

科目	卒業研究 (Graduation Thesis)		
担当教員	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

複合工学教育用教材のための計測ツールの開発

リカレント型ニューラルネットワークを用いた連想記憶に関する研究

GPGPUを用いたニューラルネットワークシステムの構築

ディープラーニングを用いた画像認識に関する研究

ニューラルネットワークを用いた物体抽出に関する研究

EMG計測装置の製作とその応用に関する研究

動画像からのラグビー競技における各シーンの自動抽出

カメラ画像を用いた視覚障害者支援システムの構築

視覚からの色情報と脳波の関係

小型の脳波計を用いた定常状態視覚誘発電位に基づくBCI

コレステリック液晶を用いた光機能デバイス作製に関する研究

レーザ干渉計を用いた媒質の屈折率測定に関する研究

有機複合体材料へのレーザ干渉露光による格子構造の微細化に関する研究

冠動脈における血液循環のモデル化

エコー画像の解析による動脈硬化の判定

画像処理を用いた心エコー図の解析

Retinexモデルに基づく画像の鮮鋭化

コンタクトエピタキシャル法を応用したBi磁性ガーネット薄膜の作製

BIG薄膜を青板ガラス基板上に作製するためのバッファ層の探索

MOD法によるCu(AlGa)S₂混晶薄膜の作製

CZTS-Siヘテロpn接合の作製

MOD法で作製したCZTS薄膜上への界面層形成に関する研究

MOD法による透明電極材料GZO膜の作製と評価

ZigBeeネットワークを利用した老人の見守りシステムの検討

カメラ画像を用いたサッカーロボットの制御に関する研究

画像処理技術を応用した画像圧縮の効果に関する検討

Visible Human Data Setからの人体臓器抽出とその表現法に関する研究

3次元深度デバイスを用いた立体復元とその応用に関する研究

3次元動作の解析とその応用に関する研究

壁面移動ロボットの歩行制御に関する研究

ハイブリッド制御による車間制御方式の研究

カメラによるデジタル表示機器のデータ取り込み方法に関する研究

レーザ式測域センサを用いた3次元空間の把握に関する研究

NFCを利用したポイントカードによる在庫管理システムの開発

Twitterを用いたリアルタイムな検索システムの提案

備考

中間試験および定期試験は実施しない。