

科目名	開講時期	必修・選択	科目区分	単位（時間）	科目責任者
生化学 I	1 年次	必修	講義	2 単位（30時間）	市瀬 慎一郎
授 業 概 要					
<p>生化学で学ぶ生命科学全体の基本言語は、医学や栄養学、薬学をはじめとする健康科学を合理的に理解するために欠かせない知識である。また生化学では、生物（ヒト）における生命現象を生体内化学反応と捉え、その一連の反応である代謝を分子レベルで理解することを学習目標としている。生体の構成成分である糖質、脂質、たんぱく質、核酸などの構造と機能と、それらの物質がいかにして栄養として摂取され、体内で合成され、分解されてエネルギーとして利用されるのかについて学ぶ。</p> <p>生化学 I では、生体内化学反応のための生体触媒である酵素の性質と役割に基づき、酵素反応がおこっている場としての細胞、エネルギー産生および糖質の消化吸収と代謝について基本的な知識を習得するとともに、これらの代謝異常と疾病の関連性についても学習する。</p>					
到 達 目 標					
<ul style="list-style-type: none"> ・細胞の構造と性質について説明できる。 ・細胞膜の構造・性質・機能について説明できる。 ・細胞小器官の構造・性質・機能について説明できる。 ・細胞骨格と細胞運動、細胞外マトリックスについて説明できる。 ・体構成成分としての糖質・脂質・アミノ酸とタンパク質・核酸を構造・性質に基づき説明できる。 ・酵素の機能、補酵素の機能、酵素活性の調節機構について説明できる。 ・代謝（異化、同化）について説明できる。 ・自由エネルギー、高エネルギー化合物について説明できる。 ・解糖、クエン酸回路、電子伝達系と酸化リン酸化について説明できる。 ・糖新生経路、グリコーゲンの合成・分解経路、ペントースリン酸経路の機能について説明できる。 					
実務経験のある教員					
回	学 習 内 容				担当教員
1	生体と細胞 細胞の構造				
2	生体と細胞 細胞内小器官				
3	生体と細胞 組織と器官、生体膜				
4	生体成分の構造と性質 糖質				
5	生体成分の構造と性質 脂質				
6	生体成分の構造と性質 アミノ酸とタンパク質				
7	生体成分の構造と性質 ヌクレオチドと核酸				
8	酵素 酵素の性質				
9	酵素 酵素反応速度論、酵素反応の阻害				
10	生体エネルギー				
11	糖質代謝 エネルギーの獲得－解糖系、TCA 回路				
12	糖質代謝 エネルギーの獲得－電子伝達系、酸化リン酸化				
13	糖質代謝 ペントースリン酸回路・グルクロン酸経路				
14	糖質代謝 グリコーゲン代謝・糖新生				
15	生化学I まとめ				
学 習 方 法					
<ul style="list-style-type: none"> ・教科書と配付資料を利用して予習復習を行うこと。 ・講義の冒頭に月曜試験の解説を行うので、試験問題を忘れずに持参し、見直し・訂正を必ず行うこと。 					
評 価 方 法					
<ul style="list-style-type: none"> ・科目修了試験80%、月曜テストと提出課題20%、受講態度（出席など）も含め総合的に評価する。 					
先 修 科 目					
教科書、参考書					
<p>[教科書] 「生化学」 石堂一巳・福渡努 編（南江堂）</p> <p>[参考書] 「基礎栄養学」 奥恒之・柴田克己 編（南江堂）</p>					