

シラバス一覧

(平成26年度入学生用)

Syllabus

(For students admitted in 2014)



岐阜大学大学院連合農学研究科

The United Graduate School of Agricultural Science,
Gifu University

目 次

Contents

1. 連合農学研究科（博士課程）教育課程表/Curriculum Chart	1
2. 共通科目/Common Subject	5
(1) 総合農学ゼミナール/Integrated Agricultural Seminar	6
(2) 農学特別講義Ⅰ(日本語)/Special Lecture on AgricultureⅠ(Japanese)	8
(3) 農学特別講義Ⅱ(英語)/Special Lecture on AgricultureⅡ(English)	10
(4) 農学特別講義Ⅲ/Special Lecture on AgricultureⅢ	12
(5) 研究インターンシップ/Research Internship	13
(6) 研究のモチベーション インターネットチュートリアルⅠ(日本語)/ Research Motivation (Internet TutorialⅠ, Japanese)	14
(7) Foods and Culture インターネットチュートリアルⅡ(英語)/ Foods and Culture (Internet TutorialⅡ, English)	15
(8) 研究者倫理・職業倫理/Researcher Ethics, Professional Ethics	16
(9) メンタルヘルス・フィジカルヘルス/Mental Health, Physical Health	17
3. 専門分野科目/Specialized Subject	19
(1) 特別講義/Special Lecture	21
生物生産科学専攻関連講義/Science of Biological Production	23
生物環境科学専攻関連講義/Science of Biological Environment	30
生物資源科学専攻関連講義/Science of Biological Resources	35
(2) 特別ゼミナール/Special Seminar	39
生物生産科学専攻関連講義/Science of Biological Production	41
生物環境科学専攻関連講義/Science of Biological Environment	49
生物資源科学専攻関連講義/Science of Biological Resources	54
(3) 特別演習/Advanced Seminar	59
生物生産科学専攻関連講義/Science of Biological Production	61
生物環境科学専攻関連講義/Science of Biological Environment	67
生物資源科学専攻関連講義/Science of Biological Resources	71
(4) 特別研究/Thesis Research	75
生物生産科学専攻関連講義/Science of Biological Production	77
生物環境科学専攻関連講義/Science of Biological Environment	79
生物資源科学専攻関連講義/Science of Biological Resources	81

平成 26 年度入学生用シラバス 訂正表

コースコード	科目名	担当教員	変更前	変更後
26-015	動物生産利用学 特別講義 家畜繁殖生理学研究の最前線	高坂 哲也		不開講
26-032	動物生産利用学 特別ゼミナール 受精研究	笹浪 知宏		不開講

1. 教育課程表

Curriculum Chart

岐阜大学大学院連合農学研究科(博士課程) 教育課程表

専攻	連合講座	科目区分	科目名	単位数	時間数	講義方式	必修● 選択○	担当教員	開講予定時期					
									1 年次生		2 年次生		3 年次生	
									前期	後期	前期	後期	前期	後期
共 通		研究交流	総合農学ゼミナール	2	30	3泊4日合宿	●	チームティーチング	◎					
			農学特別講義Ⅰ(日本語)	1	15	遠隔	○	オムニバス	◎		○		○	
			農学特別講義Ⅱ(英語)	1	15	遠隔	○	オムニバス		◎		○		○
			農学特別講義Ⅲ	1	15	対面・遠隔	○	オムニバス	随時実施					
			研究インターンシップ	1	15	訪問	○	客員教授ほか	随時実施					
			研究のモチベーション(日本語)	1	15	インターネット	○	オムニバス	◎					
			Foods and Culture(英語)	1	15	インターネット	○	オムニバス	◎					
			研究者倫理・職業倫理	0.5	8	1泊2日合宿	●	担当教員			◎			
生物生産科学	植物生産管理学	基礎	植物生産管理学特別講義	1	15	対面・遠隔	○	主指導教員			◎			
		応用	植物生産管理学特別ゼミナール	1	15	対面・遠隔	○	第1副指導教員				◎		
		論文研究	植物生産管理学特別演習	1	15	対面・遠隔	○	第2副指導教員					◎	
			植物生産管理学特別研究	6	90	対面・遠隔	●	主・第1副・第2副指導教員	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	動物生産利用学	基礎	動物生産利用学特別講義	1	15	対面・遠隔	○	主指導教員			◎			
		応用	動物生産利用学特別ゼミナール	1	15	対面・遠隔	○	第1副指導教員				◎		
		論文研究	動物生産利用学特別演習	1	15	対面・遠隔	○	第2副指導教員					◎	
			動物生産利用学特別研究	6	90	対面・遠隔	●	主・第1副・第2副指導教員	◎	◎	◎	◎	◎	◎
生物環境科学	環境整備学	基礎	環境整備学特別講義	1	15	対面・遠隔	○	主指導教員			◎			
		応用	環境整備学特別ゼミナール	1	15	対面・遠隔	○	第1副指導教員				◎		
		論文研究	環境整備学特別演習	1	15	対面・遠隔	○	第2副指導教員					◎	
			環境整備学特別研究	6	90	対面・遠隔	●	主・第1副・第2副指導教員	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	生物環境管理学	基礎	生物環境管理学特別講義	1	15	対面・遠隔	○	主指導教員			◎			
		応用	生物環境管理学特別ゼミナール	1	15	対面・遠隔	○	第1副指導教員				◎		
		論文研究	生物環境管理学特別演習	1	15	対面・遠隔	○	第2副指導教員					◎	
			生物環境管理学特別研究	6	90	対面・遠隔	●	主・第1副・第2副指導教員	◎	◎	◎	◎	◎	◎
生物資源科学	生物資源利用学	基礎	生物資源利用学特別講義	1	15	対面・遠隔	○	主指導教員			◎			
		応用	生物資源利用学特別ゼミナール	1	15	対面・遠隔	○	第1副指導教員				◎		
		論文研究	生物資源利用学特別演習	1	15	対面・遠隔	○	第2副指導教員					◎	
			生物資源利用学特別研究	6	90	対面・遠隔	●	主・第1副・第2副指導教員	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	スマートマテリアル科学	基礎	スマートマテリアル科学特別講義	1	15	対面・遠隔	○	主指導教員			◎			
		応用	スマートマテリアル科学特別ゼミナール	1	15	対面・遠隔	○	第1副指導教員				◎		
		論文研究	スマートマテリアル科学特別演習	1	15	対面・遠隔	○	第2副指導教員					◎	
			スマートマテリアル科学特別研究	6	90	対面・遠隔	●	主・第1副・第2副指導教員	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	生物機能制御学	基礎	生物機能制御学特別講義	1	15	対面・遠隔	○	主指導教員			◎			
		応用	生物機能制御学特別ゼミナール	1	15	対面・遠隔	○	第1副指導教員				◎		
		論文研究	生物機能制御学特別演習	1	15	対面・遠隔	○	第2副指導教員					◎	
			生物機能制御学特別研究	6	90	対面・遠隔	●	主・第1副・第2副指導教員	◎	◎	◎	◎	◎	◎

- ・修了に必要な最低単位数は12単位（必修9単位、選択3単位）とする。
- ・選択科目のうち、他の研究科(博士課程)で開講されている科目は2単位(選択3単位のうち)まで代替できる。
- ・受講予定年次は目安を示したもので、指導教員と相談のうえ適宜変更することができる。
- ・開講予定時期の◎は開講時期を、○は開講予定時期を示す。

Curriculum Chart (For students admitted in 2014)

The United Graduate School of Agricultural Science, Gifu University

Course	Major Chair (Rengo-Koza)	Category	Subject	Credits	Hours	Lecture Style	Required Elective● O	Lecturer	Schedule			
									1st year	2nd year	3rd year	
Common		Research Exchange	Integrated Agricultural Seminar	2	30	4-day camp	●	Team Teaching	1st semester	2nd semester	1st semester	2nd semester
			Special Lecture on Agriculture I (Japanese)	1	15	Remote lecture	○	Vary by lecture	○	○	○	○
			Special Lecture on Agriculture II (English)	1	15	Remote lecture	○	Vary by lecture	○	○	○	○
			Special Lecture on Agriculture III	1	15	In person / Remote lecture	○	Vary by lecture	○	○	○	○
			Research Internship	1	15	Visiting	○	Guest lecturers	TBA			
			Research Motivation (Internet Tutorial I (Japanese))	1	15	Internet	○	Lecturer in Charge	○			
			Foods and Culture (Internet Tutorial II (English))	1	15	Internet	○	Lecturer in Charge	○			
			Researcher Ethics, Professional Ethics	0.5	8	2-day camp	●	Lecturer in Charge		○		
			Mental Health, Physical Health	0.5	8	2-day camp	●	Lecturer in Charge		○		
			Plant Production and Management Special Lecture	1	15	In person / Remote lecture	○	Primary Academic Supervisor		○		
Science of Biological Production	Plant Production and Management	Advanced	Plant Production and Management Special Seminar	1	15	In person / Remote lecture	○	First Co-Academic Supervisor			○	
		Thesis Research	Plant Production and Management Advanced Seminar	1	15	In person / Remote lecture	○	Second Co-Academic Supervisor				○
		Basic	Animal Resource Production Special Lecture	6	90	In person / Remote lecture	●	Primary Academic / First Co-Academic / Second Co-Academic Supervisor	○	○	○	○
		Advanced	Animal Resource Production Special Seminar	1	15	In person / Remote lecture	○	Primary Academic Supervisor		○		
		Thesis Research	Animal Resource Production Advanced Seminar	1	15	In person / Remote lecture	○	First Co-Academic Supervisor			○	
		Advanced	Animal Resource Production Advanced Seminar	1	15	In person / Remote lecture	○	Second Co-Academic Supervisor				○
		Basic	Animal Resource Production Thesis Research	6	90	In person / Remote lecture	●	Primary Academic / First Co-Academic / Second Co-Academic Supervisor	○	○	○	○
		Advanced	Agricultural and Environmental Engineering Special Lecture	1	15	In person / Remote lecture	○	Primary Academic Supervisor		○		
		Thesis Research	Agricultural and Environmental Engineering Special Seminar	1	15	In person / Remote lecture	○	First Co-Academic Supervisor			○	
		Advanced	Agricultural and Environmental Engineering Advanced Seminar	1	15	In person / Remote lecture	○	Second Co-Academic Supervisor				○
Science of Biological Environment	Agricultural and Environmental Engineering	Thesis Research	Agricultural and Environmental Engineering Thesis Research	6	90	In person / Remote lecture	●	Primary Academic / First Co-Academic / Second Co-Academic Supervisor	○	○	○	○
		Basic	Management of Biological Environment Special Lecture	1	15	In person / Remote lecture	○	Primary Academic Supervisor		○		
		Advanced	Management of Biological Environment Special Seminar	1	15	In person / Remote lecture	○	First Co-Academic Supervisor			○	
		Thesis Research	Management of Biological Environment Advanced Seminar	1	15	In person / Remote lecture	○	Second Co-Academic Supervisor				○
		Basic	Utilization of Biological Resources Special Lecture	6	90	In person / Remote lecture	●	Primary Academic / First Co-Academic / Second Co-Academic Supervisor	○	○	○	○
		Advanced	Utilization of Biological Resources Special Seminar	1	15	In person / Remote lecture	○	Primary Academic Supervisor		○		
		Thesis Research	Utilization of Biological Resources Special Seminar	1	15	In person / Remote lecture	○	First Co-Academic Supervisor			○	
		Advanced	Utilization of Biological Resources Advanced Seminar	1	15	In person / Remote lecture	○	Second Co-Academic Supervisor				○
		Basic	Smart Material Science Special Lecture	1	15	In person / Remote lecture	○	Primary Academic Supervisor		○		
		Thesis Research	Smart Material Science Advanced Seminar	1	15	In person / Remote lecture	○	First Co-Academic Supervisor			○	
Science of Biological Resources	Smart Material Science	Thesis Research	Smart Material Science Thesis Research	6	90	In person / Remote lecture	●	Primary Academic / First Co-Academic / Second Co-Academic Supervisor	○	○	○	○
		Basic	Regulation of Biological Functions Special Lecture	1	15	In person / Remote lecture	○	Primary Academic Supervisor		○		
		Advanced	Regulation of Biological Functions Special Seminar	1	15	In person / Remote lecture	○	First Co-Academic Supervisor			○	
		Thesis Research	Regulation of Biological Functions Advanced Seminar	1	15	In person / Remote lecture	○	Second Co-Academic Supervisor				○
		Basic	Regulation of Biological Functions Thesis Research	6	90	In person / Remote lecture	●	Primary Academic / First Co-Academic / Second Co-Academic Supervisor	○	○	○	○
		Advanced	Regulation of Biological Functions Special Lecture	1	15	In person / Remote lecture	○	Primary Academic Supervisor		○		
		Thesis Research	Regulation of Biological Functions Special Seminar	1	15	In person / Remote lecture	○	First Co-Academic Supervisor			○	
		Advanced	Regulation of Biological Functions Advanced Seminar	1	15	In person / Remote lecture	○	Second Co-Academic Supervisor				○
		Basic	Regulation of Biological Functions Thesis Research	6	90	In person / Remote lecture	●	Primary Academic / First Co-Academic / Second Co-Academic Supervisor	○	○	○	○
		Advanced	Regulation of Biological Functions Special Lecture	1	15	In person / Remote lecture	○	Primary Academic Supervisor		○		

- The minimum credits required for completion is 12 (9 credits from required subjects and 3 credits from elective subjects).
- If you attend lectures at the other graduate schools (doctoral course), up to 2 credits may be accepted as Elective Subject.
- Schedule indicates the recommended time to take seminars. However, if you wish to change the schedule, please consult your supervisor.

2. 共 通 科 目

Common Subject

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
共 通 Common	研究交流 Research Exchange	総合農学ゼミナール Integrated Agricultural Seminar	必修 Required	2	1・前 1st year 1st semester

授業概要 Seminar Outline	8月26日～29日に3泊4日の合宿形式で実施します。 A 4-day camp will be held on August 26 to August 29, 2014.
教育目標 Educational Goal	<ul style="list-style-type: none"> ・2構成大学の主に1学年の学生が1つに集まり、合宿形式で4日間生活を共にします。 ・構成大学の教員、他研究機関の講師、連大の修了生により、共通の研究テーマによる講演を開催します。 ・各学生が研究テーマに沿ったプレゼンテーションを行い、プレゼンテーション能力を高めることを目標とします。 ・研究交流会を通じて、コミュニケーション能力を身につけることを目標とします。 ・他大学の学生と交流し、研究内容を知ることにより、視野を広げ、創造性を深めることを目標とします。 <ul style="list-style-type: none"> ・Students from 2 participating universities (mainly 1st year students) will camp together for 4 days. ・Lectures will be held by professors from participating universities, guest lecturers and graduates. ・Each student makes a presentation along each theme, and the goal is to improve the presentation skills. ・Students will be able to acquire communication skills through Research Exchange Meetings. ・Students can widen their view and enhance their creativity by knowing other students' research through exchange.
教育内容 Content	<p>昨年度の内容は下記の通りです。本年度の講義内容及び参加方法については、実施要項が確定次第(7月初旬頃)、文書及びメールで通知し、連合農学研究科ホームページに掲載します。 Details will be notified on The United Graduate School of Agricultural Science website and via e-mail one month in advance. The following is the contents of the previous year.</p> <p>平成25年度</p> <p>第1日目 特別講演Ⅰ (東京農工大学 オンウォナ・アジマンスイアウ 准教授) セミナーⅠ (静岡大学農学部 小島陽一 准教授) セミナーⅡ (岐阜大学連合農学研究科 加藤客員教授、杉本客員教授) セミナーⅢ (岐阜大学連合農学研究科 鈴木徹 教授) (研究交流会)</p> <p>第2日目 演習林見学 学生の研究発表会 特別講演Ⅱ (落語 立川生志) (研究交流会)</p> <p>第3日目 学生の研究発表会 特別講演Ⅲ (岐阜大学 サチタナンタン スリカンタ 特任准教授) セミナーⅣ (静岡大学農学部 稲垣栄洋 教授) セミナーⅤ (静岡大学農学部 鮫島玲子 准教授) セミナーⅥ (静岡大学農学部 八幡昌紀 助教) 藤枝農場見学 (研究交流会)</p> <p>第4日目 焼津漁港見学 (プレゼンテーション賞発表)</p>

<p>教育内容 Content</p>	<p>2013</p> <p>Day 1 Special Lecture I (Assoc. Prof. Onwona-Agyeman Siaw, TUAT) Seminar I (Assoc. Prof. Yoichi Kojima, Shizuoka Univ.) Seminar II (Guest Prof. H. Kato, M. Sugimoto Gifu Univ.) Seminar III (Prof. Tohru Suzuki, Gifu Univ.) Free Discussion</p> <p>Day 2 Field Inspection Students' Presentation Special Lecture II (Rakugo Live by Mr. Shoshi Tatekawa) Free Discussion</p> <p>Day 3 Students' Presentation Special Lecture III (Assoc. Prof. Sachithanantham Srikantha, Gifu Univ.) Seminar IV (Prof. Hidehiro Inagaki, Shizuoka Univ.) Seminar V (Assoc. Prof. Reiko Samejima, Shizuoka Univ.) Seminar VI (Assist. Prof. Masaki Yahata, Shizuoka Univ.) Field Inspection Students' Presentation Free Discussion</p> <p>Day 4 Inspection (Yaizu Fish Market) Presentation Award Announcement</p>
<p>評価方法 Evaluation Method</p>	<p>出席状況、プレゼンテーションの内容、事後のレポートにより評価します。 Evaluated by attendance, the presentation and the submitted report.</p>
<p>備 考 Remarks</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・講義は合宿形式で行い、全日程参加とします。 ・現地までの交通手段は、バス等により大学から集団で行動します。詳細については後日連絡します。 ・修了後、レポートをメールに添付して連合農学係へ提出してもらいます。 <ul style="list-style-type: none"> ・Students are required to attend the entire schedule. ・All students go to the camping place together by bus or other transportation. ・Send a report to Renno-office via e-mail after the camp.

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
共 通 Common	研究交流 Research Exchange	農学特別講義 I (日本語) Special Lecture on Agriculture I (Japanese)	選択 Elective	1	1(2,3)・前 1st(2nd, 3rd) year 1st semester

授業概要 Seminar Outline	6月18日から20日に多地点制御遠隔講義システムを利用した日本語による講義を90分×12コマ実施します。 Remote Lectures in Japanese (90min x 12) will be held on June 18 to June 20, 2014.
教育目標 Educational Goal	<ul style="list-style-type: none"> ・各連大から選出された教員により、多地点制御遠隔講義システムを利用した日本語による講義を行います。 ・各連大から発信される、最先端の講義(日本語)を受講することにより、高度の専門的知識を習得することを目標とします。 ・他連大の学生と講義を共有することにより、広い視野を持つことを目標とします。 <ul style="list-style-type: none"> ・To conduct remote lectures (in Japanese) by supervisors selected from participating universities. ・To acquire advanced expertise through leading-edge seminars. ・To take a larger view by sharing seminars with other university students.
	<p>昨年度の内容は下記の通りです。本年度の講義内容及び講師は、実施要項が確定次第(5月頃)、文書及びメールで通知し、連合農学研究科ホームページに掲載します。 Details will be notified on The United Graduate School of Agricultural Science website and via e-mail one month in advance. The following is the contents of the previous year.</p> <p>平成25年度</p> <p>講義1 「蛍光分子を用いたバイオ分析」 (佐賀大学農学部・准教授 宗 伸明)</p> <p>講義2 「ポストゲノム時代のタンパク質科学研究」 (岩手大学農学部・准教授 山下 哲郎)</p> <p>講義3 「タンパク質合成の停滞解消システム」 (弘前大学農学生命科学部・教授 姫野 俵太)</p> <p>講義4 「食品と免疫」 (東京農工大学農学研究院・准教授 好田 正)</p> <p>講義5 「山地からの流出土砂が下流域の環境に与える影響」 (高知大学農学部・教授 笹原 克夫)</p> <p>講義6 「タンパク質リン酸化反応と脱リン酸化反応の生化学的研究」 (香川大学農学部・教授 亀下 勇)</p> <p>講義7 「酵母の二日酔い対策-アセトアルデヒド耐性メカニズムの解明とその応用」 (岐阜大学応用生物科学部・教授 中川 智行)</p> <p>講義8 「侵入害虫をめぐる話題」 (静岡大学大学院農学研究科・教授 西東 力)</p> <p>講義9 「食育原論-ヒトはなぜ食べるのか、人はなぜ育つのか」 (東京農工大学農学研究院・教授 朝岡 幸彦)</p> <p>講義10 「TPPと日本農業」 (鳥取大学農学部・教授 小林 一)</p> <p>講義11 「ネギ類育種に関する応用細胞遺伝学的研究」 (山口大学農学部・教授 執行 正義)</p> <p>講義12 「土壌・植物根圏生態系における土壌微生物の多様性と機能」 (鹿児島大学農学部・教授 境 雅夫)</p>

<p>教育内容 Content</p>	<p>2013</p> <p>Lecture1 Bioanalysis using fluorescent molecules Assoc. Prof. SOH, Nobuaki (Saga University)</p> <p>Lecture2 Protein sciences in the post-genomic era Assoc. Prof. YAMASHITA, Tetsuro (Iwate University)</p> <p>Lecture3 Rescue systems of stalled protein synthesis Prof. HIMENO, Hyota (Hirosaki University)</p> <p>Lecture4 Food and Immunity Assoc. Prof. YOSHIDA, Tadashi (Tokyo University of Agriculture and Technology)</p> <p>Lecture5 Influence of sediment discharge from mountainous area to the environment at downstream Prof. SASAHARA, Katsuo (Kochi University)</p> <p>Lecture6 Biochemical studies on protein phosphorylation and dephosphorylation Prof. KAMESHITA, Isamu (Kagawa Univesity)</p> <p>Lecture7 Molecular mechanism of acetaldehyde tolerance in <i>Saccharomyces cerevisiae</i> Prof. NAKAGAWA, Tomoyuki (Gifu University)</p> <p>Lecture8 Topics of invasive insects Prof. SAITO, Tsutomu (Shizuoka University)</p> <p>Lecture9 Shokuiku Food Education Theory – Why we eat, why we grow Prof. ASAOKA, Yukihiro (Tokyo University of Agriculture and Technology)</p> <p>Lecture10 TPP for the Japanese agriculture Prof. KOBAYASHI, Hajime (Tottori University)</p> <p>Lecture11 Applied Cytogenetic Studies on the Breeding of Alliums Prof. SHIGYO, Masayoshi (Yamaguchi University)</p> <p>Lecture12 Soil microbial diversity and functions in soil and rhizosphere ecosystems Prof. SAKAI, Masao(Kagoshima University)</p>
<p>評価方法 Evaluation Method</p>	<p>8コマ以上の講義を履修し、各々のレポート提出で1単位を認定します。提出された8コマ分のレポートの得点を平均して総合評価を行います。</p> <p>By submitting each report of eight seminars, one credit will be given. Those submitted reports will be evaluated comprehensively.</p>
<p>備 考 Remarks</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・講義は原則として1年以内に8コマ分の講義を履修してください。 ・講義資料は、講義日程の約1週間前に履修申告者に届くようにします。 ・受講に際して、各構成大学で出席のチェックを受けてください。 ・レポートは1コマの講義毎に1枚、定められた期日までに提出してください。レポートの用紙はホームページからダウンロードして、メールに添付のうえ連合農学係へ提出してください。 <ul style="list-style-type: none"> ・In principle, a student is required to take 8 seminars within a year. ・Seminar handouts will be delivered about a week in advance. ・Attendance will be taken at each university. ・Submit a report of each seminar by each deadline. Download a report format and send it to Renno-office via e-mail.

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
共 通 Common	研究交流 Research Exchange	農学特別講義Ⅱ(英語) Special Lecture on Agriculture Ⅱ (English)	選択 Elective	1	1(2,3)・後 1st(2nd, 3rd) year 2nd semester

授業概要 Seminar Outline	11月12日から14日に多地点制御遠隔講義システムを利用して英語による講義を90分×12コマ実施します。 Remote Lectures in English (90min x 12) will be held on November 12 to November 14, 2014.
教育目標 Educational Goal	<ul style="list-style-type: none"> ・各連大から選出された教員により、多地点制御遠隔講義システムを利用した英語による講義を行います。 ・各連大から発信される、最先端の講義(英語)を受講することにより、高度の専門的知識を習得することを目標とします。 ・他連大の学生と講義を共有することにより、広い視野を持つことを目標とします。 <ul style="list-style-type: none"> ・To conduct remote lectures (in English) by supervisors selected from participating universities. ・To acquire advanced expertise through leading-edge seminars. ・To take a larger view by sharing seminars with other university students.
教育内容 Content	<p>昨年度の内容は下記の通りです。本年度の講義内容及び講師は、実施要項が確定次第(10月頃)、文書及びメールで通知し、連合農学研究科ホームページに掲載します。 Details will be notified on The United Graduate School of Agricultural Science website and via e-mail one month in advance. The following is the contents of the previous year.</p> <p>平成25年度</p> <p>講義1 「昆虫細胞の溶質輸送システム」 (鳥取大学大学院連合農学研究科・教授 東 政明)</p> <p>講義2 「無脊椎動物神経系における経膜シグナル伝達」 (島根大学生物資源科学部・教授 尾添 嘉久)</p> <p>講義3 「侵入生物の生態学的特性:特に遺伝的変化と形質変化」 (岐阜大学応用生物科学部・教授 土田 浩治)</p> <p>講義4 「森林の生態系サービスと生態的管理における林冠構造の重要性」 (静岡大学大学院農学研究科・教授 水永 博己)</p> <p>講義5 「日本における果物の生産と流通」 (山形大学農学部・教授 村山 秀樹)</p> <p>講義6 「乾燥地に適応した生業・牧畜とその生業戦略ー肉ではなく、乳に依存した家畜管理と食料摂取ー」 (帯広畜産大学・准教授 平田 昌弘)</p> <p>講義7 「リサイクルパルプ繊維の製紙適性に関するトピックス」 (東京農工大学農学研究院・教授 岡山 隆之)</p> <p>講義8 「生体調節因子として新たに注目される分岐鎖アミノ酸」 (宇都宮大学農学部・教授 吉澤 史昭)</p> <p>講義9 「分類学と生物多様性」 (愛媛大学農学部・准教授 吉富 博之)</p> <p>講義10 「開発途上国における沿岸漁業開発・管理の持続性に関するモデル」 (鹿児島大学水産学研究科・教授 松岡 達郎)</p> <p>講義11 「土壌微生物(ミコリザ及び根粒菌)と高等植物が行う共生の分子生物学」 (香川大学農学部・非常勤客員教授 田島 茂行)</p> <p>講義12 「熱帯における植物の光合成特性とバイオマス利用に関する研究」 (琉球大学農学部・教授 川満 芳信)</p>

<p>教育内容 Content</p>	<p>2013</p> <p>Lecture1 Molecular physiology of epithelial transport in insects Prof. AZUMA, Masaaki (Tottori University)</p> <p>Lecture2 Transmembrane signaling in invertebrate nervous systems Prof. OZOE, Yoshihisa (Shimane University)</p> <p>Lecture3 Ecological characteristics of invasive species:special reference to its genetic and trait shift Prof. TSUCHIDA, Koji (Gifu University)</p> <p>Lecture4 Importance of canopy structure in ecosystem services and ecological management of forest. (Towards complex structure for complex function by analyzing complexity ...) Prof. MIZUNAGA, Hiromi (Shizuoka University)</p> <p>Lecture5 Fruit production and distribution in Japan Prof. MURAYAMA, Hideki (Yamagata University)</p> <p>Lecture6 Pastoralism adapted in dry areas and its subsistence strategy - livestock management and dietary intake depending on milk, not meat - Assoc. Prof. HIRATA, Masahiro (Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine)</p> <p>Lecture7 Topics on Papermaking Potential of Recycled Pulp Fiber Prof. OKAYAMA, Takayuki (Tokyo University of Agriculture and Technology)</p> <p>Lecture8 Notable functions of Branched-Chain Amino Acids as a biological regulator Prof. YOSHIKAWA, Fumiaki (Utsunomiya University)</p> <p>Lecture9 Taxonomy and Biodiversity Assoc. Prof. YOSHITOMI, Hiroyuki (Ehime University)</p> <p>Lecture10 Models toward sustainable coastal fisheries development and management in developing countries Prof. MATSUOKA, Tatsuro (Kagoshima University)</p> <p>Lecture11 Molecular biology of symbiosis between higher plants and soil microbes (<i>Rhizobium</i> and <i>Mycorrhiza</i>) Guest. Prof. TAJIMA, Shigeyuki (Kagawa University)</p> <p>Lecture12 Photosynthetic performance and biomass utilization in tropics. Prof. KAWAMITSU, Yoshinobu (University of Ryukyus)</p>
<p>評価方法 Evaluation Method</p>	<p>8コマ以上の講義を履修し、各々のレポート提出で1単位を認定します。提出された8コマ分のレポートの得点を平均して総合評価を行います。 By submitting each report of eight seminars, one credit will be given. Those submitted reports will be evaluated comprehensively.</p>
<p>備 考 Remarks</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・講義は原則として1年以内に8コマ分の講義を履修してください。 ・講義資料は、講義日程の約1週間前に履修申告者に届くようにします。 ・受講に際して、各構成大学で出席のチェックを受けてください。 ・レポートは1コマの講義毎に1枚、定められた期日までに提出してください。レポートの用紙はホームページからダウンロードして、メールに添付のうえ連合農学係へ提出してください。 <ul style="list-style-type: none"> ・In principle, a student is required to take 8 seminars within a year. ・Seminar handouts will be delivered about a week in advance. ・Attendance will be taken at each university. ・Submit a report of each seminar by each deadline. Download a report format and send it to Renno-office via e-mail.

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
共 通 Common	研究交流 Research Exchange	農学特別講義Ⅲ Special Lecture on Agriculture Ⅲ	選択 Elective	1	随時 TBA

授業概要 Seminar Outline	<p>連合農学研究科が特別に認めたものに限り、科目として認定する。本研究科が開催するものについては、1カ月前までにホームページ等に掲載し周知する。</p> <p>For a seminar exceptionally recognized by The United Graduate School of Agricultural Science, it will be certified as Special Lecture on Agriculture Ⅲ. Details of the seminars conducted by The United Graduate School of Agricultural Science, Gifu University will be notified on the website or via e-mails, etc. at least one month in advance.</p>
教育目標 Educational Goal	
教育内容 Content	<ul style="list-style-type: none"> ・連合農学研究科で計画する特別な講義に参加する。 ・他の研究科で計画する特別な講義に参加する。 ・その他、本研究科が認めたものに参加する。 <ul style="list-style-type: none"> ・Attend a particular seminar conducted by The United Graduate School of Agricultural Science. ・Attend a particular seminar conducted by the other Graduate Schools. ・Attend an other seminar recognized by The United Graduate School of Agricultural Science, Gifu University.
評価方法 Evaluation Method	<p>レポート等により評価します。</p> <p>Evaluated by a submitted report, etc.</p>
備 考 Remarks	<p>昨年度の内容は下記の通りです。</p> <p>The following is the contents of the previous year.</p> <p>科 目 名: 科学英語 担当教員: スリカンタ サチナンタン (岐阜大学 教養教育推進センター 特任准教授) 第一回 平成25年12月19日(木) 14:00-16:00 第二回 平成26年 2月27日(木) 14:00-16:00 評価方法: レポート(論文)</p> <p>Subject: Scientific English Writing Lecturer: Assoc. Prof. S. Sri Kantha (Center for General Education, Gifu Univ.) 1st lecture: Thursday, 19 December, 2013 (14:00 - 16:00) 2nd lecture: Thursday, 27 February, 2014 (14:00 - 16:00) Evaluation Methods: Report (Thesis)</p> <p>Title of 1st Lecture Writing that First Paper: Some Hints In this first lecture, I'll discuss the following topics. (1) Why you have to write? (2) a check list for planning to write, (3) a check list for writing, (4) Skills needed for writing and submitting a paper to a peer-reviewed journal, (5) How to practice writing, and (6) How to deal with rejections. I'll provide examples from my own publishing experience since 1981. Then, as a short exercise, attendees will have to prepare a manuscript in one month time, for me to check, so that I can evaluate your performance for a grade.</p>

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
共 通 Common	研究交流 Research Exchange	研究インターンシップ Research Internship	選択 Elective	1	随時 TBA

授業概要 Seminar Outline	<p>連合農学研究科又は連合農学研究科が認める他の教育機関で実施するインターンシップに参加する。</p> <p>Attend an internship organized by the UGSAS or other research organizations / educational institutions recognized by the UGSAS.</p>
教育目標 Educational Goal	<ul style="list-style-type: none"> •他の機関の研究員及び教員との交流により、課題探求能力、創造性豊かな研究能力、問題解決能力及び表現能力等を身につける。 •To become capable of discovering challenges and solving issues as well as to obtain the ability of creative research and expression through exchange with lecturers and researchers.
教育内容 Content	<ul style="list-style-type: none"> •連合農学研究科が実施するインターンシップに参加する。 •岐阜大学イノベーション創出若手人材養成センターが実施する学外研修プログラムに参加する。 •その他連合農学研究科が認めた他の教育・研究機関で実施するインターンシップに参加する。(事前に申し出たもので、代議員会で認められたものに限る。) •Attend an internship organized by the UGSAS. •Attend an internship organized by Gifu University Young Researchers Education Center for Innovation. •Attend an internship organized by research organizations / educational institutions recognized by the UGSAS. (Limited to those applied in advance, and approved by the board of directors.)
評価方法 Evaluation Method	<p>大学に戻ってから提出するレポートにより専任教員及びメンターが評価をする。</p> <p>The senior tutor and a mentor evaluate a report.</p>
備 考 Remarks	<ul style="list-style-type: none"> •岐阜大学イノベーション創出若手人材養成センターの案内があったら履修申請者へ通知する。 •他の教育・研究機関で実施するインターンシップに参加する予定であり、単位認定を希望するものは、事前に申し出ること。 •インターンシップの参加後、レポートを提出すること。 •Internship information will be notified to individuals who registered for the subject. •Students who wish to obtain a credit through attending the internship organized by other research organizations / educational institutions must notify the Renno-Office in advance. •Internship participants are required to submit a report.

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
共 通 Common	研究交流 Research Exchange	研究のモチベーション インターネットチュートリアル I・日本語 Research Motivation (Internet Tutorial I , Japanese)	選択 Elective	1	1 1st year

担当講師名 Lecturer	中川 智行、海老原 章郎 NAKAGAWA, Tomoyuki and EBIHARA, Akio
授業概要 Seminar Outline	インターネット上で「研究のモチベーション」について議論する。 The internet group discussion about "Ideal situation for Researcher".
教育目標 Educational Goal	「研究のモチベーション」についての議論を通して、自らの研究者としての理想像を模索するのみならず、様々な事柄に対して柔軟に対応できる高度な思考能力を鍛える。 Through the discussions about "Research motivation", we aim to grope and understand for the apotheosis as an own researcher, and to get the higher thinking ability that can flexibly correspond to various matters.
教育内容 Content	「研究のモチベーション」に関するテーマに対し、参加者はインターネット上のメーリングリストに投稿し、相互に議論する。 About some themes on "Research motivation", the members send e-mail reports to the Mailing List in the Internet class, and discuss the themes among classmates.
評価方法 Evaluation Method	投稿内容と投稿回数 Contribution contents and the comment number of times
備 考 Remarks	Googleグループ機能を使用して講義は展開する。開講後、いつでも、どこからでもセミナーに参加できる。日本語を共通言語とするが、インターネット上の翻訳ソフトを利用し、母国語に翻訳しながら議論が可能である。 The lecture unfolds with Google group function. After opening of this course, members can participate in this internet class anytime from anywhere. We assume Japanese a common language, but, using some translation softwares in the Internet, you can translate other members' comments into your native language.

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
共 通 Common	研究交流 Research Exchange	Foods and Culture インターネットチュートリアルⅡ・英語 (Internet Tutorial II, English)	選択 Elective	1	1 1st year

担当講師名 Lecturer	三宅 崇、川窪 伸光、加藤 正吾 MIYAKE, Takashi ・ KAWAKUBO, Nobumitsu ・ KATO, Shogo
授業概要 Seminar Outline	インターネット上で「Foods and Culture」をテーマに議論する。 The internet group discussion about "Foods and Culture".
教育目標 Educational Goal	「Foods and Culture」の議論を通して、広く国際社会の状況を深く理解し、自らの専門研究の国際的活用を検討できる高度な思考能力を鍛える。 Through the discussions about "Foods and Culture", we aim to understand the international situation of agriculture and to get the higher thinking ability on own professional study field.
教育内容 Content	「Foods and Culture」に関するテーマに対し、参加者はインターネット上のメーリングリストに投稿し、相互に議論する。 About some themes on "Foods and Culture", the members send e-mail reports to the Mailing List in the Internet class, and discuss the themes among classmates.
評価方法 Evaluation Method	投稿内容と投稿回数 Contribution contents and the comment number of times
備 考 Remarks	Googleグループ機能を使用して講義は展開する。開講後、いつでも、どこからでもセミナーに参加できる。英語を共通言語とするが、インターネット上の翻訳ソフトを利用し、母国語に翻訳しながら議論が可能である。 The lecture unfolds with Google group function. After opening of this course, members can participate in this internet class anytime from anywhere. We assume English a common language, but, using some translation softwares in the Internet, you can translate other members' comments into your native language.

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
共 通 Common	研究交流 Research Exchange	研究者倫理・職業倫理 Researcher Ethics, Professional Ethics	必修 Required	0.5	2 2nd year

担当講師名 Lecturer	事前に連絡する TBA
授業概要 Seminar Outline	研究者、技術者が有すべき職業上の倫理規範について概説する。 Seminar on researcher ethics and professional ethics.
教育目標 Educational Goal	<p>近年、研究者による論文のねつ造や他人のデータの盗用が大きな問題になっている。また、各種のハラスメントのように、研究の場における人間関係についても慎重な対応が求められている。一方、企業研究者が行った発明に対する利益分配について大きな議論を呼んでいる。本講義においては現代の研究者が持つべき倫理規範について概説する。</p> <p>In recent years, plagiarism and fabrication of theses by researchers is becoming a major problem. Human relations at laboratory such as various harassment is also a sensitive issue that needs to be dealt with carefully. Meanwhile, profit-sharing to a corporate researcher's invention has been a big subject to be discussed as well. In this lecture, the ethics for the researchers will be explained.</p>
教育内容 Content	<p>2年目に実施する。 構成大学の教員、学外の講師により、研究者倫理に関する講義を聴くことにより、研究者・職業人としての倫理意識を高める。</p> <p>This seminar will be conducted in the 2nd year. Students can foster awareness of research ethics and professional ethics by attending this lecture.</p>
評価方法 Evaluation Method	出席状況、事後のレポートにより評価します。 Evaluated by attendance and a submitted report.
備 考 Remarks	<ul style="list-style-type: none"> ・実施要項が決まり次第、学生及び主指導教員へ文書で通知し、ホームページに掲載します。 ・合宿または遠隔講義で行い、全日程参加といたします。 ・修了後、レポートをメールに添付して連合農学係へ提出してもらいます。 <ul style="list-style-type: none"> ・Details will be notified on the UGSAS website and via e-mail. ・Students are required to attend the entire schedule. (It will be a 2-day camp or a 2-day seminar at the UGSAS.) ・Send a report to Renno-office via e-mail after the seminar.

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
共 通 Common	研究交流 Research Exchange	メンタルヘルス・フィジカルヘルス Mental Health, Physical Health	必修 Required	0.5	2 2nd year

担当講師名 Lecturer	事前に連絡する TBA
授業概要 Seminar Outline	研究者、技術者にとって必要なメンタルヘルス・フィジカルヘルスについて概説する。 Seminar on mental health and physical health.
教育目標 Educational Goal	<p>現代人は、大きなストレス社会の中で生きていると言ってもよいだろう。学生諸君も、他の社会人と同様な心と体の健康を維持していかなければならない。また、研究者はその職務の特殊性から通常の社会人と違った意味でのストレスを受けているといえる。本講義では、現代の研究者自身の心身の健康を保つための基本的知識について概説する。</p> <p>We modern people are living in the stressful society. Especially, researchers feel more stress since its particularity. It is necessary for students to keep their mental and physical health. In this lecture, the basic knowledge for maintaining the mental and physical health will be explained.</p>
教育内容 Content	<p>2年目に実施する。 構成大学の教員、学外の講師により、メンタルヘルス・フィジカルヘルスに関する講義を聴くことにより、研究者・職業人としての倫理意識を高める。</p> <p>This seminar will be conducted in the 2nd year. Students can foster awareness of mental health and physical health by attending this lecture.</p>
評価方法 Evaluation Method	出席状況、事後のレポートにより評価します。 Evaluated by attendance and a submitted report.
備 考 Remarks	<ul style="list-style-type: none"> ・実施要項が決まり次第、学生及び主指導教員へ文書で通知し、ホームページに掲載します。 ・講義は合宿形式で行い、全日程参加といたします。 ・修了後、レポートをメールに添付して連合農学係へ提出してもらいます。 <ul style="list-style-type: none"> ・Details will be notified on the UGSAS website and via e-mail. ・Students are required to attend the entire schedule. (It will be a 2-day camp.) ・Send a report to Renno-office via e-mail after the seminar.

3. 專門分野科目

Specialized Subject

(1) 特 別 講 義

Special Lecture

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物生産科学 植物生産管理学 Science of Biological Production Plant Production and Management	基礎 Basic	植物生産管理学 特別講義 バラの耐病性発現機構 Plant Production and Management Special Lecture Mechanism of Disease Resistant in Roses	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 福井 博一 Supervisor FUKUI, Hirokazu		開講日: 集中講義 Date Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA		
授業概要 Seminar Outline	集中講義により、バラの耐病性発現機構を講義する Intensive Seminar on mechanism of disease resistant in roses		
教育目標 Educational Goal	<p>主指導教員が行う講義などで、専攻する分野における最先端の知識を得るとともに課題発掘能力や解決力を会得する。 To become capable of discovering challenges and solving issues as well as to obtain the advanced knowledge in the field.</p> <p>バラの根頭がんしゅ病および根腐病抵抗性にかかわる最先端の研究内容を理解し、自らの研究に役立てる。 To uptake cutting-edge reseaches for disease resistance against rose crown gall and root rot, and making use of the knowledge for your research.</p>		
教育内容 Content	<p>対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</p> <p>バラの根頭がんしゅ病と根腐病抵抗性に品種間差異があり、抵抗性品種と罹病性品種を比較することで抵抗性発現機構が明らかになりつつある。抵抗性発現機構を解明することで、新たな抵抗性品種を開発することが可能となる。この授業では、そのような最新かつホットな研究成果を取り上げてその内容を紹介するとともに、研究の意義や本研究分野に及ぼす影響などについて考える。 There are varietal differences in disease resistance to rose crown gall and root rot. The mechanism of disease resistance is becoming clear by comparing resistance and susceptible varieties. It becomes possible to develop a new resistance variety by clarifying a resistance mechanism. In this class, I will introduce such newly reported hot topics and discuss the significance and the impact of the studying.</p>		
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))		
備考 Remarks	<p>特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research.</p>		

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物生産科学 植物生産管理学 Science of Biological Production Plant Production and Management	基礎 Basic	植物生産管理学 特別講義 ポストハーベスト工学 Plant Production and Management Special Lecture Postharvest Technology	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 中野 浩平 Supervisor NAKANO, Kohei		開講日: 集中講義 Date Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA		
授業概要 Seminar Outline	青果物の品質管理理論とその応用技術 Quality management theories and technologies for fresh produces		
教育目標 Educational Goal	<div>主指導教員が行う講義などで、専攻する分野における最先端の知識を得るとともに課題発掘能力や解決力を会得する。 To become capable of discovering challenges and solving issues as well as to obtain the advanced knowledge in the field.</div> <div>青果物の収穫後生理と、それらに基づく品質管理技術に関する最先端の研究を理解した上で、ポストハーベスト工学分野における課題発見と実験研究手法を身につける。 To find the subject in the field of postharvest engineering and to learn experimental procedures by understanding the advanced reserches on the postharvest physiology and quality management technology of fresh produces.</div>		
教育内容 Content	<div>対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</div> <div>青果物の品質管理技術の開発には、呼吸、エチレン生成、低温障害などの収穫後生理状態の把握が必要である。また近年、それらの定量的な解析に基づく数学モデルによる鮮度管理の最適化や品質保証技術の開発が進んでいる。本講義では、これらに関する最新の研究成果を紹介し、その意義について議論する。 The physiological states after harvest such as respiration, ethylene synthesis and chilling injury should be understood to developed the quality management technology for fresh produces. Recently, based on quantitative analysis on these phenomenons, optimization of freshness keeping techniques using mathematical model and the quality certification system have been progressed. In this class, newly reported hot topics will be introduced and discussed the importance for postharvest technology study.</div>		
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))		
備 考 Remarks	<div>特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research.</div>		

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物生産科学 植物生産管理学 Science of Biological Production Plant Production and Management	基礎 Basic	植物生産管理学 特別講義 WTOと農業 Plant Production and Management Special Lecture WTO and Agriculture	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 荒井 聡 Supervisor ARAI, Satoshi		開講日: 事前に連絡する Date TBA	
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA		
授業概要 Seminar Outline	集中講義により WTO体制下の農業の新動向 Intensive Seminar The new trend of Agriculture under the system of WTO		
教育目標 Educational Goal	<div>（主指導教員が行う講義などで、専攻する分野における最先端の知識を得るとともに課題発掘能力や解決力を会得する。 To become capable of discovering challenges and solving issues as well as to obtain the advanced knowledge in the field.</div> WTOでの農産物の市場システム、農業経営の特徴に関する理解を深め、自分の研究に役に立てる。 To uptake the market system of the agricultural products, farm management and under the system of WTO, and making use of the knowledge for your reseach.		
教育内容 Content	<div>（対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</div> WTO体制のもとで農業分野において市場経済がいかに浸透し、農業経営にいかなる影響を与えているか、また農業協同組合が小経営の発展にいかなる役割を果たそうとしているか、新動向をふまえた研究課題を整理する。 We arrange the degree of the market economic development into the agriculture and its effect to the farm management, on the basis of new trend of WTO.		
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))		
備 考 Remarks	<div>（特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research.</div>		

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物生産科学 動物生産利用学 Science of Biological Production Animal Resource Production	基礎 Basic	動物生産利用学 特別講義 動物の受精における性的対立 Animal Resource Production Special Lecture Sexual Conflict in Animal Fertilization	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 笹浪 知宏 Supervisor SASANAMI, Tomohiro		開講日: Date	集中講義 Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA			
授業概要 Seminar Outline	動物の受精における性的対立 Sexual conflict in animal fertilization			
教育目標 Educational Goal	<div>（主指導教員が行う講義などで、専攻する分野における最先端の知識を得るとともに課題発掘能力や解決力を会得する。 To become capable of discovering challenges and solving issues as well as to obtain the advanced knowledge in the field.</div> <div>動物の受精における性的対立について概説し、進化や種分化との関係を理解する。 Give an outline of sexual conflict in animals and learn the relationship between evolution and speciation and sexual conflict.</div>			
教育内容 Content	<div>（対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</div> <div>1. 動物の受精 2. 性的対立とは 3. 性的対立に関する研究 4. 性的対立による進化と種分化 1. Fertilization in animals 2. Introduction to sexual conflict 3. Studies on sexual conflict 4. Evolution and speciation by sexual conflict</div>			
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))			
備考 Remarks	<div>（特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research.</div>			

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物生産科学 動物生産利用学 Science of Biological Production Animal Resource Production	基礎 Basic	動物生産利用学 特別講義 動物の生理活性物質とその定量 Animal Resource Production Special Lecture Bioactive Substances of Animals and their Measurement	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 岩澤 淳 Supervisor IWASAWA, Atsushi		開講日: Date	集中講義 Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA			
授業概要 Seminar Outline	生理活性物質の免疫学的定量 Immunological determination of biologically active substances			
教育目標 Educational Goal	<div><p>主指導教員が行う講義などで、専攻する分野における最先端の知識を得るとともに課題発掘能力や解決力を会得する。 To become capable of discovering challenges and solving issues as well as to obtain the advanced knowledge in the field.</p></div> <p>生理活性物質の免疫学的定量にかかわる最先端の研究内容を理解し、自らの研究に役立てる。</p> <p>To update cutting-edge researches for immunological determination of biologically active substances, and making use of the knowledge for your research.</p>			
教育内容 Content	<div><p>対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</p></div> <p>血液中に存在するホルモン等の生理活性物質について、その生化学的性質に基づいて分類し、それぞれに適した免疫学的定量法の開発方法について講ずる。</p> <p>Biochemical classification of biologically active substances like hormones in the circulation and methods to develop their sensitive immunological assays are lectured.</p>			
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))			
備 考 Remarks	<div><p>特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research.</p></div>			

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物生産科学 動物生産利用学 Science of Biological Production Animal Resource Production	基礎 Basic	動物生産利用学 特別講義 家畜繁殖生理学研究の最前線 Animal Resource Production Special Lecture The Forefront of Knowledge in Reproductive Physiology Research	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 高坂 哲也 Supervisor KOHSAKA, Tetsuya		開講日: 8月下旬 Date The end of August	
教室名 Classroom	静岡大学農学部 A110 Room-A110, Faculty of Agriculture, Shizuoka University		
授業概要 Seminar Outline	集中講義により 家畜繁殖生理学研究の最前線 Intensive Seminar The forefront of knowledge in reproductive physiology research		
教育目標 Educational Goal	<div>（ 主指導教員が行う講義などで、専攻する分野における最先端の知識を得るとともに課題発掘能力や解決力を会得する。 To become capable of discovering challenges and solving issues as well as to obtain the advanced knowledge in the field.</div> 博士課程の研究と密接に関連した生殖領域をコントロールしている分子メカニズムの理解。 Understanding the molecular mechanisms governing the reproductive area closely related with graduate research.		
教育内容 Content	<div>（ 対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</div> 生殖機能は、他の多くの器官と異なり、独特の制御プロセスによって制御されている。一例として精巣内での精子形成やステロイド産生が挙げられる。本講義は、これらのプロセスを制御している分子メカニズムに関する最前線の知識を精査する機会を与える。 Reproductive function, unlike in many other organ systems, is regulated by modulating differentiation processes within the tissues concerned. An example of this is the production of sperm and steroid hormones within the testis. This class will give graduate students an opportunity to review the forefront of knowledge in the molecular mechanisms governing these processes.		
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))		
備考 Remarks	<div>（ 特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research.</div>		

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物生産科学 動物生産利用学 Science of Biological Production Animal Resource Production	基礎 Basic	動物生産利用学 特別講義 魚類生殖生物学 Animal Resource Production Special Lecture Reproductive Biology in Fishes	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 古屋 康則 Supervisor KOYA, Yasunori		開講日: Date	集中講義 Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA			
授業概要 Seminar Outline	魚類における生殖生物学の最先端 Cutting-edge research for reproductive biology in fishes			
教育目標 Educational Goal	<div><p>主指導教員が行う講義などで、専攻する分野における最先端の知識を得るとともに課題発掘能力や解決力を会得する。 To become capable of discovering challenges and solving issues as well as to obtain the advanced knowledge in the field.</p></div> <p>硬骨魚類における生殖生理・生態学に関する最先端の研究内容を理解し、自身の研究に役立てる。</p> <p>To uptake cutting-edge researches for reproductive physiology and ecology in teleosts, and making use of the knowledge for your research.</p>			
教育内容 Content	<div><p>対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</p></div> <p>硬骨魚類の多様な生殖様式について、生理的な成り立ちと、生態的な適応について、多くの情報が収集されるようになってきた。これらの研究成果の内容を整理するとともに、それら発見の意義や、本研究分野に及ぼす影響について考える。</p> <p>In recent year, physiological and ecological information for various reproductive mode of teleosts has come to be collected. I will introduced the contents of these results of the research, arranged the information, and discussed the significance and the impact of the finding on this field.</p>			
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))			
備 考 Remarks	<div><p>特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research.</p></div>			

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物環境科学 環境整備学 Science of Biological Environment Agricultural and Environmental Engineering	基礎 Basic	環境整備学 特別講義 畑地の消費水量 Agricultural and Environmental Engineering Special Lecture Crop Water Requirement	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 千家 正照 Supervisor SENGE, Masateru		開講日: Date	集中講義 Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	応用生物科学部棟 A-129 Facluty of Applied Biological Science A-129			
授業概要 Seminar Outline	畑地消費水量の推定に関する最新の研究成果について講述する。 To introduce the lateset studies to estimate crop water requirement.			
教育目標 Educational Goal	<div>（主指導教員が行う講義などで、専攻する分野における最先端の知識を得るとともに課題発掘能力や解決力を会得する。 To become capable of discovering challenges and solving issues as well as to obtain the advanced knowledge in the field.</div> <p>灌漑排水学、土壌物理学、気象学、水文学などの基礎学に基づき、畑地消費水量推定の最新技術と理論について講述する。受講生には、関連する話題を指定し、プレゼンテーションやレポートを課すことがある。</p> <p>The new technology and theory of estimating water requirement in crop land will be lectured based on the principles of irrigation and drange, soil physics, meteorology, and hydrology. Some researches will be presented for the understanding of these theories, and some reports and presentations on these topics will be assigned to the students.</p>			
教育内容 Content	<div>（対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</div> <p>1.代表的な消費水量の推定法 ①土壌水分減少法、②ペンマン法、③ペンマン・モンティース法)</p> <p>2. 栽培形態の異なる畑地の消費水量 ①露地畑、②転換畑、③施設園芸、④雨よけ栽培、⑤トンネルハウス)</p> <p>3.水管理の異なる畑地の消費水量 ①完全灌漑、②節水灌漑、③部分灌漑)</p> <p>1. The typical methods of estimating crop water requirement ①Soil moisture decrease method, ②Penman method, ③Penman-Montieth method)</p> <p>2. Crop water requirement of different type of land use ①Upland field, ②Rotational paddy field, ③Green house, ④Rain protected culture, ⑤Plastic tunnel cuture)</p> <p>3. Crop water requirement of different water management ① Full irrigation, ② Deficit irrigation,③ Micro irrigation)</p>			
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))			
備 考 Remarks	<div>（特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research.</div>			

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物環境科学 環境整備学 Science of Biological Environment Agricultural and Environmental Engineering	基礎 Basic	環境整備学 特別講義 地下水モデルの潮流 Agricultural and Environmental Engineering Special Lecture Trend of Groundwater Modeling	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 平松 研 Supervisor HIRAMATSU, Ken		開講日: Date	集中講義 Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA			
授業概要 Seminar Outline	集中講義により 地下水モデルの潮流 Intensive Seminar Trend of Groundwater Modeling			
教育目標 Educational Goal	<div>（主指導教員が行う講義などで、専攻する分野における最先端の知識を得るとともに課題発掘能力や解決力を会得する。 To become capable of discovering challenges and solving issues as well as to obtain the advanced knowledge in the field.</div> <p>地下水数値モデルにかかわる最先端の研究内容を理解し、自らの研究に役立てる。</p> <p>To uptake cutting-edge reseaches for numerical modeling of groundwater, and making use of the knowledge for your reseach.</p>			
教育内容 Content	<div>（対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</div> <p>比較的線形性の高い地下水流動は有限要素法をはじめとするいくつかの数値計算手法により比較的容易に定式化することが可能であるが、それらのモデルを実際の帯水層に適用する際には、未知の条件などが多く含まれるため、依然として容易になっていないといえない。この授業では、実際に行われている応用事例を中心に、最新かつホットな研究成果を取り上げてその内容を紹介するとともに、その意義や本研究分野に及ぼす影響などについて考える。</p> <p>It is quite easy to formulate groundwater flow that has relatively weak non-linearity using several numerical method including finite element method. There are, however, still difficulties in application of them to actual aquifer because of unknown conditions and parameters. In this class, I will introduce such newly reported hot topics focusing application cases and discuss the significance and the impact of the finding on our field.</p>			
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))			
備 考 Remarks	<div>（特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research.</div>			

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物環境科学 環境整備学 Science of Biological Environment Environment Science	基礎 Basic	環境整備学 特別講義 確率統計水文学 Environment Science Special Lecture Statistical and Probabilistic Hydrology	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 大西 健夫 Supervisor ONISHI, Takeo		開講日: 集中講義 Date Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	岐阜大学応用生物科学部A133 A133 Faculty of Applied Biological Sciences		
授業概要 Seminar Outline	水文学分野における確率論および統計論的手法を講義と演習によって習得する。 Statistical and probabilistic methodology used in hydrology will be lectured and excersiced.		
教育目標 Educational Goal	<p>主指導教員が行う講義などで、専攻する分野における最先端の知識を得るとともに課題発掘能力や解決力を会得する。 To become capable of discovering challenges and solving issues as well as to obtain the advanced knowledge in the field.</p> <p>水文学分野に限らず大量のデータを解析する際には、確率論および統計論にもとづいた数学的手法が威力を発揮する。本ゼミナールでは、水文学分野における確率統計論的手法を習得することを目的とする。自身の研究分野でも適用できるように、各自の専門分野における適用事例を演習する。</p> <p>Probabilistic and statistical methodology is powerful and indispensable analysis tool which can deal with huge size datasets. In this lecture, these methods used in hydrological analysis will be lectured and excersiced. Through practicing to apply these methods to each attendee's specialty, not only knowlege but also skills to use these methods will be acquired.</p>		
教育内容 Content	<p>対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</p> <p>以下の手法をエクセルとフリーソフトRとの併用により講義/演習により習得する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・確率統計の基礎: 種々の統計量(平均、分散など)の意味 ・空間構造の定量化: バリオグラム、コレログラム ・データの空間補間と予測: クリッジング ・結果の表示: 誤差、バリオグラム、等値線図など ・降雨データ、地下水データを利用した適用事例の紹介 ・演習と発表: 各自の専門分野におけるデータに実際に適用し結果を発表する <p>With combined use of Excel and R (free), the following topics will be lectured and excersiced.</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Review on the basic of statistics: definition and meaning of statistic parameters. ・Quantitative evaluation of spatial structure of data: variogram, correlogram. ・Spatial interpolation of data and prediction: Kriging method. ・Visualization of results: estimation error, variogram, isoline figure etc. ・Examples: Spatial pattern of precipitation and groundwater. ・Excercise: Exercise to apply learned method to his/her own research field and give short report. 		
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))		
備考 Remarks	<p>特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research.</p>		

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物環境科学 生物環境管理学 Science of Biological Environment Management of Biological Environment	基礎 Basic	生物環境管理学 特別講義 半自然草原の管理と保全 Management of Biological Environment Special Lecture Management and Conservation of Semi-natural Grassland	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 津田 智 Supervisor TSUDA, Satoshi		開講日: Date	集中講義 Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA			
授業概要 Seminar Outline	半自然草原の管理法と草原植生の保全について議論する Discuss about management tools of semi-natural grassland and conservation of its ecosystem			
教育目標 Educational Goal	<div>（主指導教員が行う講義などで、専攻する分野における最先端の知識を得るとともに課題発掘能力や解決力を会得する。 To become capable of discovering challenges and solving issues as well as to obtain the advanced knowledge in the field.</div> 湿潤気候下の日本における半自然草原の成立に不可欠な要因(管理法)を理解し、草原植生の保全についての知識と経験を深める When you watch a semi-natural grassland in Japan under humid climate, you will understand the necessity of management for maintenance of grassland vegetation. And you would deepen the knowledge and experience about conservation of grassland vegetation.			
教育内容 Content	<div>（対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</div> 講義と演習の内容は以下のとおり。 (1) 日本における半自然草原の分布 (2) 半自然草原の植生構造と多様性 (3) 半自然草原の管理法の実際 (4) 草原生態系の保全 The contents of a lecture and training are as follows. (1) Distribution of semi-natural grassland in Japan (2) Vegetation structure and biodiversity of semi-natural grassland (3) Management tools for maintenance of grassland vegetation (4) Conservation of grassland vegetation			
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))			
備 考 Remarks	<div>（特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research.</div>			

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物環境科学 生物環境管理学 Science of Biological Environment Management of Biological Environment	基礎 Basic	生物環境管理学 特別講義 人工林生態系の機能と脆弱性 Management of Biological Environment Special Lecture Function and Vulnerability in Timber Plantation Ecosystem	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 水永 博己 Supervisor MIZUNAGA, Hiromi		開講日: Date	集中講義 Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	静岡大学農学部A612 A-612 Faculty of Agriculture Shizuoka University			
授業概要 Seminar Outline	人工林生態系の生態機能およびその脆弱性 The ecological function and vulnerability in plantation ecosystem			
教育目標 Educational Goal	<div>（主指導教員が行う講義などで、専攻する分野における最先端の知識を得るとともに課題発掘能力や解決力を会得する。 To become capable of discovering challenges and solving issues as well as to obtain the advanced knowledge in the field.</div> 人工林生態系の生態機能や生態的脆弱性の理解を通じてその管理手法を学ぶ。 To study the management of timber plantation ecosystem through understanding the ecological function and vulnerability of the ecosystem.			
教育内容 Content	<div>（対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</div> 受講者のレポートに基づく議論。 Discussion on scientific reports which students make.			
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))			
備 考 Remarks	<div>（特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research.</div>			

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物資源科学 生物資源利用学 Science of Biological Resources Utilization of Biological Resources	基礎 Basic	生物資源利用学 特別講義 木質構造解析概論 Utilization of Biological Resources Special Lecture General Lecture on Structural Analysis of Timber Structures	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 安村 基 Supervisor YASUMURA, Motoi		開講日: Date	集中講義 Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	未定			
授業概要 Seminar Outline	木質構造における有限要素法による解析について概論する Finite Element Analysis of timber structure is reviewed.			
教育目標 Educational Goal	<div>（ 主指導教員が行う講義などで、専攻する分野における最先端の知識を得るとともに課題発掘能力や解決力を会得する。 To become capable of discovering challenges and solving issues as well as to obtain the advanced knowledge in the field. ）</div> <p>木材は異方性など他の構造材料と異なった特性を有しており、木質構造の特性は構法により大きく異なる。ここでは、木材の異方性および接合部の非線型性を考慮した有限要素法などの解析手法を木質構造に適用する方法についてその概要を会得する。</p> <p>Wood has special mechanical properties such as orthotropy which influence the structural behavior. The purpose of this lecture is to learn the application of FEM to timber structures considering orthotropy of wood and nonlinearity of timber joints.</p>			
教育内容 Content	<div>（ 対面にて講義で行う。 In-Person Seminars ）</div> <ul style="list-style-type: none">・異方性体の有限要素法解析・接合部の力学挙動を考慮した木質構造の非線型解析・Finite element analysis of othotropic material.・Non-linear analysis in timber structures considering the mechanical properties of timber joints.			
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))			
備 考 Remarks	<div>（ 特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research. ）</div>			

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物資源科学 スマートマテリアル科学 Science of Biological Resources Smart Material Science	基礎 Basic	スマートマテリアル科学 特別講義 糖鎖機能の解明に向けた分子科学 Smart Material Science Special Lecture Molecular Science for Clarifying the Functions of Glycans	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 安藤 弘宗 Supervisor ANDO, Hiromune		開講日: Date	集中講義 Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA			
授業概要 Seminar Outline	糖鎖機能の解明に向けた分子科学 Molecular Science for Clarifying the Functions of Glycans			
教育目標 Educational Goal	<div><p>主指導教員が行う講義などで、専攻する分野における最先端の知識を得るとともに課題発掘能力や解決力を会得する。 To become capable of discovering challenges and solving issues as well as to obtain the advanced knowledge in the field.</p></div> <p>糖鎖機能解明に有用な分子の創製およびその応用に関する最先端研究の内容を理解する。</p> <p>To soak up cutting-edge research for the creation of smart probes useful for functional research of glycans and their application.</p>			
教育内容 Content	<div><p>対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</p></div> <p>最先端の研究内容を論文を用いて解説し、糖鎖機能の分子理解に不可欠な分子プローブの概念と創製の化学について議論する。</p> <p>Explanation of research accounts of chemical biology of glycans at the forefront. Discussion of the concept of glycan probes essential for functinal research and chemistry for the creaction of such probes.</p>			
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))			
備 考 Remarks	<div><p>特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research.</p></div>			

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物資源科学 生物機能制御学 Science of Biological Resources Regulation of Biological Functions	基礎 Basic	生物機能制御学 特別講義 細菌の転写調節機構 Regulation of Biological Functions Special Lecture Bacterial Transcriptional Regulation	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 小川 直人 Supervisor OGAWA, Naoto		開講日: Date	集中講義 Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA			
授業概要 Seminar Outline	細菌の代謝系遺伝子群の転写調節機構 Mechanisms of transcriptional regulation of bacterial metabolic genes			
教育目標 Educational Goal	<div>（主指導教員が行う講義などで、専攻する分野における最先端の知識を得るとともに課題発掘能力や解決力を会得する。 To become capable of discovering challenges and solving issues as well as to obtain the advanced knowledge in the field.</div> 細菌の芳香族化合物分解系等の代謝遺伝子群の転写調節機構について、生化学、分子生物学等の手法による研究について最新の知見を学んで理解を深める。 To understand the latest research on the study of bacterial transcriptional regulation of metabolic genes from view point of biochemistry and molecular biology.			
教育内容 Content	<div>（対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</div> 環境微生物は様々な有機物を分解する能力等を持つことにより環境に適応している。このような能力を理解するためには、微生物が様々な代謝系をどのように制御してその機能を発揮するかを知ることが不可欠である。本講義では、主として細菌の代謝系遺伝子群の転写調節機構における、転写調節因子とプロモーターDNAとの相互作用や、誘導物質の認識機構について、最新の生化学的、分子生物学的研究から学んで、細菌の代謝制御に関する理解を深める。 Microbes adapt to environment by utilizing ability such as degradation of variety organic compounds. To undersatnd such ability, it is important to understand how the microbes adjust the expression of metabolic pathways. In this seminar, latest studies on bacterial transcriptional regulation will be introduced, including interaction between transcriptional regulator and regulated promoter DNA and recogintion of inducer molecule by the transcriptional regulator.			
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))			
備考 Remarks	<div>（特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research.</div>			

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物資源科学 生物機能制御学 Science of Biological Resources Regulation of Biological Functions	基礎 Basic	生物機能制御学 特別講義 OMICS生物学 Regulation of Biological Functions Special Lecture OMICS Biology	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 岩橋 均 Supervisor IWAHASHI, Hitoshi		開講日: Date	集中講義 Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA			
授業概要 Seminar Outline	環境ストレス応答の機能制御 Regualtion and Function of Environmental Stress Responses in Organisms			
教育目標 Educational Goal	<div><p>主指導教員が行う講義などで、専攻する分野における最先端の知識を得るとともに課題発掘能力や解決力を会得する。 To become capable of discovering challenges and solving issues as well as to obtain the advanced knowledge in the field.</p></div> <p>微生物および高等生物の環境ストレス応答機構を具体例として、生物機能制御の合目的的意味について理解を深める。</p> <p>Providing specific examples of environmental stress responses, we cultivate understanding of the purposely-designed regulations and functions of biological molecules in micro and higher organisms.</p>			
教育内容 Content	<div><p>対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</p></div> <p>OMICS技術(ゲノミクス、プロテオミクス、メタボロミクス)を用いた、微生物および高等生物の環境ストレス応答機構に関する研究を紹介する。これを通して、遺伝子、タンパク質、代謝物質が持つ機能とその制御を総合的に理解する。</p> <p>OMICS technologies (Genomics, proteomics, metabolomics) focusing environmental stress responses in micro and higher organisms will be introduced and the functions and regulations of genes, proteins and metabolites will be comprehensively understood.</p>			
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))			
備 考 Remarks	<div><p>特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research.</p></div>			

(2) 特別ゼミナール

Special Seminar

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物生産科学 植物生産管理学 Science of Biological Production Plant Production and Management	応用 Advanced	植物生産管理学 特別ゼミナール 農業協同組合の新動向 Plant Production and Management Special Seminar The New Trend of the Agricultural Cooperatives	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 荒井 聡 Supervisor ARAI, Satoshi		開講日: 事前に連絡する Date TBA	
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA		
授業概要 Seminar Outline	集中講義により Intensive Seminar	WTO体制下の農業協同組合の新動向 The new trend of the Agricultural Cooperatives under the syetem of WTO	
教育目標 Educational Goal	<div><p>第1副指導教員が、講義などにより指導を行うことで、履修者の専門の研究分野について一定の広がりとし深さを持つ知識と研究遂行上の助言を行い、学位論文の作成を支援する。 To provide students with all skills necessary for the doctoral degree by conducting seminars etc.</p></div> <p>WTOでの農産物の市場システム、農業協同組合の役割に対する理解を深め、自分の研究に役に立てる。</p> <p>To uptake the market system of the agricultural product, the role of Agricultural Cooperatives at the system of WTO, and making use of the knowledge for your reseach.</p>		
教育内容 Content	<div><p>主指導教員が授業内容を計画し、第1副指導教員が中心となり授業を行う。 The Primary Academic Supervisor plans the course content and the First Co-Academic Supervisor gives classes.</p></div> <p>WTO体制のもとでの農業協同組合の役割を整理し、それが家族農業経営にいかに関与するか、新動向をふまえて整理する。</p> <p>We arrange the role of Agricultural Cooperatives and how they contribute to develop the family farming on the basis of new trend of WTO.</p>		
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))		
備考 Remarks	<div><p>特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research.</p></div>		

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物生産科学 植物生産管理学 Science of Biological Production Plant Production and Management	応用 Advanced	植物生産管理学 特別ゼミナール 食品プロセスシステム工学 Plant Production and Management Special Seminar Food Process Systems Engineering	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 西津 貴久 Supervisor NISHIZU, Takahisa		開講日: 集中講義 Date Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA		
授業概要 Seminar Outline	食品製造業におけるプロセスシステム工学 Process systems engineering in food industry		
教育目標 Educational Goal	<div>第1副指導教員が、講義などにより指導を行うことで、履修者の専門の研究分野について一定の広がりとし深さを持つ知識と研究遂行上の助言を行い、学位論文の作成を支援する。 To provide students with all skills necessary for the doctoral degree by conducting seminars etc.</div> <p>食品製造プロセス管理に関わる諸問題に対して、適切な対処法を自ら選定し、問題解決に導く能力の習得を目指す。</p> <p>By the end of the course, students should be able to approach to the technical problems in food process control by themselves.</p>		
教育内容 Content	<div>主指導教員が授業内容を計画し、第1副指導教員が中心となり授業を行う。 The Primary Academic Supervisor plans the course content and the First Co-Academic Supervisor gives classes.</div> <p>食品製造過程において用いられるさまざまなモニタリング手法や効率的な食品製造に必要なプロセス制御に関する最新の研究成果への理解を深める。</p> <p>The purpose of this course is to provide you with an understanding of newly reported research topics on process monitoring and control used in food manufacturing processes.</p>		
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))		
備 考 Remarks	<div>特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research.</div>		

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物生産科学 植物生産管理学 Science of Biological Production Plant Production and Management	応用 Advanced	植物生産管理学 特別ゼミナール 地域産業経営研究 Plant Production and Management Special Seminar Local Industrial Management	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 富樫 幸一 Supervisor TOGASHI, Koichi		開講日: 集中講義 Date Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA		
授業概要 Seminar Outline	地域産業と地域づくりについて学ぶ To study local industries and community development		
教育目標 Educational Goal	<p>第1副指導教員が、講義などにより指導を行うことで、履修者の専門の研究分野について一定の広がりと深さを持つ知識と研究遂行上の助言を行い、学位論文の作成を支援する。 To provide students with all skills necessary for the doctoral degree by conducting seminars etc.</p> <p>地域産業を研究し、地域政策との関わりを考える Research local industries, and examine regional policy</p>		
教育内容 Content	<p>主指導教員が授業内容を計画し、第1副指導教員が中心となり授業を行う。 The Primary Academic Supervisor plans the course content and the First Co-Academic Supervisor gives classes.</p> <p>企業組織、技術、市場などから地域産業を研究し、コミュニティの地域づくりとの関わりを考える To study corporate organization, technology and market, and examine regional policy and community development</p>		
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))		
備考 Remarks	<p>特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research.</p>		

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物生産科学 植物生産管理学 Science of Biological Production Plant Production and Management	応用 Advanced	植物生産管理学 特別ゼミナール 農場資源と戦略的管理 Plant Production and Management Special Seminar Farm resources and strategic management	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 大場 伸也 Supervisor OBA, Shinya		開講日: 集中講義 Date Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA		
授業概要 Seminar Outline	農業としてだけでなく、農場が「場」の持つ機能を理解する Role and position of farm, as well as the role of agriculture, will be lectured.		
教育目標 Educational Goal	<div>（第1副指導教員が、講義などにより指導を行うことで、履修者の専門の研究分野について一定の広がりとし深さを持つ知識と研究遂行上の助言を行い、学位論文の作成を支援する。 To provide students with all skills necessary for the doctoral degree by conducting seminars etc.</div> <div>農場という「場」を農業における位置づけだけでなく、社会の中での位置づけやインフラの一つとしての機能を理解し、農業の新たな発展の可能性や機能・役割を考える。 To undestand the role and possibility of farm, in the social position and infrastructure, in addition to the food production.</div>		
教育内容 Content	<div>（主指導教員が授業内容を計画し、第1副指導教員が中心となり授業を行う。 The Primary Academic Supervisor plans the course content and the First Co-Academic Supervisor gives classes.</div> <div>農場の種類と機能を理解するとともに、世界各地の農場の立地条件と、特に福祉農場に焦点を当てた解説を行う。また福祉農場を運営する上での人的資源や技術的支援体制、経営戦略を行なう上でのシーズの開発や連携体制を学習する。 Farm is the field of agricultural production, but this facility have a lot of resources for social activities, such as land, weeds, animals, tractors, crops. These resources are very attractive things for the non agricultural sectors. In this senior, the farm for human welfare are focused and anylzed.</div>		
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))		
備 考 Remarks	<div>（特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research.</div>		

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物生産科学 動物生産利用学 Science of Biological Production Animal Resource Production	応用 Advanced	動物生産利用学 特別ゼミナール 雄の繁殖生理学研究の先進的知見 Animal Resource Production Special Seminar Advanced Knowledge of Reproductive Physiology in Male Farm Animals	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 高坂 哲也 Supervisor KOHSAKA, Tetsuya		開講日: 集中講義 Date Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	静岡大学農学部A110 Room -A110, Faculty of Agriculture, Shizuoka University		
授業概要 Seminar Outline	雄家畜の繁殖生理学に関する先進的知見 Advanced knowledge of reproductive physiology in male farm animals		
教育目標 Educational Goal	<p>第1副指導教員が、講義などにより指導を行うことで、履修者の専門の研究分野について一定の広がりと深さを持つ知識と研究遂行上の助言を行い、学位論文の作成を支援する。 To provide students with all skills necessary for the doctoral degree by conducting seminars etc.</p> <p>このセミナーの目的は、雄家畜の繁殖生理学研究を展開する上で不可欠な先進的知識を学ぶことにある。</p> <p>The seminar objective is to provide adequate advanced knowledge of reproductive physiology in male farm animals.</p>		
教育内容 Content	<p>主指導教員が授業内容を計画し、第1副指導教員が中心となり授業を行う。 The Primary Academic Supervisor plans the course content and the First Co-Academic Supervisor gives classes.</p> <p>このセミナーでは、雄家畜の生殖学研究に不可欠な先進的知識を学生に学ばせることにある。すなわち、雄性生殖器系の内分泌学や生理学分野のトピックス、生殖細胞の新たな機能、繁殖効率を改善させる新しい方法などである。</p> <p>This seminar familiarizes students with adequate advanced knowledge of male reproduction in farm animals as follows; topics of the physiology and endocrinology fields of male reproductive system; novel functions of the testicular germ cells; new methods of improving reproductive performance.</p>		
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))		
備考 Remarks	<p>特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research.</p>		

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物生産科学 動物生産利用学 Science of Biological Production Animal Resource Production	応用 Advanced	動物生産利用学 特別ゼミナール 動物の比較栄養学 Animal Resource Production Special Seminar Comparative Animal Nutrition	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 八代田 真人 Supervisor YAYOTA, Masato		開講日: 集中講義 Date Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA		
授業概要 Seminar Outline	哺乳類および鳥類の比較栄養学に関する最新的话题 Contemporary topics of comparative nutrition and metabolism in mammalian and avian species		
教育目標 Educational Goal	<p>第1副指導教員が、講義などにより指導を行うことで、履修者の専門の研究分野について一定の広がりと深さを持つ知識と研究遂行上の助言を行い、学位論文の作成を支援する。 To provide students with all skills necessary for the doctoral degree by conducting seminars etc.</p> <p>本講義を通じて、様々な哺乳類および鳥類における食物の選択、消化と代謝、および栄養要求の違いを理解する。また、この知識を自らの研究に役立てる。</p> <p>Understanding differences in food selection, nutrient digestion and metabolism, and nutrient requirement among various mammalian and avian species, and making use of the knowledge for your research.</p>		
教育内容 Content	<p>主指導教員が授業内容を計画し、第1副指導教員が中心となり授業を行う。 The Primary Academic Supervisor plans the course content and the First Co-Academic Supervisor gives classes.</p> <p>栄養素の消化、代謝および要求には哺乳類および鳥類の種間で大きな違いがある。本講義では、以下の内容に関する最新の研究成果を取り上げ、その内容を紹介し、議論する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 動物による食物選択および食物の探索戦略の違い 2. 食物と消化管の形態の関係 3. 動物による食物の消化および消化戦略の違い 4. 動物による消化生理と代謝生理の違い <p>There are considerable differences in nutrient digestion, metabolism and requirements among various mammalian and avian species. In this class, we will address and discuss the following topics:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Species differences in food selection and food-seeking strategy 2. Relationships between foods and structure of digestive tracts 3. Species differences in digestion and digestive strategy 4. Species differences in digestive and metabolic physiology 		
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))		
備考 Remarks	<p>特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research.</p>		

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物生産科学 動物生産利用学 Science of Biological Production Animal Resource Production	応用 Advanced	動物生産利用学 特別ゼミナール 受精研究 Animal Resource Production Special Seminar Research for Animal Fertilization	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 笹浪 知宏 Supervisor SASANAMI, Tomohiro		開講日: Date	集中講義 Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA			
授業概要 Seminar Outline	動物の受精に関する最先端 Cutting-edges research for animal fertilization			
教育目標 Educational Goal	<div>（第1副指導教員が、講義などにより指導を行うことで、履修者の専門の研究分野について一定の広がりとし深さを持つ知識と研究遂行上の助言を行い、学位論文の作成を支援する。 To provide students with all skills necessary for the doctoral degree by conducting seminars etc.</div> <div>動物の受精に関する最新の研究を理解し、自らの研究に役立てる。 Understanding the contents of the recent research in animal fertilization, and making use of the knowledge for your study.</div>			
教育内容 Content	<div>（主指導教員が授業内容を計画し、第1副指導教員が中心となり授業を行う。 The Primary Academic Supervisor plans the course content and the First Co-Academic Supervisor gives classes.</div> <div>繁殖生物学は有用家畜の育成だけでなく、避妊薬や不妊治療法の開発においても重要である。動物の受精戦略は種によって多様化していると考えられてきたが、種を越えた共通機構も見いだされている。本ゼミナールでは、最近の研究によって明らかになってきた動物種を超えた受精の分子機構について紹介するとともに、その意義や本分野に及ぼす影響等について考える。 Reproductive biology is an important basic science, which is applicable to the cultivation of useful animals, the development of contraceptives, and diagnostics and therapies for human sterility. It has been believed that reproductive tactics are highly diverged among species, however, recent research indicated that the core mechanisms or factors involved in sexual reproduction may be shared among animals, and that widely diverged species might use systems that have much more in common than previously thought. In this seminar, I will introduce recent research of animal fertilization, and discuss the significance and the impact of the findings on this field.</div>			
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))			
備 考 Remarks	<div>（特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research.</div>			

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物生産科学 動物生産利用学 Science of Biological Production Animal Resource Production	応用 Advanced	動物生産利用学 特別ゼミナール 保全遺伝学 Animal Resource Production Special Seminar Conservation Genetics	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 向井 貴彦 Supervisor MUKAI, Takahiko		開講日: 集中講義 Date Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA		
授業概要 Seminar Outline	分子系統地理学・集団遺伝学的技術を応用した保全生態学 Conservation ecology using molecular markers		
教育目標 Educational Goal	<div>（第1副指導教員が、講義などにより指導を行うことで、履修者の専門の研究分野について一定の広がりとし深さを持つ知識と研究遂行上の助言を行い、学位論文の作成を支援する。 To provide students with all skills necessary for the doctoral degree by conducting seminars etc.</div> <div>DNAマーカーを用いた野生生物の遺伝的多様性解析手法および保全への応用を学ぶ。 To study molecular techniques for analysis of genetic diversity of wild animals and plants, and applications for conservation.</div>		
教育内容 Content	<div>（主指導教員が授業内容を計画し、第1副指導教員が中心となり授業を行う。 The Primary Academic Supervisor plans the course content and the First Co-Academic Supervisor gives classes.</div> <div>1. 様々な動植物のDNA解析手法の習得 2. 分子系統樹推定と生物の地理分布の解析 First step is learning about molecular techniques for DNA analysis of animals and plants. Second step is theoretical study for molecular phylogenetic and phylogeographic analyses.</div>		
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))		
備 考 Remarks	<div>（特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research.</div>		

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物環境科学 環境整備学 Science of Biological Environment Agricultural and Environmental Engineering	応用 Advanced	環境整備学 特別ゼミナール フィールドデータマイニング Agricultural and Environmental Engineering Special Seminar Field Data Mining	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 伊藤 健吾 Supervisor ITO, Kengo		開講日: 集中講義 Date Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA		
授業概要 Seminar Outline	フィールドデータを中心とした情報処理について講義を行う Introduction of data analysis with the data corrected in field work		
教育目標 Educational Goal	<p>第1副指導教員が、講義などにより指導を行うことで、履修者の専門の研究分野について一定の広がりと深さを持つ知識と研究遂行上の助言を行い、学位論文の作成を支援する。 To provide students with all skills necessary for the doctoral degree by conducting seminars etc.</p> <p>フィールドワークにより取得したデータからいかに客観的事実を導き出すかについて最新の手法を学び、自らの研究に役立てる。 To understand the new data mining method with field data, and to make use of the method for your research.</p>		
教育内容 Content	<p>主指導教員が授業内容を計画し、第1副指導教員が中心となり授業を行う。 The Primary Academic Supervisor plans the course content and the First Co-Academic Supervisor gives classes.</p> <p>フィールドワークにより取得したデータは、その多くはサンプリング数が少なく、データのまとまりも悪い。そのようなデータの処理は、既存の方法が適用しづらい。そこで、フィールドデータに適したデータ処理方法を学び、その適用について考える。 There are few samples and wide deviation in field data. Generally, existing method of data analysis is not adapted to the field data. In this seminar, we discuss the data mining method with field data.</p>		
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))		
備考 Remarks	<p>特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research.</p>		

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物環境科学 環境整備学 Science of Biological Environment Agrucultural and Environmental Engineering	応用 Advanced	環境整備学 特別ゼミナール 水田の用水量 Agrucultural and Environmental Engineering Special Seminar Water Requirement of Paddy Field	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 千家 正照 Supervisor SENGE, Masateru		開講日: 集中講義 Date Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	応用生物科学部棟 A-129 Facluty of Applied Biological Science A-129		
授業概要 Seminar Outline	栽培条件が水田用水量に与える影響について最新の研究成果を講述する。 To introduce the lateset studies of estimating the change of water requirement in paddy field due to the cultivation condition.		
教育目標 Educational Goal	<div><p>第1副指導教員が、講義などにより指導を行うことで、履修者の専門の研究分野について一定の広がりと深さを持つ知識と研究遂行上の助言を行い、学位論文の作成を支援する。 To provide students with all skills necessary for the doctoral degree by conducting seminars etc.</p></div> <p>灌漑排水学、土壌物理学、気象学、水文学などの基礎学に基づき、水田用水量推定の最新技術と理論について講述する。受講生には、関連する話題を指定し、プレゼンテーションやレポートを課すことがある。</p> <p>The new technology and theory of estimating water requirement in paddy field will be lectured based on the principles of irrigation and drange, soil physics, meteorology, and hydrology. Some researches will be presented for the understanding of these theories, and some reports and presentations on these topics will be assigned to the students.</p>		
教育内容 Content	<div><p>主指導教員が授業内容を計画し、第1副指導教員が中心となり授業を行う。 The Primary Academic Supervisor plans the course content and the First Co-Academic Supervisor gives classes.</p></div> <div><p>1. 水田用水量の推定法 ①水田用水量の構成要素、②杭ものさし法、②水収支法</p><p>2. 地域用水量の推定法 ①水収支法、②CB法、③CB法の拡大適用による地区有効雨量の評価</p><p>3. 栽培条件の異なる水田用水量 ①還元田の用水量、②大規模水田の用水量、③直播水田の用水量</p></div> <div><p>1. The method to estimate water requirement of paddy field ①Compoments of water requiremnet of paddy field ②Direct mesuring water depth method, ③Water balance method</p><p>2. The method to estimate the water demand of paddy field dictrect ①Water balance method, ②CB method, ③Estimate the effective rainfall of paddy filed dictrect by CB method</p><p>3. Water requirement of paddy field of different cultivation condition ①Restored paddy field, ② Large scale paddy field, ③ Direct sowing paddy field</p></div>		
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))		
備 考 Remarks	<div><p>特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research.</p></div>		

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物環境科学 環境整備学 Science of Biological Environment Agrucultural and Environmental Engineering	応用 Advanced	環境整備学 特別ゼミナール 環境モデル解析 Agrucultural and Environmental Engineering Special Seminar Environmental Modeling and Analysis	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 吉山 浩平 Supervisor YOSHIYAMA, Kohei		開講日: 集中講義 Date Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	応用生物科学部棟 A-125 Faculty of Applied Biological Sciences A-125		
授業概要 Seminar Outline	環境問題に関わる現象のモデリングと解析方法について Methods of modeling and analysis of phenomena related to environmental problems.		
教育目標 Educational Goal	<p>第1副指導教員が、講義などにより指導を行うことで、履修者の専門の研究分野について一定の広がりと深さを持つ知識と研究遂行上の助言を行い、学位論文の作成を支援する。 To provide students with all skills necessary for the doctoral degree by conducting seminars etc.</p> <p>現象の構成要素を抽出してモデル化し、数学・統計および数値計算手法により解析する手法を習得する。 To learn modeling environmental phenomena by extracting the essential factors and the analysis through mathematical, statistical, and computational methods.</p>		
教育内容 Content	<p>主指導教員が授業内容を計画し、第1副指導教員が中心となり授業を行う。 The Primary Academic Supervisor plans the course content and the First Co-Academic Supervisor gives classes.</p> <p>途上国における環境問題に関わる具体的なテーマに対して、現象を説明し予測を可能とする理論モデルまたは統計モデルを構築し、モデルの解析に必要なソフトウェアを用いた演習を行う。 Participants construct either theoretical or statistical models that explain and predict phenomena related to environmental problems in developing countries, and practice the model analysis using computer software.</p>		
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))		
備考 Remarks	<p>特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research.</p>		

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物環境科学 生物環境管理学 Science of Biological Environment Management of Biological Environment	応用 Advanced	生物環境管理学 特別ゼミナール 花訪問者としての昆虫の行動 Management of Biological Environment Special Seminar Behavior of Insects as Flower Visitors	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 川窪 伸光 Supervisor KAWAKUBO, Nobumitsu		開講日: 集中講義 Date Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA		
授業概要 Seminar Outline	花訪問者としての昆虫の行動 Behavior of insects as flower visitors		
教育目標 Educational Goal	<p>第1副指導教員が、講義などにより指導を行うことで、履修者の専門の研究分野について一定の広がりと深さを持つ知識と研究遂行上の助言を行い、学位論文の作成を支援する。 To provide students with all skills necessary for the doctoral degree by conducting seminars etc.</p> <p>昆虫の行動を解析し、花と昆虫の生態学的な関係を理解する。 To understand the ecological relationships between insects and flowers based on the analyses of insect behaviors.</p>		
教育内容 Content	<p>主指導教員が授業内容を計画し、第1副指導教員が中心となり授業を行う。 The Primary Academic Supervisor plans the course content and the First Co-Academic Supervisor gives classes.</p> <p>花の昆虫の間の主たる生態的関係はポリネーション(送受粉)である。訪花者である昆虫は植物にとって花粉媒花者であり、一方、花は昆虫にとって花蜜を花粉にありつける対象である。ポリネーションを理解するためには、送粉者の行動の研究が欠かせない。このセミナーでは、その研究手法と研究結果を見せつつ、送粉生態学的な議論を行う。</p> <p>The main body of the ecological relationships between insects and flowers is pollination. Insects, flower visitors work as pollen vectors for plants while plants provide nectar and pollen grains as their foods. To understand the pollination, the investigation of pollinators' behaviors is must subject. In this seminar, I show you the investigation technics and the results of my research, and then we discuss about the pollination ecology.</p>		
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))		
備考 Remarks	<p>特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research.</p>		

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物環境科学 生物環境管理学 Science of Biological Environment Management of Biological Environment	応用 Advanced	生物環境管理学 特別ゼミナール 樹木の環境応答 Management of Biological Environment Special Seminar Ecophysiological Responses to Environment in Trees	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 榎本 正明 Supervisor NARAMOTO, Masaaki		開講日: 集中講義 Date Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA		
授業概要 Seminar Outline	樹木の環境応答 Ecophysiological responses to environment in trees		
教育目標 Educational Goal	<div>第1副指導教員が、講義などにより指導を行うことで、履修者の専門の研究分野について一定の広がりとし深さを持つ知識と研究遂行上の助言を行い、学位論文の作成を支援する。 To provide students with all skills necessary for the doctoral degree by conducting seminars etc.</div> <div>環境変化に対する樹木のガス交換・生理特性の応答・順化について学ぶ。 To study ecophysiological responses and acclimations to environmental changes in trees.</div>		
教育内容 Content	<div>主指導教員が授業内容を計画し、第1副指導教員が中心となり授業を行う。 The Primary Academic Supervisor plans the course content and the First Co-Academic Supervisor gives classes.</div> <div>自然条件下における日変化・季節変化、気候変動等による環境変化に伴う樹木の生理生態的特性の応答と順化について紹介し、森林生態系の管理に適切な環境整備・施業方法等について議論する。 Ecophysiological responses and acclimations to environmental changes which are diurnal, seasonal changes and climate changes in trees will be introduced. Environmental improvements and forest ecosystem managements are discussed.</div>		
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))		
備 考 Remarks	<div>特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research.</div>		

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物資源科学 生物資源利用学 Science of Biological Resources Utilization of Biological Resources	応用 Advanced	生物資源利用学 特別ゼミナール 木質構造接合部解析 Utilization of Biological Resources Special Seminar Analysis of Joints on Timber Structures	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 小林 研治 Supervisor KOBAYASHI, Kenji		開講日: 集中講義 Date Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA		
授業概要 Seminar Outline	木質構造接合部解析 Analysis of Joints on Timber Structures		
教育目標 Educational Goal	<div>（第1副指導教員が、講義などにより指導を行うことで、履修者の専門の研究分野について一定の広がりと深さを持つ知識と研究遂行上の助言を行い、学位論文の作成を支援する。 To provide students with all skills necessary for the doctoral degree by conducting seminars etc.</div> <p>木質構造においては接合部の性能が重要となる。本講義では、木質構造接合部について、接合部特性の計算および解析方法について学ぶ。</p> <p>Performances of joints are important on timber structures. This seminar introduces about calculating and analytical methods of properties of joints on timber structures.</p>		
教育内容 Content	<div>（主指導教員が授業内容を計画し、第1副指導教員が中心となり授業を行う。 The Primary Academic Supervisor plans the course content and the First Co-Academic Supervisor gives classes.</div> <ul style="list-style-type: none">・木質構造接合部の種類と計算法、設計法・有限要素解析による接合部特性評価・Calculating and design methods of various kinds of joints on timber structures・Evaluating of load bearing properties of joints using finite element analysis		
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))		
備 考 Remarks	<div>（特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research.</div>		

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物資源科学 スマートマテリアル科学 Science of Biological Resources Smart Material Science	応用 Advanced	スマートマテリアル科学 特別ゼミナール 酵素科学 Smart Material Science Special Lecture Enzyme Science	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 海老原 章郎 Supervisor EBIHARA, Akio		開講日: 集中講義 Date Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA		
授業概要 Seminar Outline	酵素の構造と機能の総合的理解 Comprehensive understanding of structure and fuction of enzyme		
教育目標 Educational Goal	<div>第1副指導教員が、講義などにより指導を行うことで、履修者の専門の研究分野について一定の広がりと深さを持つ知識と研究遂行上の助言を行い、学位論文の作成を支援する。 To provide students with all skills necessary for the doctoral degree by conducting seminars etc.</div> <p>酵素(タンパク質)科学の基本テーマ「配列が構造を決定し、構造が機能を決定する」に関連する理論と技術を学び、自らの研究に役立てる。</p> <p>To learn the principles and technologies relating to the fundamental theme in Enzyme (Protein) Science "Sequence determines Structure determines Function", and make use of the knowledge for your research.</p>		
教育内容 Content	<div>主指導教員が授業内容を計画し、第1副指導教員が中心となり授業を行う。 The Primary Academic Supervisor plans the course content and the First Co-Academic Supervisor gives classes.</div> <p>ゲノム配列情報と生体高分子の立体構造情報の拡大および、種々の解析ツールの進展によって、立体構造に基づき酵素(タンパク質)の機能が解析可能となりつつある。この講義では、酵素科学に関連する研究動向を紹介し、参加者は背景となる理論と技術を学ぶ。</p> <p>With the plenty of the information of genome sequence and structure of biomolecules and the advances in technologies, we are able to understand the function of enzyme (protein) based on the three-dimensional structure. In this lecture, I will introduce the research trends relating to Enzyme (Protein) Science and the participants will learn the principles and technologies behind these trends.</p>		
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))		
備 考 Remarks	<div>特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research.</div>		

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物資源科学 生物機能制御学 Science of Biological Resources Regulation of Biological Functions	応用 Advanced	生物機能制御学 特別ゼミナール 植物の環境ストレス応答 Regulation of Biological Functions Special Seminar Responses to Environmental Stresses in Higher Plants	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 森田 明雄 Supervisor MORITA, Akio		開講日: 集中講義 Date Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA		
授業概要 Seminar Outline	高等植物における環境ストレス耐性とその応答に関する探求 Mechanisms of tolerance to environmental stresses in higher plants		
教育目標 Educational Goal	<p>第1副指導教員が、講義などにより指導を行うことで、履修者の専門の研究分野について一定の広がりと深さを持つ知識と研究遂行上の助言を行い、学位論文の作成を支援する。 To provide students with all skills necessary for the doctoral degree by conducting seminars etc.</p> <p>高等植物における環境ストレスに対する応答機構に関する知見を整理し、自らの研究課題に結びつける。 Updating the research project in relation to recent progress in stress responses of higher plants.</p>		
教育内容 Content	<p>主指導教員が授業内容を計画し、第1副指導教員が中心となり授業を行う。 The Primary Academic Supervisor plans the course content and the First Co-Academic Supervisor gives classes.</p> <p>植物の環境ストレス応答に関するホットな研究成果を取り上げ、植物栄養学や植物生理学との関連性から自身の研究を整理する。発表と議論を中心に授業を進め、理解を深める。 Integration of recent progress on the mechanisms of plant responses to environmental stress and on going project of PhD thesis</p>		
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))		
備考 Remarks	<p>特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research.</p>		

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物資源科学 生物機能制御学 Science of Biological Resources Regulation of Biological Functions	応用 Advanced	生物機能制御学 特別ゼミナール 微生物機能制御学 Regulation of Biological Functions Special Seminar Regulation of Microbial Functions	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 中川 智行 Supervisor NAKAGAWA, Tomoyuki		開講日: 集中講義 Date Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA		
授業概要 Seminar Outline	微生物とその機能の制御と応用 Regulation and application of microbes and their functions		
教育目標 Educational Goal	<p>第1副指導教員が、講義などにより指導を行うことで、履修者の専門の研究分野について一定の広がりと深さを持つ知識と研究遂行上の助言を行い、学位論文の作成を支援する。 To provide students with all skills necessary for the doctoral degree by conducting seminars etc.</p> <p>微生物とその機能の制御と応用に関する最先端の研究内容を理解し、自らの研究に役立てる。 To uptake cutting-edge researches for regulation and application of microbes and their functions, and to make of the knowledge for your research.</p>		
教育内容 Content	<p>主指導教員が授業内容を計画し、第1副指導教員が中心となり授業を行う。 The Primary Academic Supervisor plans the course content and the First Co-Academic Supervisor gives classes.</p> <p>微生物とその機能の制御と応用に関するホットな研究成果を取り上げ、その内容を紹介するとともに、その意義や重要性について討論する。 As for regulation and application of microbes and their functions, I will introduce newly reported hot topics, and discuss significance and impact of the findings on such fields.</p>		
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))		
備考 Remarks	特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research.		

(3) 特 別 演 習

Advanced Seminar

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物生産科学 植物生産管理学 Science of Biological Production Plant Production and Management	論文研究 Thesis Research	植物生産管理学 特別演習 野菜園芸学 Plant Production and Management Advanced Seminar Vegetable Crop Science	選択 Elective	1	3・前 3rd year 1st semester

担当教員名: 切岩 祥和 Supervisor KIRIWA, Yoshikazu		開講日: Date	集中講義 Intensive seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA			
授業概要 Seminar Outline	野菜栽培における環境ストレスとその制御 Control of Environmental stress in the production of vegetable crops			
教育目標 Educational Goal	<div>第2副指導教員が、講義などにより指導を行うことで、履修者の専門の研究分野について一定の広がりとし深さを持つ知識と研究遂行上の助言を行い、学位論文の作成を支援する。 To provide students with all skills necessary for the doctoral degree by conducting seminars etc.</div> <div>野菜の養液栽培による高度な生育制御について学び、作物生産に及ぼす環境ストレスの影響についての理解を深める。 For the deeper understanding of effect of environmental stresses on crop production, it will be lectured the advanced growth control by soilless culture.</div>			
教育内容 Content	<div>主指導教員が授業内容を計画し、第2副指導教員が中心となり授業を行う。 The Primary Academic Supervisor plans the course content and the Second Co-Academic Supervisor gives classes.</div> <div>水ストレスを利用した高糖度トマトの生産について紹介し、環境ストレスに対する作物の応答を理解することの意義について考える。 I will introduce the high sugar content tomato production in soilless culture and discuss the significance for understanding of plant response to environmental stresses.</div>			
評価方法 Evaluation Method	第2副指導教員が課したレポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))			
備考 Remarks	<div>特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。演習は、第2副指導教員が配置大学へ中間発表会を聴きに来た時に行うか、遠隔講義システムを利用して行います。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research. The seminar will be conducted by the Second Co-Academic Supervisor when the Dissertation Interim Presentation is held at an affiliated university or via TV conference system.</div>			

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物生産科学 植物生産管理学 Science of Biological Production Plant Production and Management	論文研究 Thesis Research	植物生産管理学 特別演習 収穫後生理学 Plant Production and Management Advanced Seminar Postharvest Physiology	選択 Elective	1	3・前 3rd year 1st semester

担当教員名: 加藤 雅也 Supervisor KATO, Masaya		開講日: Date	集中講義 Intensive seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA			
授業概要 Seminar Outline	収穫後の園芸作物における代謝調節 Regulation of metabolism in horticultural crops after harvest			
教育目標 Educational Goal	<div>第2副指導教員が、講義などにより指導を行うことで、履修者の専門の研究分野について一定の広がりとし深さを持つ知識と研究遂行上の助言を行い、学位論文の作成を支援する。 To provide students with all skills necessary for the doctoral degree by conducting seminars etc.</div> <div>収穫後の園芸作物における代謝調節を理解し、自らの研究に役立てる。 To understand the regulation of the metabolism in horticultural crops after harvest, and to make use of the knowledge for your research.</div>			
教育内容 Content	<div>主指導教員が授業内容を計画し、第2副指導教員が中心となり授業を行う。 The Primary Academic Supervisor plans the course content and the Second Co-Academic Supervisor gives classes.</div> <div>収穫後の園芸作物における代謝は、劇的に変動する。本セミナーでは、収穫後の園芸作物における代謝調節を、植物生理学、生化学、分子生物学の観点から紹介する。 The metabolism of horticultural crops changes dramatically after harvest. In this advanced seminar, I will introduce the regulation of the metabolism in post-harvest horticultural crops in respect of plant physiology, biochemistry, and molecular biology.</div>			
評価方法 Evaluation Method	第2副指導教員が課したレポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))			
備考 Remarks	<div>特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。演習は、第2副指導教員が配置大学へ中間発表会を聴きに来た時に行うか、遠隔講義システムを利用して行います。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research. The seminar will be conducted by the Second Co-Academic Supervisor when the Dissertation Interim Presentation is held at an affiliated university or via TV conference system.</div>			

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物生産科学 植物生産管理学 Science of Biological Production Plant Production and Management	論文研究 Thesis Research	植物生産管理学 特別演習 農協論 Plant Production and Management Advanced Seminar Theory of Agricultural Cooperatives	選択 Elective	1	3・前 3rd year 1st semester

担当教員名: 柴垣 裕司 Supervisor SHIBAGAKI, Hiroshi		開講日: Date	集中講義 Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA			
授業概要 Seminar Outline	農業協同組合研究の最先端 Cutting-edge research for Agricultural Cooperatives			
教育目標 Educational Goal	<div>第2副指導教員が、講義などにより指導を行うことで、履修者の専門の研究分野について一定の広がりとし深さを持つ知識と研究遂行上の助言を行い、学位論文の作成を支援する。 To provide students with all skills necessary for the doctoral degree by conducting seminars etc.</div> <p>農業協同組合の組織・事業・経営にかかわる最先端の研究内容を理解し、自らの研究に役立てる。</p> <p>To uptake cutting-edge researches for organization, business and management of Agricultural Cooperatives, and making use of the knowledge for your research.</p>			
教育内容 Content	<div>主指導教員が授業内容を計画し、第2副指導教員が中心となり授業を行う。 The Primary Academic Supervisor plans the course content and the Second Co-Academic Supervisor gives classes.</div> <p>農業協同組合が転機を迎えている。農業が衰退する中で、農業振興はもちろん農業関連事業以外の活動にも積極的に取り組む必要が生じている。それらの活動に取り組むことによる組織・事業・経営への影響が研究されている。この授業では、これらの研究成果を解説し、議論を深める。</p> <p>Japan Agricultural Cooperatives(JA) is on the turn. Agriculture was on the decline, JA had to make a point of dealing with agribusiness and other business and activities aggressively. There are some researches for effects on organization, business and management of JA by reform of business and activities. In this class, I will comment such papers and we will discuss.</p>			
評価方法 Evaluation Method	第2副指導教員が課したレポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))			
備考 Remarks	<div>特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。演習は、第2副指導教員が配置大学へ中間発表会を聴きに来た時に行うか、遠隔講義システムを利用して行います。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research. The seminar will be conducted by the Second Co-Academic Supervisor when the Dissertation Interim Presentation is held at an affiliated university or via TV conference system.</div>			

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物生産科学 動物生産利用学 Science of Biological Production Animal Resource Production	論文研究 Thesis Research	動物生産利用学 特別演習 分子比較内分泌学 Animal Resource Production Advanced Seminar Molecular Comparative Endocrinology	選択 Elective	1	3・前 3rd year 1st semester

担当教員名: 岩澤 淳 Supervisor IWASAWA, Atsushi		開講日: Date	集中講義 Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA			
授業概要 Seminar Outline	比較内分泌学研究の最先端 Cutting-edge research for comparative endocrinology			
教育目標 Educational Goal	<div>（第2副指導教員が、講義などにより指導を行うことで、履修者の専門の研究分野について一定の広がりとし深さを持つ知識と研究遂行上の助言を行い、学位論文の作成を支援する。 To provide students with all skills necessary for the doctoral degree by conducting seminars etc.</div> <div>比較内分泌学の分子機構にかかわる最先端の研究内容を理解し、自らの研究に役立てる。 To uptake cutting-edge reseaches for molecular mechanisms of comparative endocrinology, and making use of the knowledge for your research.</div>			
教育内容 Content	<div>（主指導教員が授業内容を計画し、第2副指導教員が中心となり授業を行う。 The Primary Academic Supervisor plans the course content and the Second Co-Academic Supervisor gives classes.</div> <div>比較内分泌学領域の各種メカニズムが明らかになりつつある。遺伝子改変マウスの作出により内分泌機能やその分化に必須の遺伝子が次々と同定され、また、ゲノム・プロテオーム研究の発展により、制御分子の生体内における発現とその順序が次々に解明されている。この授業では、そのような最新かつホットな研究成果を取り上げてその内容を紹介するとともに、その発見の意義や本研究分野に及ぼす影響などについて考える。 Molecular mechanisms of endocrinological phenomena in various animals are becoming clear. A growing number of genes are identified as essential for differentiation and function of endocrinological events using genetically modified mouse. Further, recent genomics and proteomics technique provides new insight into the order of expression of regulatory factors. In this class, I will introduce such newly reported hot topics and discuss the significance and the impact of the finding on our field.</div>			
評価方法 Evaluation Method	第2副指導教員が課したレポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))			
備 考 Remarks	<div>（特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。演習は、第2副指導教員が配置大学へ中間発表会を聴きに来た時に行うか、遠隔講義システムを利用して行います。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research. The seminar will be conducted by the Second Co-Academic Supervisor when the Dissertation Interim Presentation is held at an affiliated university or via TV conference system.</div>			

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物生産科学 動物生産利用学 Science of Biological Production Animal Resource Production	論文研究 Thesis Research	動物生産利用学 特別演習 家畜繁殖生理学研究所の最先端アプローチ Animal Resource Production Advanced Seminar Cutting-Edge Approaches in Reproductive Physiology Research	選択 Elective	1	3・前 3rd year 1st semester

担当教員名: 高坂 哲也 Supervisor KOHSAKA, Tetsuya		開講日: 集中講義 Date Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	静岡大学農学部 A110 Room-A110, Faculty of Agriculture, Shizuoka University		
授業概要 Seminar Outline	集中講義により 家畜繁殖生理学研究所の最前線 Intensive Seminar Cutting-Edge Approaches in Reproductive Physiology Research		
教育目標 Educational Goal	<p>第2副指導教員が、講義などにより指導を行うことで、履修者の専門の研究分野について一定の広がりや深さを持つ知識と研究遂行上の助言を行い、学位論文の作成を支援する。 To provide students with all skills necessary for the doctoral degree by conducting seminars etc.</p> <p>このセミナーは、生殖生理学の分野で学位論文の研究に日夜努力している学生に対して、研究の進展の洞察を図るために様々な最先端のアプローチを助言することである。</p> <p>This seminar is to advise a multitude of cutting-edge approaches to gain better insight into research progress for students making a full-time effort for the study of the Ph.D. dissertation in a field of reproductive physiology.</p>		
教育内容 Content	<p>主指導教員が授業内容を計画し、第2副指導教員が中心となり授業を行う。 The Primary Academic Supervisor plans the course content and the Second Co-Academic Supervisor gives classes.</p> <p>このセミナーでは、検討に必要な研究計画とその進捗状況を各自発表してもらう。このとき、現在の研究計画や成果または失敗点について忌憚りの無い討論を行う。そして、建設的な意見を述べ、提案と共に問題可決のための最先端の知識を与える。</p> <p>The seminar will be based on each student's presentation of research proposals and progress reports for evaluation and discussion. At this time, current research proposals, accomplishments or failures are freely discussed; constructive criticisms are made and the forefront of knowledge to solve problems as well as suggestions are offered.</p>		
評価方法 Evaluation Method	第2副指導教員が課したレポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))		
備考 Remarks	<p>特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。演習は、第2副指導教員が配置大学へ中間発表会を聴きに来た時に行うか、遠隔講義システムを利用して行います。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research. The seminar will be conducted by the Second Co-Academic Supervisor when the Dissertation Interim Presentation is held at an affiliated university or via TV conference system.</p>		

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物生産科学 動物生産利用学 Science of Biological Production Animal Resource Production	論文研究 Thesis Research	動物生産利用学 特別演習 系統地理学 Animal Resource Production Advanced Seminar Phylogeography	選択 Elective	1	3・前 3rd year 1st semester

担当教員名: 堀池 徳祐 Supervisor HORIIKE, Tokumasa		開講日: 集中講義 Date Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA		
授業概要 Seminar Outline	系統地理学の最新研究について Current study on phylogeography		
教育目標 Educational Goal	<p>第2副指導教員が、講義などにより指導を行うことで、履修者の専門の研究分野について一定の広がりと深さを持つ知識と研究遂行上の助言を行い、学位論文の作成を支援する。 To provide students with all skills necessary for the doctoral degree by conducting seminars etc.</p> <p>ディスカッションを通じて系統地理学の理解を深め、研究に役立てる。 To learn the theory and advanced studies for the phylogeography.</p>		
教育内容 Content	<p>主指導教員が授業内容を計画し、第2副指導教員が中心となり授業を行う。 The Primary Academic Supervisor plans the course content and the Second Co-Academic Supervisor gives classes.</p> <p>系統地理学に関連する研究テーマについて学生が発表し、参加者同士でディスカッションを行う。 The students make a presentation on their research, and they discuss some topics to improve their researches.</p>		
評価方法 Evaluation Method	第2副指導教員が課したレポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))		
備考 Remarks	<p>特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。演習は、第2副指導教員が配置大学へ中間発表会を聴きに来た時に行うか、遠隔講義システムを利用して行います。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research. The seminar will be conducted by the Second Co-Academic Supervisor when the Dissertation Interim Presentation is held at an affiliated university or via TV conference system.</p>		

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物環境科学 環境整備学 Science of Biological Environment Agricultural and Environmental Engineering	論文研究 Thesis Research	環境整備学 特別演習 山地流域における流出と土砂移動現象の把握 Agricultural and Environmental Engineering Advanced Seminar Understanding on Runoff and Sediment Transport in Mountainous Catchment	選択 Elective	1	3・前 3rd year 1st semester

担当教員名: 土屋 智 Supervisor TSUCHIYA, Satoshi		開講日: Date	集中講義 Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA			
授業概要 Seminar Outline	集中講義により Intensive Seminar		数値モデルの紹介 Introduction of Watershed Hydrology	
教育目標 Educational Goal	<div>（第2副指導教員が、講義などにより指導を行うことで、履修者の専門の研究分野について一定の広がりとし深さを持つ知識と研究遂行上の助言を行い、学位論文の作成を支援する。 To provide students with all skills necessary for the doctoral degree by conducting seminars etc.</div> <p>流域水文学の最先端の研究内容を理解し、自らの研究に役立てる。</p> <p>To uptake cutting-edge reseaches for watershed hydrology, and making use of the knowledge for your research.</p>			
教育内容 Content	<div>（主指導教員が授業内容を計画し、第2副指導教員が中心となり授業を行う。 The Primary Academic Supervisor plans the course content and the Second Co-Academic Supervisor gives classes.</div> <p>流域あるいは広域地域を対象とした水文学は、GISや衛星画像といった新しい技術や、地球温暖化などの影響などといった新たなニーズによって、新たな局面を迎えようとしている。この授業では、水文モデルを中心に新しい手法や話題を織り交ぜながら、水文学の最新かつホットな研究成果を取り上げてその内容を紹介するとともに、その意義や本研究分野に及ぼす影響などについて考える。</p> <p>Watershed hydrology is rapidly developing due to latest technieques such as GIS and satelite image and also due to growing needs for climate change and/or global warming. In this class, I will introduce such newly reported hot topics focusing hydrologic model and discuss the significance and the impact of the finding on our field.</p>			
評価方法 Evaluation Method	第2副指導教員が課したレポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))			
備 考 Remarks	<div>（特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。演習は、第2副指導教員が配置大学へ中間発表会を聴きに来た時に行うか、遠隔講義システムを利用して行います。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research. The seminar will be conducted by the Second Co-Academic Supervisor when the Dissertation Interim Presentation is held at an affiliated university or via TV conference system.</div>			

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物環境科学 環境整備学 Science of Biological Environment Agricultural and Environmental Engineering	論文研究 Thesis Research	環境整備学 特別演習 山地流域での土砂・水移動現象と流域管理 Agricultural and Environmental Engineering Advanced Seminar Management of Sediment Movements and Water Resources in Mountainous Catchments	選択 Elective	1	3・前 3rd year 1st semester

担当教員名: 今泉 文寿 Supervisor IMAIZUMI, Fumitoshi		開講日: Date	集中講義 Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA			
授業概要 Seminar Outline	山地流域における土砂・水移動の管理 Lecture and discussion on sediment movements and water resources in mountainous catchments			
教育目標 Educational Goal	<div>（第2副指導教員が、講義などにより指導を行うことで、履修者の専門の研究分野について一定の広がりとし深さを持つ知識と研究遂行上の助言を行い、学位論文の作成を支援する。 To provide students with all skills necessary for the doctoral degree by conducting seminars etc.</div> <p>山地は流域全体における重要な土砂および水資源の供給源となっている。そこでこのセミナーでは、山地における土砂・水移動過程およびその管理手法について学ぶ。</p> <p>Mountainous areas are important source area of sediment and water for downstream areas. This seminar aims to learn sediment movement and rainfall-runoff processes in mountainous areas. This seminar also aims to consider management methods of in mountainous areas.</p>			
教育内容 Content	<div>（主指導教員が授業内容を計画し、第2副指導教員が中心となり授業を行う。 The Primary Academic Supervisor plans the course content and the Second Co-Academic Supervisor gives classes.</div> <p>山地における土砂・水の移動現象を最新の研究成果を交えて説明する。また土砂移動の管理手法について、具体的な事例を紹介し、そこでの管理が下流側の土砂移動量や地形変化へ及ぼす効果・影響について議論を行う。</p> <p>I will explain sediment movement and rainfall-runoff processes in mountain areas based on recent studies. I also introduce management methods of sediment movements in mountain areas. We will discuss effects of these managements on the sediment transport rate and changes in the topography in downstream areas.</p>			
評価方法 Evaluation Method	第2副指導教員が課したレポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))			
備考 Remarks	<div>（特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。演習は、第2副指導教員が配置大学へ中間発表会を聴きに来た時に行うか、遠隔講義システムを利用して行います。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research. The seminar will be conducted by the Second Co-Academic Supervisor when the Dissertation Interim Presentation is held at an affiliated university or via TV conference system.</div>			

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物環境科学 生物環境管理学 Science of Biological Environment Management of Biological Environment	論文研究 Thesis Research	生物環境管理学 特別演習 農業生態学の前進 Management of Biological Environment Advanced Seminar Advances in Agroecology	選択 Elective	1	3・前 3rd year 1st semester

担当教員名: 澤田 均 Supervisor SAWADA, Hitoshi		開講日: 集中講義 Date Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA		
授業概要 Seminar Outline	農業生態学の前進 Advances in Agroecology		
教育目標 Educational Goal	<p>第2副指導教員が、講義などにより指導を行うことで、履修者の専門の研究分野について一定の広がりと深さを持つ知識と研究遂行上の助言を行い、学位論文の作成を支援する。 To provide students with all skills necessary for the doctoral degree by conducting seminars etc.</p> <p>農業生態学を学び、学位論文の作成を支援する。 To obtain the knowledge of agroecology, and to make use of the knowledge for your research</p>		
教育内容 Content	<p>主指導教員が授業内容を計画し、第2副指導教員が中心となり授業を行う。 The Primary Academic Supervisor plans the course content and the Second Co-Academic Supervisor gives classes.</p> <p>レポートの内容を議論する。 To discuss the scientific report which the student makes.</p>		
評価方法 Evaluation Method	第2副指導教員が課したレポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))		
備考 Remarks	<p>特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。演習は、第2副指導教員が配置大学へ中間発表会を聴きに来た時に行うか、遠隔講義システムを利用して行います。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research. The seminar will be conducted by the Second Co-Academic Supervisor when the Dissertation Interim Presentation is held at an affiliated university or via TV conference system.</p>		

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物環境科学 生物環境管理学 Science of Biological Environment Management of Biological Environment	論文研究 Thesis Research	生物環境管理学 特別演習 生態系の炭素動態 Management of Biological Environment Advanced Seminar Ecosystem Carbon Dynamics	選択 Elective	1	3・前 3rd year 1st semester

担当教員名: 大塚 俊之 Supervisor OHTSUKA, Toshiyuki		開講日: 集中講義 Date Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA		
授業概要 Seminar Outline	生態系の炭素動態に関する最先端 Cutting-edge researches about ecosystem carbon dynamics		
教育目標 Educational Goal	<p>第2副指導教員が、講義などにより指導を行うことで、履修者の専門の研究分野について一定の広がりや深さを持つ知識と研究遂行上の助言を行い、学位論文の作成を支援する。 To provide students with all skills necessary for the doctoral degree by conducting seminars etc.</p> <p>生態系の炭素動態に関する最先端の研究内容を理解して、自らの研究に役立てる。 To uptake cutting-edge researches about ecosystem carbon dynamics, and making use of the knowledge for your research.</p>		
教育内容 Content	<p>主指導教員が授業内容を計画し、第2副指導教員が中心となり授業を行う。 The Primary Academic Supervisor plans the course content and the Second Co-Academic Supervisor gives classes.</p> <p>生態系の炭素動態は時間的・空間的に大きく変動する。この授業では、温度や降水量などの環境要因の変化に伴うNEP (生態系純生産量) の空間的変動や植生遷移や林齢に伴う時間的変動について、最新かつホットな研究成果を取り上げて紹介するとともに、炭素循環研究に及ぼす影響などについて考える。 Ecosystem carbon dynamics varied temporally or spatially. In this class, I will introduce newly reported hot topics of the carbon dynamics of temporal variation with age or succession, spatial variation with precipitation or temperature, and discuss the significance and impact of the finding of this field.</p>		
評価方法 Evaluation Method	第2副指導教員が課したレポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))		
備考 Remarks	<p>特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。演習は、第2副指導教員が配置大学へ中間発表会を聴きに来た時に行うか、遠隔講義システムを利用して行います。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research. The seminar will be conducted by the Second Co-Academic Supervisor when the Dissertation Interim Presentation is held at an affiliated university or via TV conference system.</p>		

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物資源科学 生物資源利用学 Science of Biological Resources Utilization of Biological Resources	論文研究 Thesis Research	生物資源利用学 特別演習 化学生態学 Utilization of Biological Resources Advanced Seminar Chemical Ecology	選択 Elective	1	3・前 3rd year 1st semester

担当教員名: 光永 徹 Supervisor MITSUNAGA, Tohru		開講日: Date	集中講義 Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA			
授業概要 Seminar Outline	植物成分の生物活性 Biological Activity of Pytochemistry			
教育目標 Educational Goal	<div><p>第2副指導教員が、講義などにより指導を行うことで、履修者の専門の研究分野について一定の広がりや深さを持つ知識と研究遂行上の助言を行い、学位論文の作成を支援する。 To provide students with all skills necessary for the doctoral degree by conducting seminars etc.</p></div> <p>植物成分の化学特性と生物活性に関係する機能性を学習し、その多様性と生物間相互作用物質の関係を有機化学の知見に基づいて理解する。</p> <p>To understand the relationships between phytomass constituents and the bioactivity for other organisms and to study fundamental ideas of chemical ecology.</p>			
教育内容 Content	<div><p>主指導教員が授業内容を計画し、第2副指導教員が中心となり授業を行う。 The Primary Academic Supervisor plans the course content and the Second Co-Academic Supervisor gives classes.</p></div> <p>自然界において、多種多様な動植物・微生物は、同種属および多種属の生物間で相関関係を持ち、それぞれの環境に適応して存続している。この生物個体間に見られる相互作用は、それらが発する化学物質のフェロモンやホルモンあるいは他感作用物質などによって行われる。本授業では、生物感調節物質を有機化学を基礎に学習し、その相互作用に及ぼすメカニズムを分子レベルで理解する。</p> <p>In a natural world, the various animals and plants / microbes have a correlation between the creatures of similar genus and many species and we adapt ourselves to each environment and retain it. The interaction to be seen between this bion is performed by a pheromone and the hormone of the chemical which they rise from or an allelopathy material. In this class, we learn organic chemistry with a feeling of creature pacemaker in basics and understand the mechanism which gives it to the interaction in a molecular level.</p>			
評価方法 Evaluation Method	第2副指導教員が課したレポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))			
備 考 Remarks	<div><p>特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。演習は、第2副指導教員が配置大学へ中間発表会を聴きにきた時に行うか、遠隔講義システムを利用して行います。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research. The seminar will be conducted by the Second Co-Academic Supervisor when the Dissertation Interim Presentation is held at an affiliated university or via TV conference system.</p></div>			

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物資源科学 スマートマテリアル科学 Science of Biological Resources Smart Material Science	論文研究 Thesis Research	スマートマテリアル科学 特別演習 植物抽出成分の構造と生合成 Smart Material Science Resources Advanced Seminar Structure and Biosynthesis of Plant Extractives	選択 Elective	1	3・前 3rd year 1st semester

担当教員名: 河合 真吾 Supervisor KAWAI, Shingo		開講日: 集中講義 Date Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA		
授業概要 Seminar Outline	集中講義により 植物抽出成分の構造と生合成 Intensive Seminar Structure and Biosynthesis of Plant Extractives		
教育目標 Educational Goal	<p>（第2副指導教員が、講義などにより指導を行うことで、履修者の専門の研究分野について一定の広がりや深さを持つ知識と研究遂行上の助言を行い、学位論文の作成を支援する。 To provide students with all skills necessary for the doctoral degree by conducting seminars etc.</p> <p>植物抽出成分の化学構造と生合成の最先端の研究内容を理解し、自らの研究に役立てる。 To uptake cutting-edge researches for chemical structure and biosynthesis of plant extractives, and to make use of the knowledge for your research.</p>		
教育内容 Content	<p>（主指導教員が授業内容を計画し、第2副指導教員が中心となり授業を行う。 The Primary Academic Supervisor plans the course content and the Second Co-Academic Supervisor gives classes.</p> <p>フラボノイド、リグナン、テルペノイドなどの植物二次代謝成分は、様々な経路を経由して生合成され、生体防御などのケミカルコミュニケーションに重要な役割を果たしている。この授業では、そのような最新かつホットな研究成果を取り上げその内容を紹介するとともに、それら発見が我々の研究分野に及ぼす影響や意義について議論する。 Plant extractives, such as flavonoids, lignans, terpenoids, were biosynthesized via various pathways, and they play a significant role for chemical communications such as biological defense. In this class, I will introduce such newly reported hot topics and discuss the significance and the impact of the findings on our fields.</p>		
評価方法 Evaluation Method	第2副指導教員が課したレポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))		
備考 Remarks	<p>（特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。演習は、第2副指導教員が配置大学へ中間発表会を聴きに来た時に行うか、遠隔講義システムを利用して行います。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research. The seminar will be conducted by the Second Co-Academic Supervisor when the Dissertation Interim Presentation is held at an affiliated university or via TV conference system.</p>		

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物資源科学 生物機能制御学 Science of Biological Resources Regulation of Biological Functions	論文研究 Thesis Research	生物機能制御学 特別演習 ゲノム微生物学におけるバイオインフォマティクス Regulation of Biological Functions Advanced Seminar Bioinformatics in Genome Microbiology	選択 Elective	1	3・前 3rd year 1st semester

担当教員名: 鈴木 徹 Supervisor SUZUKI, Tohru		開講日: 集中講義 Date Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA		
授業概要 Seminar Outline	ゲノム微生物学におけるバイオインフォマティクス Bioinformatics in genome microbiology		
教育目標 Educational Goal	<p>第2副指導教員が、講義などにより指導を行うことで、履修者の専門の研究分野について一定の広がりと深さを持つ知識と研究遂行上の助言を行い、学位論文の作成を支援する。 To provide students with all skills necessary for the doctoral degree by conducting seminars etc.</p> <p>全ゲノムDNA配列の結果から、微生物のもつ特徴を見いだすために必要なバイオインフォマティクス手法の原理と実際を学ぶ。</p> <p>Study the theory and the practical approach of bioinformatics to characterize each microorganism which whole genome DNA sequence has been analyzed.</p>		
教育内容 Content	<p>主指導教員が授業内容を計画し、第2副指導教員が中心となり授業を行う。 The Primary Academic Supervisor plans the course content and the Second Co-Academic Supervisor gives classes.</p> <p>以下の項目について学ぶ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ホールゲノムショットガン法による全ゲノム配列の解析 ・遺伝子コード領域の抽出とアノテーション ・代謝系の解析 ・比較ゲノム解析 <p>Learn following subject</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Genome analysis using whole genome shotgun method ・Extraction and annotation of CDS ・Pathway analyses ・Comparative genome analysis 		
評価方法 Evaluation Method	第2副指導教員が課したレポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))		
備考 Remarks	<p>特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 演習は、第2副指導教員が配置大学へ中間発表会を聴きに来た時に行うか、遠隔講義システムを利用して行います。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research. The seminar will be conducted by the Second Co-Academic Supervisor when the Dissertation Interim Presentation is held at an affiliated university or via TV conference system.</p>		

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物資源科学 生物機能制御学 Science of Biological Resources Regulation of Biological Functions	論文研究 Thesis Research	生物機能制御学 特別演習 微生物機能の制御 Regulation of Biological Functions Advanced Seminar Regulation of Microbial Functions	選択 Elective	1	3・前 3rd year 1st semester

担当教員名: 徳山 真治 Supervisor TOKUYAMA, Shinji		開講日: 集中講義 Date Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA		
授業概要 Seminar Outline	微生物機能の制御 Regulation of microbial functions		
教育目標 Educational Goal	<div>（第2副指導教員が、講義などにより指導を行うことで、履修者の専門の研究分野について一定の広がりと深さを持つ知識と研究遂行上の助言を行い、学位論文の作成を支援する。 To provide students with all skills necessary for the doctoral degree by conducting seminars etc.</div> <div>微生物機能の制御とその応用を理解する。 To understand the control of microbial functions and its applications.</div>		
教育内容 Content	<div>（主指導教員が授業内容を計画し、第2副指導教員が中心となり授業を行う。 The Primary Academic Supervisor plans the course content and the Second Co-Academic Supervisor gives classes.</div> <div>(1) 微生物機能の多様性 (2) 微生物機能の網羅的解析 (3) 微生物代謝の制御とその応用 (1) Diversity of microbial functions (2) Coprehensive analysis of microbial functions (3) Regulation of microbial metabolisms and its applications</div>		
評価方法 Evaluation Method	第2副指導教員が課したレポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))		
備 考 Remarks	<div>（特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。演習は、第2副指導教員が配置大学へ中間発表会を聴きに来た時に行うか、遠隔講義システムを利用して行います。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research. The seminar will be conducted by the Second Co-Academic Supervisor when the Dissertation Interim Presentation is held at an affiliated university or via TV conference system.</div>		

(4) 特 別 研 究

Thesis Research

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物生産科学 植物生産管理学 Science of Biological Production Plant Production and Management	論文研究 Thesis Research	植物生産管理学 特別研究 Plant Production and Management Thesis Research	必修 Required	6	1・2・3

主指導教員名： 指定された教員 Primary Academic Supervisor Designated lecturer		第1副指導教員名： 指定された教員 First Co-Academic Supervisor Designated lecturer		第2副指導教員名： 指定された教員 Second Co-Academic Supervisor Designated lecturer	
授業概要 Seminar Outline		入学時に定めたテーマについて研究を行う。期待される成果が期間内に得られ、学位論文が完成できるよう、研究内容について多面的に指導する。 The guide of academic advisors on the research contents to accomplish the expected scheme within the period, and to complete the thesis for a doctorate degree.			
教育目標 Educational Goal		植物生産管理学に関する高度な専門的学識及び技術活用能力や分析能力を修得するとともに、幅広い境界領域や複合領域に対応可能な課題探求能力と問題解決能力を醸成し、博士(農学)に相応しい能力を備えることを目標とする。 The intention of this subject is to provide the ability worthy of the qualified doctorate by instructing thorough knowledge of the advanced plant production and management and its application in the field of agriculture. Learning skill of the problem search ability and the problem solving skill in a wider boundary and composite fields is also expected to nurturer.			
教育内容 Content		修学期間を通じて、入学時に定めたテーマについて研究を行い学術論文の発表、学位論文の作成を行う。この間、半期毎に設定されたスケジュールにしたがって公開発表会を実施し、指導教員から博士論文研究についてのアドバイスを受ける。 (1) 研究計画の策定(標準履修年次1年前期:6単位のうちの17%に相当) 学位論文のための研究課題を設定し、問題解決方法、論理的思考法、発展的課題設定法を学びながら、より具体的な戦略を立案して研究計画書を作成する。 (2) 研究内容と関連する分野の研究動向の紹介(標準履修年次1～2年:6単位のうちの33%に相当) 研究課題と密接に関連する分野における諸問題について、幅広い知識をもって最新情報を科学的に解説する能力を涵養するため、内外の研究動向を総説的に紹介する。その内容を学術論文として公表する方法を学び、実践する。1回で完結しない場合は複数回実施しても良い。 (3) 研究の進捗状況報告(標準履修年次2年前期:6単位のうちの17%に相当) 研究の進捗状況を発表し、指導教員とのディスカッションを通じて結果の考察方法や論文の組み立て方を学び、研究者や高度専門技術者として必要な実践力を養成する。研究の追加や方針の変更のアドバイスを受ける。 (4) 学位論文執筆のための中間発表(標準履修年次3年前期:6単位のうちの33%に相当) これまでの研究成果を取りまとめ、学位論文の執筆予定について発表する。 (1) Planning of research scheme (The first semester of the first year of a standard finishing: Correspond to 17% of six credits). (2) Preparation of a review article in the field closely related to the dissertation content (The first to second year of a standard finishing: Correspond to 33% of six credits). (3) Progress report of research (The first semester of the second year of a standard finishing: Correspond to 17% of six credits). (4) Midterm presentation (The first semester of the final year of a standard finishing: Correspond to 33% of six credits).			
評価方法 Evaluation Method		指導教員の合議によって総合的に評価する。 Overall evaluation by mutual consent of three academic advisors.			
備考 Remarks		・研究テーマを変更する際は、あらかじめ代議員会の承認を受ける。 ・公開発表会を開催する開催日、教室については、学生自身が、各指導教員と相談した上、調整、公示する。 ・半期毎の内容は期末に公開発表する。内容によっては公開・非公開を主指導教員が判断する。			

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物生産科学 動物生産利用学 Science of Biological Production Animal Resource Production	論文研究 Thesis Research	動物生産利用学 特別研究 Animal Resource Production Thesis Research	必修 Required	6	1・2・3

主指導教員名： 指定された教員 Primary Academic Supervisor Designated lecturer		第1副指導教員名： 指定された教員 First Co-Academic Supervisor Designated lecturer		第2副指導教員名： 指定された教員 Second Co-Academic Supervisor Designated lecturer	
授業概要 Seminar Outline		入学時に定めたテーマについて研究を行う。期待される成果が期間内に得られ、学位論文が完成できるよう、研究内容について多面的に指導する。 The guide of academic advisors on the research contents to accomplish the expected scheme within the period, and to complete the thesis for a doctorate degree.			
教育目標 Educational Goal		動物生産利用学に関する高度な専門的学識及び技術活用能力や分析能力を修得するとともに、幅広い境界領域や複合領域に対応可能な課題探求能力と問題解決能力を醸成し、博士(農学)に相応しい能力を備えることを目標とする。 The intention of this subject is to provide the ability worthy of the qualified doctorate by instructing thorough knowledge of the advanced animal resource production and its application in the field of agriculture. Learning skill of the problem search ability and the problem solving skill in a wider boundary and composite fields is also expected to nurturer.			
教育内容 Content		修学期間を通じて、入学時に定めたテーマについて研究を行い学術論文の発表、学位論文の作成を行う。この間、半期毎に設定されたスケジュールにしたがって公開発表会を実施し、指導教員から博士論文研究についてのアドバイスを受ける。 (1) 研究計画の策定(標準履修年次1年前期:6単位のうちの17%に相当) 学位論文のための研究課題を設定し、問題解決方法、論理的思考法、発展的課題設定法を学びながら、より具体的な戦略を立案して研究計画書を作成する。 (2) 研究内容と関連する分野の研究動向の紹介(標準履修年次1～2年:6単位のうちの33%に相当) 研究課題と密接に関連する分野における諸問題について、幅広い知識をもって最新情報を科学的に解説する能力を涵養するため、内外の研究動向を総説的に紹介する。その内容を学術論文として公表する方法を学び、実践する。1回で完結しない場合は複数回実施しても良い。 (3) 研究の進捗状況報告(標準履修年次2年前期:6単位のうちの17%に相当) 研究の進捗状況を発表し、指導教員とのディスカッションを通じて結果の考察方法や論文の組み立て方を学び、研究者や高度専門技術者として必要な実践力を養成する。研究の追加や方針の変更のアドバイスを受ける。 (4) 学位論文執筆のための中間発表(標準履修年次3年前期:6単位のうちの33%に相当) これまでの研究成果を取りまとめ、学位論文の執筆予定について発表する。 (1) Planning of research scheme (The first semester of the first year of a standard finishing: Correspond to 17% of six credits). (2) Preparation of a review article in the field closely related to the dissertation content (The first to second year of a standard finishing: Correspond to 33% of six credits). (3) Progress report of research (The first semester of the second year of a standard finishing: Correspond to 17% of six credits). (4) Midterm presentation (The first semester of the final year of a standard finishing: Correspond to 33% of six credits).			
評価方法 Evaluation Method		指導教員の合議によって総合的に評価する。 Overall evaluation by mutual consent of three academic advisors.			
備 考 Remarks		・研究テーマを変更する際は、あらかじめ代議員会の承認を受ける。 ・公開発表会を開催する開催日、教室については、学生自身が、各指導教員と相談した上、調整、公示する。 ・半期毎の内容は期末に公開発表する。内容によっては公開・非公開を主指導教員が判断する。			

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物環境科学 環境整備学 Science of Biological Environment Agricultural and Environmental Engineering	論文研究 Thesis Research	環境整備学 特別研究 Agricultural and Environmental Engineering Thesis Research	必修 Required	6	1・2・3

主指導教員名： 指定された教員 Primary Academic Supervisor Designated lecturer		第1副指導教員名： 指定された教員 First Co-Academic Supervisor Designated lecturer		第2副指導教員名： 指定された教員 Second Co-Academic Supervisor Designated lecturer	
授業概要 Seminar Outline		入学時に定めたテーマについて研究を行う。期待される成果が期間内に得られ、学位論文が完成できるよう、研究内容について多面的に指導する。 The guide of academic advisors on the research contents to accomplish the expected scheme within the period, and to complete the thesis for a doctorate degree.			
教育目標 Educational Goal		環境整備学に関する高度な専門的学識及び技術活用能力や分析能力を修得するとともに、幅広い境界領域や複合領域に対応可能な課題探求能力と問題解決能力を醸成し、博士(農学)に相応しい能力を備えることを目標とする。 The intention of this subject is to provide the ability worthy of the qualified doctorate by instructing thorough knowledge of the advanced agricultural and environmental engineering and its application in the field of agriculture. Learning skill of the problem search ability and the problem solving skill in a wider boundary and composite fields is also expected to nurturer.			
教育内容 Content		修学期間を通じて、入学時に定めたテーマについて研究を行い学術論文の発表、学位論文の作成を行う。この間、半期毎に設定されたスケジュールにしたがって公開発表会を実施し、指導教員から博士論文研究についてのアドバイスを受ける。 (1) 研究計画の策定(標準履修年次1年前期:6単位のうちの17%に相当) 学位論文のための研究課題を設定し、問題解決方法、論理的思考法、発展的課題設定法を学びながら、より具体的な戦略を立案して研究計画書を作成する。 (2) 研究内容と関連する分野の研究動向の紹介(標準履修年次1～2年:6単位のうちの33%に相当) 研究課題と密接に関連する分野における諸問題について、幅広い知識をもって最新情報を科学的に解説する能力を涵養するため、内外の研究動向を総説的に紹介する。その内容を学術論文として公表する方法を学び、実践する。1回で完結しない場合は複数回実施しても良い。 (3) 研究の進捗状況報告(標準履修年次2年前期:6単位のうちの17%に相当) 研究の進捗状況を発表し、指導教員とのディスカッションを通じて結果の考察方法や論文の組み立て方を学び、研究者や高度専門技術者として必要な実践力を養成する。研究の追加や方針の変更のアドバイスを受ける。 (4) 学位論文執筆のための中間発表(標準履修年次3年前期:6単位のうちの33%に相当) これまでの研究成果を取りまとめ、学位論文の執筆予定について発表する。 (1) Planning of research scheme (The first semester of the first year of a standard finishing: Correspond to 17% of six credits). (2) Preparation of a review article in the field closely related to the dissertation content (The first to second year of a standard finishing: Correspond to 33% of six credits). (3) Progress report of research (The first semester of the second year of a standard finishing: Correspond to 17% of six credits). (4) Midterm presentation (The first semester of the final year of a standard finishing: Correspond to 33% of six credits).			
評価方法 Evaluation Method		指導教員の合議によって総合的に評価する。 Overall evaluation by mutual consent of three academic advisors.			
備 考 Remarks		・研究テーマを変更する際は、あらかじめ代議員会の承認を受ける。 ・公開発表会を開催する開催日、教室については、学生自身が、各指導教員と相談した上、調整、公示する。 ・半期毎の内容は期末に公開発表する。内容によっては公開・非公開を主指導教員が判断する。			

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物環境科学 生物環境管理学 Science of Biological Environment Management of Biological Environment	論文研究 Thesis Research	生物環境管理学 特別研究 Management of Biological Environment Thesis Research	必修 Required	6	1・2・3

主指導教員名： 指定された教員 Primary Academic Designated lecturer Supervisor		第1副指導教員名： 指定された教員 First Co-Academic Designated lecturer Supervisor		第2副指導教員名： 指定された教員 Second Co-Academic Designated lecturer Supervisor	
授業概要 Seminar Outline		入学時に定めたテーマについて研究を行う。期待される成果が期間内に得られ、学位論文が完成できるよう、研究内容について多面的に指導する。 The guide of academic advisors on the research contents to accomplish the expected scheme within the period, and to complete the thesis for a doctorate degree.			
教育目標 Educational Goal		生物環境管理学に関する高度な専門的学識及び技術活用能力や分析能力を修得するとともに、幅広い境界領域や複合領域に対応可能な課題探求能力と問題解決能力を醸成し、博士(農学)に相応しい能力を備えることを目標とする。 The intention of this subject is to provide the ability worthy of the qualified doctorate by instructing thorough knowledge of the advanced management of biological environment and its application in the field of agriculture. Learning skill of the problem search ability and the problem solving skill in a wider boundary and composite fields is also expected to nurturer.			
教育内容 Content		修学期間を通じて、入学時に定めたテーマについて研究を行い学術論文の発表、学位論文の作成を行う。この間、半期毎に設定されたスケジュールにしたがって公開発表会を実施し、指導教員から博士論文研究についてのアドバイスを受ける。 (1) 研究計画の策定(標準履修年次1年前期:6単位のうちの17%に相当) 学位論文のための研究課題を設定し、問題解決方法、論理的思考法、発展的課題設定法を学びながら、より具体的な戦略を立案して研究計画書を作成する。 (2) 研究内容と関連する分野の研究動向の紹介(標準履修年次1～2年:6単位のうちの33%に相当) 研究課題と密接に関連する分野における諸問題について、幅広い知識をもって最新情報を科学的に解説する能力を涵養するため、内外の研究動向を総説的に紹介する。その内容を学術論文として公表する方法を学び、実践する。1回で完結しない場合は複数回実施しても良い。 (3) 研究の進捗状況報告(標準履修年次2年前期:6単位のうちの17%に相当) 研究の進捗状況を発表し、指導教員とのディスカッションを通じて結果の考察方法や論文の組み立て方を学び、研究者や高度専門技術者として必要な実践力を養成する。研究の追加や方針の変更のアドバイスを受ける。 (4) 学位論文執筆のための中間発表(標準履修年次3年前期:6単位のうちの33%に相当) これまでの研究成果を取りまとめ、学位論文の執筆予定について発表する。 (1) Planning of research scheme (The first semester of the first year of a standard finishing: Correspond to 17% of six credits). (2) Preparation of a review article in the field closely related to the dissertation content (The first to second year of a standard finishing: Correspond to 33% of six credits). (3) Progress report of research (The first semester of the second year of a standard finishing: Correspond to 17% of six credits). (4) Midterm presentation (The first semester of the final year of a standard finishing: Correspond to 33% of six credits).			
評価方法 Evaluation Method		指導教員の合議によって総合的に評価する。 Overall evaluation by mutual consent of three academic advisors.			
備考 Remarks		・研究テーマを変更する際は、あらかじめ代議員会の承認を受ける。 ・公開発表会を開催する開催日、教室については、学生自身が、各指導教員と相談した上、調整、公示する。 ・半期毎の内容は期末に公開発表する。内容によっては公開・非公開を主指導教員が判断する。			

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物資源科学 生物資源利用学 Science of Biological Resources Utilization of Biological Resources	論文研究 Thesis Research	生物資源利用学 特別研究 Utilization of Biological Resources Thesis Research	必修 Required	6	1・2・3

主指導教員名： 指定された教員 Primary Academic Designated lecturer Supervisor		第1副指導教員名： 指定された教員 First Co-Academic Designated lecturer Supervisor		第2副指導教員名： 指定された教員 Second Co-Academic Designated lecturer Supervisor	
授業概要 Seminar Outline		入学時に定めたテーマについて研究を行う。期待される成果が期間内に得られ、学位論文が完成できるよう、研究内容について多面的に指導する。 The guide of academic advisors on the research contents to accomplish the expected scheme within the period, and to complete the thesis for a doctorate degree.			
教育目標 Educational Goal		生物資源利用学に関する高度な専門的学識及び技術活用能力や分析能力を修得するとともに、幅広い境界領域や複合領域に対応可能な課題探求能力と問題解決能力を醸成し、博士（農学）に相応しい能力を備えることを目標とする。 The intention of this subject is to provide the ability worthy of the qualified doctorate by instructing thorough knowledge of the advanced utilization of biological resources and its application in the field of agriculture. Learning skill of the problem search ability and the problem solving skill in a wider boundary and composite fields is also expected to nurturer.			
教育内容 Content		修学期間を通じて、入学時に定めたテーマについて研究を行い学術論文の発表、学位論文の作成を行う。この間、半期毎に設定されたスケジュールにしたがって公開発表会を実施し、指導教員から博士論文研究についてのアドバイスを受ける。 (1) 研究計画の策定（標準履修年次1年前期：6単位のうちの17％に相当） 学位論文のための研究課題を設定し、問題解決方法、論理的思考法、発展的課題設定法を学びながら、より具体的な戦略を立案して研究計画書を作成する。 (2) 研究内容と関連する分野の研究動向の紹介（標準履修年次1～2年：6単位のうちの33％に相当） 研究課題と密接に関連する分野における諸問題について、幅広い知識をもって最新情報を科学的に解説する能力を涵養するため、内外の研究動向を総説的に紹介する。その内容を学術論文として公表する方法を学び、実践する。1回で完結しない場合は複数回実施しても良い。 (3) 研究の進捗状況報告（標準履修年次2年前期：6単位のうちの17％に相当） 研究の進捗状況を発表し、指導教員とのディスカッションを通じて結果の考察方法や論文の組み立て方を学び、研究者や高度専門技術者として必要な実践力を養成する。研究の追加や方針の変更のアドバイスを受ける。 (4) 学位論文執筆のための中間発表（標準履修年次3年前期：6単位のうちの33％に相当） これまでの研究成果を取りまとめ、学位論文の執筆予定について発表する。 (1) Planning of research scheme (The first semester of the first year of a standard finishing: Correspond to 17% of six credits). (2) Preparation of a review article in the field closely related to the dissertation content (The first to second year of a standard finishing: Correspond to 33% of six credits). (3) Progress report of research (The first semester of the second year of a standard finishing: Correspond to 17% of six credits). (4) Midterm presentation (The first semester of the final year of a standard finishing: Correspond to 33% of six credits).			
評価方法 Evaluation Method		指導教員の合議によって総合的に評価する。 Overall evaluation by mutual consent of three academic advisors.			
備 考 Remarks		・研究テーマを変更する際は、あらかじめ代議員会の承認を受ける。 ・公開発表会を開催する開催日、教室については、学生自身が、各指導教員と相談した上、調整、公示する。 ・半期毎の内容は期末に公開発表する。内容によっては公開・非公開を主指導教員が判断する。			

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物資源科学 スマートマテリアル科学 Science of Biological Resources Smart Material Science	論文研究 Thesis Research	スマートマテリアル科学 特別研究 Smart Material Science Thesis Research	必修 Required	6	1・2・3

主指導教員名： 指定された教員 Primary Academic Designated lecturer Supervisor		第1副指導教員名： 指定された教員 First Co-Academic Designated lecturer Supervisor		第2副指導教員名： 指定された教員 Second Co-Academic Designated lecturer Supervisor	
授業概要 Seminar Outline		入学時に定めたテーマについて研究を行う。期待される成果が期間内に得られ、学位論文が完成できるよう、研究内容について多面的に指導する。 The guide of academic advisors on the research contents to accomplish the expected scheme within the period, and to complete the thesis for a doctorate degree.			
教育目標 Educational Goal		スマートマテリアル科学に関する高度な専門的学識及び技術活用能力や分析能力を修得するとともに、幅広い境界領域や複合領域に対応可能な課題探求能力と問題解決能力を醸成し、博士（農学）に相応しい能力を備えることを目標とする。 The intention of this subject is to provide the ability worthy of the qualified doctorate by instructing thorough knowledge of the advanced management of biological environment and its application in the field of agriculture. Learning skill of the problem search ability and the problem solving skill in a wider boundary and composite fields is also expected to nurturer.			
教育内容 Content		修学期間を通じて、入学時に定めたテーマについて研究を行い学術論文の発表、学位論文の作成を行う。この間、半期毎に設定されたスケジュールにしたがって公開発表会を実施し、指導教員から博士論文研究についてのアドバイスを受ける。 (1) 研究計画の策定（標準履修年次1年前期：6単位のうちの17％に相当） 学位論文のための研究課題を設定し、問題解決方法、論理的思考法、発展的課題設定法を学びながら、より具体的な戦略を立案して研究計画書を作成する。 (2) 研究内容と関連する分野の研究動向の紹介（標準履修年次1～2年：6単位のうちの33％に相当） 研究課題と密接に関連する分野における諸問題について、幅広い知識をもって最新情報を科学的に解説する能力を涵養するため、内外の研究動向を総説的に紹介する。その内容を学術論文として公表する方法を学び、実践する。1回で完結しない場合は複数回実施しても良い。 (3) 研究の進捗状況報告（標準履修年次2年前期：6単位のうちの17％に相当） 研究の進捗状況を発表し、指導教員とのディスカッションを通じて結果の考察方法や論文の組み立て方を学び、研究者や高度専門技術者として必要な実践力を養成する。研究の追加や方針の変更のアドバイスを受ける。 (4) 学位論文執筆のための中間発表（標準履修年次3年前期：6単位のうちの33％に相当） これまでの研究成果を取りまとめ、学位論文の執筆予定について発表する。 (1) Planning of research scheme (The first semester of the first year of a standard finishing: Correspond to 17% of six credits). (2) Preparation of a review article in the field closely related to the dissertation content (The first to second year of a standard finishing: Correspond to 33% of six credits). (3) Progress report of research (The first semester of the second year of a standard finishing: Correspond to 17% of six credits). (4) Midterm presentation (The first semester of the final year of a standard finishing: Correspond to 33% of six credits).			
評価方法 Evaluation Method		指導教員の合議によって総合的に評価する。 Overall evaluation by mutual consent of three academic advisors.			
備 考 Remarks		・研究テーマを変更する際は、あらかじめ代議員会の承認を受ける。 ・公開発表会を開催する開催日、教室については、学生自身が、各指導教員と相談した上、調整、公示する。 ・半期毎の内容は期末に公開発表する。内容によっては公開・非公開を主指導教員が判断する。			

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物資源科学 生物機能制御学 Science of Biological Resources Regulation of Biological Functions	論文研究 Thesis Research	生物機能制御学 特別研究 Regulation of Biological Functions Thesis Research	必修 Required	6	1・2・3

主指導教員名： 指定された教員 Primary Academic Supervisor Designated lecturer		第1副指導教員名： 指定された教員 First Co-Academic Supervisor Designated lecturer		第2副指導教員名： 指定された教員 Second Co-Academic Supervisor Designated lecturer	
授業概要 Seminar Outline		入学時に定めたテーマについて研究を行う。期待される成果が期間内に得られ、学位論文が完成できるよう、研究内容について多面的に指導する。 The guide of academic advisors on the research contents to accomplish the expected scheme within the period, and to complete the thesis for a doctorate degree.			
教育目標 Educational Goal		生物機能制御学に関する高度な専門的学識及び技術活用能力や分析能力を修得するとともに、幅広い境界領域や複合領域に対応可能な課題探求能力と問題解決能力を醸成し、博士(農学)に相応しい能力を備えることを目標とする。 The intention of this subject is to provide the ability worthy of the qualified doctorate by instructing thorough knowledge of the advanced regulation of biological functions and its application in the field of agriculture. Learning skill of the problem search ability and the problem solving skill in a wider boundary and composite fields is also expected to nurturer.			
教育内容 Content		修学期間を通じて、入学時に定めたテーマについて研究を行い学術論文の発表、学位論文の作成を行う。この間、半期毎に設定されたスケジュールにしたがって公開発表会を実施し、指導教員から博士論文研究についてのアドバイスを受ける。 (1) 研究計画の策定(標準履修年次1年前期:6単位のうちの17%に相当) 学位論文のための研究課題を設定し、問題解決方法、論理的思考法、発展的課題設定法を学びながら、より具体的な戦略を立案して研究計画書を作成する。 (2) 研究内容と関連する分野の研究動向の紹介(標準履修年次1～2年:6単位のうちの33%に相当) 研究課題と密接に関連する分野における諸問題について、幅広い知識をもって最新情報を科学的に解説する能力を涵養するため、内外の研究動向を総説的に紹介する。その内容を学術論文として公表する方法を学び、実践する。1回で完結しない場合は複数回実施しても良い。 (3) 研究の進捗状況報告(標準履修年次2年前期:6単位のうちの17%に相当) 研究の進捗状況を発表し、指導教員とのディスカッションを通じて結果の考察方法や論文の組み立て方を学び、研究者や高度専門技術者として必要な実践力を養成する。研究の追加や方針の変更のアドバイスを受ける。 (4) 学位論文執筆のための中間発表(標準履修年次3年前期:6単位のうちの33%に相当) これまでの研究成果を取りまとめ、学位論文の執筆予定について発表する。 (1) Planning of research scheme (The first semester of the first year of a standard finishing: Correspond to 17% of six credits). (2) Preparation of a review article in the field closely related to the dissertation content (The first to second year of a standard finishing: Correspond to 33% of six credits). (3) Progress report of research (The first semester of the second year of a standard finishing: Correspond to 17% of six credits). (4) Midterm presentation (The first semester of the final year of a standard finishing: Correspond to 33% of six credits).			
評価方法 Evaluation Method		指導教員の合議によって総合的に評価する。 Overall evaluation by mutual consent of three academic advisors.			
備 考 Remarks		・研究テーマを変更する際は、あらかじめ代議員会の承認を受ける。 ・公開発表会を開催する開催日、教室については、学生自身が、各指導教員と相談した上、調整、公示する。 ・半期毎の内容は期末に公開発表する。内容によっては公開・非公開を主指導教員が判断する。			

