

科目名	電気回路 I	英語科目名	Electrical Circuits I
開講年度・学期	平成 21 年度 前期	対象学科・専攻・学年	電子制御工学科 2年
授業形態	講義	必修 or 選択	必修
単位数	1 単位	単位種類	履修単位 (30h)
担当教員	鹿野 文久	居室 (もしくは所属)	電子制御工学科棟 3 階
電話	0285-20-2258	E-mail	kano@小山高専ドメイン名
授業の達成目標			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 単相交流電流・電圧のベクトル表現と計算が出来る。 2. インピーダンスの表現と計算が出来る。 3. 複素ベクトルの計算、複素電圧、複素電流、複素インピーダンスの表現と簡単な交流回路の計算ができる。 			
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 交流の基本となる正弦波の性質と取り扱いを理解し、平易な問題に対し解答が正確にできる。 2. インピーダンスを利用した回路計算方法を理解し、平易な問題に対し解答が正確にできる。 3. 記号法を理解し、平易な問題に対し解答が正確にできる。 			
評価方法			
<p>評価は下記 2 項目の加重平均によって行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 中間及び期末試験成績の平均値 (80%) 2. 演習問題や課題の解答内容 (20%) <p>ただし、問題や課題の解答内容は 60% 以上の評価のものの平均値を評価に加味する。</p>			
授業内容			
<ul style="list-style-type: none"> ・ 正弦波交流の性質 1 週 ・ 正弦波交流の平均値と実行値 1 週 ・ 交流をベクトルで表す方法 1 週 ・ 抵抗・インダクタンス・静電容量の作用 1 週 ・ R、L、C の直列回路 1 週 ・ R、L、C の並列回路 1 週 ・ 交流の電力と電力ベクトル図 1 週 <p>(前期中間試験)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 複素数 1 週 ・ 複素数の計算 1 週 ・ 交流回路の記号法表示 1 週 ・ 複素インピーダンスの直列回路 1 週 ・ 複素インピーダンスの並列回路 1 週 ・ 複素アドミタンス 1 週 ・ 交流ブリッジ 1 週 ・ 記号法による電力の計算 1 週 <p>(前期期末試験)</p>			
キーワード	直流回路、交流回路、キルヒホッフの法則、テブナンの定理、正弦波交流、ベクトル電圧・電流、インピーダンスベクトル、交流電力		
教科書	専修学校教科書シリーズ「電気回路 (I)」直流・交流回路編 早川・松下・茂木 (コロナ社)		
参考書	基礎電気回路 (I) 森北出版 電気回路 (I) コロナ社		
小山高専の教育方針①～⑥との対応	④		
技術者教育プログラムの学習・教育目標			
JABEE 基準 1 の (1) との関係			
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目	回路工学基礎		
現学年の関連科目	電気回路 II		
次年度以降の関連科目	電気回路 III、電気回路 IV、電子回路 I、電子回路 II		
連絡事項			
この科目は電気・電子の授業における基礎となる科目であるので、十分に理解するとともに進んで演習をおこない回路の基礎知識能力を身につけて欲しい。			
シラバス作成年月日	平成 21 年 2 月 21 日		