

授業科目名	医科基礎物理Ⅰ	担当教員	藤井政俊(物理学)、 松崎健(環境生理学)
開講年次・学期	1年前期	必修/選択	選択必修
開講形態	講義	時間数/単位数	2単位
授業概要			
<p>医療や生命科学を取り巻く諸問題に多面的に取り組むために身につけておくべき基本事項の中から「物理現象と物質の性質」を取り上げ、実際に使える学力とする事を目的としている。特に、高校で物理を十分に履修していない学生が理解し習得できるように配慮する。医学教育モデル・コア・カリキュラムの「物理現象と物質の科学」の項目の中の、力と運動、電気と磁気の基礎を学ぶことが中心となる。これらの項目は、物理の基本概念であり、熱力学における力・仕事・エネルギー・ポテンシャルを理解するうえで必須である。高校物理で取り扱った限定的な説明ではなく、広く適用できる一般的な記述法で講義を展開する。また、電磁現象は神経における信号伝達現象を理解するうえで必要である、電場・電位・静電容量などを具体例を挙げて解説する。高校で「物理基礎」を履修していない、もしくは「物理基礎」しか履修していない学生でも充分理解できるよう配慮する。また、講義の合間に、医療で使用されている機器について動画を交えて解説する。医学部医学科以外の学生が履修することも可能である。</p>			
G I O (一般目標)			
<p>1) さまざまな物理現象が、物体の力学的な運動に起因することを学ぶ。 2) さまざまな電磁現象がガウスの法則等の基礎法則から系統的に記述できることを学ぶ。</p>			
S B O (行動目標)			
<p>1) 力学の法則を説明することができる。 2) 力学の法則を用い、力学的物理現象を定量的に説明できる。 3) さまざまな電磁現象を電磁気学の基本法則から説明できる。</p>			
成績評価の方法			
小テスト・アンケート・レポート・演習課題の成績による（各教員の講義時間数に応じた配点とする）。			
教科書・参考書・視聴覚・その他の教材			
<p>教科書：「医歯系の物理学」第2版 赤野松太郎 他 著（東京教学社）（医科基礎物理Ⅱでも使います） 参考書： 「物理学」三訂版 小出昭一郎著（裳華房） 「物理学」新訂版 阿部龍蔵他 著（サイエンス社） 初歩から学ぶ基礎物理学「力学Ⅰ」、「力学Ⅱ」、「熱・波動」（大日本図書） 理系なら知っておきたい物理の基本ノート「力学編」「物理数学編」為近 和彦著（KADOKAWA） 物理数学One Point 7「力学と微積分」小出昭一郎 著（共立出版） 「医療系のための物理学入門」木下順二 著（講談社） 「人体物理学」Irving P. Herman 著（NTS） 力学をじっくり学びたい人は「物理学序論としての力学」藤原 邦男 著（東京大学出版会） 「考える力学」兵頭 俊夫 著（学術図書） 「電磁気学」改訂版 砂川 重信 著（培風館） 初歩から学ぶ基礎物理学「電磁気・原子」（大日本図書） 理系なら知っておきたい物理の基本ノート「電磁気学編」「物理数学編」為近 和彦 著（KADOKAWA） 「電磁気学 キャンパス・ゼミ」、「演習電磁気学 キャンパス・ゼミ」馬場 敬之著（マセマ出版社） 「ニューロンの生物物理」宮川博義ほか著（丸善）</p>			
オフィスアワー			
藤井：moodle, メールでも可			
コア・カリとの関連			
<p>準備教育1ー(1) 物質界の基本法則 準備教育1ー(2) 力と運動 準備教育1ー(4) 電気と磁気</p>			