

科目名 (科目番号)	生化学 (時間割参照)	教員名 伊藤 慶	学科等	診療放射線	選択	履修年次	1
			曜日・時限等	時間割表参照		単位数	1
			授業形態	講義	オフィスアワー	臨床検査学科	
授業概要	生命現象を化学的にその本質を理解しようとする学問が生化学になります。自らの体を構成する物質(糖質、脂質、タンパク質、核酸)の種類・構造・働きを理解し、その代謝(合成・分解)の流れを教授する。さらに、遺伝子の構造や機能について学び、最先端の医療を理解できる基礎知識を学修する。						
目的・目標	目的:生命現象を糖質・脂質・タンパク質・核酸からそれぞれの種類、構造、機能を理解する。 目標:各分子における、生物の消化・吸収・代謝・排泄の流れを説明できる。						
準備学習	毎回の授業について少なくとも1時間程度の予習・復習をすること。						
授業計画	回	授業項目	到達目標・学習内容				
	1	化学の基礎知識、細胞の構造と機能	到達目標:化学的に生命現象を理解するための基本的知識を習得する。また、糖が生命活動のエネルギー源であり、糖タンパクや核酸などの構成成分であることを理解する。 学習内容:細胞内器官の構造と機能を学習する。				
	2	代謝の基礎と酵素・補酵素 糖質の構造と機能	到達目標:酵素の種類と働きを理解する。糖質の種類を判別できるようにする。 学習内容:酵素の特徴(反応特異性など)、ミカエリスメンテン式、阻害について教授する。糖質の種類と構造を教授する。				
	3	糖質代謝 脂質の構造と機能	到達目標:解糖系とミトコンドリアにおけるクエン酸回路の役割とATP産生の仕組みを理解し説明できる。脂質の種類と構造を把握する。 学習内容:消化吸収された栄養素の体内代謝のあらまし、さらにエネルギー産生機構について学修する。脂質の種類と役割を教授する。				
	4	脂質代謝 タンパク質の構造と機能	到達目標:脂質はエネルギー源であり生体膜成分であることを理解し、その種類と役割を理解する。アミノ酸とタンパク質の構造と機能について理解する。 学習内容:消化吸収された栄養素の体内代謝のあらまし、さらにエネルギー産生機構について学修する。タンパク質の高次構造と機能を教授する。				
	5	タンパク質代謝 ポリフィリン代謝と異物代謝	到達目標:タンパク質の消化吸収、代謝の流れを理解する。ヘムの代謝の流れと、異物代謝の流れを説明できる。 学習内容:アミノ酸の分解反応、異物の水酸化、抱合について教授する。				
	6	遺伝子と核酸 遺伝子の複製・修復・組換え	到達目標:核酸の構造・機能、染色体について理解し、説明できる。 DNAの複製について流れを説明できる。 学習内容:核酸に関わる歴史から説明し、DNAの構造・機能・代謝について学ぶ。 DNAの複製と突然変異について教授する。				
	7	転写・翻訳と翻訳後修飾	到達目標:たんぱく質が合成される流れを(転写・翻訳)を理解し、説明できる。 翻訳後修飾の種類とその役割を理解する。 学習内容:RNAの種類、転写、翻訳、コドン、翻訳後修飾について教授する。				
	8	シグナル伝達 がん	到達目標:ホルモンの種類と作用、サイトカインの働きを理解し説明できる。 がん関連遺伝子を把握する。 学習内容:ホルモンの種類と作用機序・産生器官、サイトカインの働きについて学習する。また、がんに関連する遺伝子と薬物療法について教授する。				
成績評価の方法・基準	対面時:期末試験 100% (対面・オンライン共通)						
教科書	生化学(系統看護学講座・人体の構造と機能②)	畠山 鎮次					医学書院
参考図書							
教員からのメッセージ	自分の体を理解するためには、化学的に生命現象を理解しようとする必要があります。他の教科との整合性を取りながら、学習してください。また、内容が盛り沢山になっていますので、講義毎に復習をしてください。オンライン授業に伴い授業計画などに変更がある場合は、オンラインクラスで変更のシラバスを周知いたします。						