

科目名 (科目番号)	生化学 (101121)	教員名 鴻巣 麻子	学科等	臨床検査	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		水45	B202研究室	
授業概要	生命現象を維持するために必要な生体物質の種類、構造、性質および働きを理解し、それらが生命の基本単位である細胞レベルでどのような働き、また合成、分解されていくかを学ぶ。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、さらには細胞工学的技術についても説明できるようにする。						
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	生化学序論 アミノ酸、タンパク質①	細胞の基本構造、細胞内小器官、細胞骨格、生分子、水を理解する。 アミノ酸、立体異性体、ペプチド結合、タンパク質、生体高分子を理解する。				
	2	アミノ酸、タンパク質②	アミノ酸、立体異性体、ペプチド結合、タンパク質、生体高分子を理解する。				
	3	酵素	触媒、酵素、酵素反応速度論、補酵素、ビタミン、活性調節を理解する。				
	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、異性体を理解する。				
	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を理解する。				
	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、遺伝情報を理解する。				
	7	代謝学入門	代謝学総論、ホメオスタシス、代謝調節、代謝異常を理解する。				
	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、糖質代謝異常を理解する。				
	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、脂質代謝異常を理解する。				
	10	生体酸化	呼吸鎖、ATP合成を理解する。				
	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	タンパク質合成	複製、転写とプロセッシング、翻訳、翻訳語修飾を理解する。				
	13	病態生化学	代謝異常症、肝疾患、腎疾患を理解する。				
	14	熱力学	反応の自由エネルギー変化、平衡定数、遷移状態、pHとpKa、酸塩基平衡を理解する。				
15	酵素反応速度論	Michaelis-Mentenの式、アロステリック効果、共同性を理解する。					
成績評価の方法・基準	期末試験(100%)						
教科書	コンパクト生化学		大久保岩男、他		南江堂		
参考図書							
教員からのメッセージ	毎時間の授業で分からないことがあったら質問し、理解すること。						