

科目名	デジタル回路Ⅱ Digital Circuits II			担当教員	月本 功		
学 年	3 年	学 期	通年	履修条件	必修	単位数	2
分 野	専門	授業形式	講義	科目番号	17236012	単位区別	履修
学習目標	単純な論理回路の動作を理解し、論理回路の設計に必要な基礎力を養う。また、ハードウェア記述言語である V HDL を学習することで、LSI の設計手法についての理解を深める。						
進め方	前期前半は、デジタル回路を構成する電気・電子回路の基礎を学習する。前期後半以降は、代表的なハードウェア記述言語の VHDL による LSI 設計の基礎を学ぶとともに、VHDL による回路設計演習を行い、習熟度を増すようトレーニングする。また、適宜小テストを行う。						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	1. デジタル回路の現状(3) 2. パルス回路の基礎(4) 3. 論理ゲート内部回路(6) (1)内部回路による分類と特徴 (2)CMOS 回路 4. まとめと演習(2) ----- [前期中間試験](1)			論理ゲートを構成する回路動作を理解している。 <u>E2:1</u>			
	5. 答案返却と解答(1) 6. VHDL の基礎(4) (1)概要, データの型 (2)回路記述の基本構成 7. 同時処理と順次処理(6) 8. テストベンチの記述(2) 9. まとめと演習(2) 前期末試験			VHDL による回路記述の基本を知っている。また、記述することができる。 <u>D2:2, E2:1</u>			
	10. 答案返却と解答(1) 11. 階層化記述(2) 12. テストベンチの記述(2) 13. VHDL による組合せ回路設計, 演習(8) (1)マルチプレクサ (2)7セグメントデコーダ 14. まとめと演習(2) ----- [後期中間試験](1)			VHDL で簡単な組合せ回路を設計できる。 <u>D2:2, E2:1.2</u>			
	15. 答案返却と解答(1) 16. VHDL による順序回路設計, 演習(12) (1)フリップフロップ (2)カウンタとシフトレジスタ (3)応用回路 17. まとめと演習(2) 後期末試験 18. 答案返却と解答(1)			VHDL で簡単な順序回路を設計できる。 <u>D2:2, E:1.2</u>			
評価方法	各定期試験の得点 80%, 小テスト 5%, 演習 15%の比率で総合評価する。 試験では基本的専門知識を知っており、基本問題を解けるかを評価する。小テストおよび演習では専門基礎力を評価する。						
履修要件	特になし。						
関連科目	デジタル回路Ⅰ(2年) → デジタル回路Ⅱ(3年)						
教 材	教科書：木村誠聡著「ハードウェア記述言語によるデジタル回路設計の基礎」理数工学社 参考書：浜辺隆二著「論理回路入門」森北出版						
備 考	オフィスアワー：毎火曜日放課後～17:00						