

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2	2	必修
担当教員			
渡邊 敏明			
水1、水2			
添付ファイル			

科目の概要	本講義は、「人体の構造と機能および疾病の成り立ち」の分野に含まれ、生体における生命活動を化学的に理解のために、生化学Iに引き続き、遺伝情報の発現の仕組み、酵素反応、微量栄養素の役割、生体の恒常性維持、情報伝達や免疫機構などについて理解を深める。
授業の内容	<p>1 細胞と細胞小器官の役割 本講義では、生化学Iで学習した内容を復習すると共に、三大栄養素、核酸、ビタミン、ミネラル、ホルモンなどの生体成分について深く掘り下げる。そして、これらが代謝とどのように関わっているのかについて学ぶ。 細胞の特徴および細胞内小器官の種類と役割について解説する。</p> <p>2 糖質の生化学的特徴 糖質の構造と種類について解説する。</p> <p>3 エネルギー産生 糖質の代謝について解説する。</p> <p>4 タンパク質の生化学的特徴 アミノ酸およびタンパク質の種類と機能について解説する。</p> <p>5 脂質の生化学的特徴 脂質の構造と機能について解説する。</p> <p>6 核酸の生化学的特徴 核酸の構造と機能について解説する。</p> <p>7 遺伝子発現の仕組みとその制御 遺伝子情報からタンパク質合成過程について解説する。</p> <p>8 酵素の生化学的特徴 酵素の分類と触媒する反応について解説する。</p> <p>9 酵素反応 酵素反応の特徴と酵素活性阻害について解説する。</p> <p>10 ビタミンの生化学的特徴と作用機序 ビタミンの分類と生理学的役割について解説する。</p> <p>11 ミネラルの生化学的特徴と作用機序 ミネラルの分類と生理学的役割について解説する。</p> <p>12 ホルモンが生化学的特徴と作用機序 ホルモンの種類とホルモンによる情報伝達機構について解説する。</p> <p>13 生体恒常性の維持①血糖値の維持 血糖値の調節機構について解説する。</p> <p>14 生体恒常性の維持②カルシウムの維持 血中カルシウム濃度の調節機構について解説する。</p> <p>15 まとめと評価（到達度の確認） 生体内における三大栄養素および微量栄養素の関連について総合的に解説する。</p>
学習到達目標	生命現象を理解する上で、生化学の知識は必須である。生体を構成する物質は高分子からビタミン・無機塩などの低分子まで様々であり、これらが複雑に作用して生命が維持されている。そこで、本講義では、生命現象とその生理機能の基盤となる遺伝メカニズムと酵素反応を理解できるようにする。またこれらを維持するために重要な役割を果たしている微量栄養素について学ぶことを目標とする。
授業の方法	PPT、板書、プリントを利用して講義をするが、説明した内容についてもノートをとるようにすること。
成績評価の方法	主として筆記試験（期末試験）を基準（80%）とするが、小テストやレポート、平常点（受講態度など）（20%）も考慮に入れて、総合的に評価する。
教科書・テキスト	福田 満編 新食品・栄養科学シリーズ 生化学第2版 人体の構造と機能及び疾病の成り立ち 化学同人
参考書	林 淳三監修 Nブックス人体の構造と機能 改訂生化学 建帛社 必要に応じてプリントを配布
授業時間外の学修について（事前・事後学習について）	学習内容については、授業時間内にできるだけ理解し、その日の内に必ず復習をすること。
履修上の留意事項	【重要】 生化学Iを履修していることが前提である。 生化学Iを十分に理解していない学生は、事前に復習をしておくこと。

オフィスアワー	特に定めないが、事前に連絡をしてから訪問すること。
担当教員への連絡方法	研究室 4-410 メール t-watanabe@osaka-aoyama.ac.jp
その他	関連URL: http://www.osaka-aoyama.ac.jp/department/university/health_nutrition/hn_teacher/watanabe_toshiaki/