

2022 Akita University Faculty of Medicine Syllabus

Category : 基礎医学 I
Course Title : Biochemistry and Metabolism I
Eligible Students : grade 1 Related Course
Code : 71563002
Schedule : week 10 ~ week 17
Credits : 0.5

1. Lead Instructor

久場敬司 Keiji Kuba (Professor, 分子機能学・代謝機能学講座 Department of Biochemistry and Metabolic Science, 6074)

2. Instructors

久場敬司 Keiji Kuba (Professor, 分子機能学・代謝機能学講座 Department of Biochemistry and Metabolic Science, 6074)

小泉幸央 Yukio Koizumi (Assistant Professor, 分子機能学・代謝機能学講座 Department of Biochemistry and Metabolic Science, 6075)

山口智和 Tomokazu Yamaguchi (Assistant Professor, 分子機能学・代謝機能学講座 Department of Biochemistry and Metabolic Science, 6075)

安健博 Jianbo An (Assistant Professor, 分子機能学・代謝機能学講座 Department of Biochemistry and Metabolic Science, 6075)

小代田宗一 Souichi Koyota (Associate Professor, バイオサイエンス教育・研究サポートセンター Bioscience Education and Research Support Center, 6189)

3. Course Description Outline(Course Objectives)

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。

Understand the chemical structure, dynamics, biosynthesis and metabolic processes of substance (small molecules and polymers) that make up living organisms.

4. Textbook/Reference Books

教科書 Textbook

『エッセンシャル細胞生物学』南江堂 "Essential Cell Biology" W.W.Norton

『ベインズ・ドミニチャク 生化学』丸善 "Medical BIOCHEMISTRY" Elsevier

参考書 Reference books

『デブリン生化学』丸善 "Textbook of BIOCHEMISTRY with clinical correlations" John Wiley & Sons

『イラストレイテッドハーパー生化学』丸善 "Harper's Illustrated Biochemistry"

5. Assessment

筆記試験、出席状況、講義中の練習問題への取り組み状況により行う。

課題の提出(自主学習)も、出席の評価に含める。

Evaluation depends on attendance, the comprehensive examination, participation, and the status of tackling exercises during the lecture. Submission of assignments (self-study) is also included in the evaluation.

6. Out of Class Study/Message

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。

After the lecture, we will give you a simple task. We ask you to work on it individually. It must be submitted at the beginning of the next lecture. At the end of each lecture, the page numbers in the textbook related to the lecture content will be stated, so please use it to review and deepen your understanding when studying on your own.

Topics and Contents of class, Course Objectives						
	Class Date	Period	Class Format	Topics and Contents of class, Course Objectives	Instructors	Class Room
1	6/7 (Tue)	5-6	Lecture	Theme: 生化学概論 Introduction to biochemistry 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。 Water, Inorganic, Organic Compounds Important for Understanding Biochemistry Explain the outline of things.	久場敬司 Keiji Kuba	基礎棟第1講義室
2	6/7 (Tue)	7-8	Lecture	Theme: アミノ酸・タンパク質の構造と機能 Structure and function of amino acids and proteins アミノ酸とタンパク質の構造と機能を説明できる。 Explain the structure and function of amino acids and proteins.	山口智和 Tomokazu Yamaguchi	基礎棟第1講義室
3	6/7 (Tue)	9-10	Lecture	Theme: 糖質の構造と機能 Structure and function of sugar 炭水化物の構造と機能を説明できる。 Explain the structure and function of carbohydrates.	小代田宗一 Souichi Koyota	基礎棟第1講義室
4	6/8 (Wed)	1-2	Lecture	Theme: 脂質の構造と機能 Lipid structure and function 脂質の構造と機能を説明できる。 Explain the structure and function of lipids.	小泉幸央 Yukio Koizumi	基礎棟第1講義室
5	6/8 (Wed)	3-4	Lecture	Theme: 核酸の構造と機能 Nucleic acid structure and function 核酸の構造と機能を説明できる。 Explain the structure and function of nucleic acids.	山口智和 Tomokazu Yamaguchi	基礎棟第1講義室
6	6/14 (Tue)	5-6	Lecture	Theme: 酵素学 Enzymology 酵素の機能と調節を説明できる。 Explain the function and regulation of enzymes.	小泉幸央 Yukio Koizumi	基礎棟第1講義室
7	6/14 (Tue)	7-8	Lecture	Theme: 代謝概論 Introduction to metabolism 生体内で起こる代謝の概略を説明できる。 Explain the outline of metabolism that occurs in the living body.	小泉幸央 Yukio Koizumi	基礎棟第1講義室
8	6/21 (Tue)	5-6	Examination	Theme: 小試験 Quiz 生体物質・酵素学・代謝概論を説明できる。 Explain the introduction of biological substances, enzymology, and metabolism.	小泉幸央 Yukio Koizumi 安健博 Jianbo An	基礎棟第1講義室
9	6/21 (Tue)	7-8	Lecture	Theme: 糖質代謝 I Glycometabolism I 解糖の経路と調節機構を説明できる。 Explain the pathway and regulatory mechanism of glycolysis.	久場敬司 Keiji Kuba	基礎棟第1講義室

Topics and Contents of class, Course Objectives						
	Class Date	Period	Class Format	Topics and Contents of class, Course Objectives	Instructors	Class Room
10	6 / 28 (Tue)	5-6	Lecture	Theme: 糖質代謝 II Glycometabolism 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。 Explain the pathway and regulatory mechanism of gluconeogenesis and the pathway of glycogen synthesis and degradation.	久場敬司 Keiji Kuba	基礎棟第 1 講義室
11	6 / 28 (Tue)	7-8	Lecture	Theme: 糖質代謝 III Glycometabolism III ペントースリン酸回路の意義を説明できる。 Explain the significance of the pentose phosphate pathway.	久場敬司 Keiji Kuba	基礎棟第 1 講義室
12	7 / 5 (Tue)	5-6	Lecture	Theme: 糖質代謝 IV Glycometabolism IV クエン酸回路を説明できる。 Explain the citric acid cycle.	久場敬司 Keiji Kuba	基礎棟第 1 講義室
13	7 / 5 (Tue)	7-8	Lecture	Theme: 生体エネルギー学 Bioenergetics 電子伝達系と酸化的リン酸化を説明できる。 Explain the electron transport chain and oxidative phosphorylation.	久場敬司 Keiji Kuba	基礎棟第 1 講義室
14	7 / 27 (Wed)	1-2	Examination	Theme: 試験 test 成績評価 Grade evaluation	久場敬司 Keiji Kuba	基礎棟第 1 講義室
15	7 / 27 (Wed)	3-4	Examination	Theme: 試験 test 成績評価 Grade evaluation	久場敬司 Keiji Kuba	基礎棟第 1 講義室