

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・専攻	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)-c). (e). (f). (g)								
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、探索的な学習を通し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									
学生は各研究室に配属され、各研究室に置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22年度のテーマは以下の通りである。 ・薄膜の光学特性解析 ・RFスパッタ法による透明導電膜の作製 ・真空蒸着法による有機配向膜の作製 ・2種類の光センサを用いた太陽追尾システムの発電能力の検証 ・プラズマフォーカス装置の構築 ・画像認識を用いたプレゼンテーションツールの試作 ・自然現象を用いた補助電源の開発 ・反磁性材料の磁気浮上を用いた非接触多次元駆動のための多面体形状永久磁石配列の試作 ・反磁性グラファイトを用いた高剛性非接触アクチュエータに関する研究 ・反磁性グラファイト板の高効率非接触駆動に関する研究 ・バルク超電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実験 ・バルク超電導体の磁気支持制御による除振システムに関する研究 ・圧電バイモルフを用いた車線境界線表示システムの設計 ・フォールトトレラント設計に基づいた円盤回転システムの評価 ・磁石の特性を利用したモデル自動車の急発進事故防止システムの問題解決 ・可視近赤外衛星画像を用いた水田における分光反射特性の季節変化の分析 ・ステレオマッチングを用いた移動物体の3次元座標の推定 ・物体の周回画像を用いたOpenGLによる3次元モデリング ・荷物回収問題を近似的に解くアルゴリズムの作成 ・複数交通手段のある経路探索問題を解くアルゴリズムの作成 ・メモリストを用いたメモリの構築とシミュレーションプログラムの作成 ・縦格子による立体錯視現象の心理物理学的実験と脳内計算の推定									
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。							