

| | | | |
|----------|--|-----|---|
| 科目 | 電気磁気学Ⅲ (Electromagnetics III) | | |
| 担当教員 | 南 政孝 准教授 | | |
| 対象学年等 | 電気工学科・5年・前期・選択・2単位【講義】(学修単位Ⅱ) | | |
| 学習・教育目標 | A2(100%) | | |
| 授業の概要と方針 | 大学編入試験の電磁気学の問題,第2種大学院入試問題での電気磁気学の問題の解説を毎回3問程度行う.問題の解説と演習問題を解くことで,電界,電束密度,磁界,磁束密度,電流,電磁波,静電容量,インダクタンス等の物理量と電気磁気学現象との関わりを完全なものとして理解する.各問題に対して,授業前および後に演習として解く. | | |
| | 到達目標 | 達成度 | 到達目標別の評価方法と基準 |
| 1 | 【A2】電磁気学全分野の法則について理解できること. | | ガウスの法則,磁界に関するガウスの法則,変位電流も含めたアンペアの法則,ファラデーの法則などの積分形を微分形に変形できるかどうかを中間試験および定期試験の設問及びレポート課題で評価する. |
| 2 | 【A2】大学編入試験問題での電気磁気学問題が理解できる | | 様々な大学での公表されている編入試験問題での電磁気学問題に関して,類似問題を作成し,中間試験および定期試験で評価する. |
| 3 | 【A2】大学院入試問題での電気磁気学問題が理解できる | | 様々な大学院で公表されている大学院入試問題での電磁気学問題に関して,類似問題を作成し,定期試験およびレポート課題で評価する. |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |
| 総合評価 | 成績は,試験75% レポート25% として評価する.総合評価100点満点で60点以上を合格とする. | | |
| テキスト | 「電磁気学」:宇野亨,白井宏共著(コロナ社) | | |
| 参考書 | 「電気磁気学」:安達三郎,大貫繁雄共著(森北出版) 「電磁気学」:卯本重郎著(昭晃堂) 「電磁気学」:沢新之輔,小川英一,小野和雄著(朝倉書店) 「電磁気学」:多田泰芳,柴田尚志著(コロナ社) | | |
| 関連科目 | 電気磁気学I,電気磁気学II,電気材料,応用数学I | | |
| 履修上の注意事項 | 3年4年:電気磁気学IおよびIIの継続科目であり,現象の基礎として4年:応用数学Iの知識が必須であり,5年:電気材料の分極問題の時に電気磁気学の知識が関連する. | | |

授業計画(電気磁気学Ⅲ)

| | テーマ | 内容(目標・準備など) |
|----|--|--|
| 1 | 第3学年で習った電磁気学の現象論(1) | 第3学年で習った電磁気学の現象論の復習の講義を行う。 |
| 2 | 第3学年で習った電磁気学の現象論(2) | 前回到引き続き,第3学年で習った電磁気学の現象論の復習の講義を行う。 |
| 3 | 第4学年で習った電磁気学の現象論(1) | 第4学年で習った電磁気学の現象論の復習の講義を行う。 |
| 4 | 第4学年で習った電磁気学の現象論(2) | 前週に引き続き,第4学年で習った電磁気学の現象論の復習の講義を行う。 |
| 5 | 神戸高専専攻科入試問題(1) | 神戸高専専攻科入試問題での電気磁気学の問題の解説を行う。 |
| 6 | 神戸高専専攻科入試問題(2) | 神戸高専専攻科入試問題での電気磁気学の問題の解説を行う。 |
| 7 | 神戸高専専攻科入試問題(3) | 神戸高専専攻科入試問題での電気磁気学の問題の解説を行う。 |
| 8 | 中間試験 | 中間試験を実施する |
| 9 | 中間試験解説 | 中間試験の解説を行う。 |
| 10 | 編入試験問題(1) | 公開されている大学編入試験問題での電磁気分野の問題の解説を行う。 |
| 11 | 編入試験問題(2) | 前回到引き続き,大学編入試験問題での電気磁気学の問題の解説を行う。 |
| 12 | 編入試験問題(4) | 前回到引き続き,公開されている大学編入試験問題での電磁気分野の問題の解説を行う。 |
| 13 | 編入試験問題(5) | 前回到引き続き,公開されている大学編入試験問題での電磁気分野の問題の解説を行う。 |
| 14 | 大学院入試問題(1) | 公開されている大学院入試問題での電気磁気分野の問題の解説を行う。 |
| 15 | 大学院入試問題(2) | 前回到引き続き,公開されている大学院入試問題での電気磁気分野の問題の解説を行う。 |
| 16 | | |
| 17 | | |
| 18 | | |
| 19 | | |
| 20 | | |
| 21 | | |
| 22 | | |
| 23 | | |
| 24 | | |
| 25 | | |
| 26 | | |
| 27 | | |
| 28 | | |
| 29 | | |
| 30 | | |
| 備考 | 前期中間試験および前期定期試験を実施する。 本科目の修得には,30 時間の授業の受講と 60 時間の事前・事後の自己学習が必要である。 | |