

科目名	電気回路Ⅱ	英語科目名	Electronic CircuitⅡ
開講年度・学期	平成27年度・後期	対象学科・専攻・学年	電気電子創造工学科2年生
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	渡辺達男、飯島洋祐	居室（もしくは所属）	電電棟3階
電話	内線256（渡辺） 内線262（飯島）	E-mail	watanabe@小山高専ドメイン yiizima@小山高専ドメイン
授業の到達目標	授業到達目標との対応		
	小山高専の教育方針	学習・教育到達目標(JABEE)	JABEE基準
1. インピーダンス、アドミタンス、分圧、分流、電流源、電圧源、キルヒホッフの法則を理解し、平易な問題を回答することができること。	③〇、④	-	-
2. 回路理論の各種定理を理解し、平易な問題に回答することができること。	③〇、④	-	-
3. 回路方程式の立て方を理解し、平易な回路の回路方程式を立てて、解く事ができること。	③〇、④	-	-
4. 共振回路の共振の概念を理解して、共振に関する平易な問題を回答することができること。	③〇、④	-	-
5. フェーザ軌跡の概念を理科して平易な問題に回答することができること。	③〇、④	-	-
各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法			
1. 平易な問題に対し、論理的な過程を経て、60%以上の正答率で回答できること。 2. 平易な問題に対し、論理的な過程を経て、60%以上の正答率で回答できること。 3. 平易な問題に対し、論理的な過程を経て、60%以上の正答率で回答できること。 4. 平易な問題に対し、論理的な過程を経て、60%以上の正答率で回答できること。 5. 平易な問題に対し、論理的な過程を経て、60%以上の正答率で回答できること。			
評価方法			
以下の項目を()内の%で、評価する。 ・中間試験と期末試験の点数の平均(70%) ・レポート(10%) ・授業内の小テストの平均(10%) ・授業内で解くことを指定された問題の解答内容(10%) ・自主的に課題を授業内で黒板で解いた場合(?%を+α)			
授業内容			
第1週 ガイダンス。合成インピーダンス。合成アドミタンス 第2週 分圧と分流。回路計算例。 第3週 電位と電位差。電圧源と電流源。 第4週 キルヒホッフの法則(枝電流法、閉路電流法)。 第5週 重ね合わせの理。 第6週 テブナンの定理。回路理論におけるその他の定理(ミルマン、ノートン)。 第7週 交流ブリッジ。演習。中間試験説明。 第8週 中間試験 第9週 中間試験解答。回路網方程式。節点、枝、閉路、木、補木。補木の枝数と独立した閉路の数。 第10週 回路方程式の立て方(枝電流法、閉路電流法)。 第11週 節点電位法。連立方程式の解法。演習。 第12週 周波数特性とフェーザ軌跡。基本回路の周波数特性。 第13週 直列共振回路。共振回路とQ0の関係。 第14週 並列共振回路。共振回路の応用。フェーザ軌跡1。 第15週 フェーザ軌跡2。演習。期末試験説明。 第16週 期末試験			
キーワード	インピーダンス、アドミタンス、分圧、分流、電圧源、電流源、キルヒホッフの法則、枝電流法、閉路電流法、重ね合わせの理、テブナンの定理、ミルマン、ノートン、交流ブリッジ、枝、閉路、木、節点電位法、直列共振回路、並列共振回路、連立方程式、フェーザ軌跡。		
教科書	柴田尚志著「電気電子系教科書シリーズ3電気回路Ⅰ」(2006)他必要に応じてプリント配付。		
参考書	必要に応じて指示		
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目	基礎電気電子工学		
現学年の関連科目	電気回路Ⅰ		
次年度以降の関連科目	電気回路Ⅲ、Ⅳ、過渡現象論		
連絡事項			
電気回路は電気工学の基礎科目で、重要な科目である。したがって、受講者は授業だけではなく、積極的な予習、復習、そして、自ら演習を自主的に行うことが必要である。演習は受講者の積極性が要求され、自らの意志で黒板に解答を書いてもらう。ただ授業に出席しているだけの受け身的な受講態度では身に付かない。単位を取るのも難しいかもしれない。電気回路Ⅰ、基礎電気電子工学の知識を習得済として授業を進める。教科書では3章から5章を教授する。教科書6章以降は3年次の電気回路3以降で教授する。 なお、この科目は習熟度別授業である。授業を開始する前に、電気回路1の成績により、クラスを2つに分けて教授する。また中間試験後に中間試験の成績によって、再度クラスを2つに分けて教授する。			
シラバス作成年月日	平成27年2月25日		