

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	/木 2 : /Thu.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	<p>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</p> <p>細胞の増殖（細胞の周期）を概説できる</p> <p>集団の進化について概説できる</p> <p>生物多様性の進化について概説できる</p> <p>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</p> <p>植物の進化、菌類の進化について概説できる</p> <p>動物の進化について概説できる</p> <p>人類の進化を概説できる</p> <p>生命の化学的側面について概説できる</p> <p>生命を形作る分子について概説できる</p> <p>細胞の構造、およびその機能との関連を概説できる</p>
英	<p>To be able to explain basic methodology in biology and common characteristics of life</p> <p>To be able to outline cell proliferation</p> <p>To be able to outline evolution of population</p> <p>To be able to outline evolution of biodiversity</p> <p>To be able to explain microorganisms and its relation to human</p> <p>To be able to explain evolution of fungi and plants</p> <p>To be able to outline evolution of animals</p> <p>To be able to outline evolution of mammals and human</p> <p>To be able to outline chemical aspects of life</p> <p>To be able to outline molecules structuring life</p> <p>To be able to outline structure and function of cells</p>

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	<p>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。</p> <p>これらの目標のほぼ 100%を達成した。</p> <p>これらの目標の 60%の達成にとどまった。</p> <p>これらの目標の 60%を達成していない。</p>
英	<p>Hundred percent of the purpose is achieved and the assignment can be set by students.</p> <p>Almost 100% of the purpose is achieved.</p> <p>Almost 60% of the purpose is achieved</p> <p>Less than 60% of the purpose is achieved.</p>

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。授業中は教室内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</p>

	<p>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>
--	---

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