

科目分類	いのち・人間の教育			開講学科	全学科
科目番号	学年	配当セメスター	区分	単位数	授業時間数
18021	1	前期	選択	1	15
授業科目名 (英文)	物理学 (Physics)				
担当教員名	山路 進				
授業の概要及び到達目標					
<p>専門分野における高度な専門科目を履修するために必要な物理学の基本的知識を確認する。  医療における物理学的法則の知識を深め、物理学的根拠に基づいた実践と関連付けて説明できる。  簡単な自然現象を測定し、そのデータをグラフ化などの手法を用いて傾向を把握し、一般化するなどの物理学としての探究の過程を学ぶ。</p>					
準備学習等					
第1回	血压計による血压測定、「圧力」って何？ 予習（1.5時間）：高等学校「物理」教科書・・・測定と誤差 復習（1.5時間）：ワークシートの完成				
第2回	血液循環での重力の役割、「重力」って何？ 予習（1.5時間）：高等学校「物理」教科書・・・運動の法則、落下運動 復習（1.5時間）：ワークシートの完成				
第3回	赤外線、紫外線、エックス線・ガンマ線・超音波とは、「波」って何？（その1） 予習（1.5時間）：高等学校「物理」教科書・・・波動の性質 復習（1.5時間）：ワークシートの完成				
第4回	ヒトの声・音声・聴覚、最近登場したCTスキャンとは、「波」って何？（その2） 予習（1.5時間）：高等学校「物理」教科書・・・波動の性質、音波、光波 復習（1.5時間）：ワークシートの完成				
第5回	どうやったらより軽い力で動かせるのか、「力と運動」って何？ 予習（1.5時間）：高等学校「物理」教科書・・・仕事とエネルギー 復習（1.5時間）：ワークシートの完成				
第6回	体温・代謝、熱やエネルギーの話、「熱力学」って何？ 予習（1.5時間）：高等学校「物理」教科書・・・温度、熱量、熱と仕事 復習（1.5時間）：ワークシートの完成				
第7回	体温・代謝、熱やエネルギーの話、「熱力学」って何？ 予習（1.5時間）：高等学校「物理」教科書・・・温度、熱量、熱と仕事 復習（1.5時間）：ワークシートの完成				
第8回	まとめ 予習（1.5時間）：高等学校「物理」教科書・・・これまでのワークシート 復習（1.5時間）：まとめレポートの完成				

成績評価の方法	各回のワークシートを完成し、提出する。 最後にレポートを、講義のまとめのレポートを提出する。 評価は、各回のワークシート7割、まとめのレポート3割とする。
テキスト	各講義時に、プリントとワークシートを配布する。
参考図書	・高等学校の教科書「物理」、「物理基礎」、「理科総合」
備考	・ノートPCを講義時に使用する。使い方は、講義時に説明する。 ・授業終了後教室で質問を受け付ける等ご記入下さい。 ・卒業認定・学位授与の方針と当該授業科目の関連については、別途明示している各学科の履修系統図をご確認ください。
授 業 計 画	
<p>医療の現場では、最先端の科学技術を駆使した機器等を活用している。本講義では、これらの医療に関わる事象に対する物理的な物の見方・考え方を、簡単な事例や実験を通して学ぶ。各回の講義内容を下記に示す。</p> <p>なお、<u>高等学校において物理を選択していい人でも理解する事ができる</u>（数式による記述や説明は最小限としている）。</p> <p>第1回: 血圧計による血圧測定、「圧力」って何？ 測定と誤差 簡単な実験</p> <p>第2回: 血液循環での重力の役割、「重力」って何？ 運動の法則、落下運動 簡単な実験</p> <p>第3回: 赤外線、紫外線、エックス線・ガンマ線・超音波とは、「波」って何？（その1） 波動、波動の性質、音波、光波、光波の性質 簡単な実験</p> <p>第4回: ヒトの声・音声・聴覚、最近登場したCTスキャンとは、「波」って何？（その2） 波動、波動の性質、音波、光波、光波の性質 簡単な実験</p> <p>第5回: どうやったらより軽い力で動かせるのか、「力と運動」って何？ 仕事とエネルギー 簡単な実験</p> <p>第6回: 体温・代謝、熱やエネルギーの話、「熱力学」って何？ （その1）温度、熱量、熱と仕事、熱力学の基礎 簡単な実験</p> <p>第7回: 体温・代謝、熱やエネルギーの話、「熱力学」って何？ （その2）温度、熱量、熱と仕事、熱力学の基礎 簡単な実験</p> <p>第8回: まとめ</p>	