

電子工学分野		電気回路Ib				
学年	第2学年	担当教員名	浅水仁			
単位数・期間	2単位	通年	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	<p>電子工学の諸現象となる電流・電圧の数字や文字での取り扱い方を学習する。主に表示方法や計算方法を習得し、それらを応用する能力を身につけることを目標とする。</p>					
	釧路高専目標	C:100%	JABEE目標	c		
履修上の注意(準備する用具・前提となる知識等)	<p>複素数や三角関数などの数学の知識を基礎とする。 多くの計算を行うため関数電卓を使用する。そのため、関数電卓を忘れずに毎回持参すること。</p>					
到達目標	<p>交流の表示方法や計算方法を習得し、電圧、電流の関係を計算にて導出できる。 交流信号の瞬時値、複素数表示やフェーズ表示を表現・理解できる。 3種類の回路素子(抵抗, コイル, コンデンサ)により構成される回路内の電圧, 電流の関係を導出できる。</p>					
成績評価方法	<p>合否判定: 定期試験(前期中間25%+前期末25%+後期中間25%+学年末25%)で、60点以上を合格とする。 最終評価: 合否判定点と同じ。 再試験: 不合格の場合には再試験を実施し、60点以上を合格とする。最終評価は60点とする。</p>					
テキスト・参考書	<p>テキスト: 西巻正郎ほか 電気回路の基礎(森北出版) 参考書: 「例題で学ぶやさしい電気回路(直流編)」(堀, 森北出版) 「例題で学ぶやさしい電気回路(交流編)」(堀, 森北出版) 「はじめての電気回路」(大熊, 技術評論社)</p>					
メッセージ	<p>授業中にも問題演習を行います。実際に自分で問題を解いてみることで理解がより深まります。他の人の解答を待っていないで、必ず自分で電卓を使って最後まで問題を解くことが重要です。</p>					
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
回路要素の基本的要素(1回) 交流回路計算の基本(3回) 正弦波交流(3回)	回路素子の性質を説明できる。 交流回路の基礎計算ができる。 交流の瞬時値表現に用いられる最大値、位相、周波数を理解できる
前期中間試験	実施する
前期中間試験の解答・解説(1回) 正弦波交流のフェーザ表示と複素数表示(3回) 回路要素の性質と基本関係式(3回)	前期中間試験の正答を理解できる。 フェーザ表示と複素数表示の計算ができる。 交流における基本関係式を求めることができる。
前期期末試験	実施する
前期期末試験の解答・解説(1回) 回路要素の直列接続(3回) 回路要素の並列接続(3回)	前期期末試験の正答を理解できる。 回路要素の直列接続の計算ができる。 回路要素の並列接続の計算ができる。
後期中間試験	実施する
後期中間試験の解答・解説(1回) 2端子回路の直列接続(3回) 2端子回路の並列接続(3回)	後期中間試験の正答を理解できる。 2端子回路の直列接続の計算ができる。 2端子回路の並列接続の計算ができる。
後期期末試験	実施する

到達目標			
1. 交流の表示方法や計算方法を習得し、電圧、電流の関係の計算ができる。			
2. 交流信号の瞬時値、複素数表示やフェーザ表示を表現・理解でき、計算できる。			
3. 3種類の回路素子（抵抗、コイル、コンデンサ）により構成される回路内の電圧、電流の関係の計算ができる。			
	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	交流の表示方法や計算方法を習得し、電圧、電流の関係の計算ができる。	交流の表示方法や計算方法を習得し、電圧、電流の関係の簡単な計算ができる。	交流の表示方法や計算方法に関して、電圧、電流の関係の簡単な計算できない。
評価項目2	交流信号の瞬時値、複素数表示やフェーザ表示を表現・理解でき、計算できる。	交流信号の瞬時値、複素数表示やフェーザ表示を表現・理解でき、簡単な計算ができる。	交流信号の瞬時値、複素数表示やフェーザ表示を表現・理解でき、計算できない。
評価項目3	3種類の回路素子（抵抗、コイル、コンデンサ）により構成される回路内の電圧、電流の関係の計算ができる。	3種類の回路素子（抵抗、コイル、コンデンサ）により構成される回路内の電圧、電流の関係の簡単な計算ができる。	3種類の回路素子（抵抗、コイル、コンデンサ）により構成される回路内の電圧、電流の関係の計算ができない。

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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0