

| | | | |
|--|--------------|--|--------|
| 平成26年度 岐阜工業高等専門学校シラバス | | | |
| 教科目名 | 送配電工学 | 担当教員 | 富田睦雄 |
| 学年学科 | 5年電気情報工学科(E) | 後期 | 選択 1単位 |
| 学習・教育目標 (D-3 エネルギー系) 100% | | JABEE 基準 1 (1) : (d) | |
| 授業の目標と期待される効果： 本授業では、我々の生活や産業界に不可欠な電気エネルギーを、発電所から送電及び配電するための理論と実際をこれまでの電気回路、情報伝送工学、電気磁気学の知識を元にして習得する。具体的には以下の項目を目標とする。 ①送電線路の略算の理解 ②電力円線図と調相容量の理解 ③故障計算法及び誘導障害の理解 ④中性点接地方式の理解 ⑤保護継電方式及び遮断器の理解 ⑥配電線路の理解 | | 成績評価の方法： 期末試験 100点+課題提出 20点とし、総得点率 (%) によって成績評価を行なう 達成度評価の基準： 技術士の一次試験問題、電験 II 種、教科書等の練習問題と同レベルの問題を試験で出題し、6割以上の正答レベルまで達していること。なお成績評価への重みは均等である。 ①送電線路の略算に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる ②電力円線図と調相容量に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる ③故障計算法及び誘導障害に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる ④中性点接地方式に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる ⑤保護継電方式及び遮断器に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる ⑥配電線路に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる | |
| 授業の進め方とアドバイス： 授業は、教科書と板書を中心に行うので、各自学習ノートを充実させること。 電気回路、情報伝送工学、電気磁気学の知識が必要なので、十分復習しておくこと。 | | | |
| 教科書および参考書：新訂版 送配電（前川幸一郎、荒井聡明著・東京電機大学出版局）を教科書として用いる | | | |
| 授業の概要と予定：後期 | | | |
| 第 1 回：送配電の概要・交流送配電と直流送配電* | | | |
| 第 2 回：線路定数・T回路、II回路の略算 | | | |
| 第 3 回：電力円線図 | | | |
| 第 4 回：電力円線図と調相容量、調相設備 | | | |
| 第 5 回：%インピーダンス、三相短絡の計算 | | | |
| 第 6 回：対称座標法 | | | |
| 第 7 回：1線地絡の計算 | | | |
| 第 8 回：第3高調波および中性点接地方式・高調波障害* | | | |
| 第 9 回：誘導障害 | | | |
| 第10回：フェランチ現象と安定度 | | | |
| 第11回：保護継電方式 | | | |
| 第12回：遮断器・避雷器 | | | |
| 第13回：交流配電経路の電圧降下、銅量経済、電力損失 | | | |
| 第14回：交流配電経路の銅量経済、電力損失 | | | |
| 第15回：単相3線式とバランス | | | |
| 期末試験 | | | |
| 第16回：フォローアップ（期末試験の解答の解説など） | | | |

*モデルコアカリキュラム検討結果を踏まえ、新規に取り入れた内容