科目名	電気工学概論	英語科目名	Introduction to Electrical Engineering
開講年度・学期	平成２２年度通年	対象学科・専攻・学年	機械工学科４年
授業形態	講義	必修 or 選択	選択
単位数	２単位	単位種類	履修単位（６０時間単位）
担当教員	小林　一光	居室（もしくは所属）	機械工学科棟２階
電話	0285-20-2203	E-mail	kkobayashi@oyama-ct.ac.jp

授業の達成目標

１．電流と磁気、電磁誘導現象の関連を説明できる.
２．直流回路、交流回路の計算が出来る.
３．モーターの仕組み・原理・取り扱いを説明できる.

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法

１．～３．中間試験、期末試験において評価する.
１．～３．随時行う演習問題課題の提出・回答率で評価する.

評価方法

評価は下記２項目の合計により６０%以上を持って合格とする.
１．定期試験（前期中間・期末、後期中間・期末）（８０%）
２．演習問題課題の回答内容（２０%）

授業内容

１．直流回路：電流と電圧、直流回路の計算、抵抗の性質、電流のいろいろな性質	（７週）
２．電流と磁気：磁気、電流と磁気、電磁誘導作用、電磁力	（６週）
３．静電気：静電現象、コンデンサと静電容量	（３週）
４．交流回路：正弦波交流の性質、正弦波交流起電力の発生、交流回路の取り扱い方、交流回路の電力、共振回路	（６週）
５．三相交流：三相交流回路、回転磁界	（３週）
６．電気計測：電気計測の基礎、基礎量の測定、測定量の取り扱い	（２週）
７．各種の波形：非正弦波交流、過渡現象	（３週）

キーワード	直流回路、電流、電磁誘導、交流、過渡現象、モーター
教科書	高橋寛　監修、増田英二　編著　わかりやすい電気基礎　コロナ社（2006）
参考書	１・２学年で履修した物理の教科書
小山高専の教育方針①～⑥との対応	①、②、③

技術者教育プログラムの学習・教育目標

（Ａ－１）　（Ｂ－２）　（Ｃ－１）

JABEE 基準１の（１）との関係	（ｃ）、（ｇ）

カリキュラム中の位置づけ

前年度までの関連科目	物理、工業力学演習、工作実習、電気工作
現学年の関連科目	機械工学実験Ⅱ
次年度以降の関連科目	電子工学概論、計測工学、制御工学、メカトロニクス実験

連絡事項

・機械技術に必要な電気に関する知識や理論を学習科目であり、電子工学や制御工学と関連する.
・電気工学は機械設備を使ったり、メカトロニクス部品設計を行う機械技術者にとって基礎となります.

シラバス作成年月日	平成２２年２月２５日