平成26年度

科目区分・分類	専門・講義	対象学科名・学年	電気電子3年	科目コード	39200112
科目名	電気回路Ⅱ　Electric Circuits II				
担当教員	青木　博夫				
単位数（時間数）	必修　通年　2単位　（60時間）	学習・教育目標との対応	(D-1)		
授業の目的と概要	初めは前年の続きの各種定理法則を，次に主として電力分野で必要となる三相交流回路を学ぶ．その後さらにベクトル軌跡，R-L-Cの直列・並列共振を学ぶ．最後に定常現象と過渡現象の違いを理解し，L-C-Rの過渡現象を計算できるようになる．				
先修科目	電気回路Ⅰ				
後修科目	電気回路 III，電磁気・回路演習				
備考					

	授業項目	時間	内容
1	復習テスト	2	２年次の基礎項目が理解できる．
2	平均値，実効値	2	平均値，実効値を積分を用いて計算できる．
3	ノートンの定理	2	ノールトンの定理を使うことができる．
4	ミルマンの定理	2	ミルマンの定理を使うことができる．
5	スターデルタ変換	2	スターデルタ変換が相互にできる．
6	最大有効電力定理	2	最大有効電力定理が理解できる．
7	三相交流の発生と性質	2	三相交流の発生と性質が理解できる．
	前期中間試験		
8	結線方式の相電圧，相電流，	2	相電圧，相電流が理解できる．
9	結線方式の線間電圧，線電流	2	線間電圧，線電流が理解できる．
10	Y結線	2	Y結線の電圧電流が理解できる．
11	Δ結線	2	Δ結線の電圧電流が理解できる．
12	三相電力	2	三相電力の理解と計算ができる．
13	三相交流による回転磁界	2	三相交流による回転磁界を数式と作図で理解できる．
14	不平衡三相回路	2	不平衡三相回路が理解できる．
15	対称座標法	2	対称座標法が理解でき計算できる．
	前期期末試験		
16	直列共振	2	R-L-C直列共振の周波数特性が理解できる．
17	並列共振	2	R-L-C並列共振が理解できる．
18	コイルとコンデンサの並列回路	2	コイルとコンデンサの並列回路が理解できる．
19	リアクタンス回路網の解析	2	リアクタンス回路網の周波数特性が理解できる．
20	M結合回路の等価回路	2	M結合回路の等価回路が理解できる．
21	R-L回路のベクトル軌跡	2	R-L回路のベクトル軌跡が理解でき，描くことができる．
22	R-C回路のベクトル軌跡	2	R-C回路のベクトル軌跡が理解でき，描くことができる．
	後期中間試験		
23	定常現象と過渡現象	2	定常現象と過渡現象が理解できる．
24	L-R回路の過渡現象 電圧印加	2	L-R回路の電圧印加を解析でき，計算できる．
25	L-R回路の過渡現象 回路短絡，時定数	2	L-R回路の回路短絡および時定数を解析でき，計算できる．
26	C-R回路の過渡現象　電圧印加	2	C-R回路の電圧印加を解析でき，計算できる．
27	C-R回路の過渡現象　回路短絡	2	C-R回路の回路短絡を解析でき，計算できる．
28	L-C-R回路の過渡現象	2	L-C-R回路の過渡現象を解析でき，計算できる．
29	初期値の求め方	2	初期値の求めた方の原理が理解できる．
30	過渡現象の計算	2	各種回路の過渡現象を解析できる．
	学年末試験		

学習・教育目標を達成するために身に付けるべき内容	三相交流回路の各種結線方式が説明でき，それらの電流電圧の関係と三相電力について説明できること．R,L,C組み合わせ回路のベクトル軌跡の描き方を説明できること．直列共振，並列共振の説明できること．R,L,C組み合わせ回路の過渡現象について微分方程式を使った解法の説明ができること．これらができることで学習・教育目標の（D-1）の達成とする．

成績評価	4回の定期試験（60%），小テスト（10%），平常点（30%）の合計100点満点で（D-1）を評価し，合計の6割以上を獲得したものを合格とする．なお平常点は授業中に行う課題演習等で評価する．
教材	教科書：早川義晴･松下祐輔･茂木仁博「電気回路(1)」コロナ社 ：西巻正郎・下川博文・奥村万規子「続電気回路の基礎」森北出版 参考書：阿部鍼一･柏谷英一･亀田俊夫・中場十三郎「電気回路(2)」コロナ社
オフィスアワー	水曜日 16：00～17：00，電気電子工学科棟3F青木教員室．