

授業科目名	物理学	授業形態	講義	配当学期	1年（前期）
担当教員名	開発 基文	単位数	2単位	時間数	30時間
授業概要 学習目標	<p>〔授業概要〕</p> <p>物理学はすべての科学の基礎であり、その考え方はあらゆる学問に生かされ応用されている。人の身体も物理学と関わる面が多く、骨や筋肉や身体の動きは力学的に理解できる。本講義では、力学の理解に必要な基礎知識について講義する。</p> <p>〔学習目標〕</p> <p>運動やエネルギーの概念・意味を中心に、幅広く物理学の考え方を学び、人体のはたらきを科学的に分析する力をつける。特に、力学内容に主眼をおいて詳しく学ぶ。</p>				
授業回数	授業内容				
第 1 回	オリエンテーション、物理学概論（力学とは）				
第 2 回	物理学を学ぶまでの基本事項（数学的知識、物理量と単位系）				
第 3 回	力のつり合い、物体の重心				
第 4 回	力のモーメント、摩擦力、物体の安定性				
第 5 回	等速直線運動、等加速度運動、運動方程式、運動量				
第 6 回	3～5回までの振り返り				
第 7 回	重力加速度と重力、仕事と力学的エネルギー保存則、ぶつかる衝撃				
第 8 回	等速円運動、人体のてこ				
第 9 回	垂直跳び、歩行と振り子運動、医療機器と力学				
第 10 回	7～9回までの振り返り				
第 11 回	流体と人体（静止流体、運動流体）				
第 12 回	熱と体温（体温調節、生理的熱調節機構、体温計）				
第 13 回	音と光と人体（音波、耳の構造、光、レンズ）				
第 14 回	電気と磁気の世界（電気抵抗、オームの法則、電磁波、生物体の電気現象）				
第 15 回	原子と放射線、総括				
評価方法	定期試験80%、提出物（自己学習シート）20%				
教科書 参考図書	〔教科書〕 医療系のための物理（佐藤・藤城 著） 東京教学社				
	〔参考図書〕 講義プリント				
履修上の 留意点	講義で扱う数式に関しては適宜解説を加えるが、数式が第一ではなく、大切なのは実験的・実際のイメージである。教科書や講義プリントを参考に、自らペンをとって数式をたどるとともに、常に現象をイメージし、物理学的な意味を考えながら理解を深めてほしい。				
メッセージ	物理学の学習では、力学の内容が最も大切です。力学を確実に理解することによって他の分野の理解も深まり、広く科学的な思考が身につきます。医療系における物理の重要性を理解し、物理に興味を持ってほしいと願います。				