

2025 年度シラバス

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

科目情報/Course Information				
時間割番号 /Timetable Number	14025101			
科目番号 /Course Number	14061026			
単位数/Credits	2			
授業形態 /Course Type	講義 : Lecture			
クラス/Class	応生			
授業科目名 /Course Title	生物学 II : Biology II			
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	B_SB2400			

授業の目的・概要 Objectives and Outline of the Course	
日	<p>生物学における基礎的かつ重要な分野、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 II では「遺伝と DNA の機能」、「細胞増殖」、「集団の進化と生物多様性」、「微生物・植物・動物の進化」について学習する。</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 II will provide the details on the genetics and DNA function, 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>遺伝の様式を理解する</p> <p>DNA の構造と機能を説明できる</p> <p>遺伝子の発現制御の概要を理解する</p>

	DNA テクノロジーについて概説できる 細胞増殖について概説できる 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 微生物の進化について説明できる 植物と菌類の進化について説明できる ヒトを含む動物の進化について説明できる
英	To understand the inheritance To be able to explain structure and function of DNA To be able to outline transcription control of genes To be able to outline DNA technology To be able to outline cell proliferation To be able to outline Evolution of natural population To be able to outline evolution of biodiversity To be able to explain evolution of microorganisms To be able to outline evolution of plants and fungi To be able to outline evolution of animals containing human

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	遺伝の様式	生物はその形質をどのようにして子孫へと伝えるのか？遺伝現象の基礎を学習する
	英	Inheritance	To learn how organisms transfer their traits to progeny.
2	日	DNA の構造と機能	遺伝子の本体である DNA の構造と機能を学習する
	英	Structure and function of DNA	To learn the relationship between the structure and function of DNA.
3	日	遺伝子の発現制御	細胞の遺伝子発現はどのように調節を受けるのか？について学習する
	英	Transcription control of genes	To learn the mechanisms to control the transcription of genes.
4	日	DNA テクノロジー	DNA を利用したバイオテクノロジーとはどのようなものか？について学習する
	英	DNA technology	To learn the application of DNA for biotechnology.
5	日	テスト 1	第 1 - 4 回の授業内容に関し、総合的な復習とまとめを行う（テスト 1）
	英	Test 1	Test 1
6	日	細胞増殖	細胞の増殖（細胞周期）の仕組みを学習する
	英	Process of cell proliferation.	To learn the process of cell proliferation (cell cycle).
7	日	集団の進化	集団進化の証拠とその要因を学習する
	英	Evolution of natural population.	To learn the evolution of the natural population.
8	日	生物多様性の進化 1	現在の生物に見られる多様性を学習する
	英	Evolution of the biological diversity 1	To learn the evolution of the biological diversity.
9	日	生物多様性の進化 2	現在の生物に見られる多様性の進化の証拠の要因を学習する
	英	Evolution of the biological diversity 2	To learn the driving force of evolution of the biological diversity.
10	日	テスト 2	第 6 - 9 回の授業内容に関し、総合的な復習とまとめを行う（テスト 2）
	英	Test 2	To review and summarize the topics of process of cell proliferation, genetics, structure and function of DNA, transcription control of genes, DNA technology (mid-term test 2).
11	日	微生物の進化	化学進化、および原核生物と原生生物の進化について学習する
	英	Evolution of microorganisms.	To learn the chemical evolution and evolution of prokaryotes and protists.
12	日	植物と菌類の進化	植物と菌類の進化について学習する

	英	Evolution of plants and fungi	To learn evolution of plants and fungi.
13	日	動物の進化 1	動物の進化について学習する
	英	Evolution of animals.	To learn evolution of animals.
14	日	動物の進化 2	哺乳乳類と人類の進化のについて学習する
	英	Evolution of animals.	To learn evolution of human.
15	日	テスト 3	第 1 1 - 1 4 回の授業内容に関し、総合的な復習とまとめを行う (テスト 3)
	英	Test 3	To review and summarize the topics of evolution of microorganisms, plants and fungi, and animals (mid-term test 3 = end-of-term test).

履修条件 Prerequisite(s)			
日	特になし		
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。講義ノートをもとめること。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。授業中は教室内での飲食は許可しない。</p> <p>単元ごとに 3 回のテストを行う。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 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(1,2, および 3)によって評価する。得点率 60%以上を合格とする。		
英	Performance evaluation will be conducted by tests (1,2, and 3). For passing 60% or more of score is needed.		

留意事項等 Point to consider			
日	なし		
英	None		