教科目名　電磁気学III　(Electromagnetism III)

学科名・学年　：制御情報工学科　5年　（教育プログラム　第2学年　○科目）

単位数など　：選択　1単位　（後期1コマ，学習保証時間22.5時間）

担当教員　：野本　幸治

授業の概要

電磁気学特論(II)に引き続き，4年生で学んだ電磁気学の知識をよりよく理解し,深めることを目的とし,数多くの問題を解くことによって実践的な力を養い．将来の応用の基礎を作る.特に,ベクトル場の考え方から電磁気学の諸現象,たとえば,電界,電流,磁界などを理解する.

達成目標と評価方法　　大分高専目標(B2)，JABEE目標 (d1④) (g)

(1) 電磁気学の諸現象間の相互の関係を理解できる．(定期試験と課題)
(2) 電磁気学の諸法則とベクトル解析表記との関連が理解できる.(定期試験と課題)
(3) 多くの例題を解くことによって電磁気的な取り扱いに習熟する.(定期試験と課題)
(4) 自ら新しい問題に対して興味を持ち問題を解く習慣が身についている.(課題)

回	授業項目	内容	理解度の自己点検
1 2 3 4 5 6-7	電磁気学特論IIIについて 7.真空中の静磁界 7.1. 電流による磁界と磁束 7.2 ビオ・サバールの法則とアンペアの周回積分の法則 7.3 電磁力 演習5 8. 磁性体 9. 磁気回路 演習6	○シラバスの説明など ○電流と磁界,磁束の関係を理解する. ○ 磁界の計算法および rot について理解する. ○ 磁界中の電流に働く電磁力を理解する. ○ 物質の磁気的性質を理解する. ○ 磁気回路,起磁力,磁気抵抗を理解する.	【理解の度合い】
8	後期中間試験		【試験の点数】　　点
9 10 11 12 13-14	後期中間試験の解答と解説 10.電磁誘導 演習7 11.インダクタンス 12.マクスウエルの方程式・電磁波 演習8	○自身の理解力を分析し，わからなかった部分を理解する. ○ファラデーの法則を理解する. ○インダクタンスの取り扱いを理解する ○今まで学んだ電磁気現象をマクスウエルの方程式としてまとめる.	【理解の度合い】
15	後期期末試験		【試験の点数】　　点
	後期期末試験の解答と解説		

履修上の注意	講義の途中でもわからなくなったらすぐに質問すること.	【総合達成度】
教科書	大賀繁雄，安達三郎著，演習電磁気学，森北出版	
参考図書	藤田広一著,電磁気学ノート（改訂版）,コロナ社 山口昌一郎，「基礎電磁気学改訂版」，電気学会（オーム社） 山田直平，「電気磁気学」，電気学会　など	
関連科目	電磁気学II,電磁気学特論（専攻科),電子材料工学(専攻科), プロジェクト演習III(専攻科)	
総合評価	達成目標の(1)～(4)について，2回の定期試験と課題で評価する. 総合評価＝(2回の定期試験平均)×0.8＋(課題)×0.2 総合評価が60点以上を合格とする.	【総合評価】　　点