

医療生物入門

【講義】 第1学年 前期 自由選択 1単位

《担当者名》下村敦司 shimo@hoku-iryo-u.ac.jp

【概要】

言語聴覚療法はヒトという生物を対象とする。そのため、言語聴覚療法を学ぶ上で、生物学、化学、物理学の学際的領域の知識や観察・考察力が必要となる。本科目では、高校で学習した生物・化学・物理をベースに、生化学、生物物理学の基礎を学ぶ。

【学修目標】

<一般目標>

生物の基本的な概念や原理・法則を理解するために、高校で学んだ生物基礎・化学基礎・物理基礎の要点を整理・体系化し、生命事象を学際的に観察・考察できる学力を身につける。

<行動目標>

1. 動物の行動を生物学的に説明できる。
2. 動物の運動を生物学・物理学的に説明できる。
3. 生体を構成する物質・細胞を説明できる。
4. 生命活動に必要なエネルギーを定義でき、その代謝を説明できる。
5. 生体における圧力の重要性を説明できる。
6. 生体における酸塩基平衡の重要性を説明できる。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1	オリエンテーション	<ul style="list-style-type: none"> ・授業の概要と学習目標を知る。 ・講義日程を知る。 ・生命科学の勉強のやり方を理解する。 <課題> 生命科学学習に関する自己評価レポート	下村敦司
2	生物とは？ 動物の行動と運動	<ul style="list-style-type: none"> ・生物の7条件を学ぶ。 ・動物の環境応答を学ぶ。 ・動物の行動を学ぶ。 ・骨と筋の働きを学ぶ。 ・筋の収縮と弛緩を学ぶ。 <課題> 生命に関する課題レポート	下村敦司
3	動物の運動	<ul style="list-style-type: none"> ・力のつり合いを学ぶ。 ・動物の運動を学ぶ。 <課題> 筋と運動に関する課題レポート	下村敦司
4	エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> ・生体エネルギーを学ぶ。 ・エネルギー代謝を学ぶ。 <課題> 生体エネルギーに関する課題レポート	下村敦司
5	圧力	<ul style="list-style-type: none"> ・拡散を学ぶ。 ・浸透圧を学ぶ。 ・膠質浸透圧を学ぶ。 <課題> 浸透圧に関する課題レポート	下村敦司
6	圧力	<ul style="list-style-type: none"> ・分圧を学ぶ。 ・身体内外圧を学ぶ。 <課題> 浸透圧に関する課題レポート	下村敦司
7	酸塩基平衡	<ul style="list-style-type: none"> ・酸と塩基を学ぶ。 ・体液のpHと体内での調節を学ぶ。 <課題> 酸塩基平衡に関する課題レポート	下村敦司
8	生物の構成	<ul style="list-style-type: none"> ・細胞と構造と機能を学ぶ。 ・生体物質を学ぶ。 <課題> 生命に関する課題レポート	下村敦司

【授業実施形態】

遠隔授業

授業実施形態は、各学部（研究科）、学環、学校の授業実施方針による

【評価方法】

レポート 100%

レポートで、習熟度が低いと判断した点について解説を行う。

【教科書】

使用しない。その都度、資料を配布する。

【参考書】

医療情報科学研究所 編 「からだが見えるー人体の構造と機能ー 第1版」 メディックメディア 2023年
岡田隆夫 著 「解剖生理や生化学をまなぶ前の楽しくわかる生物・化学・物理」 羊土社 2017年

【備考】

1. 授業に関わる連絡、授業資料の配信、学習課題の提示
 - ・ 授業に関わる連絡はmanabaまたi-Portalを利用する。
 - ・ 資料の配信はGoogle Classroomを利用する。
 - ・ 学習課題の提示はGoogle Classroomを利用する。
2. 任意の時間での授業の受講
 - ・ オンデマンド型授業はGoogle Classroomを利用する。
 - ・ 電子ホワイトボードとしてMicrosoft OneNoteを利用する。
3. 授業に関する意見交換
 - ・ Google Classroomを利用する。
4. 授業の理解度把握
 - ・ Google Classroomを利用する。

【学修の準備】

高校で学習した生物、化学、物理をベースに学ぶ。そのため予習では、高校で学習した生物基礎、化学基礎、物理基礎を復習することが必要である。(80分)

復習は、授業で配布された資料さらに授業で取ったメモを読み返し、理解不足および分からない点をまとめ、さらに参考書を用いて調べる。(80分)

【ディプロマ・ポリシー(学位授与方針)との関連】

(DP2) 言語聴覚療法に必要な基礎的専門知識と技術を修得し、科学的思考のもと実践する能力を身につけている。