

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	/応用生物学域/物質・材料科学域 : /Academic Field of Applied Biology/Academic Field of Materials Science	年次/Year	/1年次/1年次 : /1st Year/1st Year
課程等/Program	/応用生物学課程・課程専門科目/専門基礎科目 : /Specialized Subjects for Undergraduate Program of Applied Biology/Specialized Foundational Subjects	学期/Semester	/後学期/後学期 : /Second term/Second term
分類/Category	//生物学 : //Biology	曜日時限/Day & Period	/金 5 : /Fri.5

科目情報/Course Information				
時間割番号 /Timetable Number	11025501			
科目番号 /Course Number	11060127			
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	資源生物と環境 : Bioresource and Environment			
担当教員名 / Instructor(s)	/秋野 順治/長岡 純治/堀元 栄枝/半場 祐子 : AKINO Toshiharu/NAGAOKA Sumiharu/HORIMOTO Sakae/HANBA Yuko			
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_PS2340			

授業の目的・概要 Objectives and Outline of the Course	
日	生物の生理・生化学的な機能を踏まえて、生物多様性の重要性、生物と環境との相互作用、生物による環境の利用、環境保全に向けた生物の制御法、および生態系サービスとしての資源生物利用について基礎的理解を図る。
英	This lecture aims to construct the basic understanding of importance of biodiversity and necessity of bioresource usages by learning ecological, physiological, and biochemical aspects of animals and plants influenced to the environment. Students are also required to learn biological control technique for environmental preservation, as well as current usage of bioresources as ecological services which the human beings are receiving.

学習の到達目標 Learning Objectives	
日	作物生産と環境との関係について理解できる 作物と雑草の違いおよび様々な雑草の管理方法を理解する 作物生産における土壌の重要性について考える 植物が地球環境に及ぼす影響を理解する 昆虫が人の生活や地球環境に及ぼす影響を理解する これからの環境問題と生物資源利用との関係を考える
英	To know how plant production influences on our environment

	To understand differentiation between crop and weed, and variable weed management methods To understand the importance of soil ecosystems To understand the relationship between the plants and the global environment To understand the impacts of insects on the human life and the global environment To consider the future of the bioresources such as insects and plants, and the future of people and the Earth
--	--

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	序論	イントロダクション：地球環境と生物についての概論
	英	Introduction	Guidance for understanding of animal-and-plant interactions in ecosystem
2	日	自然環境と植物 (1) 作物と雑草	作物栽培における「雑草」との相互作用や、雑草防除・雑草利用の方法などについて考える。
	英	Plant and Natural Environment (1) Crop and Weed	Study for competition between crop and weed, how to control weed, and how to use weed.
3	日	自然環境と植物 (2) 雑草の生態	「雑草」と総称される植物の生態について学ぶ。
	英	Plant and Natural Environment (2) Weed Ecology	Study for weed ecology (weed population and phenology, dormancy, germination, emergence and longevity of seed).
4	日	自然環境と植物 (3) 環境保全型雑草管理	従来型の環境負荷が高い雑草駆除体系と比較した環境保全型雑草管理のあり様について考える。
	英	Plant and Natural Environment (3) Sustainable Weed Management	Compare conventional agricultural technology with sustainable weed management. Achievement test.
5	日	ヒトによる生物資源の活用と環境に対する影響 (1)	環境（生態系）の捉え方について学ぶ
	英	Utilization of biological resources by humans and its impact on the environment (1)	Utilization of biological resources by humans and its impact on the environment (1)
6	日	ヒトによる生物資源の活用と環境に対する影響 (2)	非生物的環境特に、土壌の果たす働きについて学ぶ
	英	Utilization of biological resources by humans and its impact on the environment (2)	To learn about the non-living environment, especially the role of soils.
7	日	ヒトによる生物資源の活用と環境に対する影響 (3)	栽培植物の起源と育種の歴史を学び、未来について考える。小試験
	英	Utilization of biological resources by humans and its impact on the environment (3)	To learn the origin of cultivated plants and the history of breeding, and discuss the future of these plants. Achievement test
8	日	地球環境と植物 1 植物の進化と光合成	地球上における植物の進化過程や、植物の光合成の多様性・生理的メカニズムについて概説する。
	英	Global Environment and Plants: (1) Evolution and Photosynthesis of Plants	Describe the evolutionary processes of plants on earth, and explain the diversity and physiological mechanisms of plant photosynthesis.
9	日	地球環境と植物 2 植物の環境適応	地球上のさまざまな環境に生育する植物の適応の仕組みについて概説する。
	英	Global Environment and	Describe the mechanisms of environmental responses of plants on earth.

		Plants: (2). Environmental Responses of Plants	
10	日	地球環境と植物 3 地球環境問題と生物多様性	地球環境問題と植物との関係、および生物多様性に関わる諸問題について概説する。
	英	Global Environment and Plants: (3) Global Environmental Issues and Biodiversity	Explain the relationship between plants and global environmental issues, and describe some issues concerning biodiversity of plants.
11	日	地球環境と植物 4	小試験
	英	Global Environment and Plants: (4)	Achievement test
12	日	農環境と昆虫 1 地球環境・農環境における昆虫	自然生態系・農生態系における動物、とくに多様性に富む昆虫がもたらす影響について概説する。
	英	Effects of Insects on Agricultural Environment	To learn importance of insect biodiversity and its effect on agricultural environment
13	日	農環境と昆虫 2 有用資源としての昆虫利用	節足動物である昆虫の特性や環境適応、資源としての昆虫利用について概説する。
	英	Utilization of Insects As Sustainable Bioresources	To learn usefulness of insects as biological resources
14	日	農環境と昆虫 3 侵略的外来種問題・害虫害獣防除	近年問題となっている侵略的外来種問題や、農生態系における害虫・害獣防除について概説する。
	英	Insect Pest Management	To learn various pest management systems against harmful insects and mammals
15	日	農環境と昆虫 4 昆虫との付き合い方	生活していく上で忌み嫌いがちな節足動物との付き合い方について考えると共に小試験を行う。
	英	Sustainable Symbiotic Systems	An achievement test after discussing the way of sustainable use of environmental services

履修条件 Prerequisite(s)	
日	マクロな視点での生物学や生態学、農学に興味を持つもの
英	Students are required to have an interest in macroscale biology including ecology and agriculture.

授業時間外学習（予習・復習等） Required study time, Preparation and review	
日	<ul style="list-style-type: none"> ・生物資源フィールド科学教育研究部門所属の教員及び応用生物学系の教員の計4名がオムニバス型式で行う(対面授業) ・各授業に対し、受講前に各単元の内容に関する予習を1時間、受講後にトピックに関する復習を2時間、合わせて3時間の予習・復習をおこない、小テストに備える。 ・ガイダンスをはじめ、各担当教員の最終担当回（1，4，7，11，15回目）に、それぞれの単元にかかわる小テストないし課題レポートを課す。 ・各回に関する質問などは、各担当教員の指示にしたがって、Moodle 上から問い合わせること
英	<p>* Four Lecturers belonging to CBFS take charge of this course by the omnibus style. (Face-to-face class)</p> <p>* Each lesson requires 1 hour of preparation, 2 hours of reviewing and additional learning time to prepare for the periodical examinations.</p> <p>* Students are required to take the guidance and all the four examinations at the 1st, 4th, 8th, 11th, and 15th lectures. Especially in 2020, report assignments may be imposed instead of the examinations.</p> <p>*If you have question, you can ask to each faculty member from the Moodle System at any time. Check the question box.</p>

教科書／参考書 Textbooks/Reference Books	
日	<p>特定の教科書は使用しない。</p> <p>ただし、各担当教員より、必要に応じて教科書・資料を紹介する</p>
英	Though a specific textbook is not used, some references including papers and textbooks are suitably recommended to read.

成績評価の方法及び基準 Grading Policy	
日	<p>本科目の成績評価は、ガイダンスと各担当教員の授業中に課す小課題、及び各最終担当回（4，8，11，15回目）に実施する4回の小テストもしくはレポート課題の結果で判定する。</p> <p>絶対評価で、講義内容の理解程度が60%(60点)以上と認められる者を合格とする。 各回のテストとレポート課題は以下の配点割合とする。</p> <p><レポート課題 410 ポイント></p> <ul style="list-style-type: none"> * ガイダンスレポート 40 ポイント * 第1期中課題レポート（講義 2-4） 140 ポイント *
英	<p>Performance in this course will be assessed on the basis of the points listed below awarded for small research reports and Four examinations or major reports .</p> <p><Small Research Reports 410 points></p> <ul style="list-style-type: none"> * Guidance Report 40 points * 1st-term Reports (Lectures 2-4) 140 points * 2nd-term Reports (Lectures 5-8) 150 points * 3rd-term Reports (Lectures 9-11) 40 points * 4th-term Reports (Lectures 12-15) 40 points <p><Four Examinations or major reports 590 points></p> <ul style="list-style-type: none"> *1st Examination (At Lecture 4) 100 points *2nd Examination (At Lecture 8) 90 points *3rd Examination (At Lecture 11) 200 points *4th Examination (At Lecture 15) 200 points <p><<Total 1000 points>></p> <p>Grading scale:</p> <p>S= >90%</p> <p>A= >80% (A+ = >85%)</p> <p>B= >70% (B+ = >75%)</p> <p>C= >60% (C+ = >65%)</p> <p>F= <60%</p>

留意事項等 Point to consider	
日	<p><授業に用意するもの></p> <p>各講義回に向けて Moodle 上で配布する講義資料は各自ダウンロードすること・講義内容をメモするためのノート・筆記具 Moodle にアクセスして確認テストを受ける回もあるので、ノートパソコン等の端末を持参すること。初回ガイダンス時に説明します。</p> <p><レポート・小テストに関する注意></p> <p>講義回毎に課すレポート・小テストを、提出・受験する場合には、指定する締め切りを厳守すること。 レポートで、文章を引用する際は、引用箇所が明確にわかるようにし、出典を記載すること。度を超えた引用は慎むこと。引用部分は誤字を含めて改変しないこと。引用のみのレポートを提出しないこと。</p>
英	<p><Things to prepare for class></p> <p>You will need to download the lecture materials distributed on "Moodle" for each lecture, as well as notebooks and writing utensils for taking notes on the lecture content.</p> <p>Bring a laptop or other device with you as you will be required to access Moodle to take a confirmation test. This will be</p>

explained during the initial guidance session.

<Notes regarding reports and quizzes>

Students are required to strictly adhere to the specified deadlines for submitting and taking the reports and quizzes assigned for each lecture session.

If you quote text in your report, please be sure to clearly identify the quotation and include the source. Avoid over-quoting.

Please do not alter the quoted parts, including any typos. Please do not submit reports with only citations.