

学科名	電子・電気科
コース名	電気工学コース
授業科目	電気機器 2
必選	必
年次	2年次
実施時期	前期
種別	講義
時間数	30
単位数	2
担当教員	一杉 和良
実務経験	有
実務経験職種	電気主任技術者
授業概要	モーターなどのパワーエレクトロニクスについて学びます。
到達目標	日々利用している電気エネルギーを発生させる発電機、電気エネルギーを機械エネルギーに変換する電動機など、様々な電気機器のうち、同期機の原理・構造・特性ならびにパワーエレクトロニクスについて理解し、実習科目において、これら電気機器の取扱いが出来るようになることを目標とする。
授業方法	電気回路・電磁気など電気の基礎科目で学んだ原理を利用した各種電気機器のうち、同期機、パワーエレクトロニクスについて、それぞれの特性・用途・取扱い方法などを実習科目と連動させて「学び・触る」を取り入れて行っていく。また第3種電気主任技術者試験の問題を講義に取り入れ、これらの問題を解くことが出来る計算力を身につけるをことを目指す。
成績評価方法	試験：70%試験を総合的に評価する。小テスト：15%授業内容の理解度を確認するために実施する。平常点：15%積極的な授業参加度、授業態度によって評価する。
履修上の注意	この授業では、授業に取り組む姿勢・積極性を重視する。キャリア形成の観点から、授業中の私語や受講態度などについては厳しく対応する。理由のない遅刻や欠席は認めない。授業時間の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができないので注意すること。尚、オンライン授業であっても同じ条件となる。
教科書・教材	電気機器学基礎論 / 電気学会

授業計画

第1回	三相同期発電機の原理・構造
第2回	三相同期発電機の等価回路と特性
第3回	三相同期発電機の出力
第4回	三相同期電動機の原理
第5回	三相同期電動機の特性
第6回	三相同期電動機の始動
第7回	電力変換回路の種類
第8回	インバータ回路の原理と利用