

## 授業科目

## 物理学の基礎I

担当教員名 小澤口 治樹、牧口 智夫	対象学年	1	対象学科	臨床
	開講時期	前期	必修・選択	選択
	単位数	1	時間数	15

## ディプロマ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
◎	◎	◎	○	○

## 授業の概要

臨床技術学科で履修する科目には電気工学、電子工学、機械工学、生体計測工学、生体物性など、物理の知識・思考を必要とする科目が多くある。「物理学の基礎」では、今後学習するような専門科目に関心を持って取り組み、内容理解を早めるために必要不可欠な物理的知識・思考法を学習し習得することを目標とする。「物理学の基礎」はIとIIに分かれているが、「物理学の基礎I」においては、力学を中心に学習する。

## 授業の目的

「物理学の基礎I」では、力学分野を中心に学習し、1)医療技術者にとって必要な人体の動作、機能の理解を容易にする基本知識・基本的な思考法を習得すること、2)これらの物理的知識・思考法を習得することにより今後の関連科目の学習に際して、関心を持って勉学に取り組み理解を早めることを目的とする。

## 学習目標

1. 物理を学習するのに必要な単位を説明できる。また物理に使用される基礎的な数学を利用して問題を解くことができる。
2. 物体の運動を数式で表わすことができる。また数式を解くことによって答を求めることができる。
3. 物体の運動方程式と力の釣り合いを理解して、物理的に説明できる。
4. 身の回りの圧力の数式表現を説明することができる。また物体を回転させる力と釣り合いの条件を説明することができ、問題を解くことができる。
5. 仕事の概念、エネルギーの種類、エネルギーの保存則を説明できる。
6. 気体分子の運動および熱の基本的な性質を関係を説明できる。
7. 波を物理現象として理解でき、音や光の諸現象を波動の観点から説明できる。

## 授業計画

回数	授業計画・学習の主題	学習方法・学習課題・備考	担当教員
1	物理で扱う有効数字、基本単位、物体の運動の数式での表し方について	講義と演習	小澤口 治樹
2	物体の運動と力の関係について	講義と演習	小澤口 治樹
3	圧力と回転力について	講義と演習	小澤口 治樹
4	エネルギーとその保存法則について	講義と演習	小澤口 治樹
5	運動量と慣性力	講義と演習	小澤口 治樹
6	気体分子の運動と熱エネルギーについて	講義と演習	小澤口 治樹
7	波の性質とその表し方について	講義と演習	小澤口 治樹
8	波で理解する音と光の現象について	講義と演習	小澤口 治樹

## 使用図書

使用図書	書名	著者名	発行所	発行年	価格	その他
教科書	教養基礎シリーズ まるわかり基礎物理	時政孝行監修、桑子 研	南山堂	2011年	1,700円+税	
参考書	微積で楽しく高校物理がわかる本	田原真人	秀和システム	2006年	1,900円+税	
その他の資料						

## 評価方法

定期試験100% ただし授業理解度把握のために、小テストやレポート提出を実施することがある。

## 履修上の留意点

- ・医療技術者に必要な物理的知識・思考法を習得するために、選択科目ではあるが全員の履修を勧める。
- ・講義を進めていく中で学生諸君の理解度に応じて毎回の授業内容を変更することもある。
- ・教科書を主体に講義を進める。より数学的な理解を深めたい場合には上述の参考書を利用するのが良い。微分・積分の概念が分かりやすく説明されている。図書館蔵書である。
- ・授業内容を振り返ってもらうため、毎回宿題として練習問題を配布する。必ず復習のため解いてみる。解答は次回の授業の際に配布する。

## オフィスアワー・連絡先

前期のオフィスアワーは以下のとおりである。

月曜日；午前、午後  
木曜日；午前および4、5限  
金曜日；午前