

科目名		生化学Ⅰ	教員名	古橋 千恵美	学科等	保健栄養	必修	履修年次	2
(科目番号)		(時間割参照)			曜日・時限等	時間割表参照		単位数	2
					授業形態	講義	オフィスアワー	D303研究室	
授業概要		「生化学」と「栄養学」は密接な関連があり、特に「生化学」は食物として体内に取り入れた化学的成分(栄養素)が生体内で変化し、生命維持に寄与する現象を化学的に理解することを目的とする。「生化学Ⅰ」では生体の成分(糖質、脂質、たんぱく質、核酸)等を理解し、それらの成分が細胞の中でどの様に代謝、変換されエネルギーの生産や体たんぱく質の合成などの生命現象に関わるかを学ぶ。							
目的・目標		目的:人体を構成する物質の構造、性質、機能、代謝の基礎知識を習得する。 目標:①人体を構成する脂質・糖質などの化学的特性への理解を深める。 ②酵素反応や生体内での代謝、代謝疾患などへの理解を深める。							
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	生体の構成成分 糖質 (1)		到達目標:単糖の種類と化学的構造、およびそれらの特徴を理解する。 学習内容:単糖の種類と化学的構造を学ぶ。					
	2	生体の構成成分 糖質 (2)		到達目標:少糖、多糖、および糖質の誘導体の種類と化学的構造を理解する。 学習内容:多糖類、糖質の誘導体の種類とその化学的構造について学ぶ。					
	3	脂質		到達目標:脂質の種類と化学的構造について理解する。 学習内容:脂質(TG、脂肪酸、リン脂質、ステロイド等)の種類とその化学構造を学ぶ。					
	4	主な生体構成分子		到達目標:主な生体構成分子とその特徴について説明できる。 学習内容:主な生体構成成分について学ぶ。					
	5	酵素(1)		到達目標:酵素の基本的な性質について説明できる。 学習内容:酵素の基本的特性を学ぶ。					
	6	酵素(2)		到達目標:Km値とVmaxおよび阻害様式の特徴について説明できる。 学習内容:酵素の反応と阻害作用を学ぶ。					
	7	エネルギーの生産		到達目標:基質レベルのリン酸化および酸化的リン酸化によるエネルギー産生について理解する。 学習内容:エネルギーとその生成過程を学ぶ。					
	8	糖質の代謝(1)		到達目標:解糖系およびペントースリン酸回路について理解する。 学習内容:解糖系、TCA回路を学ぶについて学ぶ。					
	9	糖質の代謝(2)		到達目標:TCA回路におけるATP合成について理解する。 学習内容:TCA回路におけるATPの生成、TCA回路に関わる重要な酵素について学ぶ。					
	10	糖質の代謝(3)		到達目標:エネルギー合成を目的としない糖の代謝経路について理解する。 学習内容:グリコーゲン合成、ペントースリン酸経路、グルクロン酸経路を学ぶ。					
	11	糖質の代謝(4)		到達目標:糖新生と糖質の代謝異常に関連した疾患のメカニズムについてを理解する。 学習内容:糖新生の材料、代謝回路および糖質の代謝異常と疾病を学ぶ。					
	12	脂質の代謝(1)		到達目標:脂質の消化、吸収、輸送およびその特徴について理解する。 学習内容:脂質の腸管吸収、輸送(リポたんぱく質)について学ぶ。					
	13	脂質の代謝(2)		到達目標:脂肪酸の分解とその特徴について理解する。 学習内容:脂肪酸の分解(β酸化)について学ぶ。					
	14	脂質の代謝(3)		到達目標:ケトン体と脂肪酸の合成および必須脂肪酸の代謝について理解する。 学習内容:ケトン体、脂肪酸の合成について、エイコサノイドの代謝について学ぶ。					
	15	脂質の代謝(4)		到達目標:TG、リン脂質、コレステロールの代謝経路とその特徴を理解する。脂質の代謝疾患について理解する。 学習内容:TG、リン脂質、コレステロールの代謝を学ぶ。					
成績評価の方法・基準		期末試験(80%)＋小テスト等(20%) オンライン時:小テスト(30%)および期末試験(70%)により評価する。							
教科書		Nブックス 生化学			林淳三監修、木元幸一、倉沢新一、中村カオル他著			建帛社	
参考図書									
教員からのメッセージ		授業の進捗、その他必要性に応じて内容を変更することがあります。 予習復習は、指定の教科書を参考に、授業で配布した授業資料を用いて行うこと。 昨年度の授業評価アンケート結果に基づく改善を施します。 オンライン授業に伴い授業計画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致します。							