

シラバスの表示

edit=0

user_name=Anonymous User

[English](#)[Home](#)[<back](#)

改訂記録

版数	作成 / 改定 年月日	作成者	改訂内容
1	2003-02-14 18:00:37	望月孔二	初版

Syllabus Id	0054							
Subject Id	0062							
Version	ver.0001							
授業科目名	集積回路設計							
担当教官	望月 孔二							
対象学年	学年を問わない							
単位数	2							
必修 / 選択	選択							
開講時期	後期							
授業区分	社会科学等区分	-	基礎能力区分	-	工学基礎区分	設計・システム系	工学専門区分	電気電子工学系
授業形態	講義							
実施場所	専視聴覚西							
授業の概要(本教科の工学的、社会的あるいは産業的意味)								
集積回路を支える基礎技術であるデバイス・プロセス・回路論理回路などの知識を広げ、集積回路の設計技術を身に付ける。また、それぞれの基礎技術を統合する「システム」の構築法も学ぶ。								
準備学習(この授業を受講するときに前提となる知識)								
電子材料,回路理論,電子回路								
教育目標	Weight	目標						
	-	A	工学倫理の自覚と多面的考察力の養成					
	-	B	社会要請に応えられる工学基礎学力の養成					
		C	工学専門知識の創造的活用能力の養成					
	-	D	国際的な受信・発信能力の養成					

E	産業現場における実務への対応能力と、自覚的に自己研鑽を継続できる能力の養成
---	---------------------------------------

授業目標

集積回路を支える基礎技術であるデバイス・プロセス・回路論理回路などの知識を広げ、集積回路の設計技術を身に付ける。また、それぞれの基礎技術を統合する「システム」の構築法も学ぶ。

授業計画

回	メインテーマ	サブテーマ	課題
第1回	電子回路とその集積技術	IC技術の発展, ICの分類, IC開発の流れ	
第2回	ICの構造と製造工程	ICの構成要素, 製造技術	
第3回	LSIの特徴と設計上の留意点	LSIの特徴, 信頼性, 破壊の原因	
第4回	デジタルICの基本的特性	データシート, パッケージ	
第5回	基本回路の基礎知識	CMOS, TTL, ECL	
第6回	LSI (ASIC) 設計技術	LSI (ASIC)の設計方式, 開発手順, システム設計	
第7回	論理設計技術の基礎	LSIの構成, 論理回路設計のルール, タイミング設計	
第8回	メモリの分類とSRAM	半導体メモリの位置付け, 分類, 基本構成, SRAM	
第9回	不揮発性メモリの設計	不揮発性メモリの種類, 用途, SGT	
第10回	ダイナミックメモリ	DRAMの動作原理, 回路設計	
第11回	アナログICの基本特性	バイアス回路, カレントミラー回路	
第12回	増幅回路の設計	差動増幅回路, 周波数特性, オペアンプ	
第13回	電源回路の設計	電源回路の動作原理, レギュレータ, スイッチングレギュレータ	
第14回	その他のアナログ回路	発振回路, ADとDA, SC回路	
第15回	デジタルフィルタ	FIR型, IIR型	

課題	
必要に応じてレポートを課す	
評価方法と基準	
主に提出レポートによる	
教科書等	
関連科目	集積回路設計の基礎 / 池田 羽仁 佐野 中野 水戸野 / 森北出版 /
関連サイトのURL	
備考(参照URL等)	

[refresh](#)[<back](#)