

科目名		授業形態	担当教員名	
応用物理学		講義	水口 典洋	
時間数（単位数）		授業回数	年次	開講時期
30 時間（2 単位）		15 回	1 年次	前期
授業の目的・概要				
電磁気学は、電気工学・電子工学を学習する上で基礎となる学問である。反面、現象をイメージしづらく、敷居が高い学問である。本科目では、学習内容を図解によって説明し、出来る限りむずかしい数式にこだわらず、磁気・静電気の基礎的な知識を教授していく。				
授業の到達目標				
①電磁気学の基礎的知識（磁力、磁界、電磁誘導、電界、静電気）とこれらに関わる様々な電磁気現象を理解し、説明できるようになる。 ②電磁気の法則を応用して、基本的な問題を解く技能および計算力を修得する。				
授業計画				
回	内容			
1	磁力線と磁束、磁気の性質（磁力、磁界、磁束、磁極間に働く力）			
2	電流の磁気作用（アンペアの右ねじの法則、アンペアの周回路の法則）			
3	電磁誘導（ファラデーの法則、レンツの法則）			
4	インダクタンス（相互誘導作用）			
5	インダクタンス（自己誘導作用）			
6	電磁力（平等磁界内の電磁力、フレミングの左手の法則）			
7	鉄の磁化曲線（磁化力、磁化曲線、ヒステリシス曲線）			
8	磁気エネルギー（コイルに蓄えられる磁気エネルギーの数値計算）			
9	静電気の性質（静電誘導作用、静電遮へい、放電、静電気に関するクーロンの法則）			
10	電界と電束（電界、電束の強さ、電束密度と電界の強さのとの間の関係）			
11	電位と等電位面（電位や電位差の数値計算、平等電界内の電位や電位差の計算）			
12	静電容量（球状導体および平行導体板間の静電容量）			
13	コンデンサの直列接続（コンデンサが蓄える電気量、回路全体が蓄える電気量、コンデンサの端子電圧）			
14	コンデンサの並列接続（コンデンサが蓄える電気量、回路全体が蓄える電気量）			
15	雑音と対策			
成績の評価法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験	90%			
レポート				
小テスト				
平常点				
その他	10%	授業態度や提出プリントを評価する。		
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
臨床工学講座 医用電気工学2 第2版	福島 一義		医歯薬出版	
自由記載	教科書および配布資料を基に講義を行う。			
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
自由記載				
備考				