

科目名	電子回路 Electronic Circuits			担当教員	栗原 義武		
学年	4年	学期	通年	履修条件	必修	単位数	2
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	15133019	単位区分	履修単位
学習目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>与えられた2端子対回路のZ, Y, H, F行列を計算できる。</li> <li>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。</li> <li>OPアンプやAD変換器, DA変換器の回路を作図できる。</li> <li>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。</li> </ul>						
進め方	教科書に沿って講義を行う。						
学習内容	学習項目 (時間数)			学習到達目標			
	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 ----- [前期中間試験](2)			<ul style="list-style-type: none"> <li>簡単な回路のZ行列, H行列が計算できる。</li> <li>CR回路, LR回路の過渡応答を説明できる。</li> </ul> (E-1) [B-3][B-7]			
	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			<ul style="list-style-type: none"> <li>ダイオードの特徴を説明できる。</li> <li>トランジスタの特徴と等価回路を説明できる。</li> <li>増幅器の基礎とバイアス方法を説明できる。</li> </ul> (E-1) [B-3][B-7][E-2]			
	前期末試験 試験答案の返却および解説(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 ----- [後期中間試験](2)			<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>OPアンプの特性とOPアンプを使った回路を説明できる。</li> </ul> (A-2)(E-1) [A-3][B-3][B-7][E-2]			
	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			<ul style="list-style-type: none"> <li>基本論理回路の図記号, 論理式, 真理値表を利用できる。</li> <li>フリップフロップの動作を説明できる。</li> <li>AD/DA変換器の原理を説明できる。</li> </ul> (E-1) [B-3][B-7]			
	後期末試験						
	試験答案の返却および解説(1)						
評価方法	定期試験(90%), レポート(10%)により, 学習到達目標を達成できているか判断する。						
履修要件	特になし						
関連科目	電気回路(3年) 創造機械電子基礎 実験実習Ⅲ(3年)			→ 電子回路 →	基礎半導体工学(5年) メカトロニクスシステム設計(4年) 機械電子工学実験Ⅰ(4年)		
教材	教科書: 小澤孝夫, 電気を理解する, 昭晃堂, ISBN 4-7856-1191-0 山崎亨, 情報工学のための電子回路, 森北出版, ISBN 4-627-80200-5						
備考	<<コース必修科目>>						