

シラバス一覧

(平成22年度入学生用)

Syllabus

(For students admitted in 2010)



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	1
2. 共通科目	2
(1) 農学総合ゼミナール	3
(2) 農学特別講義Ⅰ（日本語）	5
(3) 農学特別講義Ⅱ（英語）	7
(4) 農学特別講義Ⅲ	9
(5) 研究インターンシップ	10
(6) インターネットチュートリアルⅠ（日本語）	11
(7) インターネットチュートリアルⅡ（英語）	12
(8) 研究者倫理・職業倫理	13
(9) メンタルヘルス・フィジカルヘルス	14
3. 専門分野科目	16
(1) 特別講義	18
生物生産科学専攻関連講義	20
生物環境科学専攻関連講義	25
生物資源科学専攻関連講義	29
(2) 特別ゼミナール	36
生物生産科学専攻関連講義	38
生物環境科学専攻関連講義	43
生物資源科学専攻関連講義	47
(3) 特別演習	54
生物生産科学専攻関連講義	56
生物環境科学専攻関連講義	61
生物資源科学専攻関連講義	64
(4) 特別研究	70
生物生産科学専攻関連講義	72
生物環境科学専攻関連講義	77
生物資源科学専攻関連講義	81

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		●	担当教員				◎							
		メンタルヘルス・フィジカルヘルス	0.5	8	1泊2日合宿	●	担当教員				◎							
生物生産科学	植物生産利用学	基礎	植物生産利用学特別講義	1	15	対面・遠隔	○	主指導教員			◎							
		応用	植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	植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	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								◎		
	経営管理学	基礎	経営管理学特別講義	1	15	対面・遠隔	○	主指導教員			◎							
		応用	経営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	経営管理学特別演習	1	15	対面・遠隔	○	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								◎	
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								◎	
		スマートリアル科学	基礎	スマート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	スマートリアル科学特別演習	1	15	対面・遠隔	○	第2副指導教員								◎	
	生物機能制御学	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								◎		
			論文研究	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。

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	<p>9月2日～4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 September 2 to September 5, 2010.</p>
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21年度</p> <p>第1日目 (開講式) セミナー I (岐阜大学応用生物科学部 安部 淳 教授) 特別講演 I (静岡大学保健管理センター 池谷直樹 教授) 特別講演 II (東京農工大学 ホウオナ・アジマンスイウ 准教授) 特別講演 III (アケム ショフィクル ラーマン 特別講師) (研究交流会)</p> <p>第2日目 セミナー II (静岡大学農学部 大村三男 教授) 学生の研究発表会 (研究交流会)</p> <p>第3日目 学生の研究発表会 特別講演 IV (静岡大学大学教育センター 芳賀直哉 教授) 特別講演 V (静岡大学農学部 加藤雅也 准教授) 農学部及び学内見学 日本平・東海大学海洋博物館見学 (研究交流会)</p> <p>第4日目 藤枝フィールドセンター見学 特別講演 VI (静岡大学地域フィールド科学教育研究センター 浅井辰夫 助教) 静岡県水産技術研究所見学 焼津さかなセンター見学 (プレゼンテーション賞発表) (閉講式)</p>

評価方法 Evaluation Method	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.
備 考 Remarks	<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 Agriculture I (Japanese)	選択 Elective	1	1(2,3)・前 1st(2nd, 3rd) year 1st semester

授業概要 Seminar Outline	6月16日から18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 16 to June 18, 2010.
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21年度</p> <p>講義1 「共生微生物による宿主昆虫の生殖操作に関する生態学」 (静岡大学農学部 田上 陽介 准教授)</p> <p>講義2 「昆虫社会における種内の共同と対立」 (琉球大学農学部 辻 瑞樹 教授)</p> <p>講義3 「遺伝的個体群構造と遺伝子流動」 (岐阜大学応用生物科学部 土田 浩治 教授)</p> <p>講義4 「群集生態学から害虫管理へ」 (山形大学農学部 安田 弘法 教授)</p> <p>講義5 「GABA受容体 ρ サブユニットの構造と機能」 (岩手大学工学部 小栗栖 太郎 教授)</p> <p>講義6 「光合成生物における炭素代謝および遺伝子工学について」 (弘前大学農学生命科学部 大河 浩 准教授)</p> <p>講義7 「アジアの熱帯林の断片化と修復の生態」 (宇都宮大学農学部 大久保 達弘 教授)</p> <p>講義8 「森林性野ネズミの貯食行動 –その特徴と森林の動態に及ぼす影響–」 (鹿児島大学農学部 曾根 晃一 教授)</p> <p>講義9 「きのこ育種の目標と新資源の活用」 (鳥取大学農学部 松本 晃幸 教授)</p> <p>講義10 「中国における米の食味研究の現状と課題」 (香川大学農学部 楠谷 彰人 教授)</p> <p>講義11 「安定同位体とNMRを用いる樹木抽出成分の生合成研究」 (静岡大学農学部 河合 真吾 准教授)</p> <p>講義12 「高圧水蒸気を用いた木材の新しい加工技術」 (岐阜大学応用生物科学部 棚橋 光彦 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17日から19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 17 to November 19, 2010.
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21年度</p> <p>講義1 「革新技術に対する比較制度分析－遺伝子組換え作物およびナノテクノロジー－」 (茨城大学 立川 雅司 准教授)</p> <p>講義2 「アブラナ科植物と根部エンドファイト(DSE)の共生に関して」 (茨城大学 成澤 才彦 准教授)</p> <p>講義3 「花の機能を理解するための送粉者の飛行分析」 (岐阜大学 川窪 伸光 准教授)</p> <p>講義4 「資源植物の利用と生産」 (高知大学 島崎 一彦 教授)</p> <p>講義5 「異なる気候, 社会, 経済環境におけるホルスタイン種乳牛の是非」 (帯広畜産大学 手塚 雅文 教授)</p> <p>講義6 「非破壊分析と近赤外分光法」 (山形大学 夏賀 元康 教授)</p> <p>講義7 「昆虫の水代謝－アクアポリンの生物学－」 (鳥取大学 東 政明 教授)</p> <p>講義8 「分子生物学的手法による花卉特性の評価とその応用」 (島根大学 中務 明 准教授)</p> <p>講義9 「植物病理学における新しい研究分野 総合分子診断学」 (岐阜大学 景山 幸二 教授)</p> <p>講義10 「森林の炭素収支勘定と地球温暖化予測」 (愛媛大学 末田 達彦 教授)</p> <p>講義11 「昆虫の亜社会性」 (佐賀大学 野間口 眞太郎 教授)</p> <p>講義12 「責任ある漁業に向けた漁業の国際管理」 (鹿児島大学 松岡 達郎 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より、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の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. 専門分野科目

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 植物生産利用学 Science of Biological Production Plant Resource Production	基礎 Basic	植物生産利用学 特別講義 野菜の環境ストレス耐性 Plant Resource Production Special Lecture Environmental Stress Tolerance in Vegetables	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 松原 陽一 Supervisor MATSUBARA, Yoichi	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	野菜の環境ストレス応答と耐性制御 Tolerance and control to environmental stress in vegetable crops		
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>野菜の環境ストレス応答及び環境ストレス耐性制御法に関する研究事例を理解し、自らの研究課題に役立てる。 Explanation on tolerance and control to environmental stress in vegetable crops, and making use of the knowledges for your research.</p>		
教育内容 Content	<p>対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</p> <p>野菜生長に関わる数種環境ストレス因子(温度、塩類、水分、病害)に対する応答反応、耐性制御について、抗酸化機能、内生成分変動といった植物生理学的変動特性を交えて理解する。 Explanation on the relationship between environmental stress factors (temperature, salt, drought, disease) and tolerance in vegetable crop growth, including the analysis of plant physiological changes such as antioxidative ability and tissue constituents fluctuation.</p>		
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))		
備考 Remarks	<p>特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research.</p>		

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物生産科学 植物生産利用学 Science of Biological Production Plant Resource Production	基礎 Basic	植物生産利用学 特別講義 日本と東アジアの食関係 Plant Resource Production Special Lecture Food Relation between Japan and East Asia	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 前澤 重禮 Supervisor MAEZAWA, Shigenori		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	食品流通システムの最先端 The latest logistics for food				
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>グローバル化しつつある近年の食品流通の仕組みを理解するため、国内外における農産物の生産流通状況を、最新のデータや研究成果から考察する。さらに、的確なデータおよび情報収集力と資料分析力を養う。 To understand the mechanism of the globalized food distribution in recent years, the production and distribution situation of agricultural products the inside and outside the country is considered from the latest data and study results. In addition, the collection and the analytical ability of data and information are supported in this lecture.</p>				
教育内容 Content	<p>対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</p> <p>東アジア地域は、日本農業の展開にとって重要な海外産地であるとともに輸出地域である。最新の研究論文を熟読し、さらに、自ら収集した資料データや情報を提示し合い、多角的に考察を実施するために議論する。 East Asian region is an important overseas home to secure Japanese food and a destination for export of agricultural products from Japan. In this lecture, the latest research paper is introduced and the data and information voluntarily collected are presented in order to discuss them multilaterally.</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> <p>履修者が積極的に自分のデータを提示し、それに基づいて議論することを期待する。 It is expected for the finishing person to present his own information and data positively, and to discuss them carefully.</p>				

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

担当教員名: 高坂 哲也 Supervisor KOHSAKA, Tetsuya	開講日: 8月下旬 Date The end of August
教室名 Classroom	静岡大学農学部 A110 Room-A110, Faculty of Agriculture, Shizuoka University
授業概要 Seminar Outline	集中講義により 家畜繁殖生理学の最前線 Intensive Seminar The forefront of knowledge in reproductive physiology research
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>博士課程の研究と密接に関連した生殖領域をコントロールしている分子メカニズムの理解。 Understanding the molecular mechanisms governing the reproductive area closely related with graduate research.</p>
教育内容 Content	<p>対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</p> <p>生殖機能は、他の多くの器官と異なり、独特の制御プロセスによって制御されている。一例として精巣内での精子形成やステロイド産生が挙げられる。本講義は、これらのプロセスを制御している分子メカニズムに関する最前線の知識を精査する機会を与える。 Reproductive function, unlike in many other organ systems, is regulated by modulating differentiation processes within the tissues concerned. An example of this is the production of sperm and steroid hormones within the testis. This class will give graduate students an opportunity to review the forefront of knowledge in the molecular mechanisms governing these processes.</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 経営管理学 Science of Biological Production Business Management	基礎 Basic	経営管理学 特別講義 WTOと農業 Business Management Special Lecture WTO and Agriculture	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: Supervisor	荒井 聡 ARAI, Satoshi	開講日: Date	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 WTO体制下の農業の新動向 Intensive Seminar The new trend of Agriculture under the syetem of WTO		
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>WTOでの農産物の市場システム、農業経営の特徴に関する理解を深め、自分の研究に役に立てる。 To uptake the market system of the agricultural products, farm management and under the system of WTO, and making use of the knowledge for your reseach.</p>		
教育内容 Content	<p>（ 対面にて講義で行う。 In-Person Seminars ）</p> <p>WTO体制のもとで農業分野において市場経済がいかに浸透し、農業経営にいかなる影響を与えているか、また農業協同組合が小経営の発展にいかなる役割を果たそうとしているか、新動向をふまえた研究課題を整理する。 We arrange the degree of the market economic development into the agriculture and its effect to the farm management, on the basis of new trend of WTO.</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 Environment Science	基礎 Basic	環境整備学 特別講義 地下水モデルの潮流 Environment Science 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	<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>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。 To uptake cutting-edge reseaches for numerical modeling of groundwater, and making use of the knowledge for your research.</p>		
教育内容 Content	<p>対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</p> <p>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るとはいえない。この授業では、実際に行われている応用事例を中心に、最新かつホットな研究成果を取り上げてその内容を紹介するとともに、その意義や本研究分野に及ぼす影響などについて考える。</p> <p>It is quite easy to formulate groundwater flow that has relatively weak non-linearity using several numerical method including finite element method. There are, however, still difficulties in application of them to actual aquifer because of unknown conditions and parameters. In this class, I will introduce such newly reported hot topics focusing application cases and discuss the significance and the impact of the finding on our field.</p>		
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))		
備考 Remarks	<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 Environment Science	基礎 Basic	環境整備学 特別講義 地域資源計画特論 Environment Science Special Lecture Rural Village Resources Special Issue	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 松本 康夫 Supervisor MATSUMOTO, Yasuo	開講日: Date	集中講義 Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	農村計画ゼミナール室 Rural Planning Seminar Room		
授業概要 Seminar Outline	農村集落における伝統地域資源の持続的活用方策 Sustainable activation of traditional village resources		
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>農山村集落を活性化する方策と集落環境を保全・再生する空間計画手法を修得する。 To activate rural villages of an important environmental role, the physical planning knowledges of traditional village resources are to be obtained.</p>		
教育内容 Content	<p>（ 対面にて講義で行う。 In-Person Seminars ）</p> <p>農村集落で培われてきた伝統的な地域資源を活かして農山村集落を活性化する方策を事例的に学び、疲弊しつつある集落環境の実態を理解するとともに保全・再生する計画手法を考える。 In order to activate a rural village community, the advanced cases of active villages and actual conditions are discussed for consideration of the physical planning approach making use of traditional village resources.</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	基礎 Basic	生物環境管理学 特別講義 雑草の個体群動態研究の前進 Management of Biological Environment Special Lecture Advances in Population Dynamics of Weeds	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 澤田 均 Supervisor SAWADA, Hitoshi	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	雑草の個体群動態および生態リスク研究の最近の進歩 Recent advances in the research areas of population dynamics and ecological risks of weeds		
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>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>（ 対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</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	基礎 Basic	生物環境管理学 特別講義 昆虫生理・生化学 Management of Biological Environment Special Lecture Insect Physiology and Biochemistry	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st 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	集中講義で実施する Intensive Seminar
教育目標 Educational Goal	昆虫生理学・生化学 Insect Physiology and Biochemistry
教育内容 Content	<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>昆虫の生理学、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 uptake cutting-edge researches for insect physiology and ecology, and making use of the knowledge for your research.</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	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	<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> 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. </p>		
教育内容 Content	<p> 対面にて講義で行う。 In-Person Seminars </p> <p> 食品製造過程において用いられるさまざまなモニタリング手法や効率的な食品製造に必要なプロセス制御に関する最新の研究成果への理解を深める。 The purpose of this course is to provide you with an understanding of newly reported research topics on process monitoring and control used in food manufacturing processes. </p>		
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))		
備考 Remarks	<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	基礎 Basic	生物資源利用学 特別講義 伝統発酵食品 Utilization of Biological Resources Special Lecture Traditional Fermented Foods	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 長野 宏子 Supervisor: NAGANO, Hiroko	開講日: 2011年6月～7月 Date June - July, 2011
教室名 Classroom	教育学部 A412 Faculty of Education (A412)
授業概要 Seminar Outline	伝統発酵食品の良さを探る Investigation of the great value of traditional fermented foods
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>伝統発酵食品の最先端の知識を得ることと、その発酵食品分野の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 advanced knowledge of traditional fermented food.</p>
教育内容 Content	<p>対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</p> <p>最新の研究レポートの輪読と討論 伝統発酵食品は古くから用いられてきた。伝統的な発酵食品(特に小麦粉、大豆、米製品)は、独自の製造法でつくられ、独特な料理法、微生物、機能性の特徴等をもっている。発酵食品中の微生物の産生する酵素の特徴や分解されたペプチド等の機能性も報告されてきている。また、微生物と人々の歴史との関係も新しい手法(マイクロサテライト法等)で明らかになりつつある。</p> <p>Reading and discussion of reports on current topics. Fermented foods have been produced and consumed for centuries. Many traditional fermented foods (wheat flour, soybeans, rice) are produced with indigenous preparation methods, culinary practices, and microorganisms. These foods can provide functional properties. Reports have characterized the microbial proteases and functional properties of peptides from fermented foods. In addition, diverse relationships with microorganisms in human history have been demonstrated recently with the development of a novel technique (microsatellite method).</p>
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))
備考 Remarks	特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research.

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 食品による自然免疫付与 Utilization of Biological Resources Special Lecture Innate Immunity Inferred by Food Stuffs	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 金丸 義敬 Supervisor KANAMARU, Yoshihiro	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	食品による自然免疫付与 Innate Immunity Inferred by Food Stuffs		
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>ミルクによる母から子への免疫付与に基づき、食品成分による自然免疫付与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>Understanding cutting-edge researches for innate immunity inferred by food stuffs based on the passive immunity transfer from mother to young through her milk.</p>		
教育内容 Content	<p>（ 対面にて講義で行う。 In-Person Seminars ）</p> <p>ミルクによる母から子への免疫付与に基づき、食品成分による自然免疫付与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>Understanding cutting-edge researches for innate immunity inferred by food stuffs based on the passive immunity transfer from mother to young through her milk.</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	基礎 Basic	生物機能制御学 特別講義 機能性食品科学の最先端 Regulation of Biological Functions Special Lecture Frontier of Functional Food Science	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 長岡 利 Supervisor NAGAOKA, Satoshi	開講日: Date	集中講義 Intensive seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA		
授業概要 Seminar Outline	集中講義により Intensive Seminar		
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> 機能性食品科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 researches for functional food science, and making use of the knowledge for your research. </p>		
教育内容 Content	<p> 対面にて講義で行う。 In-Person Seminars </p> <p> ガンや動脈硬化などの生活習慣病を食品成分により予防・改善する試みが活発に展開されており、このような興味深い食品成分の特性は、「生体調節機能」と呼ばれ、「食と健康」の問題と密接に関連することから、世界的な関心が寄せられています。このような最新の成果を基盤にして、「特定の機能を賦与した食品」が厚生労働省の「特定保健用食品」として登場しました。驚くべきことに、脂肪酸やビタミンは、単なる栄養素ではなく、「遺伝子に働きかける生体内シグナル」として機能することも、わかってきました。2004年にはヒトゲノム計画により、人間の遺伝子の全塩基配列が完全解明され、今後、「食生活と病気」の関係がより明確化する時代が到来します。本講義では、生体調節機能を発揮する食品成分の作用を分子・遺伝子のレベルから深く解明する方法や理論を具体的な実例(論文含む)を教材に展開します。 </p> <p> The trials that prevent and improve lifestyle related disease such as cancer and arteriosclerosis by the food ingredient are actively developed. The worldwide interest is being placed the characteristics of such interesting food ingredient, because it is called "the physiological regulation function", and because it is closely related to the problem of "food and health". Such latest result was made to be a basis, and "the food which gave the specific function" appeared as "food for specified health use" of the Ministry of Health, Labour and Welfare. Surprisingly, fatty acid or vitamin was proven not mere nutrient but that it functions as "in vivo signal related to the gene regulation". The entire base sequence of the human gene completely identified by the human </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	基礎 Basic	生物機能制御学 特別講義 バイオリファイナリーとバイオレメディエーション Regulation of Biological Functions Special Lecture Biorefinery and Bioremediation	選択 Elective	1	2・前 2nd year 1st semester

担当教員名: 高見澤 一裕 Supervisor TAKAMIZAWA, Kazuhiro		開講日: 8月第4週 Date 4th week of August			
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA				
授業概要 Seminar Outline	バイオリファイナリーとバイオレメディエーションの最先端を紹介し、あわせて投稿論文の書き方とレプリーへの対応も含めて指導する Recent topics of biorefinery and bioremediation will be introduced and how to write and publish a scientific paper will be guided as well.				
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>バイオリファイナリー、バイオレメディエーションともに、比較的新しい学問分野で、社会的要請に基づいて発展してきている。それらの歴史的背景を踏まえて、現在の学問・技術の動向を理解してもらおう。さらに、投稿論文の書き方やレプリーへの対応方法を含めて英語論文の書き方を知ってもらおう。</p> <p>Biorefinery and bioremediation are novel academic fields and developed with social requirement. Updated knowledge of these fields with historical background will be obtained and preliminary skill of writing scientific article will be mastered by attending the lecture.</p>				
教育内容 Content	<p>（ 対面にて講義で行う。 In-Person Seminars</p> <p>バイオリファイナリーについては、植物系廃棄物の酵素糖化、アルコール発酵、キシリトールへの微生物変換を中心に講義する。バイオレメディエーションに関しては、塩素化エチレン類汚染土壌地下水の修復例・石油汚染土壌の修復例など、豊富な例を引きながら、最新の考え方を含めた研究紹介を行う。科学論文の書き方は、これまでの連合農学研究科共通ゼミナールなどで講義した内容を中心に、科学論文の構成から説明する。</p> <p>Biorefinery includes enzymatic saccharification of cellulose crops especially plant residue, alcohol fermentation, and bioconversion of xylose obtained by enzymatic hydrolysis to xylitol. For bioremediation, based on the experience of actual rehalilitation of respective chloroethenes and oil contaminated subsurfaces, current academic flow of the field will be introduced. Writing and publishing scientific paper are the most concern of students. A typical beginning route of writing article will be guided using the original text for Rendai students (ask your senior).</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	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	<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>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.</p>	
教育内容 Content	<p>（ 対面にて講義で行う。 In-Person Seminars ）</p> <p>植物病害の生物防除メカニズムとしては、競争、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.</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>	

(2) 特別ゼミナール

Special Seminar

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物生産科学 植物生産利用学 Science of Biological Production Plant Resource Production	応用 Advanced	植物生産利用学 特別ゼミナール 生物防除研究 Plant Resource Production Special Seminar Research for Biological Control	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	<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>有用微生物による生物防除研究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 on biological control of plant diseases, 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>有用微生物を用いた生物防除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。 I will introduce newly reported hot topics of biological control against plant diseases 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
生物生産科学 植物生産利用学 Science of Biological Production Plant Resource Production	応用 Advanced	植物生産利用学 特別ゼミナール 農業協同組合の新動向 Plant Resource Production Special Seminar The New Trend of the Agricultural Cooperatives	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: Supervisor	荒井 聡 ARAI, Satoshi	開講日: Date	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 WTO体制下の農業協同組合の新動向 Intensive Seminar The new trend of the Agricultural Cooperatives under the system of WTO		
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>WTOでの農産物の市場システム、農業協同組合の役割に対する理解を深め、自分の研究に役に立てる。 To uptake the market system of the agricultural product, the role of Agricultural Cooperatives at the system of WTO, and making use of the knowledge for your 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>WTO体制のもとでの農業協同組合の役割を整理し、それが家族農業経営にいかに関与するか、新動向をふまえて整理する。 We arrange the role of Agricultural Cooperatives and how they contribute to develop the family farming on the basis of new trend of WTO.</p>		
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))		
備考 Remarks	<p>特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research.</p>		

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物生産科学 植物生産利用学 Science of Biological Production Plant Resource Production	応用 Advanced	植物生産利用学 特別ゼミナール 植物環境制御 Plant Resource Production Special Seminar Environment Control in Plant Production	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 田中 逸夫 Supervisor TANAKA, Itsuo	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 植物の生育に及ぼす環境の影響とその制御法 Intensive Seminar Effect of environment on plant growth and control method	
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>植物生産環境制御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 environment control in plant production, and making use of the knowledge for your reseach.</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>植物生産の効率化や品質向上を目的に、栽培環境を人工的に制御する技術が開発されている。本講義では、それら最新の技術やワサビを例にとりて光強度、気温、養液温度・濃度などの環境が生育に及ぼす影響についての研究を紹介する。さらに最先端の植物生産システムである完全制御型植物工場について解説する。 The control methods of the environment in plant production have been developed to achieve efficient and high-quality productions. In this class, I will introduce such newly reported hot topics and our research on the effects of micrometeorology such as light intensity, temperatures of air and nutrient solution, and concentration of solution. Further, I will introduce the perfectly control-type plant factory; the cutting-edge plant production system.</p>	
評価方法 Evaluation Method	レポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))	
備考 Remarks	<p>特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research.</p>	

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

担当教員名: Supervisor	与語 圭一郎 YOGO, Keiichiro	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	哺乳類生殖細胞研究の最先端 Cutting-edge research for mammalian germ cell			
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>哺乳類生殖細胞の分化・機能の分子機構にかかわる最先端の研究内容を理解し、自らの研究に役立てる。 To uptake cutting-edge reseaches for molecular mechanisms of mammalian germ cell differentiation and functions, and making use of the knowledge for your reseach.</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>哺乳類生殖細胞分化の分子メカニズムが明らかになりつつある。遺伝子改変マウスの作出により生殖細胞分化に必須の遺伝子が次々と同定され、また、細胞や分子のイメージング技術やオミクス研究の発展により、生殖細胞や制御分子の生体内における挙動・機能が次々に解明されている。この授業では、そのような最新かつホットな研究成果を取り上げてその内容を紹介するとともに、その発見の意義や本研究分野に及ぼす影響などについて考える。 Molecular mechanisms of differentiation of mammalian germ cell are becoming clear. A growing number of genes are identified as essential for differentiation and function of germ cells using genetically modified mouse. Further, recent cellular/molecular imaging technique and development of omics study provides new insight into the dynamics and function of germ cell and its regulatory factors. In this class, I will introduce such newly reported hot topics and discuss the significance and the impact of the finding on our field.</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 経営管理学 Science of Biological Production Business Management	応用 Advanced	経営管理学 特別ゼミナール 農業政策の新しい課題 Business Management Special Seminar The New Scheme of Agriculture Policy	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 今井 健 Supervisor IMAI, 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	農業政策の新しい課題 The new scheme of Agriculture Policy		
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>農業政策の原理と新しい課題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 new reseaches for the principle and theme of agriculture policy in world and each country, and making use of the knowledge for your reseach.</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>国民の食と農に関する関心が高まっている。農産物の貿易自由化がWTO体制のもとで進行し、世界規模で市場経済競争が激化し、農業経営の正常な発展、農産物の安全性、固有の食文化が危機となっている。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。 People are interested in the between food and agriculture. The free-trade system of food expanded in world through WTO system, and in each country normal development of agriculture mamegement, food-security and food culture are in a critical situation. In this class, I will introduce such newly reported hot topics and discuss the significance and the impact of the finding on agriculture policy.</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 Environment Science	応用 Advanced	環境整備学 特別ゼミナール 数値解析の基礎 Environment Science Special Seminar Fundamentals of Numerical Analysis	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd 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	集中講義により Intensive Seminar	数値モデルの紹介 Introduction of Numerical Modeling		
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>専門分野にこだわらず、一般的に使われる数値モデル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 generally used numerical modeling, 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>コンピューターの進展により、数値計算手法は様々な分野に応用されている。有限要素法、有限差分法、最適化手法などは分野に関わらず有益な数値計算手法であり、専門分野への適用も期待できる。この授業では、様々な分野で用いられている数値計算手法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。 Numerical computation is often used in various research fields due to the progress in computer ability. The number of techniques and methods is not few. Among them FEM, FDM and optimization are especially applicable to our research field. In this class, I will introduce such newly reported hot topics 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	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.			

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物環境科学 環境整備学 Science of Biological Environment Environment Science	応用 Advanced	環境整備学 特別ゼミナール 河川堤防の災害リスク評価 Environment Science Special Seminar Risk Evaluation of Natural Hazard in River Levees	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	集中講義により河川堤防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 river levees.		
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>河川堤防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。 To understand the new researches for risk evaluation of natural hazard in river levees, 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>河川堤防における豪雨・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。 It is important to evaluate the hazard risk in river levees 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	<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 雑草の侵入生態 Management of Biological Environment Special Seminar Invasion Ecology of Weed	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd 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	雑草の侵入生態および総合的雑草管理の進歩 Advances in invasion ecology and integrated weed management (IWM)		
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>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。 To obtain the up-to-date knowledge of invasion ecology and integrated weed management (IWM), 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。 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	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.		

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 微小昆虫の生理生態 Management of Biological Environment Special Seminar Ecology and Physiology of Small Insect Pests	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 西東 力 Supervisor SAITO, Tsutomu	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	微小昆虫の生理生態 Ecology and physiology of small insect pests	
教育目標 Educational Goal	<p>第1副指導教員が、講義などにより指導を行うことで、履修者の専門の研究分野について一定の広がりと深さを持つ知識と研究遂行上の助言を行い、学位論文の作成を支援する。 To provide students with all skills necessary for the doctoral degree by conducting seminars etc.</p> <p>微小昆虫の生理生態的な特徴を理解してもらう。 Ecology and physiology of small insect pests are discussed.</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>コナジラミ、アザミウマ、ハモグリバエなど世界を席卷しつつある微小害虫の生理生態にはいくつかの共通点が認められる。これらの特徴の意義について紹介する。 Cosmopolitan small insect pests such as whiteflies, thrips and leafminers have similar ecology and physiology. Significance of the characteristic is introduced and discussed in this class.</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>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。 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。 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 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 ミルクの科学 Utilization of Biological Resources Special Seminar Milk Science	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 金丸 義敬 Supervisor KANAMARU, Yoshihiro	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	食品による自然免疫付与 Innate Immunity Inferred by Food Stuffs	
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>哺乳動物にとって唯一の天然の食べ物としてつくられるミルクの最先端の研究内容を理解し、自らの研究に役立てる。 Understanding cutting-edge researches for milk as the food designed by nature.</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>現代社会において食事による健康管理は最重要の課題の一つである。この授業では、健康管理のうち特に食品と生体防御の関係を考える上で最良のモデルである母から子への受動免疫付与を理解し、それに基づいて、他の食品成分による自然免疫付与に関する最新の研究成果を紹介し、その意義を考察する。 Health management through diet is one of the most important subjects in modern society. The first step of this class is to understand science of milk as the food designed by nature. The next step is to introduce cutting-edge research works about milk science.</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 糖鎖生物学研究の最先端 Utilization of Biological Resources Special Seminar Cutting-edge Research for Glycobiology	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 矢部 富雄 Supervisor YABE, Tomio	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	糖鎖生物学研究の最先端 Cutting-edge research for glycobiology	
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>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.</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>生物の機能を担うタンパク質の多くは、多種多様な糖鎖により修飾され、複雑な生理機能を制御するために糖鎖を利用していることが、近年明らかになってきた。また、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していることも最近になって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 almost proteins, which have a biological function, are glycosylated multifariously and utilize the glycans to regulate various physiological functions. More recently, many researchers have reported that the glycans which located on cell surfaces or in extracellular matrix regulate activities for transmitting messages of outside into the cell. In this class, newly reported hot topics will be introduced and discussed the importance for 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	<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	集中講義により ビタミンとルミナコイドの健康への関わり Intensive Seminar Involvement of vitamins and luminacoids in health		
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>ビタミンとルミナコイド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 vitamins and luminacoids to human health.</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>食物繊維をはじめとするルミナコイドやビタミンは、人の体の機能維持に重要な役割を担っている。ルミナコイドおよびビタミンの働きを学習し、人の健康とのかかわりについて学ぶ。 Vitamins and luminacoids such as dietary fibers have an important role in the maintenance of body functions in humans. In this lecture, students will learn about the role of muminacoids and vitamins with special emphasis on their relation with health.</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 ゲノム微生物学 Regulation of Biological Functions Special Seminar Genome Microbiology	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 鈴木 徹 Supervisor SUZUKI, Tohru	開講日: 集中講義 Date Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA 遠隔講義を使用する Use distance learning system	
授業概要 Seminar Outline	集中講義により Intensive Seminar	
教育目標 Educational Goal	<p>第1副指導教員が、講義などにより指導を行うことで、履修者の専門の研究分野について一定の広がりと深さを持つ知識と研究遂行上の助言を行い、学位論文の作成を支援する。 To provide students with all skills necessary for the doctoral degree by conducting seminars etc.</p> <p>微生物ゲノムの解析の実験手法とデータの解析方法について最新の方法論を学ぶ。 Learn the current technology of genome analysis in wet and dry.</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、新しいDNAシーケンサや、計算科学の手法が微生物のゲノム解析に導入されている。これらの基礎と応用について、実例を用いながら解説する。 Recently many genome sequencer and computer algorithm and tools are introduced into genome microbiology. In this lecture, we try to understand their principles and application using some example genomes.</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 野菜の環境ストレス耐性制御 Regulation of Biological Functions Special Seminar Control of Environmental Stress Tolerance in Vegetables	選択 Elective	1	2・後 2nd year 2nd semester

担当教員名: 松原 陽一 Supervisor MATSUBARA, Yoichi	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	野菜の環境ストレス耐性と持続可能型農業 Environmental stress tolerance in vegetable crops and sustainable agriculture		
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>野菜の環境ストレス耐性制御法に関する研究事例を理解し、持続可能型栽培に関する知見を得る。 Explanation on control of environmental stress tolerance in vegetable crops, and enhancement of your understandings on sustainable cultivation.</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>野菜の数種環境ストレス(温度、塩類、水分、病害)に対する耐性制御法について、植物生理変動や機能性成分制御の観点から理解する。 Explanation on tolerance to environmental stress factors (temperature, salt, drought, disease) in vegetable crops, with the analysis of the changes in physiology and functional substances in plants.</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 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 事前に連絡する Date Intensive Seminar 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	<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>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。 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.</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>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。 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.</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 植物生産利用学 Science of Biological Production Plant Resource Production	論文研究 Thesis Research	植物生産利用学 特別演習 野菜園芸学 Plant Resource Production 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	<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>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.</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>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.</p>		
評価方法 Evaluation Method	第2副指導教員が課したレポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))		
備考 Remarks	<p>特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。演習は、第2副指導教員が配置大学へ中間発表会を聴きに来た時に行うか、遠隔講義システムを利用して行います。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research. The seminar will be conducted by the Second Co-Academic Supervisor when the Dissertation Interim Presentation is held at an affiliated university or via TV conference system.</p>		

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

担当教員名: 柴垣 裕司 Supervisor SHIBAGAKI, Hiroshi	開講日: 集中講義 Date Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA	
授業概要 Seminar Outline	農業協同組合研究の最先端 Cutting-edge research for Agricultural Cooperatives	
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>農業協同組合の組織・事業・経営にかかわる最先端の研究内容を理解し、自らの研究に役立てる。 To uptake cutting-edge researches for organization, business and management of Agricultural Cooperatives, and making use of the knowledge for your research.</p>	
教育内容 Content	<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>農業協同組合が転機を迎えている。農業が衰退する中で、農業振興はもちろん農業関連事業以外の活動にも積極的に取り組む必要が生じている。それらの活動に取り組むことによる組織・事業・経営への影響が研究されている。この授業では、これらの研究成果を解説し、議論を深める。 Japan Agricultural Cooperatives(JA) is on the turn. Agriculture was on the decline, JA had to make a point of dealing with agribusiness and other business and activities aggressively. There are some researches for effects on organization, business and management of JA by reform of business and activities. In this class, I will comment such papers and we will discuss.</p>	
評価方法 Evaluation Method	第2副指導教員が課したレポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))	
備考 Remarks	<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 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 植物生産利用学 Science of Biological Production Plant Resource Production	論文研究 Thesis Research	植物生産利用学 特別演習 花卉研究の最先端 Plant Resource Production Advanced Seminar Ornamental Plant Science	選択 Elective	1	3・前 3rd year 1st semester

担当教員名: 大野 始 Supervisor OHNO, Hajime	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	花卉研究の最先端 Cutting-edge researches for ornamental plant 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>花卉研究の最先端の内容を理解し、自らの研究に役立てる。 To uptake cutting-edge researches for ornamental plant science, 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>この授業では、花色発現、受粉により誘導される花の老化、条件的雄性稔性など、花卉研究におけ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、その意義や本研究に及ぼす影響などについて考える。 In this class, I will introduce such newly reported hot topics in ornamental plant science as anthocyanin pigmentation, pollination-induced flower senescence and conditional male fertility, and discuss the significance and the impact of the finding on our field.</p>		
評価方法 Evaluation Method	第2副指導教員が課したレポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))		
備考 Remarks	<p>特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。演習は、第2副指導教員が配置大学へ中間発表会を聴きに来た時に行うか、遠隔講義システムを利用して行います。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research. The seminar will be conducted by the Second Co-Academic Supervisor when the Dissertation Interim Presentation is held at an affiliated university or via TV conference system.</p>		

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

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

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

担当教員名: 柴垣 裕司 Supervisor SHIBAGAKI, Hiroshi	開講日: 集中講義 Date Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA	
授業概要 Seminar Outline	農業協同組合研究の最先端 Cutting-edge research for Agricultural Cooperatives	
教育目標 Educational Goal	<p>第2副指導教員が、講義などにより指導を行うことで、履修者の専門の研究分野について一定の広がりと深さを持つ知識と研究遂行上の助言を行い、学位論文の作成を支援する。 To provide students with all skills necessary for the doctoral degree by conducting seminars etc.</p> <p>農業協同組合の組織・事業・経営にかかわる最先端の研究内容を理解し、自らの研究に役立てる。 To uptake cutting-edge researches for organization, business and management of Agricultural Cooperatives, and making use of the knowledge for your research.</p>	
教育内容 Content	<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>農業協同組合が転機を迎えている。農業が衰退する中で、農業振興はもちろん農業関連事業以外の活動にも積極的に取り組む必要が生じている。それらの活動に取り組むことによる組織・事業・経営への影響が研究されている。この授業では、これらの研究成果を解説し、議論を深める。 Japan Agricultural Cooperatives(JA) is on the turn. Agriculture was on the decline, JA had to make a point of dealing with agribusiness and other business and activities aggressively. There are some researches for effects on organization, business and management of JA by reform of business and activities. In this class, I will comment such papers and we will discuss.</p>	
評価方法 Evaluation Method	第2副指導教員が課したレポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))	
備考 Remarks	<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 Environment Science	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 Environment Science Advanced Seminar Understanding on Runoff and Sediment Transport in Mountainous Catchment	選択 Elective	1	3・前 3rd year 1st semester

担当教員名: 土屋 智 Supervisor TSUCHIYA, Satoshi	開講日: Date	集中講義 Intensive Seminar	事前に連絡する TBA
教室名 Classroom	事前に連絡する TBA		
授業概要 Seminar Outline	集中講義により Intensive Seminar	数値モデルの紹介 Introduction of Watershed Hydrology	
教育目標 Educational Goal	<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>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.</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>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.</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	<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>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.</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>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 won research field.</p>		
評価方法 Evaluation Method	第2副指導教員が課したレポート課題の内容を含め、総合的に評価する。 Comprehensive Evaluation (including report(s))		
備考 Remarks	<p>特別研究と同時に指導教員が履修者の学位論文の作成を直接指導するものです。演習は、第2副指導教員が配置大学へ中間発表会を聴きに来た時に行うか、遠隔講義システムを利用して行います。 The Supervisor instructs students how to write a thesis along with Thesis Research. The seminar will be conducted by the Second Co-Academic Supervisor when the Dissertation Interim Presentation is held at an affiliated university or via TV conference system.</p>		

科目種別 Course, Major Chair	科目区分 Category	科目名 Subject Name	履修形態 Type	単位数 Credit	履修年次 Year
生物環境科学 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 indexes 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	<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>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。 To uptake cutting-edge researches for postharvest technology of horticultural products, 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>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。 Postharvest technology of horticultural products are developing on the basis of physiological 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.</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 有用酵素の機能と構造 Utilization of Biological Resources Advanced Seminar Function and Structure of Useful Enzymes	選択 Elective	1	3・前 3rd year 1st semester

担当教員名: 徳山 真治 Supervisor TOKUYAMA, Shinji	開講日: 9月または10月 Date September or October
教室名 Classroom	静岡大学農学部 B205 Room-B205, Faculty of Agriculture, Shizuoka University
授業概要 Seminar Outline	集中講義 有用酵素の機能と構造 Intensive Seminar Function and Structure of Useful Enzymes
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>有用酵素の機能と構造について学習する。 To study the function and structure of useful enzymes.</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>有用酵素の機能変化を例として、酵素の機能と構造について学習する。具体的には、モデリングソフトを用いたドッキングシミュレーションから基質と触媒部位の関係を推測し、基質特異性変化の可能性と触媒部位近傍の構造について解説する。また、金属結合部位の触媒機能に及ぼす影響についても解説する。 Functional improvement of useful enzymes is explained to learn the function and structure of enzymes. Improvement of substrate specificity and structures of catalytic sites and metal ion binding sites are also mentioned.</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	<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>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。 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>		
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>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。 The Second Co-Academic Supervisor gives classes and explains the cellular function on the structure of the gene, transcript, translation, and the post-translational modification of the gene products.</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 アミノ酸の代謝と栄養生理作用 Regulation of Biological Functions Advanced Seminar Amino Acid Metabolism and Nutritional and Physiological Effects	選択 Elective	1	3・前 3rd year 1st semester

担当教員名: 杉山 公男 Supervisor SUGIYAMA, Kimio	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	アミノ酸の代謝と栄養生理作用 Amino acid metabolism and nutritional and physiological effects		
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>高等動物におけるアミノ酸代謝の調節機構に関する基礎知識を講義し、アミノ酸の栄養生理作用に関する理解を深める。 For the understanding of nutritional and physiological effects of amino acids, fundamental knowledge on the regulation of amino acid metabolism in higher animals will be lectured.</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>アミノ酸の中でも特に含硫アミノ酸を中心に代謝調節と栄養生理作用について解説する。 The supervisor instructs about the metabolic regulation of amino acids, especially sulfur-containing amino acids, and the nutritional and physiological effects of amino acids.</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と深さを持つ知識と研究遂行上の助言を行い、学位論文の作成を支援する。 To provide students with all skills necessary for the doctoral degree by conducting seminars etc.</p> <p>微生物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。 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。 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 生物防除に関連した植物科学研究 Regulation of Biological Functions Advanced Seminar Research for Plant Sciences Related with Biological Control	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	植物病害の生物防除に関連した植物科学研究の最先端 Cutting-edge research for plant sciences related with biological control of plant diseases	
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>植物病害の生物防除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。 To uptake cutting-edge researches for plant sciences related with biological control of plant diseases, 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>植物病害の生物防除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。 As for the cutting-edge researches for plant sciences related with biological control of plant diseases, 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>	

(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 植物生産利用学 Science of Biological Production Plant Resource Production	論文研究 Thesis Research	植物生産利用学 特別研究 Plant Resource Production Thesis Research	必修 Required	6	1・2・3
主指導教員名: 松原 陽一 Primary Academic Supervisor MATSUBARA, Yoichi	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: 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	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
生物生産科学 植物生産利用学 Science of Biological Production Plant Resource Production	論文研究 Thesis Research	植物生産利用学 特別研究 Plant Resource Production Thesis Research	必修 Required	6	1・2・3
主指導教員名: Primary Academic Supervisor	前澤 重禮 MAEZAWA, Shigenori	開講日: Date	事前に連絡する TBA	教室名: Classroom	事前に連絡する TBA
第1副指導教員名: First Co-Academic Supervisor	荒井 聡 ARAI, Satoshi	開講日: Date	事前に連絡する TBA	教室名: Classroom	事前に連絡する TBA
第2副指導教員名: Second Co-Academic Supervisor	柴垣 裕司 SHIBAGAKI, Hiroshi	開講日: Date	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	(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
生物生産科学 植物生産利用学 Science of Biological Production Plant Resource Production	論文研究 Thesis Research	植物生産利用学 特別研究 Plant Resource Production Thesis Research	必修 Required	6	1・2・3
主指導教員名: 福井 博一 Primary Academic Supervisor	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: 田中 逸夫 First Co-Academic Supervisor	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: 大野 始 Second Co-Academic Supervisor	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: 高坂 哲也 Primary 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			
第1副指導教員名: 与語 圭一郎 First Co-Academic Supervisor YOGO, Keiichiro	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: 岩澤 淳 Second 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			
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
生物生産科学 経営管理学 Science of Biological Production Business Management	論文研究 Thesis Research	経営管理学 特別研究 Business Management Thesis Research	必修 Required	6	1・2・3
主指導教員名: 荒井 聡 Primary Academic Supervisor ARAI, 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		
第1副指導教員名: 今井 健 First Co-Academic Supervisor IMAI, 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: 柴垣 裕司 Second Co-Academic Supervisor SHIBAGAKI, Hiroshi		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 Environment Science	論文研究 Thesis Research	環境整備学 特別研究 Environment Science 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: 西村 眞一 First Co-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 Environment Science	論文研究 Thesis Research	環境整備学 特別研究 Environment Science Thesis Research	必修 Required	6	1・2・3
主指導教員名: 松本 康夫 Primary Academic Supervisor MATSUMOTO, Yasuo		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 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: Primary Academic Supervisor	澤田 均 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1副指導教員名: First Co-Academic Supervisor	山下 雅幸 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2副指導教員名: Second Co-Academic Supervisor	宮川 修一 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	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: Primary Academic Supervisor	田上 陽介 TAGAMI, Yohsuke	開講日: Date	事前に連絡する TBA	教室名: Classroom	事前に連絡する TBA
第1副指導教員名: First Co-Academic Supervisor	西東 力 SAITO, Tsutomu	開講日: Date	事前に連絡する TBA	教室名: Classroom	事前に連絡する TBA
第2副指導教員名: Second Co-Academic Supervisor	土田 浩治 TSUCHIDA, Koji	開講日: Date	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	(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 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: Primary Academic Supervisor	長野 宏子 NAGANO, Hiroko	開講日: Date	事前に連絡する TBA	教室名: Classroom	事前に連絡する TBA
第1副指導教員名: First Co-Academic Supervisor	金丸 義敬 KANAMARU, Yoshihiro	開講日: Date	事前に連絡する TBA	教室名: Classroom	事前に連絡する TBA
第2副指導教員名: Second Co-Academic Supervisor	徳山 真治 TOKUYAMA, Shinji	開講日: Date	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	(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: Primary Academic Supervisor	金丸 義敬 KANAMARU, Yoshihiro	開講日: Date	事前に連絡する TBA	教室名: Classroom	事前に連絡する TBA
第1副指導教員名: First Co-Academic Supervisor	矢部 富雄 YABE, Tomio	開講日: Date	事前に連絡する TBA	教室名: Classroom	事前に連絡する TBA
第2副指導教員名: Second Co-Academic Supervisor	森 誠 MORI, Makoto	開講日: Date	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	(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: 長岡 利 Primary Academic Supervisor	NAGAOKA, 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		
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: 杉山 公男 Second Co-Academic Supervisor	SUGIYAMA, Kimio	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: Primary Academic Supervisor	高見澤 一裕 TAKAMIZAWA, Kazuhiro	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: First Co-Academic Supervisor	鈴木 徹 SUZUKI, 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2副指導教員名: Second Co-Academic Supervisor	小川 直人 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	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: 松原 陽一 First Co-Academic Supervisor	MATSUBARA, Yoichi	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	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	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.				