

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 (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

高電界パルス照射が植物種子の発芽に与える影響

プラズマ照射が植物種子の発芽に与える影響

パルスマイクロ波照射が植物種子の発芽に与える影響

サッカーロボットのボール捕捉に関する研究

RGB-Dカメラを用いた任意表情の解析とCG表現への応用に関する研究

人表情の特徴分布理解に関する研究

敵対的生成ネットワークを用いた別モダリティ画像の生成と評価に関する研究

pix2pixを用いたPET像からの疑似X線CT像変換に関する研究

衛星画像による土地判別に関する研究

ZED-F9Pを用いた位置情報測位の評価

可変翼機による高揚力発生に関する研究

変数値の変化の可視化によるプログラミング学習支援

SNSデータを用いた世論調査に関する研究

小学校プログラミング教育に関する考察

項目反応理論(IRT)を用いた試験に関する研究

GANを用いた学習用画像の生成に関する研究

深層学習における少数データセット時の精度改善に関する研究

CNNを用いた音声信号画像からの感情抽出に関する研究

畳み込みニューラルネットワークを用いた工業部品の傷部検出に関する研究

NNを用いた少数データの工業部品の傷検出に関する研究

電気刺激による物体接触感の提示に関する研究

深層学習を用いた深度画像の超解像

舌骨上筋群の表面筋電位に基づく黙声単語の推定

Deep Learningを用いたPointCloudからの物体認識

単眼RGB画像からの距離推定に関する研究

脳波からの感情推定に関する研究

Leap Motionを用いた指文字からの単語推定

高分子安定型コレステリック液晶の選択反射機能開発に関する研究

高密度回路情報記録用ホログラフィックメモリの作製に関する研究

レーザービームを用いた光情報信号測定システムの作製に関する研究

高分子分散型液晶材料を用いた熱応答型光機能デバイス作製に関する研究

GPS衛星における受信精度判別

水泳競技におけるラップタイムの自動測定

一次元画像データにおける信号機の検出

冠動脈の回路モデル化

Bi置換磁性ガーネット中の希土類元素とファラデー効果との関係

CuAlO₂の抵抗率低減のための不純物材料に関する研究

重ねた基板の空隙を利用した熱CVD法によるMoS₂薄膜の作製

新材料・新構造FETの性能予測シミュレーション

フォノン輸送シミュレータの開発

人間の楽音知覚の時間的特性の分析

デバイスシミュレーションの教育利用に関する研究

備考

中間試験および定期試験は実施しない。