

授業科目 計測工学

【担当教員名】 野城 真理	対象学年	2	対象学科	臨床
	開講時期	後期	必修選択	必修
	単位数	1	時間数	15

【カリキュラム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
◎	○	○		

【概要・一般目標：GI0】

現在、医療現場では様々な電子・電気計測機器が多数使用されている。これらの各種計測機器で用いられている、生体信号の測定、処理に関して学習し、生体計測に関する基本的な知識を習得する。さらに医療現場における各種の機器の基本的な測定原理を理解することを目的とする。

【学習目標・行動目標：SBO】

1. 生体計測の基礎となる、単位と標準、信号と雑音、雑音の種類などについて説明する。
2. 生体情報の計測に関して、生体信号および生体計測の特徴、生体信号計測装置の基本的構成、ノイズ対策と信号処理について説明する。
3. 生体情報の収集に利用される生体用電極に関して、電極電位、電極の種類、電極の等価回路とインピーダンスおよび電極の雑音に関して説明する。
4. 生体情報に使用される、各種のセンサの基本原理、測定法について説明する。
5. 各種の生理検査機器、画像診断装置の基本特性を説明する。

回数	授業計画・学習の主題	SBO番号	学習方法・学習課題 備考・担当教員
1	全体のガイダンスおよび生体計測の基礎	1	講義
2	生体信号・生体計測の特徴	2	講義
3	生体信号計測装置の基本的構成、ノイズ対策と信号処理	2	講義
4	電極電位、電極の種類	3	講義
5	電極の等価回路とインピーダンスおよび電極の雑音	3	講義
6	医用センサ（1）圧力センサ、距離センサ、温度センサ	4	講義
7	医用センサ（2）流速センサ、光センサ、化学センサ	4	講義
8	検査・画像診断装置	5	

【使用図書】	<書名>	<著者名>	<発行所>	<発行年・価格 他>
教科書 (必ず購入する書籍)				
参考書	臨床工学講座 生体計測装置学	石原 謙 編集	医歯薬出版株式会社	2010・4,600円＋税
	臨床検査技術学 医用工学概論	田頭 功、清水芳雄	医学書院	1,800円＋税
その他の資料	配布資料			

【評価方法】

定期試験（100％）で評価する。

【履修上の留意点】

計測工学の知識は、今後、臨床検査・工学の分野に入っても非常に役に立つので、予習、復習を行い理解するようにしてください。
生体計測装置学の参考書は3年次で使用される教科書のため購入することが望ましい。
(3年次に購入してもよい) 図書室にも配備してあるので利用してもよい。医用工学概論の参考書は1年次に購入したものを利用して下さい。