

科目名	電気機器 2						年度	2025	
英語科目名	Electrical Appliance 2						学期	前期	
学科・学年	電子・電気科 電気工学コース 2年次	必/選	必	時間数	30	単位数	2	種別※	講義
担当教員	佐野 真鈴	教員の実務経験		有	実務経験の職種		電気主任技術者		

【科目の目的】

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。また第三種電気主任技術者国家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付けることを目指す。

【科目の概要】

電気機器のうち、同期機・パワーエレクトロニクスなどの仕組みや動作原理、構造などを学び、それぞれの機器の特性を計算により求める方法を学ぶ。

【到達目標】

- A. 電気エネルギーを利用する様々な方法・機器を理解している。
- B. 三相同期発電機の構造・原理を理解し、特性を計算で求める事ができる。
- C. 三相同期電動機の構造・原理を理解し、特性を計算で求める事ができる。
- D. パワーエレクトロニクスによる電力変換方式を理解している。
- E. インバータの原理、利用方法を理解している。

【授業の注意点】

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。

評価基準＝ルーブリック

ルーブリック 評価	レベル5 優れている	レベル4 よい	レベル3 ふつう	レベル2 あと少し	レベル1 要努力
到達目標 A	電気エネルギーを利用する方法や対応する適切な機器を理解している。	電気エネルギーを利用する方法や対応する機器を理解している。	電気エネルギーを利用する方法や機器を知っている。	電気エネルギーを利用する方法、あるいは機器は知っている。	電気エネルギーの利用方法、機器を知らない。
到達目標 B	三相同期発電機の構造・原理を理解し、その特性を適切な計算式を使って求める事ができる。	三相同期発電機の構造・原理を理解し、その特性をある程度計算により求める事ができる。	三相同期発電機の構造・原理を理解している。	三相同期発電機の構造・原理は知っている。	三相同期発電機の構造・原理を知らない。
到達目標 C	三相同期電動機の構造・原理を理解し、その特性を適切な計算式を使って求める事ができる。	三相同期電動機の構造・原理を理解し、その特性をある程度計算により求める事ができる。	三相同期電動機の構造・原理を理解している。	三相同期電動機の構造・原理は知っている。	三相同期電動機の構造・原理を知らない。
到達目標 D	交流・直流に関する電力変換方式を理解し、適切な変換方式・利用方法を理解している。	交流・直流に関する電力変換方式を理解し、適切な変換方式・利用方法を知っている。	交流・直流に関する電力変換方式を理解している。	交流・直流に関する電力変換方式を知っている。	交流・直流に関する電力変換方式を知らない。
到達目標 E	インバータの原理、利用方法とその応用を理解している。	インバータの原理、利用方法を理解している。	インバータの原理を理解している。	インバータの原理を知っている。	インバータの原理を知らない。

【教科書】

レジュメ・資料を配布する。

【参考資料】

【成績の評価方法・評価基準】

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。

※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。

