

科目名	アナログ回路		英文表記	Analog Circuits		2017/3/13	
科目コード	4317					作成	
教員名: 姉崎 隆							
技術職員名:							
対象学科/専攻コース			学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態
メディア情報工学科			4年	選	学修	2単位	講義
授業期間			後期				
科目目標 【MCC目標】	電気回路(アナログ回路)における、直流回路と交流回路の取り扱い方や過渡現象の解析方法を習得し、情報系システムを履修するのに必要な幅広い知識を涵養することを目標とする。 【V-C-1】【VI-C】						
総合評価	期末テストを行う(40%)。講義内で行う演習の発表、演習レポート提出および小テスト(60%)。以上により評価する。						
科目達成度目標	目標割合	科目達成度目標	達成度目標の評価方法	ルーブリック			
				理想的な到達レベル(優)	標準的な到達レベル(良)	最低限必要な到達レベル(可)	セルフチェック
	25%	① 抵抗、コイル、コンデンサ素子における電圧と電流の関係を理解し、電気回路の計算に用いることができる。(A-3)	期末テスト、演習提出内容および小テストで評価	抵抗、コイル、コンデンサ素子における電圧と電流の関係を理解し、電気回路の計算に適切に適用することができる。	抵抗、コイル、コンデンサ素子における電圧と電流の関係を理解し、電気回路の計算に用いることができる。	抵抗、コイル、コンデンサ素子における電圧と電流の関係を理解し、電気回路の基礎的な計算ができる。	
	25%	② キルヒホッフの法則や重ねの理等の定理を理解し、電気回路の計算に用いることができる。(A-3)	期末テスト、演習提出内容および小テストで評価	キルヒホッフの法則や重ねの理等の定理を理解し、電気回路の計算に適切に適用することができる。	キルヒホッフの法則や重ねの理等の定理を理解し、電気回路の計算に用いることができる。	キルヒホッフの法則や重ねの理等の定理を理解し、電気回路の基礎的な計算ができる。	
	25%	③ 瞬時値、複素数表示を理解し、これらを正弦波交流回路の計算に用いることができる。(A-3)	期末テスト、演習提出内容および小テストで評価	瞬時値、複素数表示を理解し、これらを正弦波交流回路の計算に適切に適用することができる。	瞬時値、複素数表示を理解し、これらを正弦波交流回路の計算に用いることができる。	瞬時値、複素数表示の基礎を理解し、これらを正弦波交流回路の基礎的な計算ができる。	
25%	④ 電気回路の過渡応答を計算し、過渡応答の特徴を説明できる。(A-3)	期末テスト、演習提出内容および小テストで評価	電気回路の過渡応答を適切に適用/計算し、過渡応答の特徴を適切に適用、説明できる。	電気回路の過渡応答を計算し、過渡応答の特徴を説明できる。	電気回路の基礎的な過渡応答を計算し、過渡応答の基礎的な特徴を説明できる。		
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4	<本科教育目標> (3) 専門的基礎知識を理解し、自ら学ぶことのできる人材を育成する		
	○		◎				
評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合							
	目標との関連	定期試験	小テスト	レポート	その他(演習課題・発表・実技・成果物)	総合評価	セルフチェック
評価項目		40	60		0	100	
基礎的理解		20	30			50	
応用力(実践・専門・融合)	①②③④	20	30			50	
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)						0	
主体的・継続的学修意欲						0	
授業概要、方針、履修上の注意	電気回路(アナログ回路)における、直流回路と交流回路の取り扱い方や過渡現象の解析方法等、電気回路理論を中心に講義を行う。実践を重視するため、回路シミュレータを活用する。また、課題演習時間を多くとるよう配慮する。						
教科書・教材	・回路シミュレータ「Qucs」による「電子回路」入門、斎藤剛史、I/OBOOKS ・都度、教材(手順書、資料)を提示する。						

授 業 計 画					
週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容	自学自習 (予習・復習) 内容	セルフ チェッ ク
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
期末	期末試験				
16	全体説明、シミュレータ導入	2	講義内容説明、Qucsシミュレータの導入		
17	シミュレータ基本操作	2	Qucsシミュレータの立ちあげと基本操作		
18	直流回路基礎	2	オームの法則、抵抗の直/並列接続		
19	交流回路基礎	2	ベクトルの複素数表示		
20	交流回路基礎	2	ベクトルの複素数表示		
21	交流回路基礎	2	交流基本回路の計算		
22	交流回路基礎	2	交流回路の計算		
23	交流回路基礎	2	交流回路の計算		
24	交流回路定理	2	重ね合わせの理		
25	交流回路定理	2	テブナンの定理		
26	交流回路応用	2	共振回路		
27	交流回路応用	2	等価回路		
28	過度現象解析	2	過度現象の基礎		
29	過度現象解析	2	積分と微分		
30	過度現象解析	2	過度現象解析とラプラス変換		
期末	期末試験	[2]			
学習時間合計		30	実時間	22.5	
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)				標準的所用時間	
①	授業後の自学自習を前提として、毎時間演習課題を課す。			平均2時間×15	
②					
③					
備考欄					
(各科目個別記述) ・この科目の主たる関連科目はデジタル回路(2年)、メディア情報工学実験Ⅲ(3年)、デジタルシステム設計(4年) (モデルコアカリキュラム) ・対応するモデルコアカリキュラム(MCC)の学習到達目標、学習内容 その到達目標を【】内の記号・番号で示す。 (航空技術者プログラム) ・【航】は航空技術者プログラムの対応項目であることを意味する。 (学位審査基準の要件による分類・適用) 科目区分 専門科目④ 関連 工学の基礎となる科目					

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(45分=1、90分=2)

前期科目は前期部分のみ記述、後期部分は後期のみ記述し、実施期間が見た目すぐわかるようにする。(開講しない時期は空欄)