

學年度	2011學年度第1學期						
當期課號	100A1122						
課程名稱	電子學(一)						
英文名稱	Electronics(1)						
授課教師	呂啓彰						
課程目標	1.介紹半導體基本觀念，PN接面二極體之i-v特性及電路模式，以及二極體在電路上的基本應用。						
	2.探討MOSFET的元件構造、操作原理、i-v特性以及其各種電路模式。MOSFET電路分析，則包括直流分析及小訊號分析，以探討MOS放大器之偏壓方式及接成共源、共閘、共汲組態放大器之放大特性。						
	3.雙極接面電晶體(BJT)的操作原理，i-v特性、各種電路模式，運用BJT電路模式以及運用圖解方式以分析BJT的特性。BJT電路分析，包括直流分析、小訊號分析以及圖解分析，並就偏壓方式及BJT放大器的放大特性加以探討。						
	4.說明運算放大器之特性及其應用。						
課程綱要	開學至期中考	1.Course description、2.Introduction to Electronics、3.Signals and frequency spectrum of signals、4.Diodes:(a).Terminal characteristics(b).Physical operation(c).Analysis of diodecircuits(d).Small-signal model(e).Operation in reverse breakdown region(f).Zener diode(g).SPICE model、5.MOSFETs:(a).Physical operation(b).Current-Voltage characteristics(c).Biasing(d).Small-signal operation and models(e).Single-stage amplifiers(f).Internal capacitances and high-frequency model(g).Frequency response of CS amplifiers(h).Frequency response of CS amplifiers(i).Depletion-type MOSFET(j).CMOS logic inverters(k).SPICE model					
	期中考至期末考	6.BJT:(a).Physicaloperation(b).Current-Voltagecharacteristics(c).Biasing(d).Small-signaloperationandmodels(e).Single-stageBJT amplifiers(f).Internalcapacitancesand high-frequencymodel(g).Frequencyresponse(h).SPICEmodel、7.Operational Amplifier:(a).Idealopamp(b).Invertingconfiguration(c).Invertingconfiguration(d).Non-invertingconfiguration(e).Effectsoffinitegainandbandwidth					
參考書籍							
選別	必修						
學分數	3						
上課時數	3						
面授地點	電機館6樓階梯教室						
面授時間	星期四第8節星期五第5節						
	是否為教科書：	Y	教材種類：	一般教材	教材語系：	英文	
			作者：	A. S. Sedra and K. C. Smith	書名：	Microelectroni c Circuits	出版社：Oxford
			出版日期：	Edition/2011	版本：	Sixth	ISBN：
	是否為自編教材：	N	教材種類：	一般教材	教材語系：	英文	
			是否已出版	N			
			作者：		書名：		出版社：
			出版日期：		版本：		ISBN：
是否為智財權課程：	N						
學生輔導地點	電機館215研究室						
學生輔導時間	星期一第1節至第3節、星期四第1節至第3節						
授課方式	投影片授課						
	全外語授課	N					
評量標準	期中考40%，平時分數20%，期末考40%						
修課條件							
備註							