科目名	電気回路 Electric Circuits			担当教員	由良　諭		
学　年	３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	16133009	単位区分	履修単位
学習目標	１．回路素子や電源の記号を知っている。 ２．オームの法則，キルヒホッフの法則から，計算に必要な方程式を立てることができる。 ３．簡単な交流回路の合成インピーダンス，電圧や電流を算出できる。						
進め方	１．教科書に沿って講義を行い，電気回路基礎知識に関する講義を行う。 ２．教科書内の演習問題を解く。 ３．本授業では，電子回路，電子系実験・実習に必要な講義を行う。						

	学習項目（時間数）	学習到達目標
学習内容	０．全体ガイダンス(1) １．オームの法則・キルヒホッフの法則(4) ２．　正弦波，複素数および極座標(5) ３．回路定数の計算(4) ［前期中間試験］(2)	・交流素子，電源の記号を知っている。 ・合成インピーダンスを計算できる。 ・オームの法則，キルヒホッフの法則を回路計算に用いることができる。 ・計算より回路中の電圧・電流を求めることができる。 (B-3)
	試験答案の返却および解説(1) ４．交流電力(4) ５．共振回路(3) ６．重ね合せの理(3) ７．テブナンの定理(3) 前期末試験 試験答案の返却および解説(1) ８．ノートンの定理(3) ９．Δ－Y 変換(4) １０．ブリッジの平衡条件(3) １１．整合条件(3) ［後期中間試験］(2)	・交流電力を知っている。 ・直列／並列共振回路を知っている。 ・重ね合せの理，テブナンの定理，ノートンの定理を知っている。 ・Δ-Y 変換を知っている。 ・ブリッジの平衡条件を知っている。 (B-3)
	試験答案の返却および解説(1) １２．節点方程式(4) １３．網目方程式(3) １４．相互結合素子を含む回路(3) １５．制御電源(3) 後期末試験 試験返却(1)	・節点方程式，網目方程式を知っている。 ・相互インダクタンスを知っている。 ・制御電源を知っている。 (B-3)

評価方法	・４回行われる定期試験により学習到達目標を満たしているか判定する。
履修要件	特になし
関連科目	メカトロニクス基礎Ⅰ（1 年）　→電子回路（４年） メカトロニクス基礎Ⅱ（2 年）→電気回路（3 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　ISBN978-4-627-71212-6
備　考	次回の授業までに，前回の授業のノートの内容を読み返し復習すること。 メカトロニクスシステム設計の電子系に必要な基礎項目について講義する。