

授業科目名	物理学	担当教員	大野直次
選択	開講年次：1年前期	単位：1単位	授業形態：講義 15 時間、実験 15 時間

【授業概要】

人間の形態や生理的現象を理解するための基礎となる物理的原理や現象について学ぶ。生態に直接関係のある物理的原理、力、圧力、浮力、電気、光と放射線、音と振動、温度と気体、液体、固体の関係や習性などについて理解し、看護学の専門基礎や専門分野の知識を学ぶための基礎知識とする。

【授業目的・目標】

1. 物理学の基礎的知識を理解し、その原理と医学、看護学との関連性を検討する。
2. 人間の健康や安全な医療の提供のために生態現象に直接関係する物理的現象や原理を理解する。

【履修条件】

特になし

【授業計画】

- [01] 本講義のガイダンス（講義内容、受講の仕方・注意点、実験項目について）、物理学とは何か、物理の歴史。物理学の看護学・看護活動への関連性について、力学（重力、重心、エネルギー、加速度、運動方程式、密度。看護学・看護活動への関連性）
- [02] 力学（続）力学関連実験
- [03] 力学（続）力学関連実験
- [04] 圧力（圧力と圧力差、粘性、粘度、毛細管現象流体。看護学・看護活動への関連性）
- [05] 圧力（続）
- [06] 熱学（熱運動、熱伝達、比熱と温度変化、理想気体と絶対温度、気体の圧力・体積・温度の関係。看護学・看護活動への関連性）
- [07] 熱学（続）、熱学関連実験 中間レポート
- [08] 電気（電気の安全性、電荷、電流、電圧、オームの法則、直流交流、電子部品とその働き、電気と磁気との関係。看護学・看護活動への関連性）
- [09] 電気（続）
- [10] 電気関連実験
- [11] 光と放射線（照度・輝度、光の屈折とレンズ、光ファイバーの原理、電磁波、放射線。看護学・看護活動への関連性）
- [12] 光と放射線関連実験
- [13] 音と振動（音の性質と特徴、振動と原理と特徴、音波と超音波。看護学・看護活動への関連性）
- [14] 音と振動関連実験
- [15] 復習、補講

【教科書】

1. 豊岡 了編集（2015）系統看護学講座 基礎分野 物理学 第7版，医学書院
2. 教員が参考資料として作成したパワーポイント、そのコピーの配布資料

【参考書】

1. 数研出版編集部（2017）視覚でとらえるフォトサイエンス 物理図録，数研出版
2. 田辺行人、塚田昌甫共著（1995）物理学へのガイド，裳華房
3. 小野文久著（2008）初歩の物理，裳華房
4. 池内了編著（2004）これだけは読んでおきたい科学の10冊，岩波ジュニア新書
5. 書籍4の中で推薦された本の何冊か

【評価方法・評価基準】

1. 中間レポート1と期末定期試験（または、レポート）：50%
2. 実験レポート 25%
3. 受講態度、質問の解答 25%

【講義のために必要な事前・事後学習】

事後復習し、重要な点を理解すること。

【教育目標（必須要素）との関連】

この科目は、教育目標の必須要素Ⅰ. 教養教育で培う普遍的基礎能力、Ⅲ. 根拠に基づいた看護実践能力、Ⅳ. テクノロジーを効果的に活用する能力と関連する。

【試験や課題レポート等に関するフィードバック】

課題レポート、実験レポートの傾向・重要度について授業中にフィードバックを行う。

【備考】

この科目は、物理学の基礎的知識を理解することにより、その後の看護学の学習、看護実務に関連することを理解すること。特に、実験については、理論を理解するためにも積極的に参加（実行）すること。