

2025 年度シラバス

科目分類/Subject Categories			
学部等/Faculty	/工 芸 学 部 : /School of Science and Technology	今年度開講/Availability	/無 : /Not available
学域等/Field	/先 端 科 学 技 術 課 程 : /Undergraduate Program of Integrated Science and Technology	年次/Year	/2 年次 : /2nd Year
課程等/Program	/課程専門科目 : /Specialized Subjects	学期/Semester	/前学期 : /First term
分類/Category	/課程専門科目 : /Specialized Subjects	曜日時限/Day & Period	/ : /

科目情報/Course Information				
時間割番号 /Timetable Number				
科目番号 /Course Number	17760259			
単位数/Credits	2			
授業形態 /Course Type	講義 : Lecture			
クラス/Class				
授業科目名 /Course Title	応用生物学Ⅰ : Applied BiologyⅠ			
担当教員名 / Instructor(s)	/応用生物学課程関係教員 : Related teacher of the Undergraduate Program of Applied Biology			
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_EP2210			

授業の目的・概要 Objectives and Outline of the Course	
日	応用生物学の基礎的な知識と情報を理解する。
英	The aim of this lecture is to understand basic knowledge and information of the applied biology.

学習の到達目標 Learning Objectives	
日	生物の生理の知識を広める 生物分子の知識を広める 生物の動きを理解する 生命分子の役割を知る 生命活動の基礎となる現象を理解する
英	To learn physiological knowledge of living organisms. To learn molecular knowledge of living organisms. To learn motility of living organisms. To learn role of life molecules. To learn basic phenomena of life activity.

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	構造生物学 1	X 線結晶解析によってタンパク質の分子構造を決定する方法を理解する。
	英	Structural Biology 1	To understand the method of determining structures of proteins by X-ray crystal structure analysis.
2	日	構造生物学 2	タンパク質の構造-機能相関を理解する。
	英	Structural Biology 2	To understand structure-function relationships of proteins.
3	日	構造生物学 3	タンパク質の構造に基づいた創薬リード化合物の設計について理解する。
	英	Structural Biology 3	To understand structure-based drug designs based on structures of targeted proteins.
4	日	応用ゲノミクス 1	生物の多様性とヒトの分類学上の位置を理解する。
	英	Applied Genomics 1	To learn the position of human in systematic biology.
5	日	応用ゲノミクス 2	カンブリア爆発の解析結果から系統進化のパターンを理解する。
	英	Applied Genomics 2	Applied Genomics 2
6	日	応用ゲノミクス 3	ホモサピエンスの進化について理解する。
	英	Applied Genomics 3	To learn the evolution of Homo sapiens.
7	日	生体行動科学 1	生物の動きに関する諸要因（環境、形態）について理解を深める。
	英	Human Performance 1	To deepen the understanding about the related factors to motion of living body.
8	日	生体行動科学 2	生物の動きに関する機能（運動器、呼吸循環器）についての理解を深める。
	英	Human Performance 2	To deepen the understanding about the kinetic function.
9	日	生体行動科学 3	生物の動きの分析（バイオメカニクス）についての理解を深める。
	英	Human Performance 3	To deepen the understanding about the biomechanical analysis.
10	日	生体分子機能学 1	遺伝情報を取り上げて、DNA, RNA の構造、転写、翻訳の基本的な機構を解説する。
	英	Cell Signaling and Engineering 1	To learn characteristics of nucleotides, structures of nucleic acids, and functions of nucleic acids.
11	日	生体分子機能学 2	ヒトの遺伝病の分子変異と疾患の関係を解説する。
	英	Cell Signaling and Engineering 2	To learn methods for genetic analysis and genetic manipulation.
12	日	生体分子機能学 3	生体防御機構についてヒトの免疫病や発癌機構などの関連事項を解説する。
	英	Cell Signaling and Engineering 3	To learn characteristics and construction of genetically modified organisms.
13	日	細胞機能学 1	細胞の構造と機能を分析する顕微鏡や細胞培養などの基本的手法を理解する。
	英	Functional Cell Biology 1	To learn principle studying cell biology such as microscopes, cell culture and so on.
14	日	細胞機能学 2	細胞の中の細胞内小器官の構造と機能を理解する。
	英	Functional Cell Biology 2	To learn structure and function of cell organelles.
15	日	細胞機能学 3	細胞の種類とそれらの構造と機能を理解する。
	英	Functional Cell Biology 3	To learn kinds and functions of cell.

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>用語が事柄で不明なものについては、専門書などにより予習、復習し、系統的にまとめておく。</p> <p>一般的に 1 回の講義に 1 時間の予習と 2 時間の復習が必要である。</p> <p>レポート作成において他人の文章を引用する際は、引用箇所が明確にわかるように表記するとともに、出典を記載すること。引用部分は誤字なども含め改変してはいけない。実験や調査結果のデータを、捏造または改竄しないこと。他人が作成したレポートを自身が作成したものとして提出しないこと。</p>
英	Not understanding terms and matters should be systematically summarized by oneself using technical books for preparation and review.

	Generally, each lecture requires 1 hour of preparation, 2 hours of reviewing. In your report all literatures should be cited correctly and declared clearly as references. Do not change the original sentence of literature cited including its typographical error. All data in your report have to be from your own true results. Do not reply a report written by any other persons.
--	---

教科書／参考書 Textbooks/Reference Books	
日	なし
英	None

成績評価の方法及び基準 Grading Policy	
日	小テストやレポートにより、絶対評価で理解の程度が 60%以上と認められる学生を合格とする。
英	By mini-test and report, students understanding over than 60% of the lecture by absolute evaluation are regarded as having passed.

留意事項等 Point to consider	
日	なし
英	None.