

科目名	システム LSI 設計工学		英文表記	System LSI Design Engineering		H22 年 6 月 17 日
教員名：山田 親稔 技術支援：						作成 修正
対象学科	学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間
創造システム工学専攻 (電子通信システム工学コース)	1 年	選択	学修	2 単位	講義	半期
目 標	1. システム L S I 設計の基礎を理解できる。 2. HW/SW 協調設計を行うシステムレベル設計の基礎を理解できる。 3. システム L S I の設計手法を理解できる。					
高 専 目 標	1	2	3	4	JABEE プログラム名称	情報通信システム工学
	○		◎		JABEE プログラム教育目標	A-2 B-2 B-3 C-1
授業概要、 方針、 履修上の注意	システム L S I 設計の上位設計から実装設計までの設計手法の基礎知識を習得する。授業は講義形式で、演習は授業の最後で各自に割当て、担当者が次週の授業の冒頭で解説する。各自、授業ノートを作成し、演習はすべて解くこと。					
評価方法	中間試験 (25%)、期末試験 (25%) 課題発表 (25%)、レポート (25%)					
教科書・教材	なし (プリントおよび電子データを配布する)					
参考図書	「IT TEXT システム LSI 設計工学」(オーム社)					
授 業 計 画						
授 業 項 目	時 間	授 業 内 容				
1. システム L S I の概要	2	シラバスを用いた講義および概要の説明				
2. システムレベル設計 (1)	2	システム L S I 設計の流れ				
3. システムレベル設計 (2)	2	システムレベル設計の流れ				
4. システムレベル設計 (3)	2	機能仕様設計, アーキテクチャ設計, 通信設計				
5. システムレベル設計 (4)	2	C 言語ベース設計				
6. システムレベル設計 (5)	2	HW/SW 協調シミュレーション				
7. 組込みソフトウェア開発技術	2	組込みソフトウェア向けコンパイラ, 組込み OS				
8. 中間試験	2	中間までの確認試験を実施				
9. ハードウェア設計手法 (1)	2	ハードウェア記述言語				
10. ハードウェア設計手法 (2)	2	高位合成, 論理合成				
11. ハードウェア設計手法 (3)	2	レイアウト合成, タイミング解析, 低消費電力設計				
12. 検証と検査 (1)	2	動的検証, 静的検証				
13. 検証と検査 (2)	2	故障モデル, テスト容易化設計				
14. システム L S I 設計の将来動向	2	IP コアによる再利用技術, プログラマブル素子の利用				
15. まとめ	2	課題レポート作成				
期末試験	[2]	期末までの確認試験を実施				
学習時間合計	30	実時間	25			

学修単位における自学自習時間の保証 (レポート頻度など)

各自に演習課題を割当て発表資料の作成を課す (前半各人 1 回, 後半各人 1 回)。

講義のまとめとして最後にレポート作成を課す。