

2024年度

科目名称	生物化学
授業コード	AA254
英語名称	Biological Chemistry2
学期	2024年度後期
単位	2.0
担当教員	上野 良平
記入不要 ナンバリングコード	
授業の概要	生物は、化学物質で出来ているが、その多くは摂餌・吸収によって賄われている（植物は環境中の二酸化炭素を炭素源とする）。それは一部は消化、吸収ののちエネルギーとなって生命活動を支え、一部は生体を構成する成分に再合成される。このプロセスを代謝と生合成の過程という。本講義は、主要生体成分がいかにか消化、吸収されてエネルギーに変換されるか、またそれらが、いかに固有の生体成分へと生合成されるかを解説することが目的である。
科目に関連する実務経験と授業への活用	微生物等環境調査の企業・研究所に勤務経験のある教員が、生物化学、特に生物の代謝を理解することが、環境の指標となる分析に対して、どのように役立っているのか、基礎から実例まで講義する。
到達目標	生命科学科ディプロマポリシーに掲げる「豊かな教養と倫理観を身につける」ため、変化する国内外の現状に追従できるだけの理解力、分析力、語学力があるが、これを得るために本科目では、次の2点を目標とする。 1．生体物質の生体内動態を理解、把握する。 2．このような動きを理解することにより、生命動態への関心と洞察力を養う。 これら目標を達成するため、生命科学科カリキュラムポリシーに掲げる「専門性を高め多様な生命科学の問題や課題に対処する能力」の養成を目的とした授業を展開する。
計画・内容	【計画・内容】 1) 栄養の摂取と利用、ビタミン・ミネラル、酵素反応の連鎖 2) 酵素の特徴と酵素反応のしくみ 3) 代謝と酸化還元反応 4) 代謝の調節 5) エネルギー共役 6) 代謝研究の実験法 7) 中間試験 8) 糖質の代謝（１） 予習：教科書307～326ページを読む。 9) 糖質の代謝（２） 予習：教科書329～349ページを読む。 10) 好気代謝の中心（１）

2024年度

計画・内容	予習: 教科書359～377ページを読む。 11) 好気代謝の中心 (2) 予習: 教科書378～404ページを読む。 12) 光合成 (1) 予習: 教科書405～419ページを読む。 13) 光合成 (2) 予習: 教科書419～427ページを読む。 14) 脂質とアミノ酸の代謝 予習: 教科書428～499ページを読む。 15) ヌクレオチド代謝 予習: 教科書517-535を読む。
授業の進め方	【授業の進め方】 スライドを用いた講義形式で進めるが、第7回は中間テストを行う。 毎回の講義のはじめに、内容をまとめた講義プリントを配布する。 出席の確認を兼ねた小テストを毎回行う。
能動的な学びの実施	・毎回予習、復習を行うこと。 予習: 上記の「計画・内容」欄の指示に従う。指示のない回は、タイトルに関して基本的な理解を得ておくこと。 復習: 小テストで出題された部分を確認しながら、講義プリントを再読すること。
授業時間外の学修	【授業時間外学習】(合計60時間程度) 予習: 上記の「計画・内容」欄の指示に従う(毎回1～2時間程度)。指示のない回は、タイトルに関して基本的な理解を得ておくこと。 復習: 小テストで出題された部分を確認しながら、講義プリントを再読すること(毎回1～2時間程度)。
教科書・参考書	【教科書】 ヴォート著、田宮信雄他訳、基礎生化学』第4版、東京化学同人 【参考書】 八木達彦、尾形真理著「生化学」(裳華房)、 田宮信雄訳「ヴォート生化学、上・下」(東京化学同人)、 有坂文雄著「スタンダード生化学」(裳華房)
成績評価方法と基準	成績評価方法と基準: 中間および期末試験の筆答100%。 期末試験に持ち込みできる資料について 講義プリント(毎回の授業で配布する講義の要約)のみ持ち込める。 小テスト(解答)の持ち込みを禁ずる。
課題等に対するフィードバック	出席確認を兼ねた小テストを毎回行った後、その模範解答を配布する。これにより、要点の理解を助ける。
オフィスアワー	Campus Square 参照
留意事項	事前に「生物化学」を履修することが望ましい。
非対面授業となった場合の「授業の進め方」および「成績評価方法と基準」	授業の進め方 zoomによるオンライン授業と課題学修を組み合わせる。 成績評価方法 変更なし