

分類：基礎医学I

授業科目名：生体物質の代謝I (Biochemistry and Metabolism I)

対象学年：1年次必修

時間割コード：71563002

開設学期等：第9週～第18週

単位数：0.5

1. 主任教員

久場敬司 (非常勤講師、九州大学大学院医学研究院 教授)

2. 担当教員

久場敬司 (非常勤講師、九州大学大学院医学研究院 教授)

小泉幸央 (助教、分子機能学・代謝機能学講座、6075)

山口智和 (非常勤講師、九州大学大学院医学研究院 助教)

安健博 (助教、分子機能学・代謝機能学講座、6075)

小代田宗一 (准教授、バイオサイエンス教育・研究サポートセンター、6189)

3. 授業のねらい及び概要 (学修目標)

ねらい (大まかな全体目標)

臨床現場で必要となる正常な生体機能を修得して診療を実践していくために、生体を構成する物質 (低分子及び高分子) について、化学構造、動態、生合成及び代謝の過程を理解する。

概要 (大まかな学習目標・項目)

1. 生化学を理解する上で重要な物質の概略を説明できる。(1-1～1-2、2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2)
2. アミノ酸・タンパク質の構造と機能を説明できる。(2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2)
3. 糖質の構造と機能を説明できる。(2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2)
4. 脂質の構造と機能を説明できる。(2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2)
5. 核酸の構造と機能を説明できる。(2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2)
6. 酵素の機能と調節を説明できる。(2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2)
7. 生体内で起こる代謝の概略を説明できる。(2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2)
8. 解糖の経路と調節機構を説明できる。(2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2)
9. 糖新生の経路と調節機構、グリコーゲンの合成と分解の経路を説明できる。(2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2)
10. ペントースリン酸回路の意義を説明できる。(2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2)
11. クエン酸回路を説明できる。(2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2)
12. 電子伝達系と酸化的リン酸化を説明できる。(2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2)

4. 教科書・参考書

教科書

『エッセンシャル細胞生物学』南江堂

『ベインズ・ドミニチャク 生化学』丸善

参考書

『デブリン生化学』丸善

『ハーパー生化学』丸善

『イラストレイテッド生化学』丸善

5. 成績評価の方法

形成試験、出席、その他 (講義中の練習問題、講義後の課題、小試験等への取り組み状況) により行う。

6. 授業時間外の学習内容・その他・メッセージ

講義終了後に簡単な課題を与えるので、自主学習で取り組んでもらいます。次の講義開始時に提出することとします。毎回の講義のプリントの最後に、講義内容に関連する教科書のページ数を記載するので、自主学習での復習や理解を深めることに役立ててください。

講義内容・具体的到達目標・学修目標						
	開講月日	時限	授業形式	講義内容・具体的到達目標・学修目標	担当教員	場所
1	5月30日 (火)	9-10時限	講義	テーマ：生化学概論 生化学を理解するうえで重要な水、無機質、有機化合物の概略を説明できる。	久場敬司	基礎棟第1講義室
2	5月31日 (水)	1-2時限	講義	テーマ：アミノ酸・タンパク質の構造と機能 アミノ酸とタンパク質の構造と機能を説明できる。	山口智和	基礎棟第1講義室
3	5月31日 (水)	3-4時限	講義	テーマ：糖質の構造と機能 炭水化物の構造と機能を説明できる。	小代田宗一	基礎棟第1講義室
4	6月13日 (火)	5-6時限	講義	テーマ：脂質の構造と機能 脂質の構造と機能を説明できる。	小泉幸央	基礎棟第1講義室
5	6月13日 (火)	7-8時限	講義	テーマ：核酸の構造と機能 核酸の構造と機能を説明できる。	山口智和	基礎棟第1講義室
6	6月14日 (水)	1-2時限	講義	テーマ：酵素学 酵素の機能と調節を説明できる。	小泉幸央	基礎棟第1講義室
7	6月14日 (水)	3-4時限	講義	テーマ：代謝概論 生体内で起こる代謝の概略を説明できる。	小泉幸央	基礎棟第1講義室
8	6月20日 (火)	5-6時限	試験	テーマ：小試験 生体物質・酵素学・代謝概論を説明できる。	小泉幸央 安 健博	基礎棟第1講義室
9	6月20日 (火)	7-8時限	講義	テーマ：糖質代謝Ⅰ 解糖の経路と調節機構を説明できる。	久場敬司	基礎棟第1講義室
10	6月27日 (火)	5-6時限	講義	テーマ：糖質代謝Ⅱ 糖新生の経路と調節機構、グリコーゲンの合成と分解の経路を説明できる。	久場敬司	基礎棟第1講義室
11	6月27日 (火)	7-8時限	講義	テーマ：糖質代謝Ⅲ ペントースリン酸回路の意義を説明できる。	久場敬司	基礎棟第1講義室
12	7月4日 (火)	5-6時限	講義	テーマ：糖質代謝Ⅳ クエン酸回路を説明できる。	久場敬司	基礎棟第1講義室
13	7月4日 (火)	7-8時限	講義	テーマ：生体エネルギー学 電子伝達系と酸化的リン酸化を説明できる。	久場敬司	基礎棟第1講義室
14	8月2日 (水)	1-2時限	試験	テーマ：形成試験 成績評価	小泉幸央 安 健博	基礎棟第1講義室
15	8月2日 (水)	3-4時限	試験	テーマ：形成試験 成績評価	小泉幸央 安 健博	基礎棟第1講義室