

科目名	電子回路 Electronic Circuits			担当教員	津守 伸宏		
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	16133019	単位区分	履修単位
学習目標	<ul style="list-style-type: none"> 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。						
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			<ul style="list-style-type: none"> 簡単な回路のZ行列, H行列が計算できる。 CR回路, LR回路の過渡応答を説明できる。 (B-3)			
	[前期中間試験](2)						
	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"> ダイオードの特徴を説明できる。 トランジスタの特徴と等価回路を説明できる。 増幅器の基礎とバイアス方法を説明できる。 (B-3)			
	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			<ul style="list-style-type: none"> 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アンプの特性とOPアンプを使った回路を説明できる。 (A-2) (B-3)			
	[後期中間試験](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"> 基本論理回路の図記号, 論理式, 真理値表を利用できる。 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。 (B-3)			
後期末試験							
試験答案の返却および解説(1)							
評価方法	試験期ごとに, レポート10%, 試験90%として評価し, 学習到達目標を達成できているかどうかを判断する。 ただし, 技術者倫理に関してはレポートのみで評価する。						
履修要件	特になし						
関連科目	メカトロニクス基礎Ⅱ (2年) 電気回路 (3年) 創造機械電子基礎 実験実習Ⅲ (3年)			電子計測・センサ工学 (5年) 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: 小澤孝夫著, 電気回路を理解する[第2版], 森北出版, ISBN 978-4-627-71212-6 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							