

## 2026 年度シラバス

科目分類/Subject Categories			
学部等/Faculty	/工学科学部 : /School of Science and Technology	今年度開講/Availability	/有 : /Available
学域等/Field	/応用生物学域 : /Academic Field of Applied Biology	年次/Year	/1年次 : /1st Year
課程等/Program	/専門基礎科目 : /Specialized Foundational Subjects	学期/Semester	/前学期 : /First term
分類/Category	/生物学 : /Biology	曜日時限/Day & Period	/金 2 : /Fri.2

科目情報/Course Information				
時間割番号 /Timetable Number	14015202			
科目番号 /Course Number	14061069			
単位数/Credits	2			
授業形態 /Course Type	講義 : Lecture			
クラス/Class	応生 a			
授業科目名 /Course Title	生物学 I : Biology I			
担当教員名 / Instructor(s)	/小谷 英治/梅村 舞子/市川 明/加藤 容子/高木 圭子/長岡 純治 : KOTANI Eiji/UMEMURA Maiko /CHIKAWA Akira/KATO Yasuko/TAKAKI Keiko/NAGAOKA Sumiharu/			
その他/Other	インターンシップ実施科目 Internship	国際科学技術コース提供科目 IGP	PBL 実施科目 Project Based Learning	DX 活用科目 ICT Usage in Learning
	実務経験のある教員による科目 Practical Teacher			
科目ナンバリング /Numbering Code				

授業の目的・概要 Objectives and Outline of the Course	
日	生物学の中での重要分野、すなわち細胞機能・遺伝・進化・生態についての諸学問を、生物 I および II を通して一年間に渡り解説していく。統一した教科書として「エッセンシャル キャンベル生物学 (原書第 6 版)」(丸善)を用いる。生物 I では「個体群生物学と生態学」、「生命の分子の化学」、「細胞の活動とエネルギー」を解説する。
英	Biology I and Biology II combine to form a one-year lecture that provides learning about basic life science such as cellular function, genetics, evolution, ecology by using a textbook (Campbell Essential Biology 6th edition). Biology I in the class will provide the details on population biology and ecology, the basic chemistry for life substances, and cellular respiration and photosynthesis.

学習の到達目標 Learning Objectives	
日	生物学の現在 生態学と生物圏の序論 個体群生物学 生物群集と生態学 生命の化学 生命を作る分子 細胞の構造と機能の関連 細胞の活動 細胞呼吸 光合成 テスト 1

	テスト 2 テスト 3 授業総括 1 授業総括 2
英	Topic of modern biology. Guidance to ecology. Topic of population biology. Ecology of population. Chemistry of the molecules in life science. Molecular function of substances in life science. Structure and function of cells Activity of cells. Cellular respiration. Process of photosynthesis. Test 1 Test 2 Test 3 Summary 1 Summary 2

## 学習目標の達成度の評価基準 / Fulfillment of Course Goals (JABEE 関連科目のみ)

日	
英	

## 授業計画項目 Course Plan

No.		項目 Topics	内容 Content
1	日	生物学の現在	現在生物学のトピックとともに、生物学的な証明法を紹介する。
	英	Topic of modern biology.	To introduce the modern topic of biology.
2	日	生態学と生物圏の序論	生物圏とは？生態学の基礎的トピックを紹介しつつ、生態学へのガイダンスを行う。
	英	Guidance to ecology.	To learn what the biosphere is. To learn the topic of ecology.
3	日	個体群生物学	個体群生物学について解説する。
	英	Topic of population biology.	To learn details on the population biology.
4	日	生物群集と生態学	生物群集についての研究と周囲の環境との関連から生まれる生態学を解説する。
	英	Ecology of population.	To learn the relationship between population and environmental factors.
5	日	生命の化学	生命現象の鍵となる現象のもととなる化学反応に関して紹介する。
	英	Chemistry of the molecules in life science.	Chemistry of the molecules in life science.
6	日	生命を作る分子	生命活動の鍵物質についての分子構造と分子メカニズムを紹介する。
	英	Molecular function of substances in life science.	To learn the molecular function of substances in life science.
7	日	細胞の構造と機能の関連	細胞の構造と機能の関連を解説する。
	英	Structure and function of cells.	To learn the relationship between structure and function of cells.
8	日	細胞の活動	細胞の活動におけるエネルギーの生産と消費について解説する。
	英	Activity of cells.	To learn the metabolic process of cells.
9	日	細胞呼吸	どのようにして細胞は栄養素からエネルギーを取り出して利用するのか？について解説する。
	英	Cellular respiration.	To learn how cells metabolize the nutrition, synthesize energy, and consume energy.
10	日	光合成	どのようにして光のエネルギーから栄養素を作り出すのか？について解説する。
	英	Process of photosynthesis.	To learn how plant cells synthesize the nutrition by the process of photosynthesis.
11	日	テスト 1	「生物学の現在」、「生態学へのガイダンス」、「個体群生物学」、そして「生物群集と生態学」の範囲で総合的な復習とまとめを行う（テスト）。
	英	Test 1	To review and summarize the topic from modern biology, guidance to ecology,

			population biology, and ecology of population (test).
12	日	テスト 2	「生命の化学」、「生命を作る分子」、そして「細胞の構造と機能の関連」の範囲で総合的な復習とまとめを行う (テスト)。
	英	Test 2	To review and summarize the chemistry of the molecules in life science, molecular function of substances in life science, and Process of cell proliferation (test).
13	日	テスト 3	「細胞の活動」、「細胞呼吸」、そして「光合成」の範囲で総合的な復習とまとめを行う (テスト)。
	英	Test 3	To review and summarize the topic from the activity of cells, cellular respiration, and process of photosynthesis (test).
14	日	総括 1	授業内容の整理・見直し
	英	Summary 1	Summarize the course contents.
15	日	総括 2	授業内容の整理・見直し
	英	Summary 2	Summarize the course contents.

履修条件 Prerequisite(s)	
日	【後期に再履修クラスを受講する場合の履修条件】前期生物学 I の講義を受講し、不合格となった学生に限り秋学期での受講を認める。ただし、前期に、正当な理由のある場合を除き全ての授業を受講し、全ての中間・期末考査を受験している必要がある。
英	Only students who failed Biology I in the spring semester can enroll in this course in the autumn semester. In addition, students must have attended all the Biology I lectures in the spring semester and must have taken all the mid-term and final examinations of the spring semester.

授業時間外学習 (予習・復習等) Required study time, Preparation and review	
日	各授業に対し、教科書の予習と復習をすること。項目の間の試験を必ず受けること。
英	Students are requested to spend hours for preparation and hours for brush up and moreover sufficient time for tests.

教科書/参考書 Textbooks/Reference Books	
日	「エッセンシャル・キャンベル生物学 (原書第 6 版)」(丸善) ISBN978-4-621-30099-2 を生協等で購入のこと。
英	Campbell Essential Biology 6th Edition (Maruzen ISBN978-4-621-30099-2)

成績評価の方法及び基準 Grading Policy	
日	講義中に実施されるテスト、講義に際してのレポート等で評価する。
英	Performance evaluation will be conducted by tests (midterm and final) and reports.

留意事項等 Point to consider	
日	<p>授業計画は、原則としてシラバスに従うが、進度やその他の要因によって変更することもある。資料は、授業 (またはオンラインにて) 配布する。レポートなどの課題を課すことがある。緊急の連絡が必要な場合は、Moodle にて行う。</p> <p>授業には、参考書などによる予習、専門用語等の確認や復習が必要。講義ノートをまとめること。各授業に対し 3 時間程度の予習・復習に加え、レポートの作成、定期試験準備の学習時間を要する。</p> <p>レポート作成における引用は適切に行うこと。捏造、改竄、他人が作成したレポートの提出、などの不正行為を</p>
英	<p>Course plan is supposed to be in this syllabus. Hand-off materials should be given in the class, or on line. Students also may have to write reports. Some important changes will be informed by Moodle system, if necessary.</p> <p>In your report all references should be cited correctly and declared clearly as references. Do not change the original sentences of literature cited even if they include a typographical error. Do not copy a report written by any other persons.</p> <p>Taking picture or movie and recording sound of the class are not permitted. Drinking and eating are not allowed during the class. All cellular phone-like communication devices should be turned off unless it is asked.</p> <p>There will be three examinations. Students cannot take examination unless he/she attended more than 60% of the related classes for each examination.</p>