

科目名	電 子 回 路 Electronic Circuits			担当教員	神内 教博			
学 年	4	学 期	通年	科目番号	08416	単位数	2	
分 野	専門	授業形式	講義	履修条件	必履修			
学習目標	・与えられた2端子対回路のZ, Y, H, F行列を計算できる。 ・簡単なCR回路, LR回路の電流・電圧の過渡応答を計算できる。 ・OPアンプやAD変換器, DA変換器の回路を作図できる。 ・技術者倫理について, 自分の考えを作文することができる。							
進め方	教科書に沿って講義を行う。過渡応答はノート講義とする。							
学習内容	学習項目(時間数)			合格判定水準				
	0. 講義概要・シラバス説明(2) 1. 2端子対回路網(6) (1) Z, Y, H, F行列 2. 過渡応答解析(6) (1) CR回路とLR回路 (2) 時定数			・簡単な回路のZ行列, H行列が計算できる。 ・CR回路, LR回路の過渡応答を計算できる。				
	[前期中間試験]							
	試験返却および解説(1) 3. ダイオード(6) (1) 静特性 (2) 等価回路 4. トランジスタ(7) (1) 静特性 (2) 増幅回路			・ダイオードの電圧・電流特性を作図できる。 ・トランジスタの増幅の原理を説明できる。				
	前期末試験							
	試験返却および解説(1) 5. 技術者倫理(2) 6. OPアンプ(11) (1) 反転増幅回路と非反転増幅回路 (2) 加算器と減算器 (3) 各種フィルタとボード線図			・技術者倫理について, 自分の考えを作文することができる。 ・OPアンプの各種回路を作図できる。				
	[後期中間試験]							
	試験返却および解説(1) 7. 基本論理回路(5) (1) ブール代数 (2) フリップフロップ 8. AD/DA変換(8) (1) AD変換器の原理 (2) DA変換器の原理			・基本論理回路の図記号, 論理式, 真理値表を覚えてい ている。 ・フリップフロップの動作を説明できる。 ・AD/DA変換器の原理を説明できる。				
	後期末試験							
	試験返却および解説(1)							
	評価方法	・定期試験により, 合格判定水準に達しているかを判断する。 ・後期中間のみ定期試験90点・レポート10点の配点とする。						
	学習・教育目標との関係	プログラム指定科目 ◎A(3) 技術が自然や社会に及ぼす影響と技術者の責任を認識し, 事故や不正の事例を通じてそれを説明することができる。 ◎B(3) メカトロニクスの基礎となる数学の基礎知識と, 物理分野の基本法則を使うことができる。 ◎B(7) 情報と計測・制御の分野において自然科学の知識を組合せ, 理想化した例題や基本的な工学の例題に適用し, 解を得る手順を概説することができる。 ◎E(2) 電子工学に関する基礎知識を, 簡単な機械システムの設計に適用することができる。						
関連科目	電気回路(3年) → 電子回路 → センサ工学(5年), 電子計測(5年)							
教 材	教科書: 電気回路Ⅰ, 小澤孝夫(昭晃堂) 情報工学のための電子回路, 山崎亨(森北出版) ISBN 4-7856-1088-3 ISBN 4-627-80200-5							
備 考	章末の問題などを自力で解けるように演習(復習)が必要。							