

CAD

科目番号	情412
開設学部等	工学部 情報工学科 システム情報工学
曜日時限	水曜日 1時限
担当教員	和田 知久

履修年度	2011年後期
期間	後期
単位数	2
講義コード	60102300

■授業内容と方法

本科目は、コンピュータやデジタル機器で使用されているデジタル回路やシステムをハードウェア記述言語（VHDL）を用いて設計する手法を習得することを目的とする。授業の約50%で、VHDLの文法、デジタルシステムの記述方法、および具体的記述例を説明する。残りの50%の授業においては実習を行う。実習においては実用的なデジタル回路を取り扱い、最終課題として、やや大きめの実用的な設計を行い、LSIコンテストに応募を行う。
 - 今年度は総合情報処理センター2F実習室PCにて実習予定。

■達成目標

○ハードウェア記述言語を用いて中規模（数1000ゲート規模）の実用化に耐えるデジタル回路を設計できる（専門性H2）
 ○最終設計課題をVHDLにて構築し、設計レポートを仕上げる（実践性F1）
 ○最終設計課題で、自分なりの回路アーキテクチャを設計する（創造性G3）

■評価基準と評価方法

課題(20%)，中間試験(40%)，最終レポート(40%)によって評価する。

■履修条件

ディジタル回路

■授業計画

- 第01回(10/05) 登録、VHDLの基礎知識
- 第02回(10/12) 環境設定
- 第03回(10/26) オンライン中間試験（1）
- 第04回(11/02) process文を用いた組み合わせ回路の記述 I
- 第05回(11/09) process文を用いた組み合わせ回路の記述 II
- 第06回(11/19) 土曜補習 13-17時限の予定 簡単ALUの論理合成実習
- 第07回(11/30) 順序回路 I
- 第08回(12/07) 順序回路 II
- 第09回(12/14) オンライン中間試験（2）
- 第10回(12/21) 最終課題の説明（主に処理アルゴリズム）
- 第11回(12/28) 最終課題に関する指導 I
- 第12回(01/11) 最終課題に関する指導 II
- 第13回(01/18) 最終課題に関する指導 III
- 第14回(01/25) 最終課題に関する指導 IV
- 第15回(02/01) 期末レポート提出

■事前・事後学習

宿題は実際にVHDLを用いた、コンピュータ上の実習となるので、開発環境と慣れも必要であり、前半で出遅れないように宿題等に取り組むことが重要である。

■教科書

ISBN

改訂 VHDLによるハードウェア設計入門 長谷川裕恭 CQ出版社	9784789833967
----------------------------------	---------------

■参考書

ISBN

■備考(メッセージ)

3/16ごろに LSIデザインコンテスト発表会を予定しており、優秀チームの参加を計画している。就職活動時のキャリアとして、大変有効なイベントであるので、活用を期待しています。

■ オフィスアワー

月曜日 15 - 16 時、金曜日 11 - 12 時メールでアポをとってください。

■ メールアドレス

wada@ie.u-ryukyu.ac.jp

■ URL

<http://www.ie.u-ryukyu.ac.jp/~wada/lecture.html>