

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19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	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. 中間試験、期末試験において60%以上の成績で評価する。 2. 随時行う演習問題の回答率で評価する。 3. 講義中の質問に対する回答で評価する。			
評価方法			
評価は下記2項目の合計によって行う。 1. 定期試験(前期中間・期末、後期中間・期末)(60%) 2. 小テスト、演習問題の解答内容(40%)			
授業内容			
1. オームの法則、キルヒホッフの法則・・・・・・・・・・・・・・・・(3週)			
2. ブリッジ回路、ノートン・テブナンの定理・・・・・・・・・・・・(2週)			
3. ジュールの法則、効率・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(3週)			
4. クーロンの法則、ピオサパールの法則・・・・・・・・・・・・(4週)			
5. 交流回路、交流電力・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(3週)			
6. 複素数(直交・極座標)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(2週)			
7. 交流回路の複素表示・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(3週)			
8. 交流回路(RLC直列回路)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(2週)			
9. 過渡現象・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(4週)			
10. 三相交流、電気機器・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(4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 ~ との対応			
技術者教育プログラムの学習・教育目標			
(A-1) (A-2) (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		
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する科目であり、電子工学や制御工学と関連する。 ・電気工学は機械設備を扱ったり、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19年2月20日			

