平成26年度

科目区分・分類	専門・講義	対象学科名・学年	電子情報3年	科目コード	39400401
科目名	電気回路　Electric Circuits				
担当教員	楡井　雅巳				
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	コンピュータのハードウェアの基礎である電気電子回路を学ぶ上で必要な基礎知識の習得を目的としている．コンピュータの構成部品を理解し，これらが使われている交流回路に現れる電圧，電流現象を理解し，インピーダンスおよびアドミタンスの扱い方を学ぶとともに，これらの問題の解法を習得する．				
先修科目					
後修科目	マイコンシステム，ディジタル電子回路				
備考					

	授業項目	時間	内容
1	基本回路素子の直列接続と並列接続	4	抵抗の直列接続，並列接続での電圧・電流の分布が理解でき，計算ができる．
2	直流回路の電源とオームの法則	2	オームの法則を用いることができる．
3	直流回路の諸法則	4	直流回路における諸則を理解し，これらを用いて計算ができる．
4	正弦波交流の基礎	4	正弦波交流の表記および現象が説明できる．
	前期中間試験		
5	正弦波交流のフェーザ表示	4	フェーザ表示を用いて交流回路の計算ができる．
6	複素数による表示と基本演算	4	複素数による表記と基本演算ができ，虚数記号の意味が説明できる．
7	複素数表示による交流回路の扱い	4	複素数表記による交流回路の計算ができる．
8	交流回路の電力	2	有効電力，無効電力，力率の計算ができる．
	前期期末試験		
9	交流回路網の扱い	4	回路網としての計算ができる．
10	交流回路網での諸法則	4	回路網として諸法則が適用できる．
11	交流ブリッジの扱い	4	交流ブリッジ回路の計算ができる．
12	回路網方程式	4	木，補木の概念を理解し，回路網方程式を構成できる．
	後期中間試験		
13	交流回路の周波数特性	8	交流回路の周波数特性を理解し，ベクトル軌跡が描ける．
14	二端子対回路	8	回路を二端子対回路として扱うことができる．インピーダンス行列等を示すことができる．伝送行列を示すことができる．
	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	交流回路におけるインピーダンス，アドミタンスの値を求め，電圧，電流を式や図を用いて計算できること．これらの内容を満足することで，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（70%）および演習課題（30%）の合計100点満点で（D-1）を評価し， 6割以上を獲得した者を合格とする．ただし，各定期試験の重みは同じとする．
教材	教科書：高田　他「電気回路」，実教出版． 参考書：大下「詳解　電気回路演習（上）（下）」，共立出版．
オフィスアワー	水曜日 16:00〜17:00，電子情報工学科教員室．