

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%として総合評価とし、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

有機複合体材料を用いた調光機能デバイスの散乱制御に関する研究
ホログラフィックメモリへの回路情報の記録と光書き込みへの応用に関する研究
異なる波長を用いた光機能素子の作製と応用に関する研究
モノマー添加型コレステリック液晶の光学特性と内部構造評価に関する研究
食事量検出システムの研究
可視光画像による虹彩認証
発音補助システム作成の研究
騒音環境下におけるフィルタ設計
磁性ガーネット薄膜のバッファ層組成と結晶性の関係
有機化合物原料の鎖状構造とガーネット薄膜の結晶性および磁気特性に関する研究
無人搬送車における自己位置推定および障害物検知に関する研究
短パルスマイクロ波照射による植物の活性化に関する研究
カメラ画像を用いた全方位移動サッカーロボットの制御に関する研究
小型自律型無人潜水機の自走航行制御法の検討
1次元デバイスシミュレーション技術の教育活用
3Dグラフィックスを活用したデバイス教育のための教材開発
SiCデバイスのウィグナーモンテカルロシミュレータの開発
マウスピースへのメッキによる金管楽器の音色変化
スポーツ動作の3次元取得と仮想フィールドへの投影に関する研究
人の3次元動作に合わせた骨格表現に関する研究
強化学習によるメカニカル制御の研究
暗部歩行用照射位置固定ライトの開発
マルチUAVの外乱抑制制御に関する研究
片目閉じおよび4方向の視線を用いたショートカット入力手法
ハンドヘルドVRコントローラにおけるソレノイドを用いた触覚フィードバック
導電性繊維を用いた静電容量方式布QWERTYキーボード
大腿骨転子部骨折における各種物体抽出モデルの有効性に関する研究
物体検出技術を用いた大腿骨転子部骨折の検出に関する研究
YOLOを用いた工業部品における傷検出に関する研究
GUIを用いた工業部品における傷検出システムの構築
散歩マッチングアプリBefriend walkingの開発
アルツハイマー病予防のための40Hzの外部刺激方法の検討と脳波による評価
EMGの個人差低減手法の開発と義手への応用
Instant Nerfを用いた大規模施設の3次元復元

備考

中間試験および定期試験は実施しない。