

電子工学分野		回路設計基礎演習					
学年	第2学年	担当教員名	高義礼, 渡邊駿				
単位数・期間		1単位	前期	週あたりの開講回数	1回	必修	履修単位
授業の目標と概要		電気回路Ⅰや電子工学総合演習の講義で学んだ, 直流回路, 交流回路の動作を電子回路シミュレータを使って, 体験的に学習する. また, シミュレーションだけでなく, 実際の実験器具の使い方も学ぶ. さらに, 簡単な回路を回路設計CADを使って設計・製作し, 回路の特性を測定を行い, 実験レポートを提出する.					
		釧路高専目標	D:100%	JABEE目標	d-2		
履修上の注意(準備する用具・前提となる知識等)		回路設計に必要な演習はHR教室で行い, 電子回路シミュレータによるシミュレーションは情報処理センター1でおこなう. また, 電子応用実験室で実際の回路製作を行う. 演習では, 電気回路Ⅰや電子工学総合演習で学んだ知識が必要となる.					
到達目標		電子回路シミュレータを使って, 与えられた回路の特性を測定できる. 回路設計CADを使って, 簡単な回路を設計し回路の特性を測定できる. 回路実験を元に, レポートが作成できる.					
成績評価方法		実験レポート(70%) + 実験技術(20%) ± 実験態度(10%) の評価配分で評価し, 60点以上で合格とする. ただし, 課題として与えられたレポートを全て提出しなければ, 不合格とする.					
テキスト・参考書		教科書: 電子回路の実「しくみ」と「基本」, 小峯他, 技術評論社(2007) 実験指導書: プリントを配布する. 参考書: 「電気回路の基礎」第2版(森北出版)					
メッセージ		電子回路シミュレータをしっかりと使いこなせるようになれば, これからの電子工学実験の内容がほとんど自分でシミュレーションできるようになります. 演習は積極的に手を動かして取り組むこと. レポートはしっかりと出すこと.					
前関連科目				後関連科目			

授業内容	
授業項目	授業項目ごとの達成目標
1. 電流計と電圧計の使い方 (2回) 2. オシロスコープの使い方 (1回) 3. 電子部品のしくみ (1回) 4. 直流回路の解析 (3回)	・電子回路シミュレータを使って、直流回路のシミュレーションができる。 ・電子回路シミュレータを使って、直流回路の特性を測定できる。 ・簡単な回路を製作し、測定機器を使って特性を測定できる。
前期中間試験	実施しない
5. 交流回路の解析 (2回) 6. 回路設計CADを使った直流回路の設計 (3回) 7. 直流回路の製作・特性評価 (3回)	・電子回路シミュレータを使って、交流回路のシミュレーションができる。 ・電子回路シミュレータを使って、交流回路の特性を測定できる。 ・回路設計CADを使って、簡単な回路を設計することができる。 ・設計した回路を製作し、その特性を評価できる。
前期期末試験	実施しない

到達目標			
1. 機器の基本的な使い方を身につける。基礎的な回路の電圧・電流・周波数特性を測定できる。			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1	測定器、発振器等の機器の基本的な使い方を身につけ、基礎的な回路の電圧・電流・周波数特性を測定できる。かつ、測定結果を適切にグラフ化できる。	測定器、発振器等の機器の基本的な使い方を身につけ、基礎的な回路の電圧・電流・周波数特性を測定できる。かつ測定結果を記録できる。	測定器、発振器等の機器の基本的な使い方を身につけていない。基礎的な回路の電圧・電流・周波数特性を測定できない。

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合							
基礎的能力							
専門的能力							
分野横断的能力							