

授業科目名 <英訳>	医用システム論 Medical Information Systems			担当者氏名	情報学研究科 教授 松田 哲也 情報学研究科 准教授 中尾 恵 非常勤講師 嶋吉 隆夫				
配当学年	1回生以上	単位数	2	開講期	前期	曜時限	月3	授業形態	講義
授業種別	専攻専門科目			授業言語	日本語				
[授業の概要・目的]									
本講義では、生体検査から地域・遠隔医療まで、医学・医療の分野で幅広く用いられている情報システムの理解を目的として、医学・医療に関する情報システムの構成や特徴、問題点、基本的な取り扱い方を説明する。また医用計測システムに関連する生理学および工学的基礎を概説し、医用画像診断法や生理学検査法をはじめとした様々な生体物理計測法の計測原理を講述する。									
[授業計画と内容]									
<ul style="list-style-type: none"> ・生理学入門（4回）：工学系の学生を対象に医用システムを学ぶために必要な細胞生物学および細胞生理学の基礎を講義する ・臨床生理検査法（4回）：臨床医学に利用されている生理検査(心電図、脳波、脈波など)の計測原理および計測の対象となる物理現象について解説する ・生体シミュレーション（2回）：細胞における生理学的挙動を数理的に理解するための生体シミュレーションについて概説し、その現状を述べる ・超音波画像診断法（1回）：超音波画像診断法の計測原理を説明する ・MRI(磁気共鳴画像法)（4回）：磁気共鳴画像法(MRI)におけるNMR信号の発生、画像再構成法を詳述し、MRI画像におけるT1, T2の意味、血流や運動の影響などを解説する 									
[履修要件]									
特になし									
[成績評価の方法・基準]									
成績評価は、レポート試験(約3回)を実施し、出席状況を勘案して総合的に判断する。生理学の基礎細胞や生体の物理学的挙動、および医用画像法の原理などに関する知識を獲得するという到達目標の達成度をレポート試験により判定し、評価の基準とする。									
[教科書]									
使用しない									
[参考書等]									
(参考書) 美島清・萩原利彦 『「基礎から学ぶ医用工学」』(大竹出版) 嶋津秀昭 『「入門医用工学」』(菜根出版)									
(その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等))									
検体検査装置および画像診断装置を製造する企業への工場見学を行っている オフィスアワー：9:00-17:00、要事前予約、tetsu@i.kyoto-u.ac.jp オフィスアワー実施の有無は、KULASISで確認してください。									