

授業科目

生体計測装置学

担当教員名 藤井 豊	対象学年	3	対象学科	臨床
	開講時期	前期	必修・選択	必修
	単位数	2	時間数	30

ディプロマポリシーとの関連性

知識・理解	思考・判断	関心・意欲	態度	技能・表現
◎	○	○	○	○

授業の概要

下記項目を中心に講義する。

1. 生体電気計測と磁気計測
2. 生体の物理的および化学的諸量の計測
3. 画像診断法の種類と原理

授業の目的

診断と治療に必要な生体の物理的および化学的諸量の測定原理を理解し、臨床に使用される生体計測装置の構造と機能を理解する。生体計測装置の適切な操作および保守管理の基礎を習得する。

学習目標

1. 生体電気計測と磁気計測について説明できる。
2. 生体の物理的および化学的諸量の計測について説明できる。
3. 画像診断法の種類と原理について説明できる。

授業計画

回数	授業計画・学習の主題	学習方法・学習課題・備考	担当教員
1	MEの基礎	講義・演習	藤井 豊
2	生体計測法と生体計測機器	講義・演習	藤井 豊
3	心臓循環器計測（心電図の基礎、心電計、心磁計）	講義・演習	藤井 豊
4	脳・神経系の計測	講義・演習	藤井 豊
5	まとめ 小テスト（解答・解説含む）	講義・演習	藤井 豊
6	呼吸系の機械的計測・呼気ガス分析と血液ガス分析	講義・演習	藤井 豊
7	血圧の計測・血流の計測	講義・演習	藤井 豊
8	体温計測	講義・演習	藤井 豊
9	超音波画像計測・X線による画像計測	講義・演習	藤井 豊
10	まとめ 小テスト（解答・解説含む）	講義・演習	藤井 豊
11	放射性同位元素による画像計測（ガンマカメラ、PET、SPECT）	講義・演習	藤井 豊
12	MRIによる画像計測	講義・演習	藤井 豊
13	内視鏡による画像計測	講義・演習	藤井 豊
14	検体検査と遺伝子検査	講義・演習	藤井 豊
15	総まとめ		藤井 豊

使用図書

使用図書	書名	著者名	発行所	発行年	価格	その他
教科書	MEの基礎知識と安全管理 改定第6版	日本生体医工学会ME技術教育委員会	南江堂	2014年	5,800円+税	
参考書	臨床工学講座 生体計測装置学	石原兼	医歯薬出版株式会社	2010年	4,600円+税	
	臨床工学技士 ポケット・レビュー帳	福長一義 他	株式会社 メジカルビュー社	2015年	4,000円+税	
その他の資料						

評価方法

期末試験70% 小テスト（2回予定）30%

履修上の留意点

講義の内容理解するには工学・医学の両分野の知識が必要です。また、ME試験、臨床工学技士国家試験において最頻出科目です。予習復習を十分に行いしっかりと理解してください。

オフィスアワー・連絡先

藤井豊 N202