

科目名	電気回路Ⅲ	英語科目名	Electronic CircuitⅢ
開講年度・学期	平成21年度・前期	対象学科・専攻・学年	電子制御工学科4年生
授業形態	講義	必修 or 選択	必修
単位数	1単位	単位種類	履修単位30h
担当教員	渡辺達男	居室(もしくは所属)	電子棟3階
電話	0285-20-2256	E-mail	watanabe★oyama-ct.ac.jp
授業の達成目標			
1. 2端子対回路網における、アドミタンス行列、インピーダンス行列、4端子行列を理解し、それを用いた回路の計算ができる。 2. 定K型フィルターの理解と計算ができる。 3. ひずみ波を扱うのに必要なフーリエ級数を理解し、計算ができる。ひずみ波の実効値、電力、回路計算を理解し、計算できる。			
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法			
1. 内容が60%以上理解されていることが答案等で表明されていること 2. 内容が60%以上理解されていることが答案等で表明されていること 3. 内容が60%以上理解されていることが答案等で表明されていること			
評価方法			
定期試験の成績平均(70%) レポート(10%) 授業内で解くことを指定された問題の解答内容(20%)			
授業内容			
第1週	2端子回路網、2端子対回路網とインピーダンス、リアクタンス2端子回路網		
第2週	2端子対回路網(1)、2端子対回路網。アドミタンス行列。		
第3週	2端子対回路網(2)、インピーダンス行列、4端子行列。		
第4週	2端子対回路網(3)、4端子行列と縦続接続。		
第5週	定K型フィルター(1)、定K型低域フィルター、周波数特性		
第6週	定K型フィルター(2)、定K型高域フィルター、帯域フィルター、帯域除去フィルター		
第7週	定K型フィルター(3)、誘導M変換。その他のフィルター		
第8週	中間試験		
第9週	ひずみ波(1)、ひずみ波、フーリエ級数(1)		
第10週	ひずみ波(2)、フーリエ級数(2)、特殊波形のフーリエ級数(1)		
第11週	ひずみ波(3)、特殊波形のフーリエ級数(2)		
第12週	ひずみ波(4)、ひずみ波の平均値、実効値		
第13週	ひずみ波(5)、ひずみ波電力		
第14週	ひずみ波(6)、ひずみ波回路の計算(1)		
第15週	ひずみ波(7)、ひずみ波回路の計算(2)		
第16週	期末試験		
キーワード	2端子回路網、2端子対回路網、アドミタンス行列、インピーダンス行列、4端子行列、定K型フィルター、フーリエ級数、ひずみ波		
教科書	阿部鍛一、粕谷英一、亀田俊夫、中場十三郎共著 「専修学校教科書シリーズ2電気回路(2)回路網・過渡現象編」(1987)		
参考書	必要に応じて指示		
小山高専の教育方針①～⑥との対応	④		
技術者教育プログラムの学習・教育目標			
(A) 技術者に必要な基礎知識と応用力を身につける。 (A-1) 科学や工学の基本原則や法則を身につける。 (A-2) 基礎知識を専門工学分野の問題に応用して解ける。			
JABEE 基準1の(1)との関係	(c), (d-1)		
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目	電気回路Ⅰ、Ⅱ		
現学年の関連科目	電気回路Ⅳ		
次年度以降の関連科目	なし		
連絡事項			
電気回路は電気工学の基礎科目で、重要な科目である。したがって、受講者は授業だけではなく、積極的な予習、復習、そして、自ら演習を自主的に行うことが必要である。ただ授業に出席しているだけの受け身的な受講態度では身に付かない。単位を取るのも難しいかもしれない。電気回路Ⅰ、Ⅱ、微積分学の			

知識を習得済みとして授業を進める。

(この科目は、2年生の電気回路Ⅰ、Ⅱに続く科目である。)(メールは★を@に変えて送信してください)

シラバス作成年月日	平成21年2月27日
-----------	------------