

平成 21 シラバス	学年・期間・区分	4年次・通年・A群
	対象学科・専攻	情報工学科
工学実験 (Experiments in Information Engineering)	担当教員	前期：堂込 一秀 (Dougome, Kazuhide) 後期：芝 浩二郎 (Shiba, Kojiro)
	教員室	堂込 情報工学科棟 4階 (tel 42 - 9096) 芝 情報工学科棟 4階 (tel 42 - 9095)
	E-Mail	堂込 dougome@kagoshima-ct.ac.jp 芝 k_shiba@kagoshima-ct.ac.jp
教育形態 / 単位の種別 / 単位数	実験 / 履修単位 / 4単位	
週あたりの学習時間と回数	実験(200分) × 30回	
〔本科目の目標〕 電子計算機の構造、動作原理を理解し、習得するため、ソフトウェアおよびハードウェアの要素技術に関する実験を行う。さらに、要素技術の習得を確実にするために言語プロセッサの開発、マイコンボードの製作を行う。		
〔本科目の位置付け〕 電子計算機のソフトウェアおよびハードウェアの構造と動作原理の習得を、実験を通して確実なものにする。		
〔学習上の留意点〕 実験を効率よく進めるため、事前に実験書を充分読んでおく必要がある。また、システムプログラムと および電子計算機 と の知識が必要である。		
〔授業の内容〕		
授 業 項 目	時限数	授 業 項 目 に 対 す る 達 成 目 標
ソフトウェア：言語プロセッサの開発 ・ 概論とファイル入出力 ・ 字句の読取りと記号表 ・ 文法の提示 ・ 字句解析器の作成 ・ 記号表の作成 ・ 式の構文解析器の作成 ・ 文の構文解析器の作成 ・ 記号表の拡張 ・ H8 用コード生成 ・ サンプルプログラムのダウンロード実験 ・ 関数呼出し ・ 配列 ・ 文字列 ・ ポインタ変数 ・ lex と yacc によるコンパイラの自動生成	60 (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4)	ファイル操作の基本を理解できる。 文字列の取り扱いを理解できる。 形式文法を理解できる。 有限オートマトンを理解できる。 構造体の取り扱いを理解できる。 下向き構文解析器を理解できる。 アセンブリ言語を理解できる。 局所変数の処理を理解できる。 ポインタを理解できる。 上向き構文解析器を理解できる。
ハードウェア：マイコンボードと CAD ・ マイコンボードの使い方 ・ アセンブラの使い方 アセンブラデバッガの使い方 コンパイラの使い方 C 言語による応用プログラム ・ 外部メモリ回路の設計・製作 ・ A/D, D/A 回路の使い方 ・ マイコンボードによる音声録音・再生 ・ VHDL 言語によるデジタル回路設計	60 (4) (16) (12) (8) (8) (12)	内部 32 ビット H8 マイクロプロセッサの構造を理解できる。 H8 マイクロプロセッサを用いたマイコンボードを理解できる。 H8 マイクロプロセッサ用のデバッガ, C コンパイラの使用法を理解できる。 マイコンボード用のメモリ回路設計・製作・動作確認方法を理解できる。 デジタル信号とアナログ信号処理方法を理解できる。 音声録音・再生用ハード及び制御プログラムの設計・製作方法の理解できる。 基礎的な VHDL 言語の理解と VHDL 用 CAD の使い方および ALU とその周辺回路の設計を理解できる。
〔教科書〕 所定の実験書を使用する		
〔参考書・補助教材〕 システムプログラム と の教科書, 論理回路の教科書, 電子計算機 と の教科書		
〔成績評価の基準〕 レポート成績 (100%) - 実験態度(最大20%) ただし、レポートの提出が 1 つでもなされない場合、60%未満の成績評価とする。		
〔本科(準学士課程)の学習教育目標との関連〕 1-b, 3-c, 4-a		
〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕 3-3		
〔JABEEとの関連〕 (d)(2)b)		