

シラバス一覧

(平成23年度入学生用)

Syllabus

(For students admitted in 2011)



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

1. 連合農学研究科（博士課程）教育課程表	1
2. 共通科目	
(1) 総合農学ゼミナール	5
(2) 農学特別講義Ⅰ(日本語)	7
(3) 農学特別講義Ⅱ(英語)	9
(4) 農学特別講義Ⅲ	11
(5) 研究インターンシップ	12
(6) インターネットチュートリアルⅠ(日本語)	13
(7) インターネットチュートリアルⅡ(英語)	14
(8) 研究者倫理・職業倫理	15
(9) メンタルヘルス・フィジカルヘルス	16
3. 専門分野科目	
(1) 特別講義	20
生物生産科学専攻関連講義	22
生物環境科学専攻関連講義	24
生物資源科学専攻関連講義	33
(2) 特別ゼミナール	42
生物生産科学専攻関連講義	44
生物環境科学専攻関連講義	46
生物資源科学専攻関連講義	55
(3) 特別演習	64
生物生産科学専攻関連講義	66
生物環境科学専攻関連講義	68
生物資源科学専攻関連講義	74
(4) 特別研究	82
生物生産科学専攻関連講義	84
生物環境科学専攻関連講義	86
生物資源科学専攻関連講義	95

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	●	オムニバス	◎					
			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					
			インターネットチュートリアルⅠ（日本語）	1	15	インターネット	○	オムニバス	◎					
			インターネットチュートリアルⅡ（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			◎			
			メンタルヘルス・フィジカルヘルス	0.5	8		●	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 2011)

The United Graduate School of Agricultural Science, Gifu University

Course	Major Chair (Rengo-Koza)	Category	Subject	Credits	Hours	Lecture Style	Required Elective○	Lecturer	Schedule			
									1st year 1st semester	1st year 2nd semester	2nd year 1st semester	2nd year 2nd semester
Common	Research Exchange	Common	Integrated Agricultural Seminar	2	30	4-day camp	●	Various lecturers	○			
			Special Lecture on Agriculture I (Japanese)	1	15	Remote lecture	○	Various lecturers	○			
			Special Lecture on Agriculture II (English)	1	15	Remote lecture	○	Various lecturers		○		○
			Special Lecture on Agriculture III	1	15	In person / Remote lecture	○	Various lecturers		○		○
			Research Internship	1	15	Visiting	○	Guest lecturers	TBA			
			Internet Tutorial I (Japanese)	1	15	Internet	○	Various lecturers	○			
			Internet Tutorial II (English)	1	15	Internet	○	Various lecturers		○		
			Researcher Ethics, Professional Ethics	0.5	8	2-day camp	●	Lecturer in Charge			○	
			Mental Health, Physical Health	0.5	8		●	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	Plant Production and Management Thesis Research	6	90	In person / Remote lecture	●	Primary Academic / First Co-Academic / Second Co-Academic Supervisor	○	○	○	○
		Advanced	Animal Resource Production Special Lecture	1	15	In person / Remote lecture	○	Primary Academic Supervisor			○	
		Thesis Research	Animal Resource Production Special Seminar	1	15	In person / Remote lecture	○	First Co-Academic Supervisor			○	
		Basic	Animal Resource Production Advanced Seminar	1	15	In person / Remote lecture	○	Second Co-Academic Supervisor				○
		Advanced	Animal Resource Production Thesis Research	6	90	In person / Remote lecture	●	Primary Academic / First Co-Academic / Second Co-Academic Supervisor	○	○	○	○
		Basic	Agricultural and Environmental Engineering Special Lecture	1	15	In person / Remote lecture	○	Primary Academic Supervisor			○	
		Advanced	Agricultural and Environmental Engineering Special Seminar	1	15	In person / Remote lecture	○	First Co-Academic Supervisor			○	
		Thesis Research	Agricultural and Environmental Engineering Advanced Seminar	1	15	In person / Remote lecture	○	Second Co-Academic Supervisor				○
Science of Biological Environment	Management of Biological Environment	Basic	Agricultural and Environmental Engineering Thesis Research	6	90	In person / Remote lecture	●	Primary Academic / First Co-Academic / Second Co-Academic Supervisor	○	○	○	○
		Advanced	Management of Biological Environment Special Lecture	1	15	In person / Remote lecture	○	Primary Academic Supervisor			○	
		Thesis Research	Management of Biological Environment Special Seminar	1	15	In person / Remote lecture	○	First Co-Academic Supervisor			○	
		Basic	Management of Biological Environment Advanced Seminar	1	15	In person / Remote lecture	○	Second Co-Academic Supervisor				○
		Advanced	Management of Biological Environment Thesis Research	6	90	In person / Remote lecture	●	Primary Academic / First Co-Academic / Second Co-Academic Supervisor	○	○	○	○
		Basic	Utilization of Biological Resources Special Lecture	1	15	In person / Remote lecture	○	Primary Academic Supervisor			○	
		Advanced	Utilization of Biological Resources Special Seminar	1	15	In person / Remote lecture	○	First Co-Academic Supervisor			○	
		Thesis Research	Utilization of Biological Resources Advanced Seminar	1	15	In person / Remote lecture	○	Second Co-Academic Supervisor				○
		Basic	Utilization of Biological Resources Thesis Research	6	90	In person / Remote lecture	●	Primary Academic / First Co-Academic / Second Co-Academic Supervisor	○	○	○	○
		Advanced	Smart Material Science Special Lecture	1	15	In person / Remote lecture	○	Primary Academic Supervisor			○	
Science of Biological Resources	Smart Material Science	Basic	Smart Material Science Special Seminar	1	15	In person / Remote lecture	○	First Co-Academic Supervisor			○	
		Thesis Research	Smart Material Science Advanced Seminar	1	15	In person / Remote lecture	○	Second Co-Academic Supervisor				○
		Basic	Smart Material Science 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			○	
		Basic	Regulation of Biological Functions Advanced Seminar	1	15	In person / Remote lecture	○	Second Co-Academic Supervisor				○
		Advanced	Regulation of Biological Functions Thesis Research	6	90	In person / Remote lecture	●	Primary Academic / First Co-Academic / Second Co-Academic Supervisor	○	○	○	○
		Basic	Utilization of Biological Resources Special Lecture	1	15	In person / Remote lecture	○	Primary Academic Supervisor			○	
		Advanced	Utilization of Biological Resources Special Seminar	1	15	In person / Remote lecture	○	First Co-Academic Supervisor			○	
		Thesis Research	Utilization of Biological Resources Advanced Seminar	1	15	In person / Remote lecture	○	Second Co-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 when to take seminars (○ shows the recommended timing). 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23日～26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 23 to August 26, 2011.
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 (1st year students mainly) 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22年度</p> <p>第1日目 (開講式) 特別講演Ⅰ (東京農工大学 オンウォナ・アジマンズイアウ 准教授) 特別講演Ⅱ (岐阜大学大学院連合獣医学研究科 シェニファー・アン・ルー助教授) 特別講演Ⅲ (ウインドバー研究所 飯田譲二 ディレクター) セミナーⅠ (岐阜大学応用生物科学部 荒井 聡 教授) (研究交流会)</p> <p>第2日目 セミナーⅡ (岐阜大学応用生物科学部 清水英良 教授) セミナーⅢ (静岡大学農学部 杉山公男 教授) セミナーⅣ (岐阜大学応用生物科学部 棚橋光彦 教授) 学生の研究発表会 (研究交流会)</p> <p>第3日目 特別講演Ⅳ (静岡大学 ビビン・クマル・デオ 講師) セミナーⅤ (静岡大学農学部 水永 博己 教授) 特別講演Ⅴ (糖鎖医工学研究センター 亀山昭彦 講師) 学生の研究発表会 (研究交流会)</p> <p>第4日目 カクキュー味噌の里見学 (プレゼンテーション賞発表) ミツカン酢の里見学</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, etc. ・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 AgricultureⅠ (Japanese)	選択 Elective	1	1(2,3)・前 1st(2nd, 3rd) year 1st semester

授業概要 Seminar Outline	6月15日から17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 15 to June 17, 2011.
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.
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(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22年度</p> <p>講義1 「現代農村計画の課題－農村の再生と持続的管理に向けて－」 (岩手大学農学部 広田 純一 教授)</p> <p>講義2 「野生動物と共存する農村－その設計・計画・管理－」 (愛媛大学農学部 武山 絵美 准教授)</p> <p>講義3 「環境配慮型施設の参加型管理」 (宇都宮大学農学部 田村 孝浩 准教授)</p> <p>講義4 「パートナーシップによる農村地域の再生」 (東京農工大学農学部 千賀 裕太郎 教授)</p> <p>講義5 「農場における家畜疾病対策と経営管理」 (帯広畜産大学畜産学部 仙北谷 康 准教授)</p> <p>講義6 「農産物直売所はどこへ行く？」 (愛媛大学農学部 中安 章 教授)</p> <p>講義7 「カキ果実の収穫後の生理」 (島根大学生物資源科学部 板村 裕之 教授)</p> <p>講義8 「融合タンパク質の作成と活用」 (佐賀大学総合分析実験センター 永野 幸生 准教授)</p> <p>講義9 「生鮮食品流通の仕組みと技術」 (岐阜大学応用生物科学部 前澤 重禮 教授)</p> <p>講義10 「ビタミンB₆分解酵素群の構造・機能・応用」 (高知大学農学部 八木 年晴 教授)</p> <p>講義11 「青果流通貯蔵概論」 (香川大学農学部 川田 和秀 教授)</p> <p>講義12 「生物活性有機化合物の構造、活性と化学合成」 (東京農工大学農学部 千葉 一裕 教授)</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16日から18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 16 to November 18, 2011.
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22年度</p> <p>講義1 「腸内細菌叢のゲノム微生物学」 (岐阜大学大学院連合農学研究科 鈴木 徹 教授)</p> <p>講義2 「トリ卵白塩基性タンパク質の構造と機能」 (香川大学農学部 早川 茂 教授)</p> <p>講義3 「植物細胞壁の生合成メカニズム」 (琉球大学農学部 小西 照子 准教授)</p> <p>講義4 「植物細胞水分生理に関わる基本原理」 (愛媛大学農学部 野並 浩 教授)</p> <p>講義5 「日本における農地保全および農業水利システムの歴史と新しいかんがいシステムについて」 (山口大学農学部 深田 三夫 教授)</p> <p>講義6 「DNAマーカーによる微生物群集の解析」 (弘前大学農学部 杉山 修一 教授)</p> <p>講義7 「微生物機能の応用 ～バイオポリマー生合成と生分解の分子機構～」 (宇都宮大学農学部 上田 俊策 教授)</p> <p>講義8 「細胞分裂とDNA複製」 (岩手大学農学部 堤 賢一 教授)</p> <p>講義9 「南九州におけるパッションフルーツのウイルス病について」 (鹿児島大学農学部 岩井 久 教授)</p> <p>講義10 「アジアでの持続的な食料生産に資するバイオ肥料の研究と利用」 (東京農工大学農学部 横山 正 教授)</p> <p>講義11 「食事脂質と食品機能性因子による脂肪細胞形成と肥満の制御」 (島根大学生物資源科学部 横田 一成 教授)</p> <p>講義12 「雄家畜の生殖過程におけるリラキシンとその関連ペプチドの機能性」 (静岡大学農学部 高坂 哲也 教授)</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>受講希望者は、連合農学係に申し出る。</p> <p>If you wish to take this seminar, please notify the Renno-office.</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	連大が認める他の研究機関及び教育機関で実施する。 (東京農工大学アグロイノベーション・キャリアパス、アジア人財等) Seminars will be held at research organizations and educational institutions.				
教育目標 Educational Goal	<ul style="list-style-type: none"> ・連合農学研究科が認める他の機関(東京農工大学アグロイノベーションセンター、東京農工大学キャリアパスセンター、アジア人財等)の教育・研究機関で実施するセミナーに参加する。 ・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 attend seminars which will be held at other organizations/institutions recognized by The United Graduate School of Agricultural Sciences. ・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"> ・東京農工大学アグロイノベーションセンターのセミナーに参加する。 ・東京農工大学キャリアパスセンターのセミナーに参加する。 ・アジア人財センターのセミナーに参加する。 ・Attend a seminar of Agro-Innovation Center, Tokyo University of Agriculture and Technology. ・Attend a seminar of Career Path Support Center, Tokyo University of Agriculture and Technology. ・Attend a seminar of Career Development Program for Foreign Students in Japan. 				
評価方法 Evaluation Method	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。 The senior tutor and a mentor evaluate a report.				
備 考 Remarks	<ul style="list-style-type: none"> ・東京農工大学からアグロイノベーション及びキャリアパスセミナーの案内があったら履修申告者へ通知する。 ・アジア人財センターからセミナーの案内があったら、履修申告者へ通知する。 ・各セミナーへの参加者は、各セミナー受講後にレポートを提出する。 ・Seminar information will be notified to individuals who registered for the subject. ・Seminar participants are required to submit a report 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	インターネットチュートリアル I (日本語) Internet Tutorial I (Japanese)	選択 Elective	1	1・前 1st year 1st semester

担当講師名 Lecturer	中川 智行、他 NAKAGAWA, Tomoyuki and others
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	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・後 1st year 2nd semester

担当講師名 Lecturer	川窪 伸光、宮川 修一、他 KAWAKUBO, Nobumitsu ・ MIYAGAWA, Shuichi and others
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・前 2nd year 1st semester

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年目の4月～5月に行う、1泊2日の合宿の一部として実施する。 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 as part of the 2-day camp in April or May of 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。 ・講義は合宿形式で行い、全日程参加といたします。 ・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"> ・Details will be notified on The United Graduate School of Agricultural Science website and via e-mail. ・Students are required to attend the entire schedule. ・All students go to the camping place together by bus, etc. ・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	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・前 2nd year 1st semester

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、現代の研究者が自信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年目の4月～5月に行う、1泊2日の合宿の一部として実施する。 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 as part of the 2-day camp in April or May of 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。 ・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"> ・Details will be notified on The United Graduate School of Agricultural Science website and via e-mail etc. ・Students are required to attend the entire schedule. ・All students go to the camping place together by bus, etc. ・Send a report to Renno-office via e-mail after the camp.

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 reseach.</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 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 動物園動物と野生動物の管理 Animal Resource Production Special Lecture Zoo Animal and Wildlife Management	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 土井 守 Supervisor DOI, Osamu		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	動物園動物と野生動物の管理 Zoo Animal and Wildlife Management			
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>動物園動物や野生動物の繁殖と管理に関する最新のトピックスについて講義し、討論を通して理解を深める。</p> <p>The class includes lecture and discussion about current topics relating to reproduction and management of zoo animal and wildlife.</p>			
教育内容 Content	<div><p>対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</p></div> <p>ワイルドライフマネジメント(野生動物の保護管理)は、野生動物とそれらの生息地の保護と保全に対して学際的に対処することで、これには、生物学的、技術的、社会的、経済的および法的な面を含んでいます。この講義では、動物園動物の管理と比較しながら、最近の知見について講義をします。</p> <p>Wildlife management is an interdisciplinary subject that deals with preservation and conservation of wildlife and their habitat. It includes biological, technological, social, economical and legal aspects. In this class, I will introduce such current topics by contrast with zoo animal management, and discuss in 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: 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 Faculty 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 latest studies to estimate crop water requirement.		
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>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 drainage, 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	<p>（対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</p> <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） 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） 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） 2. Crop water requirement of different type of land use ①Upland field, ②Rotational paddy field, ③Green house, ④Rain protected culture, ⑤Plastic tunnel culture） 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	<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 Agricultural and Environmental Engineering	基礎 Basic	環境整備学 特別講義 農業構造物と農業生態系 Agricultural and Environmental Engineering Special Lecture Agricultural Structures and Agro-ecosystem	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 西村 眞一 Supervisor NISHIMURA, Shinichi		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	農業水利構造物が農業生態系に及ぼす影響について Effects of agricultural structures for water supply to the agro-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> 農業水利構造物についてその力学的構造および生態系への影響を理解し、自身の研究に役立てる。 Understanding agricultural structures for water supply from their structural mechanics, function and effects to the ecosystem, thereby enriching your own research activities.			
教育内容 Content	<div>（対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</div> まず、生産環境を理解する基礎となる土質力学と構造力学について講述し、さらに農業構造物と生態系との関係について考える。 Soil mechanics and structural mechanics that are the basic to understand the environment of agricultural production are lectured with further discussions on the relationship of agricultural structures and ecosystem.			
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 Intensive Seminar		地下水モデルの潮流 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 to make use of the knowledge for your research.</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。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 Agricultural and Environmental Engineering	基礎 Basic	環境整備学 特別講義 水田生態系の特徴と保全技術 Agricultural and Environmental Engineering Special Lecture Conservation of the Ecosystem of Paddy Field	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 伊藤 健吾 Supervisor ITO, Kengo		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	水田生態系の特徴を理解し、それらの保全技術について学ぶ。 We consider the feature of the ecosystem of paddy field and learn some technologies to conserve it.			
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> 水田の環境と生物相について理解し、水田生態系の保全技術について学ぶ。 We understand the environment and biota of paddy field and learn the conservation technologies.			
教育内容 Content	<div>（対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</div> 水田生態系の環境特性とそこに生息する生物を学ぶ。また、近年の水田農業の変化が生物に及ぼす影響を明らかにし、その対策について考える。 We learn the following matters. 1. Environment and living things in the paddy. 2. Changes of agriculture and biota in the paddy. 3. Technologies of conservation of ecosystem in the paddy.			
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 植物病理学における新しい研究分野 総合分子診断学 Management of Biological Environment Special Lecture New Research Field in Plant Pathology Integrated Molecular Diagnosis	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 景山 幸二 Supervisor KAGEYAMA, Koji		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、総合分子診断学を講義する Intensive Seminar on integrated molecular diagnosis			
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>植物病害の総合的な分子診断についての概念および具体的手法について理解し、自らの研究に役立てる。 To understand the concept of the integrated molecular diagnosis and the newly established techniques and to encourage your own reseach.</div>			
教育内容 Content	<div>（対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</div> <div>作物の連作障害を回避したり効率よく作物の栽培条件を管理するために養液栽培が導入されてきている。工場生産のようなシステムになっているので病原菌が入り込めないと思われている。しかし、養液栽培に特有な病気が突如発生し、これまでの防除法では間に合わないほど急速に広がるため、重大な被害をもたらす。それゆえに、これまでにない新しい防除法の開発が必要とされている。本講義では、効率の良い病害防除を可能にするための病害診断について議論する。 Hydroponic culture has been introduced to horticultural production in order to escape a monoculture injury and to efficiently maintain an adequate culture condition. Since the system like an industrial production is developed in the culture, a plant pathogen is not seemed to invade the system. However, a disease suddenly occurs and quickly expands, following a serious damage in the production. And traditional control method is too late to function. Therefore, an advanced control strategy will be necessary from a new point of view. In this lecture, a new concept on plant disease diagnosis to enhance an effective disease control will be 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 外来雑草の侵入生態 Management of Biological Environment Special Lecture Invasion Ecology of Exotic Weeds	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 山下 雅幸 Supervisor YAMASHITA, Masayuki		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 A307 Room-A307, Faculty of Agriculture, Shizuoka University			
授業概要 Seminar Outline	外来雑草の侵入生態および総合的雑草管理の進歩 Advances in invasion ecology of exotic weeds and integrated weed management (IWM)			
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>外来雑草の侵入生態および総合的雑草管理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 obtain the up-to-date knowledge of invasion ecology of exotic weeds and integrated weed management (IWM), and to make 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>耕地雑草および環境雑草の侵入生態が詳細に解析されつつある。さらに外来雑草の侵入・蔓延による生態リスク評価も前進している。これらの知識は、最適な総合的雑草管理に必要不可欠である。この授業では、そのような最新の研究成果を取り上げ、その内容・研究手法を紹介し、本研究分野への意義および適用について考える。</p> <p>There are a growing number of studies on invasion ecology of both agricultural weeds and environmental weeds. Also, assessments of ecological risks by the exotic weeds are now developing. These knowledge are essential for integrated weed management (IWM). In this class, I will introduce such newly reported topics and discuss the significance and the application to your own research 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 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 微生物的防除 Management of Biological Environment Special Lecture Microbial Control	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 西東 力 Supervisor SAITO, Tsutomu		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	微生物的防除 Microbial Control			
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>微生物的防除の意義と特徴を理解してもらう。</p> <p>By an overview of microbial control, its purpose, importance and feature will be mastered.</p>			
教育内容 Content	<div><p>対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</p></div> <p>微生物的防除の意義と特徴を理解してもらうため、成功例と失敗例を紹介する。</p> <p>To understand purpose, importance and feature of microbial control, successful and failed cases will be introduced.</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 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 広域の植生モニタリング Management of Biological Environment Special Lecture Vegetation Monitoring in Large Scale	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 栗屋 善雄 Supervisor AWAYA, Yoshio		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	植生リモートセンシングの最前線 Advanced vegetation remote sensing			
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> 先端的な植生リモートセンシングに関する研究内容を理解し、自らの研究に役立てる。 Understanding advanced vegetation remote sensing and making use of the knowledge in your research.			
教育内容 Content	<div>（対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</div> 先端的な衛星センサがどのようなメカニズムで地表を観測し、それらのデータがどんな目的でどのような植生の現象を解析するために利用されているのかを整理する。季節変化とバイオマスの推定を例として、適切な解析方法について議論する。 I summarize usages of advanced satellite data in the view points of sensor mechanism, objectives and phenomena in vegetation process. We discuss about appropriate methodology for analyzing phenology and biomass.			
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 人工林生態系の気象害脆弱性 Management of Biological Environment Special Lecture Vulnerability of Timber Plantation Ecosystem Against Climate Hazard	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	人工林生態系の気象害リスク Risk of climate hazard 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> <div>人工林生態系の気象害に対する脆弱性とリスク管理について学ぶ To study the vulbability of plantation ecosystem against climate hazard and risk management for the damages.</div>			
教育内容 Content	<div>（対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</div> <div>受講者のレポートに基づく議論 Discussion on scientific reports which students make.</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	基礎 Basic	生物資源利用学 特別講義 資源天然物化学 Utilization of Biological Resources Special Lecture Chemistry of Organic Natural Resources	選択 Elective	1	2・前 2nd 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	植物二次代謝成分の化学と生理機能 Chemistry and physiology of plants secondary metabolites			
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>植物が産生する二次代謝成分の化学構造や反応性および生理機能を理解し、自らの研究に役立てる。</p> <p>To come in useful for your research by understanding the chemical structure, reactivity and physiological function of plants secondary metabolite.</p>			
教育内容 Content	<div><p>主指導教員が授業内容を計画し授業を行う。 The Primary Academic Supervisor plans the course content and gives classes.</p></div> <p>植物二次代謝成分は、生物間のコミュニケーションツールであり、生体間調節物質として重要な天然有機化合物である。その機能は天然物が持つ化学構造と反応性に依存しており、分子レベルで他生物の受容機構と相関している。よって、本講義では主な植物二次代謝成分の分類、構造、反応性および生理活性機能について解説し、タンパクや酵素などの生体物質とのインターアクションを分子レベルで理解する。</p> <p>The plant secondary metabolites is a communication tool for between living organisms and is an important natural organic substances for regulatory substance of between bio-organism. The function depends on the structural feature and reactivity and relates on the structure of acceptor of other bio-organism. This lecture gives the understanding of an interaction of the secondary metabolites with protein or enzyme in the molecular level.</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 樹木抽出成分の機能とその生合成 Utilization of Biological Resources Special Lecture Function and Biosynthesis of Wood Extractives	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 河合 真吾 Supervisor KAWAI, Shingo		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		樹木抽出成分の機能とその生合成 Function and Biosynthesis of Wood Extractives	
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>フェニルプロパノイドを前駆体にする樹木抽出成分の機能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 researchs for function and biosynthesis of wood extractives derived from phenyl porpanoid precursors, and to make use of the knowledge for your research.</div>			
教育内容 Content	<div>（ 対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</div> <div>フラボノイド、リグナン、ジアリールヘプタノイドなど樹木抽出成分は、フェニルプロパノイド経路を経由して生合成され、樹木の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。 Wood extractives, such as flavonoids, lignans, diarylheptanoids, were biosynthesized via phenylpropanoid 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.</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	基礎 Basic	生物資源利用学 特別講義 糖鎖情報の普遍性 Utilization of Biological Resources Special Lecture Universality of Functions for Glycan Structures	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 矢部 富雄 Supervisor YABE, Tomio		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	生物が生合成する糖鎖構造のもたらす機能の普遍性 Universality of functions for glycan structures			
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>多様な生理機能をもたらす糖鎖構造と機能の相関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。 You should understand cutting-edge research for glycobiology, especially the relationship between structures and functions of glycans, and then make use of the knowledge for your study.</div>			
教育内容 Content	<div>（対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</div> <div>細胞表面や細胞外マトリクスに存在する糖鎖は、外的要因を細胞内に伝達するはたらきを制御することで、複雑な生理機能を調節していると考えられているが、最近になって糖鎖構造と機能との間に普遍的な相関があることが解明されてきている。この授業では、そうした最新の研究成果を取り上げてその内容を紹介し、その意義と波及効果について議論する。 Recent studies provide that the glycans which located on cell surfaces or in extracellular matrix regulate activities for transmitting messages of outside into the cell. More recently, the relationship between glycan structures and functions has been elucidated. In this class, newly reported hot topics will be introduced and discussed the importance for our 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 食品製造におけるプロセスシステム工学 Utilization of Biological Resources Special Lecture Food Process Systems Engineering	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 西津 貴久 Supervisor NISHIZU, Takahisa		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	食品製造におけるプロセスシステム工学 Food process systems engineering			
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>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。 By the end of the course, students should be able to approach to the technical problems in food process control by themselves.</div>			
教育内容 Content	<div>（対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</div> <div>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。 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.</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 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>（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>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。 To soak up cutting-edge research for the creation of smart probes useful for functional research of glycans and their application.</div>			
教育内容 Content	<div>（対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</div> <div>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。 Explanation of research accounts of chemical biology of glycans at the forefront. Discussion of the concept of glycan probes essential for functional research and chemistry for the creation of such probes.</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 食品微生物学 Regulation of Biological Functions Special Lecture Food Microbiology	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 中川 智行 Supervisor NAKAGAWA, Tomoyuki		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	食品微生物学・応用微生物学に関する研究の最先端 The advanced knowledge in food & applied microbiology			
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>食品微生物学・応用微生物学に関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 the advanced knowledge in food & applied microbiology, and making use of the knowledge for your research.</div>			
教育内容 Content	<div>（対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</div> <div>食品微生物および応用微生物の分野は日々発展している。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。 The fields of the food and applied microbiology are developing every day. 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	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 植物病害に関する生物防除 Regulation of Biological Functions Special Lecture Biological Control of Plant Diseases	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 百町 満朗 Supervisor HYAKUMACHI, Mitsuro		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	植物病害に関する生物防除研究の最先端 Cutting-edge research for biological control of plant diseases		
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>植物病害の生物防除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 researches for mechanisms of biological control of plant diseases, and to make use of the knowledge for your research.</div>		
教育内容 Content	<div>（対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</div> <div>植物病害の生物防除メカニズムとしては、競合、寄生、溶菌、抗生、及び抵抗性誘導があるが、これら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。 As for the mechanisms for biological control of plant diseases, such as competition, hyperparasitism, lysis, antibiosis and induced resistance, I will introduce newly reported hot topics and discuss the significance and impact of the finding on such fields.</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 植物の環境ストレス応答 Regulation of Biological Functions Special Lecture Responses to Environmental Stresses in Higher Plants	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 森田 明雄 Supervisor MORITA, Akio		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	高等植物における環境ストレス耐性とその応答機構 Mechanisms of tolerance to environmental stresses in higher plants			
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> 高等植物の生育に対する環境ストレスの影響とそれに対する応答機構を理解し、自らの研究課題に役立てる。 Understanding effects of environmental stresses on the growth and tolerance mechanisms to these stresses in higher plants, making use of the knowledges for your research.			
教育内容 Content	<div>（対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</div> 高等植物の生長に光合成や養分吸収に対する環境ストレス要因(光照射、重金属、酸性)の影響と耐性機構について、抗酸化能や有機酸代謝の変化など植物生理学的な視点から理解する。 Explanation on effects of environmental stresses (light irradiation condition, heavy metals and acidic condition) on the growth and tolerance mechanisms to these stresses in higher plant, including the analysis of plant physiological change such as antioxidative ability and organic acids metabolisms.			
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 植物のゲノム科学 I Regulation of Biological Functions Special Lecture Plant Genomics I	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 小山 博之 Supervisor KOYAMA, Hiroyuki		開講日: Date	集中講義 Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	小山研究室(岐阜大学) Koyama's Office			
授業概要 Seminar Outline	植物のゲノム科学の基礎と応用に関して講義・議論する Lecture and discussion in Plant Genomics			
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>ゲノム科学による研究アプローチはますます重要になりつつある。ここでは、最近のゲノム科学研究の状況を概説するとともに、自身の研究と関連付けることを目標とする。</p> <p>Genemic sciences provide us new derrection of research. The lecture will focus to overlook the recent progress of the plant genomics, and considering impact to your reserch.</p>			
教育内容 Content	<div>（対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</div> <p>植物ゲノム科学は近年急速に進歩する領域である。各種のバイオリソースや、研究情報、またオミクス統合に代表される、研究手法が提案され、現実に成果を上げつつある。植物研究を進めるうえで、その手法の実例を学び、自身の研究に生かすことが必要と考える。本講義では、自身の研究に生かすことを考えながら、ゲノム科学に関する理解を深めていただく。</p> <p>Recent progress of plant genomics, including development of information and resource service, reserch strategies of integrated -omics approaches, provide us new derrection of plant scieice. This field is towarding to the comparative genomics, which would have impact to your research using "non" model plant system. This lecture will focus to overlook the recent progress of plant genomics, and how you can connect your research to this new research 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>			

(2) 特別ゼミナール

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	応用 Advanced	植物生産管理学 特別ゼミナール 植物の倍数性育種 Plant Production and Management Special Seminar Plant Polyploid Breeding	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 山根 京子 Supervisor YAMANE, Kyoko		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の倍数性育種に関して講述する Intensive Seminar of Plant Polyploid Breeding		
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>植物の倍数性育種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 better understand the novel researches for Plant Polyploid Breeding and to make use of the knowlege 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>植物における倍数性育種を理解することは重要である。本講義では、最新の研究成果をとりあげ、その内容を紹介し、議論する。 It is important to understand Plant Polyploid Breeding. In this class, hot topics in Plant Polyploid Breeding will be introduced and discussed.</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	動物生産管理学 特別ゼミナール 比較内分泌学 Animal Resource Production Special Seminar Comparative Endocrinology	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 岩澤 淳 Supervisor IWASAWA, Atsushi		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	比較内分泌学研究の最先端 Cutting-edge research for comparative endocrinology		
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>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 researches for molecular mechanisms of comparative endocrinology, 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>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。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。こうした最新の研究成果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. Recent genomics and proteomics technique provides new insight into the order of expression of regulatory factors. I will introduce such newly reported topics and discuss 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	<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 フィールドデータマイニング Agrucultural 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。</p> <p>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。</p> <p>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 生物多様性調査法 Agrucultural and Environmental Engineering Special Seminar Biodiversity Methods	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 岩澤 淳 Supervisor IWASAWA, Atsushi		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	水田生態系における生物多様性調査法 Biodiversity methods in paddy ecosystem		
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> <p>水田生態系における生物多様性の調査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 biodiversity methods in paddy ecosystem, 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>水田生態系における生物調査、生態系評価、モニタリングなど、生物多様性の調査に必要な計画法、生息地調査法、生物種の調査法などについて、理論および実例を紹介する。また、この分野における分子生物学的手法の有用性についても講述する。</p> <p>Theories and examples in survey, evaluation and monitoring in paddy ecosystem, such as survey planning, habitat evaluation, species surveying and monitoring are introduced. Use of various molecular biological techniques in this field will also be 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	<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 Agricultural and Environmental Engineering	応用 Advanced	環境整備学 特別ゼミナール ため池の災害リスク評価 Agricultural and Environmental Engineering Special Seminar Risk Evaluation of Natural Hazard in Irrigation Tank	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 清水 英良 Supervisor SHIMIZU, Hideyoshi		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	集中講義によりため池の災害リスク評価について講述する。 Intensive Seminar of risk evaluation of natural hazard in irrigation tank.			
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.</div> <p>ため池の災害リスク評価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。</p> <p>To understand the new researches for risk evaluation of natural hazard in irrigation tank, and to 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>ため池における豪雨・大地震時の被災リスク評価は重要な事項である。この授業では、最新の研究成果を取り上げてその内容を紹介し、議論する。</p> <p>It is important to evaluate the hazard risk in irrigation tank against heavy rainfalls and strong earthquakes. In this class, newly reported hot topics will be introduced and discussed.</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 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 Requirementwnt 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	<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>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 drantage, 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	<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>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、③水収支法</p> <p>2. 地区域用水量の推定法 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> <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 dictrict ①Water balance method, ②CB method, ③Estimate the effective rainfall of paddy filed dictrict 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>		
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 植物病原菌研究の最先端 Management of Biological Environment Special Seminar Cutting-edge Researches on Plant Pathogens	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 須賀 晴久 Supervisor SUGA, Haruhisa		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	植物病原菌が持つ病原性機構の研究の最先端 Cutting-edge researches about pathogenicity mechanisms of plant pathogens		
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>植物病原菌が持つ病原性の分子機構について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 about molecular mechanisms of pathogenicity of plant pathogens, 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>植物の生育環境には糸状菌、細菌、ウイルスなど様々な微生物が存在している。微生物の中には植物の抵抗に打ち勝つ能力を持ち、植物体内に侵入・増殖して病害を引き起こすものがある。授業では、微生物が持つ植物への病原性の分子機構について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。</p> <p>Many kinds of microorganisms such as fungi, bacteria, viruses are present in plant growing environment. The microorganisms with the ability to overcome resistance of plants can invade, multiply in plant and cause disease. In this class, I will introduce newly reported hot topics of the molecular mechanism of pathogenicity to plants and discuss the significance and 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>（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	応用 Advanced	生物環境管理学 特別ゼミナール 雑草の個体群動態研究の前進 Management of Biological Environment Special Seminar Advances in Population Dynamics of Weeds	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd 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	静岡大学農学部 A307 Room-A307, Faculty of Agriculture, Shizuoka University		
授業概要 Seminar Outline	雑草の個体群動態および生態リスク研究 Advances in the research areas of population dynamics and ecological risks of weeds		
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> <p>雑草の個体群動態および生態リスク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 obtain the up-to-date knowledge of the population dynamics and ecological risks of weeds, 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>耕地雑草および環境雑草の個体群動態および空間的動態が詳細に解明されつつある。さらに雑草の侵入・蔓延による生態リスクや経済的被害の評価も前進しており、これらの情報に基づいて、最適な雑草管理が計画されつつある。この授業では、そのような最新の研究成果を取り上げ、その内容・研究手法を紹介し、本研究分野への意義および適用について考える。 There are a growing number of papers on the population dynamics and spatial dynamics of both agricultural weeds and environmental weeds. Also, the tools by which ecological risks and economic damages of the weeds are properly assessed are now developing. In this class, I will introduce such newly reported topics and discuss the application to your own research 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	<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 昆虫生態学 Management of Biological Environment Special Seminar Insect Ecology	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 田上 陽介 Supervisor TAGAMI, Yohsuke		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	昆虫生態学 Insect Ecology		
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.</div> <div>昆虫の生態学に関わる最新の研究内容を理解し、自らの研究に役立てる。 To understand the latest research topics about the insect ecology.</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>まず、昆虫生態学の概要について説明し、さらに昆虫の生態と進化に関する最新のトピックスを示す。 Here I provide a brief overview of the major concepts in insect ecology, and attempt to present a taste of breaking topics of insect ecology and evolution.</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 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 水を巡る世界の動き Management of Biological Environment Special Seminar World Trend of Water Resources	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 平松 研 Supervisor HIRAMATSU, Ken		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 水を巡る世界の動き Intensive Seminar World Trend of Water Resources		
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>水資源を巡る世界の情勢を理解し、自らの研究に役立てる。 To uptake world trend of water resources, 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>乾燥地の水資源や地下水利用などのトピックも交えながら、ニュースや報道を材料に水を巡る世界の動きについて紹介し、議論する。 In this class, newly reported hot topics of water resources around world will be introduced and the significance and the impact of the finding on our research field will be discussed. Water resources in the arid area and groundwater use will be also discussed.</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: 橋本 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	<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>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.</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>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.</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 植物と微生物の相互作用 Utilization of Biological Resources Special Seminar Interaction between Microbes and Plants	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 百町 満朗 Supervisor HYAKUMACHI, Mitsuro		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	植物と微生物の相互作用 Interaction between microbes and 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>植物と微生物の相互作用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 researches for interaction between microbes and plants, 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>植物と微生物の相互作用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。 As for interaction between microbes and plants, I will introduce newly reported hot topics and discuss the significance and impact of the finding 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	<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 白色腐朽菌とリグニン分解酵素 Utilization of Biological Resources Special Seminar White Rot Fungi and Ligninolytic Enzymes	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 西田 友昭 Supervisor NISHIDA, Tomoaki		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 白色腐朽菌とリグニン分解酵素 Intensive Seminar White rot fungi and ligninolytic enzymes		
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>白色腐朽菌とリグニン分解酵素の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 application of lignin-degrading white rot fungi and their ligninolytic enzymes, 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>近年、リグニン分解能を有する白色腐朽菌やリグニン分解酵素を用いる環境汚染物質の分解や木質資源のバイリファイナリーが注目されている。本授業では、これらの研究分野に関する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。 There is currently great interest in lignin-degrading white rot fungi and their ligninolytic enzymes due to their potential for bioremediation and woody biorefinery. In this class, I will introduce such newly reported hot topics and discuss the 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	<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 糖鎖工学 Utilization of Biological Resources Special Seminar Glycoengineering	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 石田 秀治 Supervisor ISHIDA, Hideharu		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	生理活性複合糖質の医学的応用 Biomedical applications of Bio-active glycoconjugates		
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> <p>生理活性複合糖質・糖鎖の生物機能を十分理解し、それらの医学的応用例を知る事で自らの研究に役立てる。</p> <p>To uptake cutting-edge researches for the biological functions of glycoconjugates and their biomedical applications, 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>糖鎖、複合糖質の持つ生物機能が解明されつつあり、それらの医学的応用も進められている。本講義ではその実例として、感染と免疫の制御、ならびに薬物送達システム(DDS)への応用について解説する。</p> <p>Biological functions of glycoconjugates are becoming clear. In this class biomedical applications of the functions, including the regulation of infection and immune system and its application for Drug Delivery System (DDS) will be introduced.</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 穀物のポストハーベスト技術 Utilization of Biological Resources Special Seminar Postharvest Technology of Cereal Grain	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 後藤 清和 Supervisor GOTO, Kiyokazu		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	集中講義により穀物調製施設の機能とその合理化について講述する Intensive Seminar of the function and rationalization for grain processing facility		
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>穀物調製施設の役割を理解する。また、穀物加工装置に関する実験、計測、分析の方法を習得する。</p> <p>Grasp of the functions of grain processing facilities. Acquisition of experiment, measurement, analysis about processing equipment.</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>穀物の収穫以後の加工、流通は共同施設を利用することにより合理化が進められている。施設には対象作物や作業内容により種々存在する。各種施設の機能を述べるとともに、分析を行うことにより理解を深める。</p> <p>Grain processing and distribution are rationalized by using the grain drying and storage facility in postharvesting stage. There are several kinds of facility according to the processing stage. Functions of each facility is explained and analysed.</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 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 生理活性物質を構築するために Smart Material Science Special Seminar To Construct Bioactive Compounds	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 吉松 三博 Supervisor YOSHIMATSU, Mitsuhiro		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	生理活性物質を構築するために必要な基本的知識を身に付ける To outline information for constructing bioactive compounds		
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>生理活性物質の構築方法の基本となる炭素—炭素結合および炭素—ヘテロ原子結合形成手法について学び、自らの研究に役立てる。</p> <p>To study methodologies for carbon-carbon bond formation and carbon-heteroatom bond formation in the synthesis of bioactive compounds, and to make use of the information for future 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>個々の研究内容に関する文献や問題について議論し、解決方法などを探索する。</p> <p>To read and discuss recent literature on the syntheses of biologically active compounds. -To expound on lecture the significance and usefulness of the original method by comparing it with other methods.</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 栄養と健康 Regulation of Biological Functions Special Seminar Nutrition and Health	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 早川 享志 Supervisor HAYAKAWA, Takashi		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 ビタミンとルミナコイド等バイオフィクターの健康への関わり Intensive Seminar Involvement of vifactors such as vitamins and luminacoids in health			
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> ビタミンとルミナコイド等バイオフィクターの機能の理解を通して人の健康との関連を学ぶ。 To learn the importance and involvement of vifactors such as vitamins and luminacoids to human health.			
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> ビタミンや食物繊維をはじめとするルミナコイド等のバイオフィクターは、人の体の機能維持に重要な役割を担っている。ビタミンおよびルミナコイド等のバイオフィクターの役割を学習し、人の健康維持とのかかわりについて学ぶ。 Viofactors such as vitamins and luminacoids including dietary fibers have important roles in the maintenance of body functions in humans. In this lecture, students will learn about the significance of such vifactors with special emphasis on their relation with maintaining human health.			
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 植物の抵抗性誘導機構 Regulation of Biological Functions Special Seminar Induced Systemic Resistance of Higher Plants	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 山本 義治 Supervisor YAMAMOTO, Yoshiharu		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		植物の全身的抵抗性誘導の分子機構に関する研究 Study on molecular mechanisms of induced systemic resistance in plant			
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>有用微生物により誘導される植物の全身的抵抗性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。</div> <div>To uptake cutting-edge researches for molecular mechanisms of induced resistance in plant induced by beneficial microorganisms, 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>有用微生物により誘導される植物の全身的抵抗性 (ISR) の応答と、これに深く関わっている病害応答、植物ホルモン応答、過酸化水素応答、および傷応答のマイクロアレーデータの比較解析を行うとともに、ISRの分子機構に関する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。</div> <div>I will show the comparative analysis of expression pattern among ISR response, pathogen response, phytohormone response, hydrogen peroxide response and wound response, and also introduce newly reported hot topics of molecular mechanisms of ISR and discuss the significance and impact of the finding on such fields.</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 太陽光型植物工場論 Regulation of Biological Functions Special Seminar Plant Factory with Solar Light	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 糠谷 明 Supervisor NUKAYA, Akira		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	太陽光型植物工場の研究と導入の最先端 Advanced research and practical introduction of plant factory with solar light		
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>研究活動の基礎知識として植物工場の現状や研究内容について理解する。 To obtain the basic and general knowledge for research activity, the present status and advanced research of plant factory are introduced.</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>農産物、特に野菜生産の安心、安全、安定を目指した栽培体系として、植物工場が関心を集めており、農水省や経産省のプロジェクトが各地で行われている。日本及び世界の食糧生産に果たす植物工場の役割、現状の導入状況、今後の発展と展望について、解説を行う。 Plant factory is paid attention because of its intensive growing system which is able to produce safe, reliable and stable food, especially for producing vegetables. At this moment, many projects on plant factory are conducted under directions of Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries and Ministry of Economy, Trade and Industry. Purpose of plant factory which achieve for food production in the world and Japan, present status of plant factory introduced in Japan, and future development will be addressed.</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>		

(3) 特 別 演 習

Advanced Seminar

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Classification	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 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 数値モデルの紹介 Intensive Seminar 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.</div> <div>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。 To uptake cutting-edge reseaches for watershed hydrology, and making use of the knowledge for your reseach.</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>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。 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.</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 施設園芸における環境制御と養液栽培 Management of Biological Environment Advanced Seminar Environmental Control in Protected Cultivation and Soilless Culture	選択 Elective	1	3・前 3rd year 1st semester

担当教員名: 糠谷 明 Supervisor NUKAYA, Akira		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	養液栽培の基礎と関連する環境制御について講義する Outline of soilless culture and its environmental control		
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>植物生理や環境制御と関連させて、生物生産の基礎である養液栽培を理解し、自らの研究に役立てる。 To uptake the information on soilless culture which is base of plant production in relation to plant physiology and environmental control.</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>養液栽培は、植物生理学、栽培学、植物栄養学などのあらゆる分野の学問を活用して成り立つ技術である。そこで、これらの学問を応用しながら養液栽培の基礎を学ぶと同時に、光合成を最大にするための環境管理や、病虫害防除のための環境管理について講義する。 Soilless culture is a technique integrated of plant physiology, crop production, plant nutrition, and so on. In this seminar, basic knowledge of soilless culture to grow plants using soilless culture technique, environmental control of inside the greenhouse to maximise the photosynthesis, management of plant protection controlled by environmental control are given.</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 農業生態学および作物学研究の前進 Management of Biological Environment Advanced Seminar Advances in Agroecology and Crop Science	選択 Elective	1	3・前 3rd year 1st semester

担当教員名: 宮川 修一 Supervisor MIYAGAWA, Shuichi		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	農業生態学および作物学研究の最近の進歩 Recent advances in agroecology and crop science			
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>作物と雑草の相互作用および、両者が主要素として支える農業生態系にかかわる最先端の研究内容を学び、自らの研究に役立てる。 To obtain the knowledge of the interactions between crop and weed and agroecosystems which based on both crop and weed, 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>農業生態系の構造および機能、多様性について詳細に解析されつつある。これらの知識は、食料安全保障、持続的生産、生態系サービスの評価、生物多様性の保全に不可欠である。この授業では、重要な研究成果を取り上げ、その内容・研究手法などを紹介し、本研究分野への意義および適用について考える。 There are growing number of studies on structure, function and diversity of agroecosystems. This knowledge is essential for food security, sustainable agriculture, ecosystem service valuing and biodiversity conservation. In this class, I will introduce important topics and discuss the significance for your own research 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 個体群構造と遺伝子流動 Management of Biological Environment Advanced Seminar Population Structure and Gene Flow	選択 Elective	1	3・前 3rd year 1st semester

担当教員名: 土田 浩治 Supervisor TSUCHIDA, Koji		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	生物集団の遺伝的集団構造と遺伝子流動 Genetic population structures and gene flows		
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> <p>生物集団間の遺伝子流動に関する基礎知識を講義すると共に、研究事例を紹介し、理解を深める。 For the deeper understanding of population genetics, the fundamental theories on the gene flows among populations will be lectured using the published works.</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>固定指数の推定方法と、それに関連したコンピュータソフトウェアについて解説する。 The supervisor instructs how to estimate the fixation indices and explains the methodologies for the related computer softwares.</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 森林生態系の複雑性 Management of Biological Environment Advanced Seminar Complexity of Forest Ecosystem	選択 Elective	1	3・前 3rd year 1st semester

担当教員名: 水永 博己 Supervisor MIZUNAGA, Hiromi		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 A612 A612 Faculty of Agriculture Shizuoka University		
授業概要 Seminar Outline	森林生態系の複雑性管理について学ぶ To study the complexity management in forest ecosystem		
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>森林生態系の複雑性を学ぶ。 To study the complexity in forest ecosystem.</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 scientific report which students make.</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 森林の空間情報解析 Management of Biological Environment Advanced Seminar Forest Spatial Information Analysis	選択 Elective	1	3・前 3rd year 1st semester

担当教員名: 栗屋 善雄 Supervisor AWAYA, Yoshio		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	森林空間情報の解析技術の最先端 Advanced forest spatial information analysis		
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> <p>広域での森林タイプとその空間情報を得るためのデジタル空中写真などの解析例について学び、自らの研究に役立てる。</p> <p>Learning analysis of digital aerial images to obtain information about forest types and its structure in a large area 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>森林を維持・管理するための基礎情報として、森林タイプと樹冠サイズなどの情報が重要である。この授業では、近年のデジタル空中写真解析やレーザ計測などで林冠構造を把握した研究を紹介し、実利用の可能性について考える。</p> <p>Forest type and canopy size are important among basic information for forest management. I will introduce advanced digital photo and LIDAR data application for canopy structure analysis and we discuss about practical usage of them.</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 製紙科学 Utilization of Biological Resources Advanced Seminar Papermaking Science	選択 Elective	1	3・前 3rd year 1st semester

担当教員名: 鈴木 恭治 Supervisor SUZUKI, Kyoji		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	パルプ化と製紙の科学 Pulping and papermaking science		
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>最近のパルプ化と紙製造に関する詳しい技術を理解し、自らの研究に役立てる。 Understanding the recent technology of pulping and papermaking, 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>日本の紙の生産量は世界第3位であり、紙および板紙のリサイクル率も70%以上と非常に優れている。この授業ではパルプ化と紙製造に関する歴史と最新技術を紹介する。 The production of paper and paperboard in Japan is ranked 3rd in the world, and recovery rate of them remains high level (more than 70%). In this class, I will introduce a brief history of papermaking in Japan and the recent technics of pulping and papermaking.</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: 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	植物成分の生物活性 Biological Activity of Phytochemistry		
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>植物成分の化学特性と生物活性に関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。 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	<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>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。 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	<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 分子細胞生物学の最先端 Utilization of Biological Resources Advanced Seminar Advanced Molecular and Cellular Biology	選択 Elective	1	3・前 3rd year 1st semester

担当教員名: 森 誠 Supervisor MORI, Makoto		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	分子細胞生物学の最先端 Advanced Molecular and Cellular Biology			
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> <div><p>履修者が専門とする研究分野について、分子細胞生物学の側面からさらに広がりと深さを持たせるような知識を教授するとともに、研究遂行上の助言を行い、学位論文の作成を支援する。</p><p>Providing students with all skills and knowledge necessary for the doctoral degree by conducting seminars on the recent progress in molecular and cellular biology.</p></div>			
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> <div><p>遺伝子の構造、転写、翻訳、翻訳後修飾を中心に、細胞機能を解説する。</p><p>The Second Co-Academic Supervisor gives classes and explains the cellular function on the structure of the gene, transcription, translation, and the post-translational modification of the gene products.</p></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><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></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	論文研究 Thesis Research	生物資源利用学 特別演習 園芸生産物品質保持技術研究の最先端 Utilization of Biological Resources Advanced Seminar Cutting-edge Research for Postharvest Technology of Horticultural Products	選択 Elective	1	3・前 3rd year 1st semester

担当教員名: 山脇 和樹 Supervisor YAMAWAKI, Kazuki		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	園芸生産物品質保持技術研究の最先端 Cutting-edge research for postharvest technology of horticultural products			
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>園芸生産物の収穫後の品質保持技術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。</div> <div>To uptake cutting-edge reseaches for postharvest technology of horticultural products, and making use of the knowledge for your reseach.</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>収穫後の園芸生産物の品質保持技術は、生理学的、生物学的な裏付けの研究とともに大きく発展している。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。</div> <div>Postharvest technology of horticultural products are developing on the basis of physioplogical and biological studies. 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。</div> <div>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 微生物の環境応答 Regulation of Biological Functions Advanced Seminar Microbial Response to Environment	選択 Elective	1	3・前 3rd year 1st semester

担当教員名: 小川 直人 Supervisor OGAWA, Naoto		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	微生物の環境応答機構 Mechanism of microbial response to environment		
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>微生物の環境応答機構やそれに関与する遺伝子の発現調節機構に関わる最新の研究内容を理解して、自らの研究に役立てる。</p> <p>To understand the latest research of the study of the microbial response to environment and the regulatory mechanism of the expression of the related genes 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>微生物は、環境応答や環境中の物質の代謝に関わる様々な遺伝子を持ち、それらは様々な環境要因に応答して発現する。これら環境応答の機構や関与する遺伝子群の発現調節機構は生化学的、分子生物学的手法により解明されてきている。この演習では、この分野の最近の成果を取り上げて紹介する。</p> <p>Microbes possess variety of genes for the response to the environment and for the metabolism of substrates in the environment, which express under the influence of diverse environmental factors. In this class, latest studies of biochemistry and molecular biology in this field will be introduced and their significance will be discussed.</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 酸化ストレス耐性に関連した植物科学研究 Regulation of Biological Functions Advanced Seminar Research for Plant Sciences Related with Tolerance to Oxidative Stresses	選択 Elective	1	3・前 3rd year 1st 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	酸化ストレス耐性に関連した植物科学研究の最先端 Cutting-edge research for plant sciences related with tolerance to oxidative stresses		
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> <p>酸化ストレス耐性に関連した植物科学研究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 researches for plant sciences related with tolerance to oxidative stresses, 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>光、病気、重金属などによって引き起こされる酸化ストレスに対する耐性メカニズムに関連した植物科学研究の最先端の研究内容について、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。</p> <p>As for the cutting-edge researches for plant sciences related with tolerance mechanisms against oxidative stresses, generated through light irradiation, diseases and heavy metals, I will introduce newly reported hot topics and discuss the significance and impact of the finding on such 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 植物のゲノム科学 Regulation of Biological Functions Advanced Seminar Plant Genomics	選択 Elective	1	3・前 3rd year 1st semester

担当教員名: 小山 博之 Supervisor KOYAMA, Hiroyuki		開講日: 集中講義 Date Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	小山研究室(岐阜大学) Koyama's Office		
授業概要 Seminar Outline	植物のゲノム科学に関わる基礎と応用に関する講義・演習 Principle and application of Plant Genomics		
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> <p>植物科学研究では、植物ゲノム科学の視点からの実験、考察を加えることは、研究を深めるうえで重要となっている。ここでは、自身の研究におけるゲノム科学的アプローチを考察する。</p> <p>Understanding of the concept of plant genomics becomes important to any type of plant research, for conducting experiments and writing manuscripts. This course will help you to incorporating such concept to 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>植物科学の研究では、実験や論文作成の過程で、植物ゲノム科学の考え方を導入することが求められつつある。また、これは、自身の研究を分子レベルの研究と関連させるために非常に有効な手法である。ここでは、自身の進めている研究をゲノム科学を介して、基礎と応用の関連性の点から整理し、研究力の向上を目指す。</p> <p>It becomes important to including plant genomics concept in any type of plant researchs, when conducting experiments and writing manuscripts. In this seminar, we will work to induce such concept to your research. It will help you for connecting your research and molecular biology, and /or applied plant science.</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>		

(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: 福井 博一 Primary Academic Supervisor FUKUI, Hirokazu	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
第1副指導教員名: 山根 京子 First Co-Academic Supervisor YAMANE, Kyoko	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
第2副指導教員名: 切岩 祥和 Second Co-Academic Supervisor KIRIWA, Yoshikazu	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
授業概要 Seminar Outline	(主指導教員 Primary Academic Supervisor)	
授業概要 Seminar Outline	(第1副指導教員 First Co-Academic Supervisor)	
授業概要 Seminar Outline	(第2副指導教員 Second Co-Academic Supervisor)	
教育目標 Educational Goal	<p>主・第1副・第2副指導教員が履修者の取組んでいる研究内容について、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、多面的に指導する。</p> <p>To instruct students to be able to obtain expected research results and complete a thesis.</p>	
教育内容 Content	<p>主指導教員が立てた計画に従って研究を遂行する。その他の指導内容は、主指導教員の計画に基づいて行う。</p> <p>Conduct research according to the plan made by the Primary Academic Supervisor.</p>	
評価方法 Evaluation Method	<p>論文作成に当たりの取り組み状況、得られた研究成果、学位審査会での報告態度等を総合して評価する。</p> <p>Comprehensive Evaluation (including working process, research results, an attitude toward the Open Dissertation Defense, etc.)</p>	
備考 Remarks	<p>学位論文作成指導の本体をなすものです。1年次から学位論文完成に至るまで、主・第1副・第2副指導教員から日常的に指導を受けるように心がけてください。</p> <p>学位取得までに必要な、学位論文中間発表会、学位論文公開審査会は、この科目の単位とは別に実施する。</p> <p>Take this subject routinely until the thesis is completed.</p> <p>The Dissertation Interim Presentation and the Open Dissertation Defense are not included in this subject.</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 特別研究 Animal Resource Production Thesis Research	必修 Required	6	1・2・3
主指導教員名: 土井 守 Primary Academic Supervisor DOI, Osamu		開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA		
第1副指導教員名: 岩澤 淳 First Co-Academic Supervisor IWASAWA, Atsushi		開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA		
第2副指導教員名: 高坂 哲也 Second Co-Academic Supervisor KOHSAKA, Tetsuya		開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA		
授業概要 Seminar Outline	(主指導教員 Primary Academic Supervisor)				
授業概要 Seminar Outline	(第1副指導教員 First Co-Academic Supervisor)				
授業概要 Seminar Outline	(第2副指導教員 Second Co-Academic Supervisor)				
教育目標 Educational Goal	主・第1副・第2副指導教員が履修者の取組んでいる研究内容について、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、多面的に指導する。 To instruct students to be able to obtain expected research results and complete a thesis.				
教育内容 Content	主指導教員が立てた計画に従って研究を遂行する。その他の指導内容は、主指導教員の計画に基づいて行う。 Conduct research according to the plan made by the Primary Academic Supervisor.				
評価方法 Evaluation Method	論文作成に当たりの取り組み状況、得られた研究成果、学位審査会での報告態度等を総合して評価する。 Comprehensive Evaluation (including working process, research results, an attitude toward the Open Dissertation Defense, etc.)				
備 考 Remarks	学位論文作成指導の本体をなすものです。1年次から学位論文完成に至るまで、主・第1副・第2副指導教員から日常的に指導を受けるように心がけてください。 学位取得までに必要な、学位論文中間発表会、学位論文公開審査会は、この科目の単位とは別に実施する。 Take this subject routinely until the thesis is completed. The Dissertation Interim Presentation and the Open Dissertation Defense are not included in this 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
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： 千家 正照 Primary Academic Supervisor SENGE, Masateru		開講日： 事前に連絡する Date TBA	教室名： 事前に連絡する Classroom TBA		
第1副指導教員名： 伊藤 健吾 First Co-Academic Supervisor ITO, Kengo		開講日： 事前に連絡する Date TBA	教室名： 事前に連絡する Classroom TBA		
第2副指導教員名： 土屋 智 Second Co-Academic Supervisor TSUCHIYA, Satoshi		開講日： 事前に連絡する Date TBA	教室名： 事前に連絡する Classroom TBA		
授業概要 Seminar Outline	(主指導教員 Primary Academic Supervisor)				
授業概要 Seminar Outline	(第1副指導教員 First Co-Academic Supervisor)				
授業概要 Seminar Outline	(第2副指導教員 Second Co-Academic Supervisor)				
教育目標 Educational Goal	主・第1副・第2副指導教員が履修者の取組んでいる研究内容について、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、多面的に指導する。 To instruct students to be able to obtain expected research results and complete a thesis.				
教育内容 Content	主指導教員が立てた計画に従って研究を遂行する。その他の指導内容は、主指導教員の計画に基づいて行う。 Conduct research according to the plan made by the Primary Academic Supervisor.				
評価方法 Evaluation Method	論文作成に当たりの取り組み状況、得られた研究成果、学位審査会での報告態度等を総合して評価する。 Comprehensive Evaluation (including working process, research results, an attitude toward the Open Dissertation Defense, etc.)				
備 考 Remarks	学位論文作成指導の本体をなすものです。1年次から学位論文完成に至るまで、主・第1副・第2副指導教員から日常的に指導を受けるように心がけてください。 学位取得までに必要な、学位論文中間発表会、学位論文公開審査会は、この科目の単位とは別に実施する。 Take this subject routinely until the thesis is completed. The Dissertation Interim Presentation and the Open Dissertation Defense are not included in this 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
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： 西村 眞一 Primary Academic Supervisor NISHIMURA, Shinichi		開講日： 事前に連絡する Date TBA	教室名： 事前に連絡する Classroom TBA		
第1副指導教員名： 岩澤 淳 First Co-Academic Supervisor IWASAWA, Atsushi		開講日： 事前に連絡する Date TBA	教室名： 事前に連絡する Classroom TBA		
第2副指導教員名： 土屋 智 Second Co-Academic Supervisor TSUCHIYA, Satoshi		開講日： 事前に連絡する Date TBA	教室名： 事前に連絡する Classroom TBA		
授業概要 Seminar Outline	(主指導教員 Primary Academic Supervisor)				
授業概要 Seminar Outline	(第1副指導教員 First Co-Academic Supervisor)				
授業概要 Seminar Outline	(第2副指導教員 Second Co-Academic Supervisor)				
教育目標 Educational Goal	主・第1副・第2副指導教員が履修者の取組んでいる研究内容について、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、多面的に指導する。 To instruct students to be able to obtain expected research results and complete a thesis.				
教育内容 Content	主指導教員が立てた計画に従って研究を遂行する。その他の指導内容は、主指導教員の計画に基づいて行う。 Conduct research according to the plan made by the Primary Academic Supervisor.				
評価方法 Evaluation Method	論文作成に当たりの取り組み状況、得られた研究成果、学位審査会での報告態度等を総合して評価する。 Comprehensive Evaluation (including working process, research results, an attitude toward the Open Dissertation Defense, etc.)				
備 考 Remarks	学位論文作成指導の本体をなすものです。1年次から学位論文完成に至るまで、主・第1副・第2副指導教員から日常的に指導を受けるように心がけてください。 学位取得までに必要な、学位論文中間発表会、学位論文公開審査会は、この科目の単位とは別に実施する。 Take this subject routinely until the thesis is completed. The Dissertation Interim Presentation and the Open Dissertation Defense are not included in this 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
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： 平松 研 Primary Academic Supervisor HIRAMATSU, Ken		開講日： 事前に連絡する Date TBA	教室名： 事前に連絡する Classroom TBA		
第1副指導教員名： 清水 英良 First Co-Academic Supervisor SHIMIZU, Hideyoshi		開講日： 事前に連絡する Date TBA	教室名： 事前に連絡する Classroom TBA		
第2副指導教員名： 土屋 智 Second Co-Academic Supervisor TSUCHIYA, Satoshi		開講日： 事前に連絡する Date TBA	教室名： 事前に連絡する Classroom TBA		
授業概要 Seminar Outline	(主指導教員 Primary Academic Supervisor)				
授業概要 Seminar Outline	(第1副指導教員 First Co-Academic Supervisor)				
授業概要 Seminar Outline	(第2副指導教員 Second Co-Academic Supervisor)				
教育目標 Educational Goal	主・第1副・第2副指導教員が履修者の取組んでいる研究内容について、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、多面的に指導する。 To instruct students to be able to obtain expected research results and complete a thesis.				
教育内容 Content	主指導教員が立てた計画に従って研究を遂行する。その他の指導内容は、主指導教員の計画に基づいて行う。 Conduct research according to the plan made by the Primary Academic Supervisor.				
評価方法 Evaluation Method	論文作成に当たりの取り組み状況、得られた研究成果、学位審査会での報告態度等を総合して評価する。 Comprehensive Evaluation (including working process, research results, an attitude toward the Open Dissertation Defense, etc.)				
備 考 Remarks	学位論文作成指導の本体をなすものです。1年次から学位論文完成に至るまで、主・第1副・第2副指導教員から日常的に指導を受けるように心がけてください。 学位取得までに必要な、学位論文中間発表会、学位論文公開審査会は、この科目の単位とは別に実施する。 Take this subject routinely until the thesis is completed. The Dissertation Interim Presentation and the Open Dissertation Defense are not included in this 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
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： 伊藤 健吾 Primary Academic Supervisor ITO, Kengo		開講日： 事前に連絡する Date TBA	教室名： 事前に連絡する Classroom TBA		
第1副指導教員名： 千家 正照 First Co-Academic Supervisor SENGE, Masateru		開講日： 事前に連絡する Date TBA	教室名： 事前に連絡する Classroom TBA		
第2副指導教員名： 土屋 智 Second Co-Academic Supervisor TSUCHIYA, Satoshi		開講日： 事前に連絡する Date TBA	教室名： 事前に連絡する Classroom TBA		
授業概要 Seminar Outline	(主指導教員 Primary Academic Supervisor)				
授業概要 Seminar Outline	(第1副指導教員 First Co-Academic Supervisor)				
授業概要 Seminar Outline	(第2副指導教員 Second Co-Academic Supervisor)				
教育目標 Educational Goal	主・第1副・第2副指導教員が履修者の取組んでいる研究内容について、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、多面的に指導する。 To instruct students to be able to obtain expected research results and complete a thesis.				
教育内容 Content	主指導教員が立てた計画に従って研究を遂行する。その他の指導内容は、主指導教員の計画に基づいて行う。 Conduct research according to the plan made by the Primary Academic Supervisor.				
評価方法 Evaluation Method	論文作成に当たりの取り組み状況、得られた研究成果、学位審査会での報告態度等を総合して評価する。 Comprehensive Evaluation (including working process, research results, an attitude toward the Open Dissertation Defense, etc.)				
備 考 Remarks	学位論文作成指導の本体をなすものです。1年次から学位論文完成に至るまで、主・第1副・第2副指導教員から日常的に指導を受けるように心がけてください。 学位取得までに必要な、学位論文中間発表会、学位論文公開審査会は、この科目の単位とは別に実施する。 Take this subject routinely until the thesis is completed. The Dissertation Interim Presentation and the Open Dissertation Defense are not included in this 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
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: 景山 幸二 Primary Academic Supervisor KAGEYAMA, Koji	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
第1副指導教員名: 須賀 晴久 First Co-Academic Supervisor SUGA, Haruhisa	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
第2副指導教員名: 糠谷 明 Second Co-Academic Supervisor NUKAYA, Akira	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
授業概要 Seminar Outline	(主指導教員 Primary Academic Supervisor)	
授業概要 Seminar Outline	(第1副指導教員 First Co-Academic Supervisor)	
授業概要 Seminar Outline	(第2副指導教員 Second Co-Academic Supervisor)	
教育目標 Educational Goal	<p>主・第1副・第2副指導教員が履修者の取組んでいる研究内容について、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、多面的に指導する。</p> <p>To instruct students to be able to obtain expected research results and complete a thesis.</p>	
教育内容 Content	<p>主指導教員が立てた計画に従って研究を遂行する。その他の指導内容は、主指導教員の計画に基づいて行う。</p> <p>Conduct research according to the plan made by the Primary Academic Supervisor.</p>	
評価方法 Evaluation Method	<p>論文作成に当たりの取り組み状況、得られた研究成果、学位審査会での報告態度等を総合して評価する。</p> <p>Comprehensive Evaluation (including working process, research results, an attitude toward the Open Dissertation Defense, etc.)</p>	
備考 Remarks	<p>学位論文作成指導の本体をなすものです。1年次から学位論文完成に至るまで、主・第1副・第2副指導教員から日常的に指導を受けるように心がけてください。</p> <p>学位取得までに必要な、学位論文中間発表会、学位論文公開審査会は、この科目の単位とは別に実施する。</p> <p>Take this subject routinely until the thesis is completed.</p> <p>The Dissertation Interim Presentation and the Open Dissertation Defense are not included in this subject.</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 特別研究 Management of Biological Environment Thesis Research	必修 Required	6	1・2・3

主指導教員名: 山下 雅幸 Primary Academic Supervisor YAMASHITA, Masayuki	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
第1副指導教員名: 澤田 均 First Co-Academic Supervisor SAWADA, Hitoshi	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
第2副指導教員名: 宮川 修一 Second Co-Academic Supervisor MIYAGAWA, Shuichi	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
授業概要 Seminar Outline	(主指導教員 Primary Academic Supervisor)	
授業概要 Seminar Outline	(第1副指導教員 First Co-Academic Supervisor)	
授業概要 Seminar Outline	(第2副指導教員 Second Co-Academic Supervisor)	
教育目標 Educational Goal	<p>主・第1副・第2副指導教員が履修者の取組んでいる研究内容について、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、多面的に指導する。</p> <p>To instruct students to be able to obtain expected research results and complete a thesis.</p>	
教育内容 Content	<p>主指導教員が立てた計画に従って研究を遂行する。その他の指導内容は、主指導教員の計画に基づいて行う。</p> <p>Conduct research according to the plan made by the Primary Academic Supervisor.</p>	
評価方法 Evaluation Method	<p>論文作成に当たりの取り組み状況、得られた研究成果、学位審査会での報告態度等を総合して評価する。</p> <p>Comprehensive Evaluation (including working process, research results, an attitude toward the Open Dissertation Defense, etc.)</p>	
備考 Remarks	<p>学位論文作成指導の本体をなすものです。1年次から学位論文完成に至るまで、主・第1副・第2副指導教員から日常的に指導を受けるように心がけてください。</p> <p>学位取得までに必要な、学位論文中間発表会、学位論文公開審査会は、この科目の単位とは別に実施する。</p> <p>Take this subject routinely until the thesis is completed.</p> <p>The Dissertation Interim Presentation and the Open Dissertation Defense are not included in this subject.</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 特別研究 Management of Biological Environment Thesis Research	必修 Required	6	1・2・3

主指導教員名: 西東 力 Primary Academic Supervisor SAITO, Tsutomu	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
第1副指導教員名: 田上 陽介 First Co-Academic Supervisor TAGAMI, Yohsuke	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
第2副指導教員名: 土田 浩治 Second Co-Academic Supervisor TSUCHIDA, Koji	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
授業概要 Seminar Outline	(主指導教員 Primary Academic Supervisor)	
授業概要 Seminar Outline	(第1副指導教員 First Co-Academic Supervisor)	
授業概要 Seminar Outline	(第2副指導教員 Second Co-Academic Supervisor)	
教育目標 Educational Goal	<p>主・第1副・第2副指導教員が履修者の取組んでいる研究内容について、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、多面的に指導する。</p> <p>To instruct students to be able to obtain expected research results and complete a thesis.</p>	
教育内容 Content	<p>主指導教員が立てた計画に従って研究を遂行する。その他の指導内容は、主指導教員の計画に基づいて行う。</p> <p>Conduct research according to the plan made by the Primary Academic Supervisor.</p>	
評価方法 Evaluation Method	<p>論文作成に当たりの取り組み状況、得られた研究成果、学位審査会での報告態度等を総合して評価する。</p> <p>Comprehensive Evaluation (including working process, research results, an attitude toward the Open Dissertation Defense, etc.)</p>	
備考 Remarks	<p>学位論文作成指導の本体をなすものです。1年次から学位論文完成に至るまで、主・第1副・第2副指導教員から日常的に指導を受けるように心がけてください。</p> <p>学位取得までに必要な、学位論文中間発表会、学位論文公開審査会は、この科目の単位とは別に実施する。</p> <p>Take this subject routinely until the thesis is completed.</p> <p>The Dissertation Interim Presentation and the Open Dissertation Defense are not included in this subject.</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 特別研究 Management of Biological Environment Thesis Research	必修 Required	6	1・2・3

主指導教員名: 栗屋 善雄 Primary Academic Supervisor AWAYA, Yoshio	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
第1副指導教員名: 平松 研 First Co-Academic Supervisor HIRAMATSU, Ken	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
第2副指導教員名: 水永 博己 Second Co-Academic Supervisor MIZUNAGA, Hiromi	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
授業概要 Seminar Outline	(主指導教員 Primary Academic Supervisor)	
授業概要 Seminar Outline	(第1副指導教員 First Co-Academic Supervisor)	
授業概要 Seminar Outline	(第2副指導教員 Second Co-Academic Supervisor)	
教育目標 Educational Goal	<p>主・第1副・第2副指導教員が履修者の取組んでいる研究内容について、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、多面的に指導する。</p> <p>To instruct students to be able to obtain expected research results and complete a thesis.</p>	
教育内容 Content	<p>主指導教員が立てた計画に従って研究を遂行する。その他の指導内容は、主指導教員の計画に基づいて行う。</p> <p>Conduct research according to the plan made by the Primary Academic Supervisor.</p>	
評価方法 Evaluation Method	<p>論文作成に当たりの取り組み状況、得られた研究成果、学位審査会での報告態度等を総合して評価する。</p> <p>Comprehensive Evaluation (including working process, research results, an attitude toward the Open Dissertation Defense, etc.)</p>	
備考 Remarks	<p>学位論文作成指導の本体をなすものです。1年次から学位論文完成に至るまで、主・第1副・第2副指導教員から日常的に指導を受けるように心がけてください。</p> <p>学位取得までに必要な、学位論文中間発表会、学位論文公開審査会は、この科目の単位とは別に実施する。</p> <p>Take this subject routinely until the thesis is completed.</p> <p>The Dissertation Interim Presentation and the Open Dissertation Defense are not included in this subject.</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 特別研究 Management of Biological Environment Thesis Research	必修 Required	6	1・2・3

主指導教員名: 水永 博己 Primary Academic Supervisor MIZUNAGA, Hiromi	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
第1副指導教員名: 植本 正明 First Co-Academic Supervisor NARAMOTO, Masaaki	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
第2副指導教員名: 栗屋 善雄 Second Co-Academic Supervisor AWAYA, Yoshio	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
授業概要 Seminar Outline	(主指導教員 Primary Academic Supervisor)	
授業概要 Seminar Outline	(第1副指導教員 First Co-Academic Supervisor)	
授業概要 Seminar Outline	(第2副指導教員 Second Co-Academic Supervisor)	
教育目標 Educational Goal	<p>主・第1副・第2副指導教員が履修者の取組んでいる研究内容について、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、多面的に指導する。</p> <p>To instruct students to be able to obtain expected research results and complete a thesis.</p>	
教育内容 Content	<p>主指導教員が立てた計画に従って研究を遂行する。その他の指導内容は、主指導教員の計画に基づいて行う。</p> <p>Conduct research according to the plan made by the Primary Academic Supervisor.</p>	
評価方法 Evaluation Method	<p>論文作成に当たっての取り組み状況、得られた研究成果、学位審査会での報告態度等を総合して評価する。</p> <p>Comprehensive Evaluation (including working process, research results, an attitude toward the Open Dissertation Defense, etc.)</p>	
備考 Remarks	<p>学位論文作成指導の本体をなすものです。1年次から学位論文完成に至るまで、主・第1副・第2副指導教員から日常的に指導を受けるように心がけてください。</p> <p>学位取得までに必要な、学位論文中間発表会、学位論文公開審査会は、この科目の単位とは別に実施する。</p> <p>Take this subject routinely until the thesis is completed.</p> <p>The Dissertation Interim Presentation and the Open Dissertation Defense are not included in this subject.</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 特別研究 Utilization of Biological Resources Thesis Research	必修 Required	6	1・2・3

主指導教員名: 光永 徹 Primary Academic Supervisor MITSUNAGA, Tohru	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
第1副指導教員名: 百町 満朗 First Co-Academic Supervisor HYAKUMACHI, Mitsuro	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
第2副指導教員名: 鈴木 恭治 Second Co-Academic Supervisor SUZUKI, Kyoji	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
授業概要 Seminar Outline	(主指導教員 Primary Academic Supervisor)	
授業概要 Seminar Outline	(第1副指導教員 First Co-Academic Supervisor)	
授業概要 Seminar Outline	(第2副指導教員 Second Co-Academic Supervisor)	
教育目標 Educational Goal	<p>主・第1副・第2副指導教員が履修者の取組んでいる研究内容について、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、多面的に指導する。</p> <p>To instruct students to be able to obtain expected research results and complete a thesis.</p>	
教育内容 Content	<p>主指導教員が立てた計画に従って研究を遂行する。その他の指導内容は、主指導教員の計画に基づいて行う。</p> <p>Conduct research according to the plan made by the Primary Academic Supervisor.</p>	
評価方法 Evaluation Method	<p>論文作成に当たりの取り組み状況、得られた研究成果、学位審査会での報告態度等を総合して評価する。</p> <p>Comprehensive Evaluation (including working process, research results, an attitude toward the Open Dissertation Defense, etc.)</p>	
備考 Remarks	<p>学位論文作成指導の本体をなすものです。1年次から学位論文完成に至るまで、主・第1副・第2副指導教員から日常的に指導を受けるように心がけてください。</p> <p>学位取得までに必要な、学位論文中間発表会、学位論文公開審査会は、この科目の単位とは別に実施する。</p> <p>Take this subject routinely until the thesis is completed.</p> <p>The Dissertation Interim Presentation and the Open Dissertation Defense are not included in this subject.</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 特別研究 Utilization of Biological Resources Thesis Research	必修 Required	6	1・2・3

主指導教員名: 河合 真吾 Primary Academic Supervisor KAWAI, Shingo	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
第1副指導教員名: 西田 友昭 First Co-Academic Supervisor NISHIDA, Tomoaki	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
第2副指導教員名: 光永 徹 Second Co-Academic Supervisor MITSUNAGA, Tohru	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
授業概要 Seminar Outline	(主指導教員 Primary Academic Supervisor)	
授業概要 Seminar Outline	(第1副指導教員 First Co-Academic Supervisor)	
授業概要 Seminar Outline	(第2副指導教員 Second Co-Academic Supervisor)	
教育目標 Educational Goal	<p>主・第1副・第2副指導教員が履修者の取組んでいる研究内容について、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、多面的に指導する。</p> <p>To instruct students to be able to obtain expected research results and complete a thesis.</p>	
教育内容 Content	<p>主指導教員が立てた計画に従って研究を遂行する。その他の指導内容は、主指導教員の計画に基づいて行う。</p> <p>Conduct research according to the plan made by the Primary Academic Supervisor.</p>	
評価方法 Evaluation Method	<p>論文作成に当たりの取り組み状況、得られた研究成果、学位審査会での報告態度等を総合して評価する。</p> <p>Comprehensive Evaluation (including working process, research results, an attitude toward the Open Dissertation Defense, etc.)</p>	
備考 Remarks	<p>学位論文作成指導の本体をなすものです。1年次から学位論文完成に至るまで、主・第1副・第2副指導教員から日常的に指導を受けるように心がけてください。</p> <p>学位取得までに必要な、学位論文中間発表会、学位論文公開審査会は、この科目の単位とは別に実施する。</p> <p>Take this subject routinely until the thesis is completed.</p> <p>The Dissertation Interim Presentation and the Open Dissertation Defense are not included in this subject.</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 特別研究 Utilization of Biological Resources Thesis Research	必修 Required	6	1・2・3

主指導教員名: 矢部 富雄 Primary Academic Supervisor YABE, Tomio	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
第1副指導教員名: 石田 秀治 First Co-Academic Supervisor ISHIDA, Hideharu	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
第2副指導教員名: 森 誠 Second Co-Academic Supervisor MORI, Makoto	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
授業概要 Seminar Outline	(主指導教員 Primary Academic Supervisor)	
授業概要 Seminar Outline	(第1副指導教員 First Co-Academic Supervisor)	
授業概要 Seminar Outline	(第2副指導教員 Second Co-Academic Supervisor)	
教育目標 Educational Goal	<p>主・第1副・第2副指導教員が履修者の取組んでいる研究内容について、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、多面的に指導する。</p> <p>To instruct students to be able to obtain expected research results and complete a thesis.</p>	
教育内容 Content	<p>主指導教員が立てた計画に従って研究を遂行する。その他の指導内容は、主指導教員の計画に基づいて行う。</p> <p>Conduct research according to the plan made by the Primary Academic Supervisor.</p>	
評価方法 Evaluation Method	<p>論文作成に当たりの取り組み状況、得られた研究成果、学位審査会での報告態度等を総合して評価する。</p> <p>Comprehensive Evaluation (including working process, research results, an attitude toward the Open Dissertation Defense, etc.)</p>	
備考 Remarks	<p>学位論文作成指導の本体をなすものです。1年次から学位論文完成に至るまで、主・第1副・第2副指導教員から日常的に指導を受けるように心がけてください。</p> <p>学位取得までに必要な、学位論文中間発表会、学位論文公開審査会は、この科目の単位とは別に実施する。</p> <p>Take this subject routinely until the thesis is completed.</p> <p>The Dissertation Interim Presentation and the Open Dissertation Defense are not included in this subject.</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 特別研究 Utilization of Biological Resources Thesis Research	必修 Required	6	1・2・3

主指導教員名: 西津 貴久 Primary Academic Supervisor NISHIZU, Takahisa	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
第1副指導教員名: 後藤 清和 First Co-Academic Supervisor GOTO, Kiyokazu	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
第2副指導教員名: 山脇 和樹 Second Co-Academic Supervisor YAMAWAKI, Kazuki	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
授業概要 Seminar Outline	(主指導教員 Primary Academic Supervisor)	
授業概要 Seminar Outline	(第1副指導教員 First Co-Academic Supervisor)	
授業概要 Seminar Outline	(第2副指導教員 Second Co-Academic Supervisor)	
教育目標 Educational Goal	<p>主・第1副・第2副指導教員が履修者の取組んでいる研究内容について、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、多面的に指導する。</p> <p>To instruct students to be able to obtain expected research results and complete a thesis.</p>	
教育内容 Content	<p>主指導教員が立てた計画に従って研究を遂行する。その他の指導内容は、主指導教員の計画に基づいて行う。</p> <p>Conduct research according to the plan made by the Primary Academic Supervisor.</p>	
評価方法 Evaluation Method	<p>論文作成に当たりの取り組み状況、得られた研究成果、学位審査会での報告態度等を総合して評価する。</p> <p>Comprehensive Evaluation (including working process, research results, an attitude toward the Open Dissertation Defense, etc.)</p>	
備考 Remarks	<p>学位論文作成指導の本体をなすものです。1年次から学位論文完成に至るまで、主・第1副・第2副指導教員から日常的に指導を受けるように心がけてください。</p> <p>学位取得までに必要な、学位論文中間発表会、学位論文公開審査会は、この科目の単位とは別に実施する。</p> <p>Take this subject routinely until the thesis is completed.</p> <p>The Dissertation Interim Presentation and the Open Dissertation Defense are not included in this subject.</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 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: 安藤 弘宗 Primary Academic Supervisor ANDO, Hiromune	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
第1副指導教員名: 吉松 三博 First Co-Academic Supervisor YOSHIMATSU, Mitsuhiro	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
第2副指導教員名: 河合 真吾 Second Co-Academic Supervisor KAWAI, Shingo	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
授業概要 Seminar Outline	(主指導教員 Primary Academic Supervisor)	
授業概要 Seminar Outline	(第1副指導教員 First Co-Academic Supervisor)	
授業概要 Seminar Outline	(第2副指導教員 Second Co-Academic Supervisor)	
教育目標 Educational Goal	<p>主・第1副・第2副指導教員が履修者の取組んでいる研究内容について、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、多面的に指導する。</p> <p>To instruct students to be able to obtain expected research results and complete a thesis.</p>	
教育内容 Content	<p>主指導教員が立てた計画に従って研究を遂行する。その他の指導内容は、主指導教員の計画に基づいて行う。</p> <p>Conduct research according to the plan made by the Primary Academic Supervisor.</p>	
評価方法 Evaluation Method	<p>論文作成に当たりの取り組み状況、得られた研究成果、学位審査会での報告態度等を総合して評価する。</p> <p>Comprehensive Evaluation (including working process, research results, an attitude toward the Open Dissertation Defense, etc.)</p>	
備考 Remarks	<p>学位論文作成指導の本体をなすものです。1年次から学位論文完成に至るまで、主・第1副・第2副指導教員から日常的に指導を受けるように心がけてください。</p> <p>学位取得までに必要な、学位論文中間発表会、学位論文公開審査会は、この科目の単位とは別に実施する。</p> <p>Take this subject routinely until the thesis is completed.</p> <p>The Dissertation Interim Presentation and the Open Dissertation Defense are not included in this subject.</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 特別研究 Regulation of Biological Functions Thesis Research	必修 Required	6	1・2・3

主指導教員名: 中川 智行 Primary Academic Supervisor NAKAGAWA, Tomoyuki	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
第1副指導教員名: 早川 享志 First Co-Academic Supervisor HAYAKAWA, Takashi	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
第2副指導教員名: 小川 直人 Second Co-Academic Supervisor OGAWA, Naoto	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
授業概要 Seminar Outline	(主指導教員 Primary Academic Supervisor)	
授業概要 Seminar Outline	(第1副指導教員 First Co-Academic Supervisor)	
授業概要 Seminar Outline	(第2副指導教員 Second Co-Academic Supervisor)	
教育目標 Educational Goal	<p>主・第1副・第2副指導教員が履修者の取組んでいる研究内容について、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、多面的に指導する。</p> <p>To instruct students to be able to obtain expected research results and complete a thesis.</p>	
教育内容 Content	<p>主指導教員が立てた計画に従って研究を遂行する。その他の指導内容は、主指導教員の計画に基づいて行う。</p> <p>Conduct research according to the plan made by the Primary Academic Supervisor.</p>	
評価方法 Evaluation Method	<p>論文作成に当たりの取り組み状況、得られた研究成果、学位審査会での報告態度等を総合して評価する。</p> <p>Comprehensive Evaluation (including working process, research results, an attitude toward the Open Dissertation Defense, etc.)</p>	
備考 Remarks	<p>学位論文作成指導の本体をなすものです。1年次から学位論文完成に至るまで、主・第1副・第2副指導教員から日常的に指導を受けるように心がけてください。</p> <p>学位取得までに必要な、学位論文中間発表会、学位論文公開審査会は、この科目の単位とは別に実施する。</p> <p>Take this subject routinely until the thesis is completed.</p> <p>The Dissertation Interim Presentation and the Open Dissertation Defense are not included in this subject.</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 特別研究 Regulation of Biological Functions Thesis Research	必修 Required	6	1・2・3

主指導教員名: 百町 満朗 Primary Academic Supervisor HYAKUMACHI, Mitsuro	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
第1副指導教員名: 山本 義治 First Co-Academic Supervisor YAMAMOTO, Yoshiharu	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
第2副指導教員名: 森田 明雄 Second Co-Academic Supervisor MORITA, Akio	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
授業概要 Seminar Outline	(主指導教員 Primary Academic Supervisor)	
授業概要 Seminar Outline	(第1副指導教員 First Co-Academic Supervisor)	
授業概要 Seminar Outline	(第2副指導教員 Second Co-Academic Supervisor)	
教育目標 Educational Goal	<p>主・第1副・第2副指導教員が履修者の取組んでいる研究内容について、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、多面的に指導する。</p> <p>To instruct students to be able to obtain expected research results and complete a thesis.</p>	
教育内容 Content	<p>主指導教員が立てた計画に従って研究を遂行する。その他の指導内容は、主指導教員の計画に基づいて行う。</p> <p>Conduct research according to the plan made by the Primary Academic Supervisor.</p>	
評価方法 Evaluation Method	<p>論文作成に当たりの取り組み状況、得られた研究成果、学位審査会での報告態度等を総合して評価する。</p> <p>Comprehensive Evaluation (including working process, research results, an attitude toward the Open Dissertation Defense, etc.)</p>	
備考 Remarks	<p>学位論文作成指導の本体をなすものです。1年次から学位論文完成に至るまで、主・第1副・第2副指導教員から日常的に指導を受けるように心がけてください。</p> <p>学位取得までに必要な、学位論文中間発表会、学位論文公開審査会は、この科目の単位とは別に実施する。</p> <p>Take this subject routinely until the thesis is completed.</p> <p>The Dissertation Interim Presentation and the Open Dissertation Defense are not included in this subject.</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 特別研究 Regulation of Biological Functions Thesis Research	必修 Required	6	1・2・3

主指導教員名: 森田 明雄 Primary Academic Supervisor MORITA, Akio	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
第1副指導教員名: 糠谷 明 First Co-Academic Supervisor NUKAYA, Akira	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
第2副指導教員名: 小山 博之 Second Co-Academic Supervisor KOYAMA, Hiroyuki	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
授業概要 Seminar Outline	(主指導教員 Primary Academic Supervisor)	
授業概要 Seminar Outline	(第1副指導教員 First Co-Academic Supervisor)	
授業概要 Seminar Outline	(第2副指導教員 Second Co-Academic Supervisor)	
教育目標 Educational Goal	<p>主・第1副・第2副指導教員が履修者の取組んでいる研究内容について、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、多面的に指導する。</p> <p>To instruct students to be able to obtain expected research results and complete a thesis.</p>	
教育内容 Content	<p>主指導教員が立てた計画に従って研究を遂行する。その他の指導内容は、主指導教員の計画に基づいて行う。</p> <p>Conduct research according to the plan made by the Primary Academic Supervisor.</p>	
評価方法 Evaluation Method	<p>論文作成に当たりの取り組み状況、得られた研究成果、学位審査会での報告態度等を総合して評価する。</p> <p>Comprehensive Evaluation (including working process, research results, an attitude toward the Open Dissertation Defense, etc.)</p>	
備考 Remarks	<p>学位論文作成指導の本体をなすものです。1年次から学位論文完成に至るまで、主・第1副・第2副指導教員から日常的に指導を受けるように心がけてください。</p> <p>学位取得までに必要な、学位論文中間発表会、学位論文公開審査会は、この科目の単位とは別に実施する。</p> <p>Take this subject routinely until the thesis is completed.</p> <p>The Dissertation Interim Presentation and the Open Dissertation Defense are not included in this subject.</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 特別研究 Regulation of Biological Functions Thesis Research	必修 Required	6	1・2・3

主指導教員名: 小山 博之 Primary Academic Supervisor KOYAMA, Hiroyuki	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
第1副指導教員名: 山本 義治 First Co-Academic Supervisor YAMAMOTO, Yoshiharu	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
第2副指導教員名: 森田 明雄 Second Co-Academic Supervisor MORITA, Akio	開講日: 事前に連絡する Date TBA	教室名: 事前に連絡する Classroom TBA
授業概要 Seminar Outline	(主指導教員 Primary Academic Supervisor)	
授業概要 Seminar Outline	(第1副指導教員 First Co-Academic Supervisor)	
授業概要 Seminar Outline	(第2副指導教員 Second Co-Academic Supervisor)	
教育目標 Educational Goal	<p>主・第1副・第2副指導教員が履修者の取組んでいる研究内容について、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、多面的に指導する。</p> <p>To instruct students to be able to obtain expected research results and complete a thesis.</p>	
教育内容 Content	<p>主指導教員が立てた計画に従って研究を遂行する。その他の指導内容は、主指導教員の計画に基づいて行う。</p> <p>Conduct research according to the plan made by the Primary Academic Supervisor.</p>	
評価方法 Evaluation Method	<p>論文作成に当たりの取り組み状況、得られた研究成果、学位審査会での報告態度等を総合して評価する。</p> <p>Comprehensive Evaluation (including working process, research results, an attitude toward the Open Dissertation Defense, etc.)</p>	
備考 Remarks	<p>学位論文作成指導の本体をなすものです。1年次から学位論文完成に至るまで、主・第1副・第2副指導教員から日常的に指導を受けるように心がけてください。</p> <p>学位取得までに必要な、学位論文中間発表会、学位論文公開審査会は、この科目の単位とは別に実施する。</p> <p>Take this subject routinely until the thesis is completed.</p> <p>The Dissertation Interim Presentation and the Open Dissertation Defense are not included in this subject.</p>	