

平成 23 年度 シラバス	学年・期間・区分	1 年次・前期・選択	
	対象学科・専攻	機械・電子システム工学専攻	
電気回路特論 (Advanced Electric Circuits)	担当教員	新田 敦司(Nitta Atsushi)	
	教員室	機械工学科及び土木工学科棟 2 階 (Tel. 42-9068)	
	E-Mail	nitta@kagoshima-ct.ac.jp	
教育形態 / 単位数	講義 / 2 単位		
週あたりの学習時間と回数	〔授業 (100 分) + 自学自習 (200 分)〕 × 15 回		
〔本科目の目標〕 電気回路は、様々な専門科目と関連がある重要な基礎科目である。本科で学習した電気回路に関する理論を再確認し、専門科目に適用できる能力を習得することを目的とする。			
〔本科目の位置付け〕 電気回路について既に学習した回路解析の基礎となる諸定理の理解を深め定着させる。また、様々な電気回路の解析及び設計が行えるように補強する。			
〔学習上の留意点〕 ・本科で学習した電気回路，数学を復習しておくこと。 ・講義内容をより深く理解するために、予習・復習をしっかりとやること・ ・演習を多く取り入れ、受身の講義は極力排除する。 ・講義と共に関連する内容の課題発表を行うので担当の箇所の事前学習が必要となる。			
〔授業の内容〕			
授 業 項 目	時限数	授業項目に対する達成目標	予習の内容
1. 電気回路の基礎	4	電気回路の各素子、基本法則と定理が理解できる。 様々な接続回路が計算できる。 回路の定常状態と過渡状態を理解できる。	授業項目に対して、図書館の文献を使って概略を勉強しておく。
2. 交流回路の計算	8	正弦波電圧・電流とひずみ波が理解できる。 各素子の交流応答と電力が理解できる。 交流回路の複素数表示が理解できる。 様々な交流回路が計算できる。	授業項目に対して、図書館の文献を使って概略を勉強しておく。
3. 線形回路網	4	接点方程式と閉路方程式が計算できる。	授業項目に対して、図書館の文献を使って概略を勉強しておく。
4. 多相交流回路	4	多相交流回路が計算できる。	授業項目に対して、図書館の文献を使って概略を勉強しておく。
5. 過渡現象計算	4	定常解と過渡解による簡単な計算ができる。 ラプラス変換を利用した計算ができる。	授業項目に対して、図書館の文献を使って概略を勉強しておく。
6. 分布定数回路	4	分布定数回路の基礎方程式が理解できる。 特性インピーダンス及び伝播定数などが理解できる。 分布定数回路の計算ができる。 分布定数回路の過渡現象が理解できる。	授業項目に対して、図書館の文献を使って概略を勉強しておく。
----期末試験---- 試験の解説	2	授業項目 1～4 の達成度を確認する。 試験において間違った部分を理解できる。	

