

授業概要

科目名	医用工学概論						授業の種類	講義	必修・選択		必修
授業回数	15	回	時間数	30	時間	1	単位	配当学年時期		2年	前期
【授業の目的・ねらい】 医用（臨床）工学の役割を理解し、生体情報の計測・分析方法や治療機器の原理、構造、特徴、それらの電氣的安全対策を学習する。											
【実務者経験】											
【授業全体の内容の概要】 医用工学の基礎となる生体物性、電気電子工学について講義した後、生体計測装置の原理・構造・使用目的、各ME機器の電氣的安全対策について概説する。講義ごとにその内容に合わせた国家試験問題に関する解説・対策を行う。											
【授業終了時の達成課題（到達目標）】 生体物性、電気電子工学、ME機器電氣的安全対策を概ね理解し、関連する国家試験問題について解説できる。											
回数	講義内容									準備物(教材)	
1	臨床医学と医用工学との関連知識を身につける									プロジェクター	
2	生体の電氣的、機械的特性について説明できる									プロジェクター	
3	生体の超音波、熱、光に対する特性を理解する									プロジェクター	
4	生体の磁気、放射線に対する特性について理解する									プロジェクター	
5	電気回路の基礎を理解する									プロジェクター	
6	直流回路の基礎を理解する									プロジェクター	
7	交流回路の基礎を理解する									プロジェクター	
8	交流回路における受動素子の性質、過度現象・時定数、半導体について理解する									プロジェクター	
9	電子アナログ回路について理解する									プロジェクター	
10	デジタル回路について理解する									プロジェクター	
11	電極を用いた生体情報の収集について理解する									プロジェクター	
12	変換器を用いた生体情報の収集について理解する									プロジェクター	
13	ME機器における安全対策についての基礎を理解する									プロジェクター	
14	ME機器管理・医療安全の実際について学び、自らの言葉で説明できるようになる									プロジェクター	
15	まとめ・復習									プロジェクター	
	定期筆記試験										
【使用教科書・教材・参考書】 ・臨床検査学講座 医用工学概論、嶋津秀昭、医師薬出版株式会社 ・配布資料											
【準備学習・時間外学習】 ・準備学習として次回講義範囲について教科書を読んで授業に臨むこと ・事後学習として講義範囲のME二種及び国家試験を解き、解説できるように復習すること											
【単位認定の方法及び基準（試験やレポート評価基準など）】 試験の結果を100点満点として成績を評価する 課題の評価を40点、定期試験を60点として合計100点とする 60点以上の場合に科目を認定する											