

# 情報電子工学総合演習 (Practice of Computer Science and Electronics)

専攻	選択・必修	開設時期	単位数	授業形態	担当
情報電子	必修	2年前	2	演習	池田信彦 新田貴之 重村哲至 古賀崇了

## 【授業の概要】

ハードウェアコース、ソフトウェアコースのいずれかを選択し演習を行う。

ハードウェアコース：

実験用マイクロプロセッサの VHDL による作成と MP3 プレイヤーとして機能する回路の追加を行い、これを制御するリアルタイム・マルチタスク OS の設計および実装を演習を通して行う。この演習によって、情報電子工学の応用であるリアルタイム・オペレーティングシステムおよび機器組み込み制御システムの企画から設計、製作までの開発工程を経験し、システムの開発手法と課題の解決手法について理解する。

ソフトウェアコース：

知識偏重的な考え方から論理的に物事を考える習慣を身に付けることを目的とし、この事によって物事の本質を見る事ができるように訓練する。「鳥の目」と「蟻の目」で物事を観察することによってより高度なものづくり技術者を育成する。又、この訓練をしていく事によって質の高い技術者に求められる文章作成能力や読解力も向上させることを狙いとする。

## 【学修の進め方】

ハードウェアコース：

演習課題の理解と調査、仕様作成、プレゼンテーション、製作、動作確認、成果報告書の作成、成果報告（プレゼンテーション）の一連の作業を進める。なお、授業では実機を使った製作および動作確認を行い、課題の理解と調査、仕様作成、成果報告書の作成については、各自、授業時間外で行い、仕様書および成果報告書を担当教員に提出すること。

ソフトウェアコース：

三分割法の本質であるワークシートについてしっかりと理解し、ワークシートから作文をすることによってワークシートと作文の関係性を把握させる。手段としてはまず第一に「自分しか知らない課題」に取り組み次に「自分しか考えられない課題」、「自分の知らないことを調査して纏め上げる課題」へと難易度を上げていく事によって繰り返し演習を行なう。更にグループ単位での課題への取り組みやプレゼンテーションを行なうことにより互いに三分割法への理解を深め合う。

## 【授業の概要】

ハードウェアコース：

- 第1回 演習のオリエンテーションと演習課題の説明
- 第2回～第3回 実験用マイクロプロセッサの作成（1年後期情報電子工学総合実験の成果を利用）
- 第4回 調査報告および仕様のプレゼンテーション（終了後、調査報告書、仕様書の提出を求める）
- 第5回～第9回 リアルタイム・マルチタスク OS の作成
- 第10回～第14回 制御プログラムの作成と動作確認（終了後、動作確認書の提出を求める）
- 第15回 成果報告（終了後、成果報告書の提出を求める）

ソフトウェアコース：

- 第1回 オリエンテーション
- 第2回 課題 ワークシートの詳細説明
- 第3回 課題 の作文説明と課題 のワークシート作成
- 第4回 課題 のワークシートの詳細説明と作文作成
- 第5回 課題 の作文説明と課題 のワークシート作成
- 第6回 課題 のワークシートの詳細説明と作文作成
- 第7回 課題 の作文説明と課題 のワークシート作成
- 第8回 課題 のワークシートの詳細説明と作文作成
- 第9回 課題 の作文説明と課題 のワークシート作成
- 第10回 課題 のワークシートの詳細説明と作文作成
- 第11回 課題 の作文説明と課題 のワークシート作成グループでの課題取り組み
- 第12回 課題 のワークシートの詳細説明と提案書作成
- 第13回 課題 の提案書の評価とプレゼンテーション
- 第14回 課題 のシステムの動作確認と最終課題 「三分割法の講義を終了して」への取り組み
- 第15回 最終課題 「三分割法の講義を終了して」の評価と総括

詳細内容は別途配布

## 【到達目標】

ハードウェアコース：

演習課題の目的を達成し、情報電子工学の実践的適用手法を身に付ける。併せて、成果を得るまでの過程を通じて、与えられた演習課題の大枠の中で、自ら自立して課題を調査分析し、企画・設計したものを期限内に終わらせる能力を養う。併せて、ものづくりに対する理解と見識を深める。

ソフトウェアコース：

三分割階層構造法をしっかりと理解し、「自分の知らない事」でも調査して纏め上げる力を育成する。合わせてシステム設計やプログラム作成等にも考え方を応用できるようになる。

【徳山高専学習・教育目標】

C1

【JABEE基準 1(I)】

g,d-2c,e

## 【評価法】

ハードウェアコース：第4回の調査報告書および仕様書、プレゼンテーションの配点を30%、第15回の動作確認報告書の配点を30%、第16回の成果報告書の配点を40%とし、60%以上を合格とする。ソフトウェアコース：各自の作成した各課題のワークシート及び作文。グループで取り組む課題ではリーダーシップや協調性等についても考慮し、プレゼンテーション力についても評価対象とする。

## 【テキスト】

各担当教員が必要な資料を提示する。

## 【関連科目】

情報電子で学んだ全ての科目に渡る。

## 【成績欄】

前期中間試験 前期末試験 前期成績 後期中間試験 後期末試験 学年末成績  
 【       】 【       】 【       】 【       】 【       】 【       】