

科目	卒業研究 (Graduation Thesis)		
担当教員	電子工学科講義科目担当教員		
対象学年等	電子工学科・5年・通年・必修・9単位【研究】(学修単位I)		
学習・教育目標	B1(20%), B2(10%), C2(70%)		
授業の概要と方針	特定のテーマを設定し、授業等で修得した知識と技術を総合して自主的かつ計画的に指導教官のもとで研究を行う。研究を通じて、問題への接近の方法を理解し、文献調査や実験、理論的な考察などの問題解決の手順を修得して、総合力およびデザイン能力を高める。また、研究成果を口頭で発表し論文にまとめることでコミュニケーション能力を身につける。		
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準
1	【C2】研究活動：研究テーマの背景と目標を的確に把握し十分な準備活動を行い、指導教官、共同研究者と連携しながら自主的に研究を遂行できる。		研究への取り組み、達成度と卒業研究報告書の内容を評価シートで評価する。
2	【C2】研究の発展性：得られた研究結果を深く考察し、今後の課題等を示し、研究の発展性を展望することができる。		研究活動の状況、研究成果と卒業研究報告書の内容を評価シートで評価する。
3	【B1】発表および報告書：研究の発表方法を工夫し、与えられた時間内に明瞭でわかりやすく発表できる。また、報告書が合理的な構成で研究全体が簡潔・的確にまとめることができる。		中間および最終発表会、報告書を評価シートで評価する。
4	【B2】質疑応答：質問の内容を把握し、質問者に的確に回答できる。		中間および最終発表会の質疑応答を評価シートで評価する。
5			
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	研究活動(C-2)30%, 研究の発展性(C-2)30%, 卒業研究報告書の構成(B-1)10%, 卒業研究発表の内容(C-2)10%, その発表(B-1)10%, 質疑応答(B-2)10%として総合的に評価する。総合評価は100点満点で60点以上を合格とする。		
テキスト	各研究テーマに関する文献・論文等		
参考書	各研究テーマに関する文献・論文等		
関連科目	電子工学実験実習		
履修上の注意事項	卒業研究は、5年間学んできたことを発展させて自ら創意工夫する高専生活の集大成であり、本来、単純な授業時間で区切られるものではない。研究の進捗に応じて、指定されている時間以外の空いている時間も卒業研究として活用すること。		

授業計画(卒業研究)

内容(テーマ, 目標, 準備など)

■卒業研究の進め方

教員の指導のもとに、輪講・文献調査・実験・研究発表・討論などを行う。卒業研究は、各学生の自主性を尊重して進められるので、積極的・計画的に取り組むことが重要である。

■年間スケジュール

例年の年間スケジュールは以下のとおりである。今年度も同様に行う予定であるが、多少変更することがある。

前年度の3月中旬に配属決定、
10月上旬に中間報告会
2月上旬に卒業研究報告書提出
3月上旬に最終報告会を行う予定である。

■主な研究テーマ一覧

MOSFETにおける内部温度分布を考慮した量子輸送シミュレータの開発

打ち込み音源と生音音源の違いについての研究

教育用デバイスシミュレータの開発

曲率に基づく病変組織の特徴解析に関する研究

アーチファクトを軽減した人体臓器の3次元表示に関する研究

キャラクターモデルを用いた姿勢の学習と推定に関する研究

深層学習を用いた音声変換の高品質化に関する研究

赤外線によるUSB光通信の研究

AUTOSARに関する研究

バドミントンシャトル回収ロボットアームの研究

シャトル回収ロボット走行系の研究

エッジコンピュータを用いたシャトルコック検出システムの開発

レーザービームによる光情報信号の検出と再生システムの構築に関する研究

コレステリック液晶材料を用いた赤外域の選択反射機能開発に関する研究

レーザー干渉を用いた回路情報記録用ホログラフィックメモリに関する研究

ホログラフィックメモリを用いた光再構成システムの構築に関する研究

精度の良いGPSの条件

サーモグラフィを用いた動作判別

表情認識システムの開発

輝度勾配による境界抽出と精度の向上

Na添加によるCuAlOの抵抗率低減に関する研究

MOD法を用いたp形透明酸化半導体薄膜の作製

酸素と窒素の比率を制御したMOD法によるLa及びCeを用いた磁性ガーネット薄膜の作製

磁性ガーネットのフォトリソグラフィによる微細加工

高出力短パルスマイクロ波照射による種子発芽への影響

プラズマ照射装置におけるプラズマ密度の自動計測に関する研究

カメラ画像を用いたサッカーロボットの自動制御に関する研究

メカナムホイールを用いた搬送用ロボットの安定性に関する研究

高等専門学校における実践的AI技術者育成用教材の開発

GAN(敵対的生成ネットワーク)を用いた音声合成に関する研究

深層学習におけるパラメータ削減に関する研究

転移学習を用いた不良品検出に関する研究

深層学習による工業部品の傷検出に関する研究

視覚障害者のための点字ブロック推定に関する研究

小型組み込みGPUを利用したSLAMに関する研究

創傷評価支援アプリケーションの開発

複数カメラを用いた幼児のモニタリングに関する研究

舌骨上筋群のEMGを用いた意思伝達システムの開発

備考

中間試験および定期試験は実施しない。