有明工業高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	エネルギー工学演習

科目基礎情報

科目番号	0039	科目区分	専門 / 必修
授業形態	実験・実習	単位の種別と単位数	学修単位: 1
開設学科	創造工学科(エネルギーコース)	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	1
教科書/教材	2年生・3年生・4年生の電気回路の教科書／配付プリント		
担当教員	南部 幸久		

到達目標

１．交流回路について，ベクトル記号法や種々の定理の内容を理解できる。
２．ベクトル記号法や種々の定理を用いて，交流回路の問題を解くことができる。
３．三相回路・四端子回路についてその性質を知り，関連の計算ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	交流回路について，ベクトル記号法や種々の定理の内容を80%以上理解できる。	交流回路について，ベクトル記号法や種々の定理の内容を60%以上理解できる。	交流回路について，ベクトル記号法や種々の定理の内容を60%以上理解できない。
評価項目2	ベクトル記号法や種々の定理を用いて，交流回路の問題を80%以上解くことができる。	ベクトル記号法や種々の定理を用いて，交流回路の問題を60%以上解くことができる。	ベクトル記号法や種々の定理を用いて，交流回路の問題を60%以上解くことができない。
評価項目3	三相回路・四端子網回路についてその性質を知り，関連の計算が80%以上できる。	三相回路・四端子網回路についてその性質を知り，関連の計算が60%以上できる。	三相回路・四端子網回路についてその性質を知り，関連の計算が60%以上できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 B-3 学習・教育到達度目標 C-1

教育方法等

概要	電気回路と電磁気学は電気電子工学を学ぶ上で重要な基幹科目であり，多くの専門科目の基礎となるものである。これらの科目は２年生以降学んではきているが，理論的な理解のみならず実際に多くの演習問題を解くことによって専門的な知識と計算力を身に着けることができる。このことが演習科目の一番の狙いである。 本科目では電気回路と電磁気学の座学で終了した分野の問題を数多く計算で解き，計算力を身に着けると同時に過年の授業の中で理解不足だった分野の復習にも有意義である。その実効が上がるように心がけるとり効果的である。
授業の進め方・方法	学生に問題を配布して事前に解かせて，演習形式で行う。必要があれば，演習の後に授業形式で説明することもある。
注意点	演習問題の解法を探すときには，それまで使用してきた電気回路の教科書や図書館にある教科書を参考にすること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	演習の進め方ガイダンス	授業の進め方を聞いて、効果的な勉強の方法を会得できる。
		2週	交流回路の基本問題（１）	複素数計算，実効値・平均値の復習問題を理解し計算することができる。
		3週	交流回路の基本問題（２）	交流電圧を三角関数と記号法の両方で表すことができる。
		4週	交流回路の基本問題（３）	記号法を使用して電気回路の問題を解くことができる。
		5週	交流回路の一般問題（４）	ベクトル記号法や種々の定理を用いて，交流回路の問題を解くことができる。
		6週	交流回路の一般問題（５）	ベクトル記号法や種々の定理を用いて，交流回路の問題を解くことができる。
		7週	交流回路の一般問題（６）	ベクトル記号法や種々の定理を用いて，交流回路の問題を解くことができる。
		8週	【後期中間試験】	
	4thQ	9週	三相回路問題（１）	三相回路の問題を解くことができる。
		10週	三相回路問題（２）	三相回路の問題を解くことができる。
		11週	三相回路問題（３）	三相回路の問題を解くことができる。
		12週	三相回路問題（４）	三相回路の問題を解くことができる。
		13週	三相回路問題（５）	三相回路の問題を解くことができる。
		14週	三相回路問題（６）	三相回路の問題を解くことができる。
		15週	期末試験	
		16週	テスト返却と解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0