

科目名		電気回路学 (Electrical Circuit Theory)							
学年	学科(コース)	単位数		必修/選択	授業形態	開講時期	総時間数		
第3学年	制御情報工学科	履修	2単位	—	講義	通年 90分/週	60時間		
担当教員		【常勤】勝田 祐司							
学習到達目標									
科目の到達目標レベル	線形電気回路の基本的な概念および電気回路を設計・解析するために必要な法則・定理を習得する。								
	(1) 閉電流解析を用いた直流回路の計算ができる (2) 特別な形をした回路の計算ができる (3) 記号法によるインピーダンスの計算ができる (4) 伝送特性の計算ができる								
学習・教育目標	(C)	JABEE基準1(2)			—				
関連科目, 教科書および補助教材									
関連科目	制御情報工学実習Ⅱ								
教科書	「改版 基礎電気回路Ⅰ」川上 正光著(コロナ社)								
補助教材等	「機械系の電気工学」深野 あづさ 著(コロナ社)								
達成度評価 (%)									
評価方法 指標と評価割合	中間試験	期末・ 学年末 試験	小テスト	レポート	口頭 発表	成果品	ポート フォリオ	その他	合計
	総合評価割合	50	50						100
知識の基本的な理解 【知識・記憶、理解レベル】	○	○							/
思考・推論・創造への 適用力 【適用、分析レベル】	◎	◎							
汎用的技能 【 】									
態度・志向性(人間力) 【 】									
総合的な学習経験と 創造的思考力 【 】									
学習上の留意点および学習上の助言									
各単元毎に、レポートの提出があります。平均点が60点未満の場合には再試験を行うが、レポート未提出の者は、再試験を受けることができないので注意すること。									

授業の明細			
回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
1	線形電気回路の概要	線形電気回路の概要を理解できる	
2	起電力・電流・抵抗 抵抗の接続	起電力・電流・抵抗および抵抗の接続の原理を説明できる	
3	キルヒホッフの法則 例題1.1の演習	キルヒホッフの法則と例題1.1の演習を理解できる	
4	実際の電池の等価回路 電源の供給電力	実際の電池の等価回路および電源の供給電力を理解できる	
5	演習問題をレポートで提出 問題1.2の演習	問題1.2の演習を理解し、計算できる	
6	演習問題をレポートで提出 演習問題を行う	演習問題を理解し、計算できる	
7	中間試験		
8	線形解析の諸法	線形解析の諸法を理解できる	
9	線形解析の諸法を用いた回路の計算	線形解析の諸法を用いた回路の計算ができる	
10	閉電流解析を用いた例題1.1の演習	閉電流解析を用いた例題1.1の演習が理解できる	
11	閉電流解析を用いた例題1.2の演習	閉電流解析を用いた例題1.2の演習が理解できる	
12	閉電流解析を用いた例題1.3の演習	閉電流解析を用いた例題1.3の演習が理解できる	
13	演習問題をレポートで提出 演習問題を行う	演習問題を理解し、計算できる	
14	演習問題をレポートで提出 演習問題を行う	演習問題を理解し、計算できる	
	期末試験		
15	試験返却・解答解説 まとめ	試験解説により、間違った箇所を理解する。 前期の学習事項のまとめを行う。	

授 業 の 明 細			
回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
16	特別な形をした回路の説明	特別な形をした回路の計算方法を理解できる	
17	演習問題をレポートで提出 演習問題を行う	演習問題を理解し、計算できる	
18	演習問題をレポートで提出 演習問題を行う	演習問題を理解し、計算できる	
19	正弦波と回路素子の働きの説明	正弦波と回路素子の働きを理解できる	
20	コンデンサ及びコイルの働き	コンデンサ及びコイルの働きを理解できる	
21	演習問題をレポートで提出 演習問題を行う	演習問題を理解し、計算できる	
22	中 間 試 験		
23	記号演算の基礎知識 複素数の計算	記号演算の基礎知識で、複素数の計算方法が理解できる	
24	記号演算の基礎知識 複素インピーダンス	記号演算の基礎知識で、複素インピーダンスが理解できる	
25	演習問題をレポートで提出 交流電力	演習問題が計算できるおよび交流電力が理解できる	
26	L-R回路	L-R回路の説明が理解できる	
27	C-R回路	C-R回路の説明が理解できる	
28	L-C-R回路	L-C-R回路の説明が理解できる	
29	演習問題をレポートで提出 演習問題を行う	演習問題を理解し、計算できる	
	期 末 試 験		
30	試験返却・解答解説 まとめ 授業改善アンケートの実施	試験解説により、間違った箇所を理解する。 後期の学習事項のまとめを行う。	
総 授 業 時 間 数			60 時間