

| 科目コード   | 記号   | 科目名  | 学年                          | 単位・時間   | 必修・選択 | 授業形態            | 単位種別 |
|---|--|--|-----------------------------|---|-------|-----------------|------|
| 3223  | SS41   | 卒業研究Ⅱ: Graduation Research Ⅱ   | 5S                          | 10・450分   | 必修    | 実験・通年           | 履修単位 |
| 教員名   |  | 制御情報工学科各教員   |                             |   |       |                 |      |
| 授業概要  | <p>文献調査、研究の計画、実験の実施、実験結果の解析と考察、今後の取組等を通じて、自ら新しい情報を獲得して研究を計画・遂行できる能力の育成を行うとともに、課題に対する解決能力及び研究成果をまとめて説明・説得する力を養う。学生は各研究室に少人数毎に配属され、担当教員による個人指導が行われる。学年末に、学生は卒業論文を提出し、卒業研究の成果を発表する。</p> |  |                             |   |       |                 |      |
| 到達目標  |  |  | 評価方法                        |   |       | 評価配分            |      |
| (1) 自主的に新しい情報や知識を習得し、課題への継続的な取組ができること。  |  |  | (1) 課題への取組によって評価する。         |   |       | 20%             |      |
| (2) 研究の目的を理解し、実験を計画して遂行し、結果を整理して解析できること。  |  |  | (2) 実験データ・資料・レポート等によって評価する。 |   |       | 30%             |      |
| (3) 研究の目的・方法・結果・考察・結論等をまとめて、論文を作成できること。   |  |  | (3) 卒業論文によって評価する。           |   |       | 40%             |      |
| (4) 研究成果の資料を作成して発表し、説明・説得することができること。  |  |  | (4) 卒業研究発表及び発表予稿集によって評価する。  |   |       | 10%             |      |
| 学習・教育目標 (A)②④   |  |  | JABEE基準1(1)                 |   |       | (d)-(2)-b), (g) |      |
| 前 期   |  |  | 後 期                         |   |       |                 |      |
| 項 目 内 容   |  |  | 項 目 内 容                     |   |       |                 |      |
| <p>以下のスケジュールに従って、研究を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究準備(研究対象分野に関する調査・予備実験)</li> <li>・研究</li> <li>・卒業論文予稿集原稿提出(2月上旬)</li> <li>・卒業論文提出(2月上旬)</li> <li>・卒業研究発表会(2月中旬)</li> </ul> <p>各研究室の予定している研究内容は以下の通りである。</p> |  |  |                             |   |       |                 |      |
| 授 業 計 画   | 制御システム研究<br>(担当教員: 山根)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・金属製支柱型構造物のヘルスマニタリング</li> <li>・歩行および走行時のヒトの重量動的計測</li> <li>・外乱を受ける配管系の振動抑制制御</li> <li>・プレストレストコンクリート構造物材の健全度診断</li> </ul> | 計算機科学研究<br>(担当教員: 田辺)       | 並行プログラムの設計・検証を行うためのさまざまな体系や理論、設計技法について学び、実際のプログラミングへの応用を行う。具体的にはモデル検査技法をテーマとして予定しているが、学生の興味によっては情報科学に関する他のテーマも扱う。   |       |                 |      |
|   | ダイナミクス研究<br>(担当教員: 杉本)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・モーションキャプチャを利用した力学現象の検証</li> <li>・球体ウォーム歯車を使ったロボットハンドの関節駆動機構の開発とその基礎的研究</li> <li>・ダーツロボットの制御系の構築</li> </ul>               | 計測システム研究<br>(担当教員: 米澤)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・慣性センサを用いた位置計測システムの開発</li> <li>・Mindstormsの解析およびセンシングシステムの開発</li> <li>・超音波センサを利用した位置計測システムの構築</li> <li>・Webデータベースシステムの構築</li> <li>・画像解析による海洋波の方位・速度計測</li> </ul> |       |                 |      |
|   | メカトロニクス研究<br>(担当教員: 落合)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・画像処理を利用した医療・福祉支援装置に関する研究</li> <li>・上肢障害者のための支援装置に関する研究</li> <li>・メカトロニクス教育教材の開発</li> <li>・H8マイコンの応用に関する研究</li> </ul>     | 情報システム研究<br>(担当教員: 三谷)      | 画像処理, パターン認識の基礎・応用に関する研究を行う。  |       |                 |      |
|   | 電子情報研究<br>(担当教員: 勝田)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 対称性を有する非線形システムの研究</li> <li>(2) C言語教育に使用できるプログラムの研究</li> <li>(3) 論文作成ソフトpLaTeXの活用研究</li> </ul>                         | 音響システム研究<br>(担当教員: 江原)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・管楽器の発音機構に関する研究</li> <li>・超音波を用いたマイクロバブル測定</li> <li>・音響・振動計測に関する研究</li> <li>・電子シラバスの作成</li> </ul>  |       |                 |      |
|   | 物理システム研究<br>(担当教員: 三宅)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) ネットワーク実験のテキスト開発</li> <li>(2) ネットワークプログラミングのテキスト開発</li> <li>(3) 物理システムのモデリングとその解析</li> </ul>                           |                             |   |       |                 |      |
| 関連科目  | 創造製作・実験, 工学実験, 卒業研究Ⅰ   |  |                             |   |       |                 |      |
| 教科書   | 使用しない  |  |                             |   |       |                 |      |
| 参考書   | 各研究室の研究テーマに関して、これまでに学習した専門科目の教科書   |  |                             |   |       |                 |      |
| 授業評価・理解度  | 学年末に授業評価アンケートを行う。  |  |                             |   |       |                 |      |
| 副担当教員   |  |  |                             |   |       |                 |      |
| 備考  |  |  |                             |   |       |                 |      |