

## 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	/後学期 : /Second term
分類/Category	/課程専門科目 : /Specialized Subjects	曜日時限/Day & Period	/集中 : /Intensive

科目情報/Course Information				
時間割番号 /Timetable Number	17729903			
科目番号 /Course Number	17760260			
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Ⅱ : Applied Biology Ⅱ			
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_EP3210			

授業の目的・概要 Objectives and Outline of the Course	
日	応用生物学 I での基本的な知識をさらに深めて、応用について理解する。
英	The aim of this lecture is to understand application and technology of the biology, based on the lecture of applied biology I.

学習の到達目標 Learning Objectives	
日	生命の生理機能を理解する 生命分子の構造と機能を理解する 生命分子の調節機構を理解する 生命分子と個体機能の関係を知る 食品、医学、薬学、工学への生物応用を知る 生物環境を理解する バイオインフォマティクスの基礎を理解し、使えるようになる
英	To learn physiological knowledge of living organism. To learn structure and function of life molecules. To learn regulatory mechanism of life molecules. To learn relationship between life molecules and individuals. To learn biological application for food, medicine, pharmacology and engineering. To learn bio-environment. To learn principle of bioinformatics and use it.

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	染色体工学 1	ヒト疾患モデルショウジョウバエ開発の方法について概説する。
	英	Chromosome Engineering 1	Overview of the methods to establish Drosophila models for human diseases.
2	日	染色体工学 2	ヒト筋萎縮性側索硬化症 (ALS) モデルショウジョウバエを用いた最近の応用研究を紹介する。
	英	Chromosome Engineering 2	Current topics on applied research using Drosophila ALS model will be given.
3	日	染色体工学 3	ヒトシャルコー・マリー・トゥース病 (CMT) モデルショウジョウバエを用いた最近の応用研究について紹介する。
	英	Chromosome Engineering 3	Current topics on applied research using Drosophila CMT model will be given.
4	日	微生物工学 1	醸造食品製造に微生物はどのように役立っているのか (酒類の製造) を解説する。
	英	Applied Microbiology 1	Learn how microorganisms are useful in fermentation of alcoholic beverages.
5	日	微生物工学 2	醸造食品製造に微生物はどのように役立っているのか (醤油、味噌、酢の製造) を解説する。
	英	Applied Microbiology 2	Applied Microbiology 2
6	日	微生物工学 3	抗生物質生産と作用機作について解説する。
	英	Applied Microbiology 3	Learn production and functions of antibiotics.
7	日	植物分子工学 1	植物細胞の分化全能を取り上げ、細胞培養による個体再生技術について概説する。
	英	Applied Botany 1	Overview techniques for transgenic plants.
8	日	植物分子工学 2	植物細胞への遺伝子導入に用いるベクター作成の原理と応用について理解する。
	英	Applied Botany 2	Overview cultivation of transgenic crops in the world.
9	日	植物分子工学 3	病虫害耐性、環境耐性、品質向上を目的とした遺伝子組換え植物の作出例を紹介し、導入遺伝子の発現様式を理解する。
	英	Applied Botany 3	Overview social problems for transgenic plants, and effects of transgenic crops on natural environments.
10	日	生体機能学 1	海馬における記憶のメカニズムについて理解する。
	英	Neuroscience 1	To learn the mechanism for learning in the hippocampus.
11	日	生体機能学 2	脳の臨界期について理解する。
	英	Neuroscience 2	To learn the mechanism for critical period.
12	日	生体機能学 3	成体における神経新生とその異常による脳の病気について理解する。
	英	Neuroscience 3	To learn neurogenesis and brain disorders by its abnormality.
13	日	昆虫工学 1	様々な生物を用いたタンパク質発現系を理解する。
	英	Insect Biotechnology 1	To learn protein expression system in various living organisms.
14	日	昆虫工学 2	昆虫ウイルスを用いたタンパク質発現系について理解する。
	英	Insect Biotechnology 2	To learn protein expression system using insect virus.
15	日	昆虫工学 3	昆虫ウイルスを用いたタンパク質発現系の特許について理解する。
	英	Insect Biotechnology 3	To learn patent of protein expression system using insect virus.

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	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>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	<p>Not understanding terms and matters should be systematically summarized by oneself using technical books for preparation and review.</p> <p>Generally, each lecture requires 1 hour of preparation, 2 hours of reviewing.</p> <p>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.</p>

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	該当なし。
英	None