

科目	専攻科特別研究I (Graduation Thesis for Advanced Course I)		
担当教員	専攻科講義科目担当教員		
対象学年等	電気電子工学専攻・1年・通年・必修・7単位		
学習・教育目標	B1(15%) B2(15%) B4(5%) C2(65%)	JABEE基準1(1)	(d)2-a,(d)2-b,(d)2-c,(e),(f),(g)
授業の概要と方針	本科で修得した知識や技術を基礎として、さらに高度な専門工学分野の研究を指導教官の下で行う。専門知識の総合化により研究開発およびデザイン能力を高める。研究課題における問題を学生自ら発見し、広い視野をもって理論的・体系的に問題解決する能力を養う。研究課題の設定にあたっては研究の新規性、有用性、理論的検討を重視する。研究の内容や進捗状況を確認し、プレゼンテーション能力の向上を図るため発表会を実施する。研究成果を報告書にまとめ提出する。		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【C2】設定した研究テーマについて、専門知識をもとに研究遂行能力を養う。		研究課題の探究力、実験計画力、研究遂行力を日常の研究活動実績から、および最終の報告書から評価する。到達目標4と合わせて70点とする。
2	【B1】研究の経過を整理して報告し、研究内容を簡潔に発表する能力を身に付ける。		研究発表会30点（内容と構成10点、発表10点、質疑応答10点）として評価する。
3	【B2】研究内容に関する質問に対して的確に回答できる。		研究発表会30点（内容と構成10点、発表10点、質疑応答10点）として評価する。
4	【B4】自らの研究課題と関連した英語の文献、論文を読む能力を身に付ける。		関連した英語論文を自らの研究に役立てているか、日常の研究活動状況や発表会での引用実績から評価する。
5			
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は研究課題の探求・実験計画・研究遂行実績および最終報告書の充実度で70%、特別研究発表会の充実度で30%（中間10%・最終20%）として評価する。100点満点で60点以上を合格とする。		
テキスト			
参考書			
関連科目	専門的なテーマについて、学会発表ができる成果を目指して研究を行うので、テーマに関連のある本科専門科目、ならびに卒業研究において基礎を身に付けておくことが必要である。		
履修上の注意事項	本教科内容に関してI、IIの期間中に、最低1回の学外発表（関連学協会における口頭またはポスター発表）を義務付ける。		

授業計画 1 (専攻科特別研究I)

内容(テーマ, 目標, 準備など)

最近の研究テーマの例を以下に示す .

- ・高周波リンクDC ACコンバータの動作解析
- ・ガラス基板上への高濃度Bi置換YIG磁性薄膜の作製と評価
- ・プログラミング教育支援ツールの開発とその評価
- ・脳波からの運動動作イメージの検出に関する研究
- ・色素増感太陽電池用酸化亜鉛膜製造に適した簡易電源装置の製作
- ・六相永久磁石同期発電機用ハイブリッド整流器の研究
- ・スマートハウスを想定した高効率コンバータに関する研究
- ・アルゴリズムの類似性を用いたプログラミング課題の自動評価システムの開発
- ・ニューラルネットワークによる背景想起を用いた物体抽出に関する研究
- ・簡単ログインを使った携帯サイトの構築
- ・画像処理を用いた波速の測定
- ・液晶材料を用いた回折格子の作製と調光特性解析
- ・英語での専門用語修得を目指した教育ツールの開発と検証
- ・CZTS薄膜のMOD法による作製と太陽電池化に関する研究
- ・A Study on ESL Learning in Early Engineering Education using Smart Phones.
- ・異種の太陽電池の特性比較に関する研究
- ・ニューラルネットワークを用いた単一脳波の識別に関する研究
- ・H 制御による光ピックアップのサーボ制御
- ・光ファイバーを用いたMRI中で測定可能なガンマカメラの開発
- ・骨導超音波補聴システムのためのマイクロフォンアレイの検討

備考

本科目の修得には, 210 時間の授業の受講と 105 時間の自己学習が必要である .
中間試験および定期試験は実施しない . 中間試験および定期試験は実施しない . 特別研究発表会を2回行い, 複数の教官で評価する .