

2026 年度シラバス

科目分類/Subject Categories			
学部等/Faculty	/工学科学部/工学科学部/工学科学部 : /School of Science and Technology/School of Science and Technology/School of Science and Technology	今年度開講 /Availability	/有 / 有 / 有 : /Available/Available/Available
学域等/Field	/設計工学域/デザイン科学域/物質・材料科学域 : /Academic Field of Engineering Design/Academic Field of Design/Academic Field of Materials Science	年次/Year	/1年次/1年次/1年次 : /1st Year/1st Year/1st Year
課程等/Program	/専門基礎科目/専門基礎科目/専門基礎科目 : /Specialized Foundational Subjects/Specialized Foundational Subjects/Specialized Foundational Subjects	学期/Semester	/前学期/前学期/前学期 : /First term/First term/First term
分類/Category	/化学・生物学/化学・生物学・その他/生物学 : /Chemistry/Biology/Chemistry/Biology/Other/Biology	曜日時限/Day & Period	/金 2 : /Fri.2

科目情報/Course Information				
時間割番号 /Timetable Number	12015204			
科目番号 /Course Number	12060116			
単位数/Credits	2			
授業形態 /Course Type	講義 : Lecture			
クラス/Class	ma/pa/da			
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 /ICHIKAWA 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	<p>生物学における基本的で重要な分野、すなわち細胞機能・遺伝・進化・生態について、生物 I および II を通して一年間に渡り学習する。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。</p> <p>生物 I では「生命の分子の化学」、「細胞増殖」、「集団の進化」、「微生物、植物、動物の進化」を学習する。</p> <p>授業は教室で対面方式で行う。各単元ごとにテスト（3 回）を実施する。</p> <p>重要な変更などは、事前に連絡する。</p>
英	<p>Biology I and Biology II combine to form a one-year lecture that provides learning about basic life science such as cellular function, cell proliferation, genetics, evolution, ecology by using a textbook (Campbell Essential Biology 6th edition). Biology I in the class will provide the details on the basic chemistry for life substances, evolution of natural population, and evolution of microorganisms, plants and animals.</p> <p>Lectures will be carried out on site in the classroom. Examinations (3 times) are carried out.</p> <p>Student will be informed any important changes in advance.</p>

学習の到達目標 /Learning Objectives	
日	生物学の研究手法と生物共通の特徴について説明できる

	細胞の増殖（細胞の周期）を概説できる 集団の進化について概説できる 生物多様性の進化について概説できる 微生物の種類、および人間との関わりを例をあげて説明できる 植物の進化、菌類の進化について概説できる 動物の進化について概説できる 人類の進化を概説できる 生命の化学的側面について概説できる 生命を形作る分子について概説できる 細胞の構造、およびその機能との関連を概説できる
英	To be able to explain basic methodology in biology and common characteristics of life To be able to outline cell proliferation To be able to outline evolution of population To be able to outline evolution of biodiversity To be able to explain microorganisms and its relation to human To be able to explain evolution of fungi and plants To be able to outline evolution of animals To be able to outline evolution of mammals and human To be able to outline chemical aspects of life To be able to outline molecules structuring life To be able to outline structure and function of cells

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	これらの目標を 100%達成し、さらに自分で課題を見つけて取り組んだ。 これらの目標のほぼ 100%を達成した。 これらの目標の 60%の達成にとどまった。 これらの目標の 60%を達成していない。
英	Hundred percent of the purpose is achieved and the assignment can be set by students. Almost 100% of the purpose is achieved. Almost 60% of the purpose is achieved Less than 60% of the purpose is achieved.

授業計画項目 /Course Plan			
No.		項目 Topics	内容 Content
1	日	生物学の現在	現代生物学の研究法、生物の特徴の概要を学習する
	英	Topic of modern biology.	To introduce the research methods of biology, and characteristics of life.
2	日	細胞の増殖	細胞増殖と細胞周期の仕組みを学習する
	英	Cell proliferation	To learn the cell proliferation and cell cycle.
3	日	集団の進化	集団進化の証拠について学習する
	英	Evolution of the natural population	To learn the evolution of the natural population and its causes.
4	日	生物多様性の進化	現在の生物に見られる多様性の進化の証拠および要因を学習する
	英	Evolution of the biological diversity	To learn the evolution of the biological diversity
5	日	小テスト 1	生物集団の進化と生物多様性の進化について、第 1-4 回の授業で学んだ内容を総復習する
	英	Test 1	Test 1

6	日	微生物の進化	微生物の進化について学習する。微生物と人間との関わりを考える
	英	Evolution of microorganisms	To learn the biological topic of the evolution of microbes.
7	日	植物と菌類の進化	植物の進化、菌類の進化について学習する。それらと人間との関わりを考える
	英	Evolution of plants and fungi	To learn the biological topic of the evolution of plants and fungi.
8	日	動物の進化	動物の進化について学習する
	英	Evolution of animals	To learn the biological topic of the evolution of animals.
9	日	ヒトの進化	哺乳類、ヒトの進化について学習する
	英	Evolution of humans	To learn the biological topic of the evolution of human.
10	日	小テスト 2	微生物・植物・動物の進化について、第 6-9 回の授業で学んだ内容を総復習する
	英	Test 2	To review and summarize the evolution of microbes, plants and animals (mid-term test2).
11	日	生命の化学	生命現象の基礎となる化学反応を学習する
	英	Essential chemistry for biology	To learn the chemistry of the molecules in life science.
12	日	生命をつくる分子	生命現象の鍵物質の分子構造と分子メカニズムを学習する
	英	The molecules of life	To learn the molecular function of substances in life sciences.
13	日	細胞の旅 1	細胞の構造を学習する
	英	A tour of the cell- 1	To learn the structure of cells.
14	日	細胞の旅 2	細胞の構造と機能の関連を学習する
	英	A tour of the cell- 2	To learn the relationship between the function and structure of cells.
15	日	小テスト 3	生命の化学や分子メカニズムについて、第 11-14 回の授業で学んだ内容を総復習する
	英	Test 3.	To review and summarize the chemistry of the substances in life science, and cell structure and function (mid-term test3 = end-of-term test).

履修条件 /Prerequisite(s)	
日	なし
英	None

授業時間外学習（予習・復習等） /Required study time, Preparation and review	
日	<p>授業計画は、原則としてシラバスに従うが、進捗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、などの不正行為をしないこと。授業内容の画像撮影や動画の記録、音声の録音は許可しない。対面授業では、指示がない限り、スマホなどの電子通信機器の電源を切ること。授業中は教室内での飲食は許可しない。</p> <p>単元ごとの 3 回のテスト (Test1, 2, 3) を必ず受けること。各単元の授業出席日数が 6 割に満たないときは、テストの受験を認めない。</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</p>

class. All cellular phone-like communication devices should be turned off unless it is asked.
 There will be three examinations. Students cannot take examination unless he/she attended more than 60% of the related classes for each examination.

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、大学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（テスト1、2、および3）により評価し、得点60%以上を合格とする。
英	Performance evaluation will be conducted by the tests (1, 2, and 3). For passing 60% or more score of tests is needed.

留意事項等 /Point to consider

日	なし
英	None