

| | | | | | | | | | |
|---|--|--|---|-----------------|----|------------|-----|----|--------|
| 科目名 (Eng) | | 卒業研究 (Graduation Research) | | | | | | | |
| 担当教員 | | 電気工学科全教員 | | | | | | | |
| 対象学年等 | | 学科・学年 | | 授業期間・区分・単位数・時間数 | | | 分野 | 形態 | 学修単位科目 |
| | | 電気工学科 | 5 | 通年 | 必修 | 8 | 210 | 専門 | C |
| 目標基準との対応 | 福島高専の教育目標との対応：(D-3). (D-4). (D-5). (E-4). (F-1). (F-2). (F-3). (F-5) | | | | | | | | |
| | 卒業時に身に付けるべき学力や資質・能力との対応：3), 4), 5), 6) | | | | | | | | |
| | | JABEE基準1 (1)との対応：(d)-(2)-b) | | | | JABEE 必修科目 | | | |
| 授業の概要と方針 | | 4年間の学習の成果を基に、4年次の工学セミナーに引き続き、担当教員の指導により学生の興味と好ましい資質の進展をはかり、探索的な学習を通じてデザイン能力と問題解決能力を育成する。 | | | | | | | |
| 到達目標 | | ①各自選んだ研究テーマについての深い理解、応用能力を涵養する。②研究を通して、問題解決能力、プレゼンテーション能力を身につける。 | | | | | | | |
| 授業計画 | | | | | | | | | |
| <p>学生は各研究室に配属され、各研究室において下記のようなテーマについて研究を進める。最後に、卒業論文を作成して提出する。また、卒業研究発表会において卒業研究の成果を発表する。平成21年度のテーマは以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> 分光器を用いた薄膜の自動分光測定システムの開発 回転ステージを用いた薄膜の光学特性測定システムの開発 風速計を利用したモデルロケット発射台の開発 ドップラー効果を利用したスピーカの製作 現代社会における電子工学に関する最先端技術の調査及びデータベース作成 新しい圧電材料の開発とその評価装置の製作 LEDを用いた三次元表示装置の開発 仮想現実を用いた教育支援ツールの開発 重度障がい者のための舌を用いたマウスの製作 視覚障がい者のためのセンサを用いた転落防止装置の製作 モデル自動車を用いた急発進事故防止システムの構成 電動車椅子の道路横断事故防止システム構成 相補的論理に基づく駆動装置を用いた自動車用追突防止システムの構成 画像情報による鳴き砂の定量的評価 レンジ画像による建造物のモデリングに関する研究 可視近赤外衛星画像データを用いた猪苗代湖の水質分析 反磁性グラファイト板の端形状効果を用いた非接触リニアドライブにおける反磁性磁気力の観測 反磁性グラファイトを用いた高効率な非接触回転モデルに関する研究 反磁性グラファイト板を用いた非接触マイクロ位置制御に関する研究 反磁性グラファイトを用いた新たな非接触アクチュエータの開発に関する研究 磁性材料片を用いたバルク超電導体の磁気支持力の可変制御 側壁支持方式搬送システムの軌道分岐における磁気支持力制御 バルク超伝導体を用いた非接触搬送システムにおけるHalbach配列永久磁石軌道の分岐機構の初期設計 新たな点字規格における光学的処理を用いた点字読み取り装置の設計・開発 遺伝的アルゴリズムの時間割編成問題への応用 二重回転層をもつ現象のコンピュータシミュレーション メモリスタを接続して構成される2つ以上の電源をもつ回路の動作解析について 木構造鍵管理方式を用いたブロードキャスト暗号であるCS、SD法の評価 立体四目並べにおける強いコンピュータのアルゴリズム設計 冷却型太陽光発電システムの製作と発電能力の検証 太陽追尾型発電システムの検証 | | | | | | | | | |
| 試験について | | 実施しない。 | | | | | | | |
| 評価方法 | | 研究遂行40%、論文40%、中間報告及び卒業研究発表20%として総合的に評価する。 | | | | | | | |
| 教科書 | | 各テーマについて指導教員より指示がある。 | | | | | | | |
| 参考書 | | 各テーマについて指導教員より指示がある。 | | | | | | | |
| 関連科目 | | | | | | | | | |
| 履修上の注意 | | 受動的な学習態度ではなく、問題を自ら探して見つけるような積極的かつ自発的な取り組みが特に望まれる。 | | | | | | | |