

## 工学基礎 (Fundamental Engineering II)

担当教員名	廣田 敦志	
学科, 科目詳細	都市システム工学科 3年 前期 専門科目 必修科目 1単位 講義	
学習・教育目標	(H)	
科目的概要	電気回路の基礎を解説した後、電気磁気学の基礎に触れ、この後、交流回路、電気計測の基礎を学ぶ。	
テキスト(参考文献)	参考文献として、熊谷 勉 (著), 高橋 寛 (監修):「絵ときでわかる電気電子の基礎」、オーム社	
履修上の注意	都市システム工学に役立つ電気工学の基礎を学ぶ。式が多いためノートをしっかり取り復習を行うこと。	
目標達成度(成績) の評価方法と基準	合格の対象としない欠席条件(割合) 評価は試験(80%)、提出課題(20%)とし、これらを総合的に加味して60%以上に達したものを合格とする。達成目標は以下の通りである。 ・電気工学の基礎を理解する。 ・電気工学基礎理論を使用することができる。	1/3以上の欠課
連絡先	ahirota@akashi.ac.jp	

## 授業の計画・内容

第1週 直流回路 (1) - 電流、電圧、抵抗
第2週 直流回路 (2) - オームの法則、抵抗の直列/並列/直並列接続、抵抗の電圧降下
第3週 直流回路 (3) - ブリッジ回路、キルヒホッフの法則
第4週 直流回路 (4) - 電流による発熱作用、電池
第5週 磁気と静電気 (1) - 磁石と磁気、磁気に関する法則
第6週 磁気と静電気 (2) - 磁気と電流、コイルと電磁力、直流電動機
第7週 磁気と静電気 (3) - 電磁誘導、発電機、自己誘導と相互誘導
第8週 中間試験
第9週 磁気と静電気 (4) - 静電容量、コンデンサ、コンデンサの接続
第10週 交流回路 (1) - 正弦波交流の基礎(正弦波交流の周期、周波数、大きさ、位相)
第11週 交流回路 (2) - 交流回路の基礎、複素数のベクトル表示、極座標表示
第12週 交流回路 (3) - 交流回路の基本(抵抗、コイル、コンデンサ)
第13週 交流回路 (4) - RLC組合せ回路(直列接続、共振)
第14週 交流回路 (5) - 交流回路の電力(皮相電力、有効電力、無効電力)
第15週 電気計測 - 電流、電圧、電力の測定、各種計測
期末試験