

| | | |
|--|-----------|---------------------|
| 授業科目： 情報工学特別演習 II | 担当教官： 各教官 | 研究室番号： |
| 英語名： Advanced Laboratory for Information Processing II | | |
| 単位数： 2 | 対象学年： 3年次 | 実施時期： 後期 水曜日 7～10時限 |

【教育目的】

卒業研究に向けて、自ら課題を探索し問題を解決する能力を高める。また、成果発表を義務付けることにより、プレゼンテーション能力を養う。

【教育目標】情報システム専修コースの学習・教育目標における位置づけ：(B)-(2), (B)-(3), (C)-(1), (C)-(2)

複数の比較的大きなテーマから2つを選択し、擬似的に卒業研究を体験することにより、具体的な課題への応用力を養成する。また、各テーマの終了時に、各自その成果を発表することによって、自己表現能力を養成する。

- (a) モデリング能力の育成
- (b) プログラミング言語やツールを用いての実現能力の育成
- (c) 分析能力と自己表現能力の育成

【授業計画】

(1)～(14)各グループでの演習

演習の期間を前半と後半の7週づつに分けて、各グループのテーマに沿って演習を行い、7週目にそれまでの成果を発表する。各グループの演習テーマは以下を予定している。グループによっては集合場所が変更になることがあるので注意すること。

| グループ名 | 演習テーマ | 担当者 |
|--------|---|------------|
| グループ 1 | CG(コンピュータグラフィックス)の基本技法 CGソフトを用いて、モデル作成からレンダリングまでCGに関する一通りの基本的な技法を学ぶ。 | 坂本, 片山(晋) |
| グループ 2 | ネットワークプログラミング TCP/IPネットワーク上で、クライアント-サーバモデルを用いたプログラミングを行う。 | 吉原, 山森, 相川 |
| グループ 3 | 論理回路演習 講義で学んだ論理回路を実際にシミュレータや電子部品を使って組み立て、動作を確認する。さらに、演習課題について論理回路を作り、発表する。 | 横道, 甲斐 |
| グループ 4 | 動的システムの解析と設計シミュレーション MATLABを用いたGUI的環境による動的システムの解析・設計手法を習得し、演習課題について発表を行う。 | 河野, 高橋 |
| グループ 5 | ペトリネットによる離散システムの性能評価 離散型システムを対象に、ペトリネットによるシミュレーションを通してその挙動解析を行い、より適切な制御側についての比較検討を行う。 | 富田, 山場, 高塚 |
| グループ 6 | モデル化と運動解析 サッカーボールとゴールポスト・バスケットボールとリング・テニスボールとラケット・卓球のラケットとピンポンなどを例にとり、それらの「モデル化(数式)表現」, 「運動を解析するための数値シミュレーションプログラム作成」, 「パワーポイントのスライド作成と発表会」を行う。 | 佐藤 |
| グループ 7 | 確率的モデル化と統計的推論 単純な数理モデルを用い、データ生成のモデル化、および真のデータについての推定を通し、動的計画法、事後確率最大化など、パターン認識に重要な役割を果たす確率計算、計算統計の手法を学ぶ。 | 伊達, 岡崎 |

文献・教材

必要に応じて、担当者が指定、または準備する。

【成績の評価基準】

出席を考慮し、レポート等(30%程度)と最後の成果発表(70%程度)により評価する。詳細は担当者に問い合わせること。
教育目標(a); (評価方法)レポートおよび成果発表(評価基準)各自が選んだ対象のモデリングができること。
教育目標(b); (評価方法)レポートおよび成果発表(評価基準)モデルに基づいた動作をするシステムを実装できること。
教育目標(c); (評価方法)レポートおよび成果発表(評価基準)分析結果について考察し、簡潔に成果発表ができること。

【事前に履修しておくことが望ましい科目】

情報工学演習I

【この科目と関連する科目】

- ・同時期開講科目； なし
- ・後修科目；卒業研究、情報工学セミナーI

【教育目標を達成するための手段】

演習のときだけでなく、日頃より自ら課題を探索し問題を解決する習慣をつけ、得られた成果を人に分かるようにまとめ伝えるようにすること。

【オフィスアワー】 木曜日 16時30分～17時30分