

科目名 (科目番号)	生化学 (111171)	教員名 月本 あつ子	学科等	医療技術	必修	履修年次	1
			曜日・時限等	時間割表参照	単位数	2	
			オフィスアワー		火1 2	B205研究室	
授業概要	<p>生体の仕組み・病気を理解するために、人体の機能を化学的分析によって解明しようとする領域が生化学である。生命現象を維持するために必要な生体物質にはどのような種類があるか、またこれらの物質が生命の基本単位である細胞レベルでどのような働きと合成、あるいは分解されていくか、そして生体の種々の化学物質がどのように生体機能として利用され、また代謝されるかを学ぶ。さらに遺伝子の構造と機能についての基礎を学び、医療やその他の分野で応用される遺伝子工学的技術や細胞工学的技術についても学ぶ。</p>						
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	生化学序論	細胞の基本構造、細胞内小器官、細胞骨格、生分子、水などについて理解する。				
	2	アミノ酸、タンパク質	アミノ酸、立体異性体、ペプチド結合、タンパク質、生体高分子などについて理解する。				
	3	酵素	触媒、酵素、酵素反応速度論、補酵素、ビタミン、活性調節などについて理解する。				
	4	糖質の化学と代謝	単糖類、二糖類、オリゴ糖、多糖類、不斉炭素、異性体などについて理解する。				
	5	脂質の化学	定義・分類、脂肪酸、中性脂肪、複合脂質、ステロイド、プロスタグランジンなどについて理解する。				
	6	核酸の化学	ヌクレオチド、ヌクレオシド、DNA、RNA、クロマチン、遺伝情報などについて理解する。				
	7	代謝学入門	代謝学総論、ホメオスターシス、代謝調節、代謝異常などについて理解する。				
	8	糖質代謝	解糖系、ペントースリン酸回路、グリコーゲン代謝、糖質代謝異常などについて理解する。				
	9	脂質代謝	脂肪酸のβ酸化と生合成、コレステロール代謝、ケトン体、リポタンパク質代謝、脂質代謝異常などについて理解する。				
	10	生体酸化	呼吸鎖、ATP合成などについて理解する。				
	11	アミノ酸代謝	アミノ酸の異化、尿素回路、糖新生、生体アミン、必須アミノ酸、臓器相関を理解する。				
	12	遺伝子情報の流れ	複製、転写とプロセッシング、翻訳、翻訳後修飾を理解する。				
	13	病態生化学	代謝異常症、肝疾患、腎疾患を理解する。				
	14	遺伝子発現の調節	遺伝子発現の調節段階、転写調節因子、真核細胞での転写調節を理解する。				
	15	遺伝子の操作	DNAの切り貼り、遺伝子の釣りあげ、遺伝子の細胞挿入、遺伝子の動物体内への挿入などについて理解する。				
成績評価の方法・基準	期末試験の成績(100%)で評価する。						
教科書	臨床検査学講座 生化学	阿部喜代司、岡村直道、吉岡耕一、原 諭吉 著			医歯薬出版		
参考図書	シンプル生化学	林 典夫、廣野治子 監修、野口正人、五十嵐和彦 編集			南江堂		
教員からのメッセージ	重要な基本的事項は反復して学習し、知識の応用が効くように、系統的な理解に努めてください。						