

科目名	基礎生化学	担当教員	中林秀和 ※印は実務経験のある教員を示す。			
-----	-------	------	--------------------------	--	--	--

開講専攻	分野	種別	配当年次	開講時期	単位数	授業形態
理学療法学専攻 作業療法学専攻	教養科目	必修	1年次	後期	2単位	講義

科目概要	生化学は、生命現象を「物質」や「分子」のレベルから理解し、核酸やタンパク質はじめ生命を構成する分子の機能や構造を明らかにする学問です。健康と病気を正しく理解するには分子レベルで生命現象や生命体を構成、維持する物質を化学的な視点で理解することが必要です。本講義では必要とする、「基礎的な生化学＝生体分子の構造と生体内における変化＝代謝」を学習します。
学習目標	生化学は、生活習慣病など、多くの疾病の原因や治療法を理解する上で必要な基礎を学びます。ここでは、人体を構成する物質の役割を理解し、説明できる知識の習得が目的です。生化学を学ぶには、物質や生命現象を化学的に考える基礎訓練が必要です。

回	項目	主な学習内容	到達目標	実務経験 教員担当 項目
1	オリエンテーション、生化学を学ぶための基礎知識	生物の特徴、生化学で取り扱う原子（元素）、生体分子の構造と特徴	生化学を学ぶための基礎知識、生体分子の構造と特徴を理解する。	
2	生体を構成する物質	人体のなりたち、生体を構成する物質、炭素化合物の構造と性質	ヒトを含む生物を構成する物質を理解する。	
3	糖質	糖質の特徴と役割、糖質の種類と構造	生体のエネルギー源である糖質の特徴と役割を説明できる。	
4	脂質	脂質の性質と種類、脂質の役割、脂質の運搬	高脂血症などの原因となる脂質の性質と種類を説明できる。	
5	タンパク質	タンパク質の特徴と役割、タンパク質の構造（アミノ酸）、タンパク質の分類	生命活動をを支える重要なタンパク質の特徴と役割を説明できる。	
6	核酸	DNA と RNA の役割、核酸の構造、DNA の遺伝情報、RNA の種類と構造	DNA の二重らせん構造、タンパク質合成に関与する RNA の種類と役割を説明できる。	
7	水と無機質	水の特徴と働き、体液の区分、水の動態、酸塩基平衡、無機質と微量元素	ヒトの体の大半は水でできている。水や無機化合物の役割を理解する。	
8	血液と免疫	血液のはたらき、血球の種類、免疫、止血と線溶	人体を守る免疫や止血と線溶など、血液の役割を説明できる。	
9	体液の調節、腎臓と尿	腎臓の構造とはたらき、尿の生成	血液から老廃物の濾過と尿の生成を担い、細胞外液の恒常性を保つ腎臓の役割を説明できる。	
10	ホルモン	内分泌腺とホルモン、ホルモンの作用機序、ホルモンの種類と機能、ホルモン異常	生体の恒常性を維持するホルモンの種類と機能を理解し、その異常と疾病を説明できる。	
11	代謝のあらまし	メタボリズム、エネルギー分子の産生、酵素の分類、酵素反応	エネルギー分子の産生や利用、生体内で起こる反応の触媒として働く酵素の作用を理解する。	
12	ビタミンと補酵素	ビタミンの種類、ビタミンの生理作用、ビタミン様作用物質	ヒトや動物が生きていく上で欠かせないビタミンの種類と役割を。	
13	糖質・脂質・タンパク質代謝	解糖系・クエン酸回路・電子伝達系、脂質・タンパク質代謝、代謝の異常	グルコースからエネルギーを産生する過程、脂質・タンパク質の分解と糖新生過程を理解する。	
14	核酸代謝と遺伝子情報	核酸の合成と分解、DNA の複製と修復	遺伝情報をにた DNA の複製と修復機構を説明できる。	
15	遺伝子発現と先天性代謝異常	転写と翻訳、遺伝子・染色体異常と疾病	タンパク質を合成する転写と翻訳過程を説明できる。遺伝子異常と疾病の関係を説明できる。	

評価方法	■試験： 70 % ■レポート： 30 %
教科図書	テキスト（系統看護学講座・生化学）分担
参考図書	はじめの一歩のイラスト生化学・分子生物学（羊土社）
学習の準備	教科書章末のゼミナール基礎を学習する。
オフィスアワー	毎週水・木曜日 2 講時
担当教員欄に※印を附した教員の 実務経験	