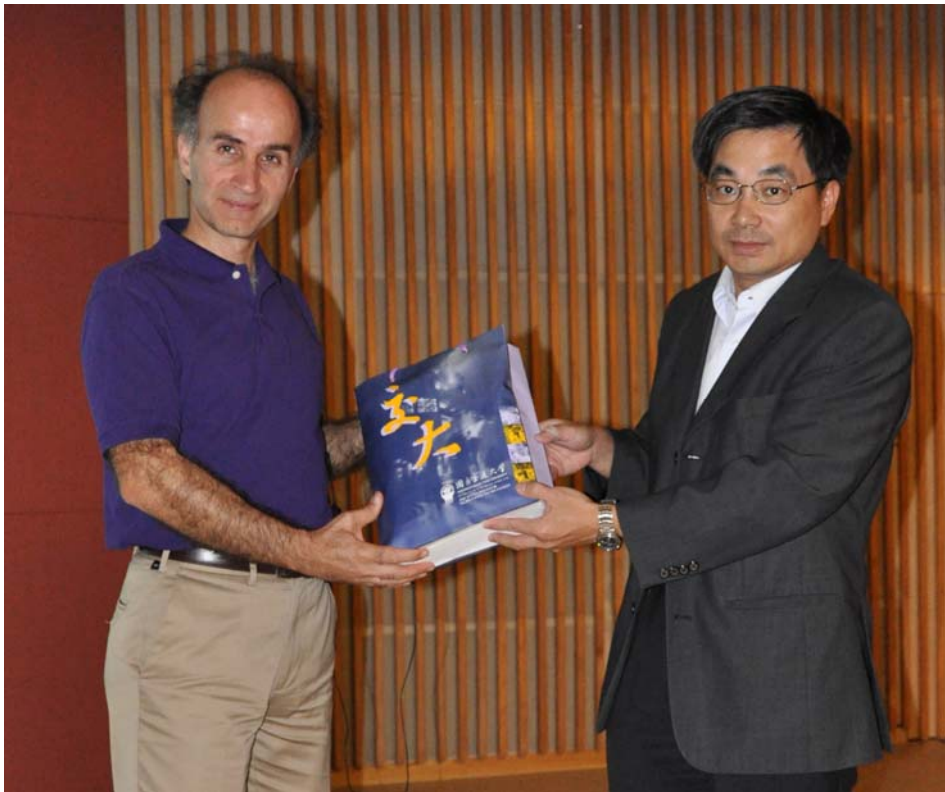
- 一、請立刻撤下未經授權的教材及 PPT 簡報檔。
- 二、若未經合法授權，請不要將書商提供之教學投影片（包括原本或經修改後之版本）直接放在教學平台。
- 三、請勿將未經授權之教材、PTT 簡報檔及電子資源放在個人網站。
- 四、請不要將書商贈送的教學資源剪貼成自己的上課講義，然後以自編的名義（不論有償或無償）散布給同學。

侵害著作權涉及民事責任與刑事責任。為了保護老師，請老師以最謹慎的態度處理教材的使用。

敬頌 教安

教務長 盧鴻興 敬啟

請修課學員，不要掃描課程講義資料放到任何網頁上！



[Main page](#) | [Contact us](#) | [Sponsor](#)

People

[Behzad Razavi](#)

[Current Students](#)

[Visiting Scholars](#)

[PhD Alumni](#)

[Administratives](#)

Research

[Past Work](#)

[Present Work](#)

Publications

[Conference Papers](#)

[Journal Papers](#)

Books

Links

[UCLA Links](#)

[UCLA EE Links](#)

Book Errata

[Razavi Fundamentals of Microelectronics 2e Errata.pdf](#)

[Razavi Fundamentals of Microelectronics Errata.pdf](#)

[Razavi RF Microelectronics 2nd Edition Errata.pdf](#)

[Design of Analog CMOS Integrated Circuits.pdf](#)

[2eSlides.zip](#)

[VNC](#)

[--> --> AIC Ch12](#)

[RFMicro2eSlides](#)

[215a](#)

[-->](#)

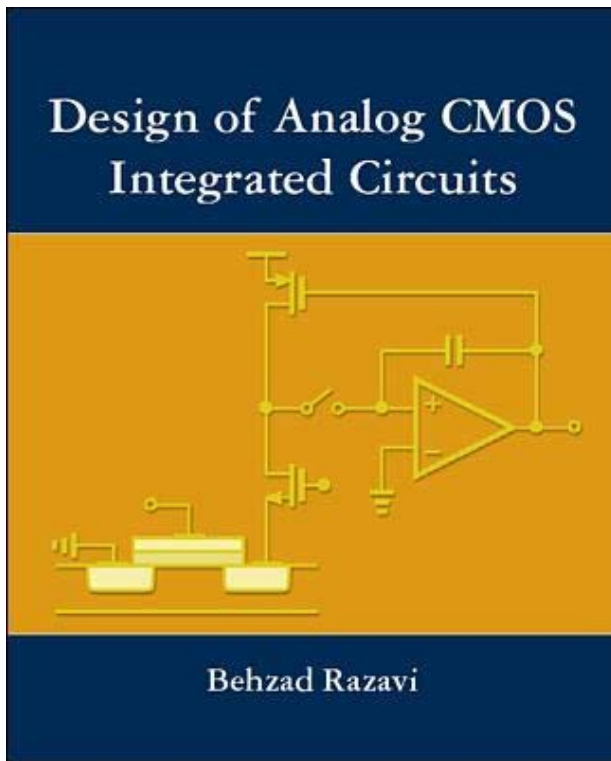
加入 解壓縮 測試 複製 移動 刪除 資訊

C:\Users\mdker\Downloads\2eSlides.zip\Slides\

名稱	大小	封裝後大小	修改日期
chap_19.ppt	2 331 648	1 742 338	2016-02-24 1...
chapter9.ppt	3 037 184	2 379 623	2016-02-12 1...
chapter6.ppt	3 290 624	2 661 978	2016-02-19 0...
Chapter5.ppt	2 919 424	2 378 688	2016-02-19 0...
chapter10.ppt	2 480 640	1 986 906	2016-02-12 1...
Chapter-18.pptx	1 056 287	995 569	2016-02-19 0...
Chapter-17.pptx	1 456 285	1 357 817	2016-02-19 0...
Chapter 2.ppt	2 647 552	2 286 903	2015-09-17 1...
Chapter 1.ppt	350 720	210 402	2015-09-17 1...
Chap16.ppt	4 508 160	3 201 770	2016-02-12 1...
Chap15.ppt	4 944 384	3 534 601	2016-02-12 1...
Ch8_slides.ppt	2 385 408	1 932 754	2015-09-17 1...
Ch7_slides.ppt	2 127 872	1 780 249	2016-01-07 1...
Ch4_slides.pptx	1 349 699	1 260 275	2015-09-17 1...
Ch3_slides.ppt	1 937 920	1 566 529	2015-09-17 1...
Ch14_slides.ppt	1 441 792	1 066 367	2016-01-19 1...
Ch13_slides.ppt	1 437 184	1 047 296	2016-01-19 1...
Ch12_slides.ppt	1 455 104	1 058 885	2015-09-29 1...
Ch11_slides.ppt	3 229 184	2 712 703	2015-09-17 1...

Textbook

First Edition



Second Edition (2017)

