

生物資源科学専攻

専攻共通科目（農林生物学領域、農林社会経済学領域、生物環境工学領域、応用生命化学領域）

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時間	教室	担当教員	授業概要	備考
01AB002	生物資源科学のための英文論文の書き方	1	1.0	1・2	秋AB	月5	総合A111	生物資源科学学位プログラムリーダー、木下 奈都子	生命科学に関する科学論文を英文で書くために必要な基礎事項について、以下のポイントについて講義を行う。授業は英語で行う。 ・論文の構成 (Structure of Scientific Papers) ・適切な表現方法 (Language Conventions) ・図表の作り方 (Preparing Tables and Figures) ・雑誌Editorとのコミュニケーション (Dealing with Editors) 研究成果を英語の論文としてまとめる研究力と専門知識を学び、国際的に通用するプレゼンテーション能力とコミュニケーション能力を習得することで、生命地球科学分野における研究者、ならびに高度専門人にふさわしい研究能力の向上に役立つ。	国際農業科学プログラム、国際共同農業研究エキスパート養成プログラム、グローバルフードセキュリティコースでは必修。 OANO202、OAO2023、OAVO014と同一。 英語で授業。
01AB003	留学生のための生物資源科学基礎論	1	1.0	1					生物資源科学関連の研究分野に在籍する留学生（前期および後期1年次生）を対象として、わが国の農林業および生物関連産業の現状認識を深め、各自の勉学の基礎を固める。本講義では、特に明治以降のわが国における農林業および生物関連産業の発展に画期をもたらした各種技術を取り上げ、その技術の内容、意義、諸外国の類似技術との比較等について概説するとともに、農林業、生物関連産業の現場見学、担当者との意見交換などを通じて、直接的かつ具体的に生物資源科学の特質を理解する機会を提供する。	農林生物学領域・農林社会経済学領域・生物環境工学領域・応用生命化学領域の留学生は必修。国際共同農業研究エキスパート養成プログラムでは必修 英語で授業。 2022年度開講せず。
01AB004	国際農学ESDインターンシップ	2	1.0	1					国際農学ESD (Ag-ESD) シンポジウムは、ユネスコのACセンターである農林技術センターが毎年開催している国際会議である。筑波大学と大学間交流協定を締結しているカセサート大学(タイ王国)、ポゴール農科大学(インドネシア共和国)およびフィリピン大学ロスバニオス校(フィリピン共和国)の3大学と茨城大学との密接な連携のもと、国内外の多数の研究者、大学院生、学生の招待講演や研究発表を行う。当科目では、「国際農学ESDシンポジウム」に準備段階から参加し、国際会議の運営で重要な後方支援(ロジスティックス)の実務を体験する。国際会議開催の準備や運営を通じて、マネジメント能力、チームワーク力、実践力を習得する。また、国際的なコミュニケーション能力の向上も図られる。	英語で授業。 2022年度開講せず。 詳細後日周知
01AB006	生物資源科学インターンシップ1	2	1.0	1・2					受講生自身が進めている研究をもとにテーマをしぼり、各自100分の報告を作成する。それを附属坂戸高校の授業の中で生徒に向けて報告する。それにより各自の研究を客観視するとともに、高いプレゼンテーション能力、コミュニケーション能力の習得を目的とする。	上限6名 2022年度開講せず。

01AB007	Communication Techniques	1	1.0	1・2	秋AB	水2		現代社会においては、さまざまな文化的背景を有する人々が幅広く交流している。同じ文化的背景を有する人々は、単純なうなずきや身振りでもコード化されたメッセージの意味を容易に共有することができるが、同じメッセージが別の文化では異なる意味として解釈されることがある。国際性を習得するためには、これらの点を理解し適切なコミュニケーションスキルを身につける必要がある。この科目では、留学生が多く学ぶ筑波大学の多文化環境を活用し、異なる文化的背景を有する人々が円滑にコミュニケーションを行う方法について理論と実践の両側面から学ぶ。この科目には3つのモジュールで構成され、全て英語で行う。モジュールIでは、生徒自身の文化に対する理解を深めるために、各自の文化のさまざまな側面を探り、これをまとめる。モジュールIIとIIIは、それを発表し質疑を行う中で国際的なコミュニケーション能力を習得する。	The lecture room: F106 This course will be taught in English. English language level: Intermediate English level is sufficient and will not bear consequences on grading. Students not fluent in English are encouraged to attend! English language learning is not a primary objective of this course! However, learning about elements of foreign culture can help improve English competency. Class participation during each class is expected and will be reflected in grading. Students who are not comfortable with disclosing thoughts about personal experiences in front of others are recommended to not attend. OANB004と同一。英語で授業。
01AB008	国際農業科学研究法	1	1.0	1	春A	木1,2	トファエル アハメド	この科目では、生物資源科学分野における国際的な農業科学の研究を推進し、新たな知見や技術を生み出すために必要な研究の方法論、並びに、論理的な思考能力を習得することを目的とする。講義ではまず、修士論文の執筆にも役立つ研究の論理的な構成について学ぶ。次に、各自が取り組んでいる修士論文の課題を題材として、その論理的な構成を明確にする方法論を学ぶ。これを基に、各自の修士論文の研究構成について考え、論理的な構成を明確にする。授業を通じて、論理的な知の活用とマネジメント能力を習得できる。また、授業は英語で行い、国際的なコミュニケーション能力も修得することができる。	国際農業科学プログラムの学生は必修 OANB005と同一。英語で授業。
01AB009	応用国際農業科学研究法	1	1.0	1	春B	木1,2	トファエル アハメド	この科目は、「国際農業科学研究法」に引き続いて開講する。生物資源科学分野における国際的な農業科学の研究を推進し、新たな知見や技術を生み出すために必要な研究の方法論、並びに、論理的な思考能力の向上を目指す。自らの修士論文研究を題材として、その背景や目的、研究手法を明確にするとともに、新たな発見や技術開発に結び付けるための論理的かつ効率的な研究法について考究し、相互にディスカッションすることで、研究内容並びに各自の研究能力のさらなる向上を図る。授業は英語で行い、国際的なコミュニケーション能力も修得することができる。	Room: F106 OANB006と同一。英語で授業。
01AB101	農林生物学特別講義I	1	1.0	1・2	秋B	集中	草野 都, 生物資源科学学位プログラム担当教員	農林生物学領域の植物育種学、作物学、野菜・花卉学、果樹生産利用学、動物資源生産学、発現・代謝ネットワーク制御学、エビジュネティクス、植物寄生菌学、応用動物昆虫学、森林生態環境学、地域資源保全学、媒介動物制御学に関連する基本的な知識と様々な研究手法について学ぶ。当該分野の最新、かつ、幅広い知識を系統的に学習することで、理工情報生命学院における研究課題の設定と計画の立案・遂行に必要な基礎的な知識と能力の向上に役立つ。	生物資源科学学位プログラムの学生においては生物資源科学関連科目 OAH0313と同一。その他の実施形態

01AB102	農林生物学特別講義II	1	1.0	1・2	秋C	集中	草野 都, 生物資源科学学位プログラム担当教員	農林生物学は食料生産の基盤となる研究領域である。本科目では、作物や蔬菜・花卉、果樹などの育種や生産・管理、家畜の生産と管理、また森林の育成や保全について、さらには、これらに影響を与える動物、昆虫や微生物などの特性と制御について現在の課題と課題解決に向けた研究について実例を挙げながら解説する。これにより、農林生物学領域における幅広い問題意識と共に、当該領域における専門基礎知識や基礎的な研究の手法について系統的に習得することができる。	OANB007と同一。 対面
01AB301	農林社会経済学特別講義I	1	1.0	1・2	秋学期	集中	茂野 隆一, 首藤 久人, 氏家 清和, 興梠 克久, 立花 敏	農林社会経済学領域の生物資源経済学、国際資源開発経済学、農業経営学及び関連産業経営学、農村社会・農史学、森林資源経済学、森林資源社会学、国際農林業開発学、地域森林資源開発学、生物圏情報計測制御学、食品品質評価工学、国際生物資源循環学に関連する今日的な課題を整理し、掘りどころとすべき専門分野の学術的な基礎について講述する。当該分野の最新、かつ、幅広い知識を系統的に学習することで、理工情報生命学術院における研究課題の設定と計画の立案・遂行に必要な基礎的な知識と能力の向上に役立つ。	生物資源科学学位プログラム の学生においては生物資源科学関連科目 OAH0314と同一。 対面
01AB302	農林社会経済学特別講義II	1	1.0	1・2	秋学期	集中	茂野 隆一, 立花 敏, 興梠 克久, 首藤 久人, 氏家 清和	農林社会経済学は、生物資源に関連する課題を社会学ならびに経済学の手法により考究する研究領域である。本科目では、農業と林業の産業活動にかかる経済学、農林産物のアグリビジネス、具体的には貿易や流通、フード・チェーン等にかかる経済学について、現在の課題と課題解決に向けた研究について実例を挙げながら解説する。さらには、農村史や農村社会学、農業・農村・森林が関わる環境保全と資源循環型農林業、途上国の農村開発や国際協調・途上国支援等にかかる政策に関しても課題を整理し、考究の掘りどころとすべき理論などについて講述する。これにより、農林社会経済学領域における幅広い問題意識と共に、当該領域における専門基礎知識や基礎的な研究の手法について系統的に習得することができる。	OANB008と同一。 対面
01AB401	生物環境工学特別講義I	1	1.0	1・2	夏季休業中	集中	山下 祐司, 梶山 幹夫	生物環境工学領域の環境コロイド界面工学、生物資源変換工学、流域保全工学、水利環境工学、生産基盤システム工学、生物生産機械学、保護地域管理学、食資源工学、生物材料化学、生物材料工学、農産食品プロセス工学に関連する基本的な知識と様々な研究手法について学ぶ。生物資源の調和的・持続的利用と管理に係る工学的手法について国内外の研究成果を例に挙げながら紹介する。当該分野の最新、かつ、幅広い知識を系統的に学習することで、理工情報生命学術院における研究課題の設定と計画の立案・遂行に必要な基礎的な知識と能力の向上に役立つ。	生物資源科学学位プログラム の学生においては生物資源科学関連科目 OAH0315と同一。
01AB402	生物環境工学特別講義II	1	1.0	1・2	春季休業中	集中	山下 祐司, 梶山 幹夫	生物環境工学特別講義IIでは、農業土木学、生物生産機械・施設工学、森林・林産工学の研究領域に関する研究動向や現在の課題と課題解決に向けた研究について実例を挙げながら解説する。また、物環境工学分野における、生物資源の調和的・持続的利用と管理に係る工学的手法と技術体系について、国内外の最新の研究成果を含めながら解説する。これにより、生物環境工学領域における幅広い問題意識と共に、当該領域における専門基礎知識や基礎的な研究の手法について系統的に習得することができる。	OANB009と同一。
01AB601	応用生命化学特別講義I	1	1.0	1・2	春C	集中	岡林 浩嗣	研究活動上のコンプライアンスをテーマとし、主に生命科学分野に関連する利益相反、生物多様性条約、ならびに安全保障貿易管理の各トピックスに加え、研究不正を避ける上で重要なポイントとして注目されている2つのテーマ、統計と研究公正、ならびに画像処理と研究公正についても講義を行う。研究コンプライアンスに関する最新の知識・倫理観を習得することで、生命地球科学分野における研究者、ならびに高度専門人にふさわしい研究能力の向上に役立つ。	生物資源科学学位プログラム の学生においては生物資源科学関連科目 OAN0201と同一。
01AB801	バイオシステム学特別研究	3	6.0	1・2				バイオシステム学の各専門領域に関する実験、調査、データ解析手法を具体的事例に即して修得させ、修士論文作成の指導を行う。	2022年度開講せず。 主専攻必修科目 Managerial capacity with PDCA and research ethics are essential prior to the implementation of the research.
01AB802	バイオシステム学特別演習	2	3.0	1				バイオシステム学の諸分野に関する基礎的・応用的文献を講読し、具体的事例に基づいて問題解決の方法を討議する。	2022年度開講せず。 主専攻必修科目

01AB803	Debating Current Topics in Life Science and Engineering	1	2.0	1	秋AB	水5,6		粉川 美踏, 清水和哉, 渡邊 和男, 辻村 真貴, 内海真生, 野村 名可男	バイオシステム学領域に関連する、生命産業、再生医療、遺伝子多様性、微生物応用、食品産業などに関連する最近の学術界や産業界におけるトピックスと関連する専門基礎知識について概説する。また、バイオシステム学領域に関連する産業に携わる研究者や技術者が備えるべき倫理的課題について英語によって論議し、実社会で必要な討論能力を涵養する。この授業を通して、知識や技術の論理的な活用力、倫理観を習得できる。また、国際的なコミュニケーション能力も修得することができる。	(教員追加予定) OANB012、OAGT025と同一。 要望があれば英語で授業。主専攻必修科目 教室：生農6503
01AB368	グローバルフードセキュリティ研究概説	1	1.0	1					将来の食糧危機に対抗するため、戦略的な食糧安全保障計画に基づいたフードセキュリティ研究は重要である。本講義の前半では、概論を通じてフードセキュリティを取り巻く研究情勢を理解する。次に、フードセキュリティに向けた専門分野の研究に関する講義を行い、必要な知識や先端技術について学習し、フードセキュリティ研究に必要な知識を培う。	2C102 グローバルフードセキュリティコース 修士(農学)を取得する場合は必修。 01AB368と01AB384のどちらか一方しか履修できない。 英語で授業。 2022年度開講せず。
01AB384	生物資源工学研究概説	1	1.0	1					持続可能な社会に向けた生物資源と環境保全の効率的な利用を調和させるための基本的な知識や技術を学ぶ。これは、包括的かつ総合的な科目であり、地球上の生物資源の様々な機能を明らかにし、生命科学、バイオテクノロジーの開発と工学や技術の応用に関する知見を解説する。この科目はまた、基礎および応用研究の紹介を通して総合的かつ国際的なインテリジェンスを養成する。	2C102 グローバルフードセキュリティコース 修士(生物資源工学)を取得する場合は必修。01AB368と01AB384のどちらか一方しか履修できない。 英語で授業。 2022年度開講せず。
01AB388	Metabolomics	1	1.0	1・2	秋C	集中		松倉 千昭, 有泉亨, Rolin Dominique	ポストゲノミクスの研究において、メタボロミクスは新たなオミクスのツールとして、ホワイトバイオテクノロジーやグリーンバイオテクノロジー、栄養学、植物生理学、微生物学などの多くの生物関連分野で注目されている。メタボロミクスは、生物において特定の表現型を特徴付ける代謝プロファイルの総合的な研究に基づいている。この科目では、生物学におけるメタボロミクスを用いた研究手法について概説し、メタボロミクスを行う上での様々な技術を紹介する。講義は英語で行う。	OANB013、OAVC208と同一。 オンライン(同時双方向型)

農林生物学領域専門科目

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
01AB201	植物育種学特論	1	2.0	1・2	秋AB	火5,6		吉岡 洋輔, 津田麻衣	育種学研究における、研究目的の設定、研究遂行の概念などについて講述する。育種の現代的課題である、多収性、不良環境耐性、耐病性、耐虫性、機能性こうじょうなど目標形質あるいは、交雑育種、遺伝子組換え技術、ゲノム編集技術、ゲノム育種、QTL解析など育種技術についてのレビューを各自が自分の調査に基づいて行う。つくば市内にある育種関連研究所の見学を行い、最新技術についての講義を受ける。さらに現場技術者との意見交換を通じて育種学の実用場面を認識する。	生農F506 OANB311と同一。 昼夜制学生について個別に日程を調整する 対面とオンライン(同時双方向型)で並行
01AB203	植物育種学演習I	2	3.0	1					育種学を中心に、これと密接に関連する遺伝学、植物生理・生態学などを含めて学術論文を講読させ、その内容について相互に討論することによって、講義の理解をより一層深めさせる。	01AB204と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB204	植物育種学演習II	2	3.0	2					育種学を中心に、これと密接に関連する遺伝学、植物生理・生態学などを含めて学術論文を講読させ、その内容について相互に討論することによって、講義の理解をより一層深めさせる。	01AB203と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB205	植物育種学特別研究I	7	6.0	1					育種学を主として、これと密接に関連する繁殖生物学、遺伝学、植物生理・生態学などを含めて育種に関する研究法、実験法を教授、指導し高度の研究能力を修得させる。	01AB206と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB206	植物育種学特別研究II	7	6.0	2					育種学を主として、これと密接に関連する繁殖生物学、遺伝学、植物生理・生態学などを含めて育種に関する研究法、実験法を教授、指導し高度の研究能力を修得させる。	01AB205と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB207	作物生産学特論	1	2.0	1・2	秋BC	木5,6		野村 港二	作物の生産性、環境適応性、品質性などの諸形質の発現機構を遺伝的特性と環境の両面から解説するとともに、栽培技術による収量・品質の向上と安定化について論ずる。	昼夜制学生について個別に日程を調整する 生農F507で行う
01AB208	作物生理学	1	2.0	1・2	秋AB	応談		野村 港二	作物生理学は、作物の育種や生産の基礎となる植物の代謝や代謝物質の輸送、作物の生長や形態形成など植物の個体の機能について講義する。また、植物のストレス耐性、さらには、植物の共生や耐病性のメカニズムについて生理学のおよび細胞分子生物学的な観点からも講義する。さらに、作物生理学における研究の手法や分析・解析方法などの技術についてもその原理と共に概説し、農林生物学領域で学ぶ大学院生に必要な専門知識を習得させる。	OANB313と同一。

01AB209	作物生産学演習I	2	3.0	1					作物生産に関わる様々な課題について基本的な理論を究明した学術論文や総説等を講読させ、専門分野の基礎的知識を養うとともに研究の進め方を修得させる。	01AB210と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB210	作物生産学演習II	2	3.0	2					作物生産に関わる様々な課題について基本的な理論を究明した学術論文や総説等を講読させ、専門分野の基礎的知識を養うとともに研究の進め方を修得させる。	01AB209と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB211	作物生産学特別研究I	2	6.0	1					遺伝、生理生態、適応性に基礎を置く作物生産学に立って、研究課題の設定から計画立案・遂行に至る能力を養うとともに、研究結果の解析、発表、論文作成等の実践を通して、研究者として自立できる研究能力を修得させる。	01AB212と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB212	作物生産学特別研究II	2	6.0	2					遺伝、生理生態、適応性に基礎を置く作物生産学に立って、研究課題の設定から計画立案・遂行に至る能力を養うとともに、研究結果の解析、発表、論文作成等の実践を通して、研究者として自立できる研究能力を修得させる。	01AB211と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB213	蔬菜・花卉学特論	1	2.0	1・2	春AB	火5,6		江面 浩	蔬菜・花卉学分野の遺伝学、栽培学、施設園芸学、代謝生理学に関する最新の知見を講述する。また、当該分野における分子遺伝学とバイオテクノロジーに関する最新の成果や産業利用動向について紹介する。授業内容を基に毎回レポートを課す。また、各学生が各々テーマを選んで発表を行い、グループディスカッションを通して当該分野を取り巻く諸課題への理解を深める。	教室：生農0511 OANB314と同一。 昼夜制学生について個別に日程を調整する
01AB214	蔬菜・花卉学演習I	2	3.0	1					蔬菜・花卉の生理・生態学、遺伝・育種学およびバイオテクノロジー等に関する内外の論文を講読させ、相互に討論することによりその内容を一層深める。	01AB215と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB215	蔬菜・花卉学演習II	2	3.0	2					蔬菜・花卉の生理・生態学、遺伝・育種学およびバイオテクノロジー等に関する内外の論文を講読させ、相互に討論することによりその内容を一層深める。	01AB214と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB216	蔬菜・花卉学特別研究I	6	6.0	1					蔬菜・花卉の生理・生態学、遺伝・育種学およびバイオテクノロジー等に関する研究法、実験法を教授・指導し、高度の研究能力と論文作成能力を修得させる。	01AB217と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB217	蔬菜・花卉学特別研究II	6	6.0	2					蔬菜・花卉の生理・生態学、遺伝・育種学およびバイオテクノロジー等に関する研究法、実験法を教授・指導し、高度の研究能力と論文作成能力を修得させる。	01AB216と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB218	果樹生産利用学特論	1	2.0	1・2	秋AB	火3,4		菅谷 純子	果樹生産利用学ならびに関連分野に関する研究課題について概説し、歴史的背景および現在の技術や知見について概説する。また、果樹園芸学に関する様々な研究について、科学的・論理的な考察ができる能力を修得する。果樹のライフサイクル及びその果実発育について、繁殖や栽培に関連させながら生理・生態、環境論的見地から講述し、さらには果実貯蔵生理・技術について解説する。関連する内容の論文等について議論を行う。授業では、はじめに果樹生産利用学の概要について説明し、それ以降は果樹生産利用学の専門知識を習得できる様に講義を進める。	教室：生農0511 OANB315と同一。 要望があれば英語で授業。昼夜制学生について個別に日程を調整する
01AB219	果樹生産利用学演習I	2	3.0	1					果樹学、園芸利用学、繁殖生理学に関連する既往の内外の研究論文を講読させ、その内容について相互に討論し、講義の理解をより一層深めさせる。	01AB220と同時実施。 2022年度開講せず。 要望があれば英語で授業
01AB220	果樹生産利用学演習II	2	3.0	2					果樹学、園芸利用学、繁殖生理学に関連する既往の内外の研究論文を講読させ、その内容について相互に討論し、講義の理解をより一層深めさせる。	01AB219と同時実施。 2022年度開講せず。 要望があれば英語で授業
01AB221	果樹生産利用学特別研究I	6	6.0	1					果樹生産利用学分野における研究課題に関する研究法、実験法を教授指導し、高度の研究能力を修得させる。	01AB222と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB222	果樹生産利用学特別研究II	6	6.0	2					果樹生産利用学分野における研究課題に関する研究法、実験法を教授指導し、高度の研究能力を修得させる。	01AB221と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB223	動物資源生産学特論	1	2.0	1・2	秋AB	金5,6		浅野 敦之	動物資源生産学は、家畜を中心とする動物資源の生産と利用に関する理論と技術を体系化した学問領域である。本特論では、まず、アジアモンスーン地帯と西アジア、ヨーロッパ、アフリカ、南北アメリカにおける動物資源の形態を対比させることを通じて日本における家畜生産の特質を浮き彫りにする。その上で、動物資源生産に関する現在と将来の課題に対する研究目的の設定と研究遂行の概念などについて、グローバルでかつ俯瞰的な視野の涵養を図る。	生農F507 OANB316と同一。 昼夜制学生について個別に日程を調整する

01AB224	動物栄養学	1	2.0	1・2				動物生産の基礎となる栄養素の消化、代謝、評価に関する理論と技術について解説し、さらに環境保全型農業の視点から飼料資源の循環的活用と安全性確保に関する最新の知見を紹介する。	2022年度開講せず。
01AB225	動物機能制御学	1	2.0	1・2	春AB	金5,6	浅野 敦之	資源動物は、その生理機能を注意深く制御することによって初めて効率的な生産活動を行う。そこで、本講義では、まず主要な資源動物の体を構成する臓器と器官系の構造・機能並びに生理化学の特徴を比較検討する。その上で、資源動物の生理機能制御に関するこれまでの経緯、現状と課題、新技術の開発と利用、さらには生理機能の制御が内包する倫理的な側面等について多様な角度から議論する。	生農F507 OANB317と同一。
01AB226	動物資源生産学演習I	2	3.0	1				動物資源生産学論で取り上げた諸課題ならびに各自の研究課題に関する著書、学術論文等を収集・講読するとともに、総説の作成・発表・討議を通じて、基礎から応用にわたる体系的な専門知識を修得させる。	01AB227と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB227	動物資源生産学演習II	2	3.0	2				動物資源生産学論で取り上げた諸課題ならびに各自の研究課題に関する著書、学術論文等を収集・講読するとともに、総説の作成・発表・討議を通じて、基礎から応用にわたる体系的な専門知識を修得させる。	01AB226と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB228	動物資源生産学特別研究I	7	6.0	1				動物資源生産学分野における研究課題の設定及び研究方法等について教授し、既存研究の批判的検討と理論的・体系的な思考に基づいた研究の立案と展開ができるよう指導する。また学会発表・論文投稿等の指導を行い、自立的な研究能力を養う。	01AB229と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB229	動物資源生産学特別研究II	7	6.0	2				動物資源生産学分野における研究課題の設定及び研究方法等について教授し、既存研究の批判的検討と理論的・体系的な思考に基づいた研究の立案と展開ができるよう指導する。また学会発表・論文投稿等の指導を行い、自立的な研究能力を養う。	01AB228と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB440	作物生産システム学特論	1	2.0	1・2				環境との相互作用を重視した安定性や持続性を念頭に置いて、グローバルで多次元の最適化問題として作物生産システムを捉える。総論部分および植物生産を中心とした各論部分を最近の研究動向に触れながら重要部分を解説する。更に、作物生産システムに関連した発表・討論を通して課題解決に取り組める能力を養う。	2022年度開講せず。
01AB441	作物生産システム学演習I	2	3.0	1				作物生産システム学分野における最近の関連図書や主要文献の講読および討論を通して、研究成果を適切に評価する能力を養う。	2022年度開講せず。
01AB442	作物生産システム学演習II	2	3.0	2				作物生産システム学分野における最近の関連図書や主要文献の講読および討論を通して、科学的・理論的思考能力を養い、研究課題の発見から問題解決に向けたアプローチ方法について、自ら実践できる能力を養う。	2022年度開講せず。
01AB443	作物生産システム学特別研究I	7	6.0	1				作物生産システム学における問題点の捉え方、研究方法、データ処理、成果発表の仕方などを教授し、修士論文の作成を進める。	2022年度開講せず。
01AB444	作物生産システム学特別研究II	7	6.0	2				作物生産システム学における問題点の捉え方、研究方法、データ処理、成果発表の仕方などを教授し、修士論文として完成させる。	2022年度開講せず。
01AB646	食資源利用科学特論	1	2.0	1・2				地球上の様々な食資源の機能解析と有効利用に関する研究の現状を解説し、先端的な機能性・安全性評価方法の導入による新たな食資源利用について論じる。	2022年度開講せず。 昼夜制学生について個別に日程を調整する
01AB647	食資源利用科学演習I	4	3.0	1				食資源の機能解析、生息環境、有効利用に関連した研究論文を紹介し、セミナーにおける討論を通して、研究動向の把握や研究方法の理解を深める。	01AB648と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB648	食資源利用科学演習II	4	3.0	2				食資源の機能解析、生息環境、有効利用に関連した研究論文を紹介し、セミナーにおける討論を通して、研究動向の把握や研究方法の理解を深める。	01AB647と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB649	食資源利用科学特別研究I	7	6.0	1				食資源利用科学研究に関する研究計画・研究方法を教授し、独創性の高い研究能力の習得を目指した指導を行う。	01AB650と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB650	食資源利用科学特別研究II	7	6.0	2				食資源利用科学研究に関する研究計画・研究方法を教授し、独創性の高い研究能力の習得を目指した指導を行う。	01AB649と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB236	植物寄生菌学特論	1	2.0	1・2	春AB	木5,6	山岡 裕一	本科目では、植物に寄生・共生する菌類の系統分類、ならびにその生活環、他の生物との相互作用、寄生性の分化、植物に対する病原性などの生理、生態に関する専門的知識について、これまでに実際に行ってきた研究の成果や失敗、また、未解決の課題を紹介しながら講述する。また、受講生は植物寄生菌に関するテーマを選定し、そのテーマについて調べて学んだ内容をわかりやすく簡潔にまとめて発表を行い、討論を通してさらに理解を深める。	OANB318と同一。 要望があれば英語で授業

01AB237	植物病理学	1	2.0	1・2	秋AB	火5,6	岡根 泉	植物病理学に関するトピックスの中から受講生が自主的にテーマを選び、関連する研究論文やその他文献等も参照しながら学習し、その内容をまとめてプレゼンテーションを行い、討論を通して理解を深めると同時に、プレゼンテーション能力の向上を図る。また、植物病理学分野のうち、特に病原菌類の分類・同定、生活環や伝染方法、病原性、宿主植物や媒介者との相互作用等について研究成果も紹介しながら解説し、討論を通して理解を深めるとともに新たな研究課題の創出につなげる。	OANB319と同一。
01AB238	植物寄生菌学演習I	2	3.0	1				植物寄生菌学ならびに関連分野である植物病理学、菌学等の優れた著書や学術論文等を収集・講読し、既存研究を評価・位置づける能力を養うとともに、研究動向の把握と専門知識の理解を深める。	01AB239と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB239	植物寄生菌学演習II	2	3.0	2				植物寄生菌学ならびに関連分野である植物病理学、菌学等の優れた著書や学術論文等を収集・講読し、既存研究を評価・位置づける能力を養うとともに、研究動向の把握と専門知識の理解を深める。	01AB238と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB240	植物寄生菌学特別研究I	6	6.0	1				研究課題の設定、植物寄生菌の分類、生理、生態に関する研究法や実験法について教授し、論理的・体系的な思考に基づいた研究計画の立案と展開ができるように指導する。	授業は研究室で行う。 01AB241と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB241	植物寄生菌学特別研究II	6	6.0	2				研究課題の設定、植物寄生菌の分類、生理、生態に関する研究法や実験法について教授し、論理的・体系的な思考に基づいた研究計画の立案と展開ができるように指導する。	授業は研究室で行う。 01AB240と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB242	応用動物昆虫学特論	1	2.0	1・2	春AB	火5,6	古川 誠一	応用動物昆虫学の研究内容を理解し、応用分野で活用できることを目標にする。生物資源保護、環境保全、人間生活の維持に関わる寄生性昆虫、捕食性昆虫などに関する周辺領域をも含めた関連分野での最近の研究成果と社会的ニーズについて講述し、これからの時代の害虫等の防除・管理、有用昆虫の利用に関する研究の指針とする。	OANB320と同一。
01AB243	昆虫機能制御学	1	2.0	1・2	春AB	月2,3	古川 誠一	農業生態系における昆虫の重要性を理解し、利用法を探る能力を身につける。高度な環境適応能力をもつ昆虫の特異的な生理機能の解明は、生態系の維持や調整に大きく貢献できる。この講義では、昆虫と微生物や寄生性昆虫との相互作用に焦点をあて、IPM実践につながる農業教育に役立つ教養を身につける。	OANB321と同一。
01AB244	応用動物昆虫学演習I	2	3.0	1				研究課題に関連する著書、原著論文等を収集、講読し、既存研究を評価、位置づける能力を養うとともに、研究動向の把握と専門知識の深化を目指す。	01AB245と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB245	応用動物昆虫学演習II	2	3.0	2				研究課題に関連する著書、原著論文等を収集、講読し、既存研究を評価、位置づける能力を養うとともに、研究動向の把握と専門知識の深化を目指す。	01AB244と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB246	応用動物昆虫学特別研究I	7	6.0	1				研究成果の公表と修士学位論文の作成に主眼をおき、データ処理のための統計的解析法、論文の書き方、学会発表の方法等の指導を行い、学位取得を目標として、自立的な研究能力の養成を図る。	01AB247と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB247	応用動物昆虫学特別研究II	7	6.0	2				研究成果の公表と修士学位論文の作成に主眼をおき、データ処理のための統計的解析法、論文の書き方、学会発表の方法等の指導を行い、学位取得を目標として、自立的な研究能力の養成を図る。	01AB246と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB248	森林生態環境学特論	1	2.0	1・2	通年	応談	上條 隆志, 川田 清和	森林を中心とした陸域生態系の組成・構造・機能に関する理論および解析方法を論じるとともに、森林生態環境学の最新の研究成果をもとに具体的に解説する。森林生態環境学分野における、専門的知識の習得、調査方法、得られた結果の解析とまとめ方、結果に基づく考察と論議の進め方について習得する。	授業は、講義、ゼミ、実習形式で行う。人数制限をする場合がある。 OANB322と同一。
01AB250	森林生態環境学演習I	2	3.0	1				森林生態学・森林育成学。植生学・植生管理学を中心とした学術論文を講読させ、その内容について相互に討論することによって、講義の理解をより一層深めさせる。	授業はゼミで行う。受講は、森林生態環境学講座のものに限る。 01AB251と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB251	森林生態環境学演習II	2	3.0	2				森林生態学・森林育成学。植生学・植生管理学を中心とした学術論文を講読させ、その内容について相互に討論することによって、講義の理解をより一層深めさせる。	授業はゼミで行う。受講は、森林生態環境学講座のものに限る。 01AB250と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB252	森林生態環境学特別研究I	7	6.0	1				森林生態学・森林育成学。植生学・植生管理学を中心とした研究法、野外調査法、実験法を教授、指導し高度の研究能力を修得させる。	授業はゼミで行う。受講は、森林生態環境学講座のものに限る。 01AB253と同時実施。 2022年度開講せず。

01AB253	森林生態環境学特別研究II	7	6.0	2					森林生態学・森林育成学。植生学・植生管理学を中心とした研究法、野外調査法、実験法を教授、指導し高度の研究能力を修得させる。	授業はゼミで行う。受講は、森林生態環境学講座のものに限る。01AB252と同時実施。2022年度開講せず。
01AB383	植生地理学	1	1.0	1・2	通年	応談		上條 隆志, 川田 清和	生物圏の主要構成要素であり、生物資源の供給源である植生に関して、生物地理学・生態学・生物多様性の面から解説する。特に日本を含む東アジアの森林に焦点を当てて解説する。	01AH202, 0ANE321と同一。
01AB340	地域資源保全学特論	1	2.0	1・2	通年	応談		津村 義彦	森林の保全及び持続的利用について遺伝学的な見地から論述する。我が国や東南アジアの森林などを事例として集団遺伝学的、生態遺伝学的手法を用いた研究について最新の研究成果をもとに具体的に解説し討論を行う。	授業は、講義、ゼミ、実習形式で行う。人数制限をする場合がある。大学からの受講希望が多い場合は遠隔講義室で実施。01AH401と同一。昼夜制学生について個別に日程を調整する
01AB341	資源生物管理学	1	2.0	1・2	秋AB	応談	研究室	清野 達之, 門脇 正史	森林の持続的な管理と利用について、その基礎となる生態学を中心とした自然科学的な視点から考察するとともに、これに関連した研究の動向について解説する。各講義の回ごとにレポート課題を設定し、その内容についての発表と議論を基にした講義を行なう。	日程と講義方法などはmanabaやTwinsなどの掲示を確認すること。
01AB342	地域資源保全学演習I	2	3.0	1					地域資源保全学分野に関連する著書、研究論文の講読、討議およびフィールド調査の実地指導を通じ、講義内容の一層の理解や専門知識の深化をはかる。	01AB343と同時実施。2022年度開講せず。
01AB343	地域資源保全学演習II	2	3.0	2					地域資源保全学分野に関連する著書、研究論文の講読、討議およびフィールド調査の実地指導を通じ、講義内容の一層の理解や専門知識の深化をはかる。	01AB342と同時実施。2022年度開講せず。
01AB344	地域資源保全学特別研究I	3	6.0	1					院生各自の関心と条件に応じた研究課題の設定、調査地の設定・調査方法、データの分析方法、研究の取りまとめ・論文作成などについて指導する。	01AB345と同時実施。2022年度開講せず。
01AB345	地域資源保全学特別研究II	3	6.0	2					院生各自の関心と条件に応じた研究課題の設定、調査地の設定・調査方法、データの分析方法、研究の取りまとめ・論文作成などについて指導する。	01AB344と同時実施。2022年度開講せず。
01AB290	植物遺伝情報解析学特論	1	2.0	1・2	通年	応談		柴 博史	ゲノム・エピゲノム情報にプログラムされている植物の生命現象について、それらを制御する分子遺伝学、生理学、細胞生物学的観点から考察する。さらに、各研究分野のトピックスについて討論する。	
01AB291	植物遺伝情報解析学演習I	2	3.0	1					植物のエピジェネティクス、遺伝子発現および遺伝子工学に関する内外の研究論文を講読させ、その内容について相互に討論し、研究動向の把握と専門知識の深化を目指す。	01AB292と同時実施。2022年度開講せず。
01AB292	植物遺伝情報解析学演習II	2	3.0	2					植物のエピジェネティクス、遺伝子発現および遺伝子工学に関する内外の研究論文を講読させ、その内容について相互に討論し、研究動向の把握と専門知識の深化を目指す。	01AB291と同時実施。2022年度開講せず。
01AB293	植物遺伝情報解析学特別研究I	3	6.0	1					植物のエピジェネティクス、遺伝子発現および遺伝子工学の基礎および応用に関する研究法、実験法を教授・指導し、各自の研究課題を通じて、高度な専門知識を習得させる。	01AB294と同時実施。2022年度開講せず。
01AB294	植物遺伝情報解析学特別研究II	3	6.0	2					植物のエピジェネティクス、遺伝子発現および遺伝子工学の基礎および応用に関する研究法、実験法を教授・指導し、各自の研究課題を通じて、高度な専門知識を習得させる。	01AB293と同時実施。2022年度開講せず。
01AB295	代謝ネットワーク科学特論	1	2.0	1・2	通年	応談		草野 都	ポストゲノム科学について概説する。その中のひとつであるメタボロミクスについて、定義と概要を説明する。メタボロミクスで用いられる機器解析法について、その原理とデータ処理方法を概説するとともに、バイオインフォマティクス手法についても紹介する。最後に、今後のポストゲノム科学研究の中でメタボロミクスの位置づけ・今後の展望について議論する。	
01AB296	代謝ネットワーク科学演習I	2	3.0	1					メタボロミクスやトランスクリプトミクス等のオミックス解析を駆使した学術論文を熟読し、要点をまとめてプレゼンテーション形式で発表する。研究室内での議論を行うことで、問題点の抽出や解決方法等。	01AB297と同時実施。2022年度開講せず。
01AB297	代謝ネットワーク科学演習II	2	3.0	2					メタボロミクスやトランスクリプトミクス等のオミックス解析を駆使した学術論文を熟読し、要点をまとめてプレゼンテーション形式で発表する。研究室内での議論を行うことで、問題点の抽出や解決方法等。	01AB296と同時実施。2022年度開講せず。
01AB298	代謝ネットワーク科学特別研究I	3	6.0	1					赤外分光法や質量分析計といったメタボロミクスで用いる機器の原理を理解した上で、これらの機器の操作方法を習得する。研究課題に必要な実験デザインを構築するために必要な情報や手法を学ぶ術を理解するとともに、研究を進める上で必要な実験手法についても習得する。	01AB299と同時実施。2022年度開講せず。

01AB299	代謝ネットワーク科学 特別研究II	3	6.0	2					赤外分光法や質量分析計といったメタボロミクスで用いる機器の原理を理解した上で、これらの機器の操作方法を習得する。研究課題に必要な実験デザインを構築するために必要な情報や手法を学ぶ術を理解するとともに、研究を進める上で必要な実験手法についても習得する。	01AB298と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB363	媒介動物制御学特論	1	2.0	1・2	春AB	応談			媒介動物制御学の研究内容を理解し、媒介節足動物とそれらの媒介する病気に関する知識を豊富にすると共にそれを応用分野で活用できることを目標にする。節足動物による病気の媒介は生物生産において多大な損害を引きおこす。本講義では媒介節足動物とそれらの媒介する病気について解説し、動物生産システムにおける媒介節足動物の防除方法について理解を深める。下記の項目に沿って授業を進める。 (1) 媒介節足動物の分類学、(2) 媒介節足動物の生物学、(3) 媒介節足動物の行動学、(4) 媒介節足動物の生理学、(5) 媒介節足動物の防除方法	英語で授業。 0ANB324と同一。 指導英語および日本語
01AB364	媒介動物制御学演習I	2	3.0	1					研究課題に関連著書、原著論文等を収集、購読し、既存研究を評価、位置づける能力を養うとともに、研究動向の把握と専門知識の深化を目指す。	01AB365と同一 2022年度開講せず。 英語および日本語で授業と指導。
01AB365	媒介動物制御学演習II	2	3.0	2					研究課題に関連著書、原著論文等を収集、購読し、既存研究を評価、位置づける能力を養うとともに、研究動向の把握と専門知識の深化を目指す。	01AB364と同一 2022年度開講せず。 英語および日本語で授業と指導
01AB366	媒介動物制御学特別研究I	7	6.0	1					研究成果の公表と修士学位論文の作成に主眼をおき、データ処理のための統計的解析法、論文の書き方、学会発表等の指導を行い、学位取得を目標として、自立的な研究能力の養成を図る。	01AB367と同一 2022年度開講せず。 英語および日本語で授業と指導。
01AB367	媒介動物制御学特別研究II	7	6.0	2					研究成果の公表と修士学位論文の作成に主眼をおき、データ処理のための統計的解析法、論文の書き方、学会発表等の指導を行い、学位取得を目標として、自立的な研究能力の養成を図る。	01AB366と同一 2022年度開講せず。 英語および日本語で授業と指導
01AB410	エピジェネティクス特論	1	2.0	1・2	通年	応談		ブザス ディアナミハエラ	エピジェネティクスは、DNA配列以外の分子に含まれる生物学的遺伝の研究の分野として広く定義することができる。エピジェネティックな情報は、遺伝情報と同じように表現型に大きな影響を与える可能性があるが、DNA配列の変化とは異なり、エピジェネティックな変化は可逆的であり、環境に応じて変化する。この科目では、さまざまな真核生物について、エピジェネティック現象を取り上げて講義を行う。この科目を受講することで、遺伝的機構とエピジェネティック機構の違いについて明確に理解できると共に、遺伝子制御のメカニズムに関する専門知識を習得できる。	To sign up, please arrange an interview. 0ANB325と同一。
01AB411	エピジェネティクス演習I	2	3.0	1					Students will be guided to understand the epigenetics field to the level that they can formulate hypothesis and design experiments to test them and interpret the results. They will also learn to assemble information on a topic in a research paper format, where the relevant background information is followed by correctly presented and interpreted results followed by the appropriate discussion on relevance of the findings.	To sign up, please arrange an interview. 英語で授業。 2022年度開講せず。
01AB412	エピジェネティクス演習II	2	3.0	2	通年	応談		ブザス ディアナミハエラ	Students will be guided to assemble research plans on a given topic and run the techniques necessarily to complete their projects.	To sign up, please arrange an interview. 英語で授業。
01AB413	エピジェネティクス特別研究I	7	6.0	1					Students will be guided to assemble research plans on a given topic and run the techniques necessarily to complete their projects.	To sign up, please arrange an interview. 英語で授業。 2022年度開講せず。
01AB414	エピジェネティクス特別研究II	7	6.0	2	通年	応談		ブザス ディアナミハエラ	Students will be guided to assemble research plans on a given topic and run the techniques necessarily to complete their projects.	To sign up, please arrange an interview. 英語で授業。
01AB275	国際生物資源開発学特論	1	2.0	1					世界の多様な生態型に対応した遺伝資源変異の解明と利用に向けた作物開発学に関する最新の高度な知識を習得させる。	2022年度開講せず。 昼夜制学生について個別に日程を調整する。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能 (2014/4/1開講中止決定)
01AB276	国際生物資源開発学演習I	2	3.0	1					国際生物資源開発学を中心に、これと密接に関連する遺伝学、育種学、遺伝資源学等を含めて学術論文を講読させ、その内容について相互に討論することにより、講義の理解をより一層深めさせる。	令和4年度開講せず。 01AB277と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能

01AB277	国際生物資源開発学演習II	2	3.0	2				国際生物資源開発学を中心に、これと密接に関連する遺伝学、育種学、遺伝資源学等を含めて学術論文を講読させ、その内容について相互に討論することにより、講義の理解をより一層深めさせる。	令和4年度開講せず。 01AB276と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB278	国際生物資源開発学特別研究I	6	6.0	1				国際生物資源開発学を主として、これと密接に関連する遺伝学、育種学、遺伝資源学等を含めて作物育種・開発に関する研究法、実験法を教授し、指導し、高度の研究能力を修得させる。	01AB279と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB279	国際生物資源開発学特別研究II	6	6.0	2				国際生物資源開発学を主として、これと密接に関連する遺伝学、育種学、遺伝資源学等を含めて作物育種・開発に関する研究法、実験法を教授し、指導し、高度の研究能力を修得させる。	01AB278と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB280	植物環境応答学特論	1	2.0	1				植物環境応答学ならびに関連分野である植物分子生物学、植物生理学、分子遺伝学、植物ゲノム科学の理論および方法を論じ、高度な専門知識を習得させる。	2022年度開講せず。 昼夜制学生について個別に日程を調整する。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB281	植物環境応答学演習I	2	3.0	1				植物環境応答学ならびに関連分野である植物分子生物学、植物生理学、分子遺伝学、植物ゲノム科学などの優れた著書や学術論文等を収集・講読し、既存研究を評価・位置づけする能力を養うとともに、研究動向の把握と専門知識の理解を深める。また、学生自身の研究課題について発表し、参加者と質疑討論を行う。	01AB282と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB282	植物環境応答学演習II	2	3.0	2				植物環境応答学ならびに関連分野である植物分子生物学、植物生理学、分子遺伝学、植物ゲノム科学などの優れた著書や学術論文等を収集・講読し、既存研究を評価・位置づけする能力を養うとともに、研究動向の把握と専門知識の理解を深める。また、学生自身の研究課題について発表し、参加者と質疑討論を行う。	01AB281と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB283	植物環境応答学特別研究I	6	6.0	1				植物環境応答学を主として、これと密接に関連する植物分子生物学、植物生理学、分子遺伝学、植物ゲノム科学などを含む植物環境応答に関する研究法、実験法を教授、指導し高度の研究能力を修得させる。	01AB284と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB284	植物環境応答学特別研究II	6	6.0	2				植物環境応答学を主として、これと密接に関連する植物分子生物学、植物生理学、分子遺伝学、植物ゲノム科学などを含む植物環境応答に関する研究法、実験法を教授、指導し高度の研究能力を修得させる。	01AB283と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB415	国際食料生産開発学特論	1	2.0	1・2				国際的な食料生産について、自然環境条件、地域固有の社会条件や文化、国際関係を踏まえ、特に途上国での農業生産にかかわる諸問題についての理解を深める。また、これらの問題の解決にむけた国際農業研究機関、先進国の研究・開発機構、各国の農業機関等による研究・開発の活動について触れる。	2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB416	国際食料生産開発学演習I	2	3.0	1				国際食料生産開発学への理解を高めるとともに、基礎的な情報・技術の習得を通じ、受講生が研究能力を養うための具体的な総合的研究指導を行う。	2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB417	国際食料生産開発学演習II	2	3.0	2				食料生産・開発に関わる研究を実施するためには、専門的な知識に加え、関連分野の広い知識が必要となる。本演習では国際食料生産開発学研究に必要な知識を習得するとともに、ディベート等を通じた理論的な思考技術、コミュニケーション能力などの取得を行い、各自の関心に応じた論文を作成していく方法を習得する。	2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB418	国際食料生産開発学特別研究I	7	6.0	1				特にアフリカの地域作物に関しての研究文献を参照して、食料生産開発に応用可能な対象作物、テーマを選択し、実験・実証を実施する。また、その実験・実証の過程で、得られた成果のスケールアップについての考察を学生間・指導教員との討論を通じて深める。	2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB419	国際食料生産開発学特別研究II	7	6.0	2				特にアフリカの地域作物についての実験およびその解析データをもとに、論理構築に必要な実験計画の修正を行う。また、その実験・実証の過程で、得られた成果のスケールアップについての考察を学生間・指導教員との討論を通じて深める。	2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB420	植生・気候変動影響学特論	1	2.0	1・2				過去から現在・将来における気候変動が日本及びアジアの森林植生および生態系に及ぼす影響評価、モニタリング、適応策について論述する。分布予測モデルなどの最新の気候変動影響予測手法を用いた最新の研究成果について具体的に解説し討論を行う。	2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB421	植生・気候変動影響学演習I	2	3.0	1				植生・気候変動影響学分野に関連する著書、研究論文の講読、討議およびフィールド調査の実地指導を通じ、講義内容の一層の理解や専門知識の深化をはかる。	2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能

01AB422	植生・気候変動影響学演習II	2	3.0	2					植生・気候変動影響学分野に関連する著書、研究論文の講読、討議およびフィールド調査の実地指導を通じ、講義内容の一層の理解や専門知識の深化をはかる。	2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB423	植生・気候変動影響学特別研究I	7	6.0	1					院生各自の関心と条件に応じた研究課題の設定、調査地の設定・調査方法、データの分析方法、研究の取りまとめ・論文作成などについて指導する。	2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB424	植生・気候変動影響学特別研究II	7	6.0	2					院生各自の関心と条件に応じた研究課題の設定、調査地の設定・調査方法、データの分析方法、研究の取りまとめ・論文作成などについて指導する。	2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB463	熱帯林業科学特論	1	2.0	1・2					熱帯林業科学に関する理論および解析方法を論じるとともに、熱帯林業科学の最新の研究成果をもとに具体的に解説する。	授業は、講義、ゼミ、実習形式で行う。人数制限をする場合がある。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB464	熱帯林業科学演習I	2	3.0	1					熱帯林業科学に関する理論および解析方法を論じるとともに、熱帯林業科学の最新の研究成果をもとに具体的に解説する。	授業は、講義、ゼミ、実習形式で行う。人数制限をする場合がある。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB465	熱帯林業科学演習II	2	3.0	2					熱帯林業科学を中心とした学術論文を講読させ、その内容について相互に討論することによって、講義の理解をより一層深めさせる。	授業はゼミで行う。受講は、森林生態環境学講座のものに限る。 熱帯林業科学演習Iと同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB466	熱帯林業科学特別研究I	7	6.0	1					熱帯林業科学を中心とした研究法、野外調査法、実験法を教授、指導し高度の研究能力を修得させる。	2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB467	熱帯林業科学特別研究II	7	6.0	2					熱帯林業科学を中心とした研究法、野外調査法、実験法を教授、指導し高度の研究能力を修得させる。	2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能

農林社会経済学領域専門科目

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時間	教室	担当教員	授業概要	備考
01AB304	生物資源経済学特論	1	2.0	1・2	春AB	火7,8		茂野 隆一	農林水産業の持続的発展メカニズム、資源に依存した経済の成長過程、農林水産物の貿易などを取り巻く諸課題について、経済学的な視点から講述し、実態調査を通じて、分析手法などについて解説する。これにより修士論文の執筆のための専門的研究に必要な基礎知識と分析方法を習得する。授業では、食料需要やフードシステム、フードセキュリティなど生物資源経済学に関連する最新のトピックスを取り上げ紹介する。生物資源経済学に関連する幅広い知識を系統的に学習することで、研究課題の設定と計画の立案・遂行に必要な基礎的な知識と能力を習得する。	0ANB411と同一。 昼夜制学生について個別に日程を調整する
01AB305	食料経済学	1	2.0	1・2					食料需要分析、食料生産と経済発展、農産物貿易、アグリビジネスといった諸問題について近代経済学視点から接近するとともに、それらを理解するために必要な経済理論を身につけることを目的とする。	2021年6月10日開講中止決定 2022年度開講せず。 要望があれば英語で授業
01AB306	生物資源経済学演習I	2	3.0	1					生物資源経済学特論の提起した諸問題について、内外の研究論文を講読し、その内容についての討議を通じて、生物資源経済学の理論について考察する。	01AB307と同時実施。 2022年度開講せず。 要望があれば英語で授業
01AB307	生物資源経済学演習II	2	3.0	2					生物資源経済学特論の提起した諸問題について、内外の研究論文を講読し、その内容についての討議を通じて、生物資源経済学の理論について考察する。	01AB306と同時実施。 2022年度開講せず。 要望があれば英語で授業
01AB308	生物資源経済学特別研究I	2	6.0	1					生物資源経済学演習の分野での論文作成について指導する。	01AB309と同時実施。 2022年度開講せず。 要望があれば英語で授業

01AB309	生物資源経済学特別研究II	2	6.0	2					生物資源経済学演習の分野での論文作成について指導する。	01AB308と同時実施。 2022年度開講せず。 要望があれば英語で授業
01AB459	食料経済・農業発展論	1	2.0	1・2	秋AB	水7,8		首藤 久人	フード・セキュリティの概念および経済発展のプロセスにおける農業部門の役割と食料市場の特徴についての理解を深め、その背景にある家計などの個別主体の行動やコミュニティの機能に関する経済学的分析方法について論じる。また、日本の経験の位置づけやその適用可能性について検討する。	C703、JICA開発大学院連携プログラム科目 要望があれば英語で授業。その他の実施形態
01AB311	国際農村開発論	1	2.0	1・2	秋BC	火7,8		首藤 久人	資源経済学と開発経済学の観点から、農村地域開発の諸問題を理論的および実証的に考察する。この科目では、農村開発の背景となる理論や実証研究事例を教授することにより、高い専門的分析視点と学識を兼ね備えた研究者および幅広い専門知識を持ち社会貢献する高度職業人の養成を目指す。下記の項目に沿って授業を進める。 ・農村地域における諸制度に関する経済学的理論・実証分析アプローチについて、テキストと研究論文の講読により理解を深める。 ・農村開発のためのプログラムデザインとその評価手法について理解を深める。	OANB414と同一。 要望があれば英語で授業
01AB352	国際資源開発経済学特論	1	2.0	1・2	春AB	月7,8		首藤 久人	資源経済学と開発経済学の観点から、国内外における農家行動の諸問題を理論的および実証的に考察する。食料・農業・環境における幅広い視野と国際資源開発経済学の専門性を通して、実証研究のための基礎知識と分析方法を習得することをこの科目の修学目標とする。国内外の農業生産主体の行動に関連した国際資源開発経済学の基礎的な専門知識を教授するとともに、この分野の先端研究を紹介し、最先端の研究成果を国内及び国際学会で報告、学術誌への成果公表を目指す。講義では、農林水産物生産を主要な産業としている地域経済を対象に、経済発展・地域開発・貧困削減・環境保全問題等、経済発展のための諸課題を取り上げ、これらの課題を資源開発経済学的観点から議論する。	OANB413と同一。
01AB353	国際資源開発経済学演習I	1	3.0	2	通年	応談			国際農村開発論及び国際資源開発経済学特論で提起した諸問題に関する内外の既往研究論文を講読し、その内容について相互に討論すると共に、データを収集整理し、理論的な専門知識と実証分析の方法の深化をはかる。	01AB354と同時実施。
01AB354	国際資源開発経済学演習II	1	3.0	2	通年	応談			国際農村開発論及び国際資源開発経済学特論で提起した諸問題に関する内外の既往研究論文を講読し、その内容について相互に討論すると共に、データを収集整理し、理論的な専門知識と実証分析の方法の深化をはかる。	01AB353と同時実施。
01AB355	国際資源開発経済学特別研究I	1	6.0	2	通年	応談			国際農村開発論および国際資源開発経済学に関する既存研究の批判的検討、調査や分析手法、および研究計画の立案等を教授すると共に指導する。	01AB356と同時実施。
01AB356	国際資源開発経済学特別研究II	1	6.0	2	通年	応談			国際農村開発論および国際資源開発経済学に関する既存研究の批判的検討、調査や分析手法、および研究計画の立案等を教授すると共に指導する。	01AB355と同時実施。
01AB316	農業経営学及び関連産業経営学特論	1	2.0	1・2	秋AB	木7,8	生農C703	氏家 清和	経営学や経済学、計量経済学等を基礎として、農業経営やアグリビジネスならびに消費者の動向を分析し理解するための理論的枠組みや実証の具体的方法について理解を深める。農業経営学及び関連産業経営学について考察する有用な手法である各種理論や分析手法について、それらを身につけ、自身の分析視座として応用して、自立的に研究に取り組むことができる能力の涵養を授業の達成目標とする。授業では、経済学、経営学、統計分析およびモデル分析などの手法を更に深める。授業は、統計学ならびに計量経済学についての基礎的知識を前提として進める。	OANB415と同一。 昼夜制学生について個別に日程を調整する
01AB317	地域農業発展論	1	2.0	1・2	春AB	木7,8	生農C703	氏家 清和	経営学や経済学、計量経済学等を基礎として、農業経営やアグリビジネスならびに消費者の動向を分析し理解するための理論的枠組みや実証の具体的方法について理解を深める。地域農業について考察する有用な手法である離散選択モデルについて、背景理論や分析手法を身につけ、自身で実際に分析できるようになることを授業の達成目標とする。授業では、経済学、経営学、統計分析およびモデル分析などの手法を学ぶ。授業は、統計学ならびに計量経済学についての基礎的知識を前提として進める。	OANB416と同一。

01AB318	農業経営学及び関連産業経営学演習I	2	3.0	1					農業経営学及び関連産業経営学特論や地域農業発展論で提起した諸問題に関する内外の既往研究論文を講読し、その内容について相互に討論したり、必要に応じて関連資料を収集整理(統計処理)して、講義科目の理解を深めること、論文研究の方法を解説する。	01AB319と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB319	農業経営学及び関連産業経営学演習II	2	3.0	2					農業経営学及び関連産業経営学特論や地域農業発展論で提起した諸問題に関する内外の既往研究論文を講読し、その内容について相互に討論したり、必要に応じて関連資料を収集整理(統計処理)して、講義科目の理解を深めること、論文研究の方法を解説する。	01AB318と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB320	農業経営学及び関連産業経営学特別研究I	7	6.0	1					個々の論文研究への取り組みを具体的に支援する。農業経営学および関連産業経営学特論や地域農業発展論と関連させつつ、国内、ならびに海外農業の諸課題の論理的な理解や研究課題の立て方、研究方法、調査・分析の手法等を教授・指導する。	01AB321と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB321	農業経営学及び関連産業経営学特別研究II	7	6.0	2					個々の論文研究への取り組みを具体的に支援する。農業経営学および関連産業経営学特論や地域農業発展論と関連させつつ、国内、ならびに海外農業の諸課題の論理的な理解や研究課題の立て方、研究方法、調査・分析の手法等を教授・指導する。	01AB320と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB322	農村社会・農史学特論	4	2.0	1・2	春AB	応談	生農 C703		農村社会学では、農民の家族と生活、農民組織と地域社会などの多様な観点から農山村の社会システムの特質について説明し、農史学では、日本の近世・近代・現代における農業・農村・農民の歴史的形態について講述する。	生物資源科学学位プログラムの修了の要件となる単位として認める。昼夜制学生について個別に日程を調整する。
01AB323	地域資源社会論	4	2.0	1・2	秋AB	応談	生農 C703		戦後日本の農山漁村の展開について、イエ・ムラの普遍性とその変質を中心に、また現代進行する地域づくりについて、農山漁村に成立・展開する機能集団を軸に、農山漁村資源との関係において考察する	生物資源科学学位プログラムの修了の要件となる単位として認める。
01AB324	農村社会・農史学演習I	2	3.0	1					農村社会・農史学に関する代表的な著書・論文を収集・講読し、その内容について相互に討論して講義内容の理解を深める。資史料の収集・解説を行い、理論的・体系的な専門知識と資史料分析法の深化をはかる。	01AB325と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB325	農村社会・農史学演習II	2	3.0	2					農村社会・農史学に関する代表的な著書・論文を収集・講読し、その内容について相互に討論して講義内容の理解を深める。資史料の収集・解説を行い、理論的・体系的な専門知識と資史料分析法の深化をはかる。	01AB324と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB326	農村社会・農史学特別研究I	2	6.0	1					農村社会・農史学の方法論に基づいた資史料の調査法・解説法を指導し、既存研究の批判的検討をふまえて理論的・体系的な研究能力を習得させる。研究計画の立案と展開ができるような自立的な研究能力の養成をはかる。	01AB327と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB327	農村社会・農史学特別研究II	2	6.0	2					農村社会・農史学の方法論に基づいた資史料の調査法・解説法を指導し、既存研究の批判的検討をふまえて理論的・体系的な研究能力を習得させる。研究計画の立案と展開ができるような自立的な研究能力の養成をはかる。	01AB326と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB328	森林資源経済学特論	1	2.0	1・2	春AB	木5,6	立花 敏		国際的視野に立って森林・林業・木材産業および地域社会を理解し、関係する問題の所在とその解決に向けた対応を受講生自ら主体的に考究する能力を養うべく、その基礎となる林政学・森林資源経済学・環境経済学分野の理論や分析枠組みを解説する。世界及び日本における森林・林業問題、関わる環境問題の解決に資する人材を育成することを目標とする。授業は、その基礎となる林政学・森林資源経済学・環境経済学分野の理論や分析枠組みを解説すると共に、国内外の関連事例に関しても詳解する。	教室は生農C511 OANB417と同一。 昼夜制学生について個別に日程を調整する 生物・農林学系C棟511
01AB330	森林資源経済学演習I	2	3.0	1					経済理論、政策理論、地域研究などに関する応用的な課題を中心として、高度な文献の講読と討論を行うことにより、受講者の理解と認識を深化させるとともに、受講生各自の研究テーマに直接関係する内外の既存の文献の講読、自ら収集したデータの分析などを通じて、各自の研究内容を俯瞰的視点から評価し得る能力の向上を目指す。	01AB331と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB331	森林資源経済学演習II	2	3.0	2					経済理論、政策理論、地域研究などに関する応用的な課題を中心として、高度な文献の講読と討論を行うことにより、受講者の理解と認識を深化させるとともに、受講生各自の研究テーマに直接関係する内外の既存の文献の講読、自ら収集したデータの分析などを通じて、各自の研究内容を俯瞰的視点から評価し得る能力の向上を目指す。	01AB330と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB332	森林資源経済学特別研究I	7	6.0	1					各自の研究テーマに即した研究計画の立案、調査法、資料の収集方法、収集した資料の分析方法など、論文作成の基礎的技術の修得を目指すとともに、論文のとりまとめと公表に主眼を置いて、論文構成、課題に対する論証の方法など、論文作成の具体的指導を行う。	01AB333と同時実施。 2022年度開講せず。

01AB333	森林資源経済学特別研究II	7	6.0	2				各自の研究テーマに即した研究計画の立案、調査法、資料の収集方法、収集した資料の分析方法など、論文作成の基礎的技術の修得を目指すとともに、論文のとりまとめ公表に主眼を置いて、論文構成、課題に対する論証の方法など、論文作成の具体的指導を行う。	01AB332と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB334	森林資源社会学特論	1	2.0	1・2	春AB	月3,4	興梠 克久	森林資源と人間社会との関連構造とその変容過程について、森林資源と地域社会、森林資源の利用・保全・管理主体と組織、森林資源に関わる政策など社会経済学的な視点から講述する。持続的森林管理体制の構築に向けた今日的課題を明らかにする上で必要な専門的知識と研究方法等を習得することを目標とする。授業では、森林資源と人間社会との関連構造とその変容過程について、森林資源と地域社会、森林資源の利用・保全・管理主体と組織、森林資源に関わる政策など社会経済学的な視点から、森林資源社会学の研究の最新動向を紹介しながら講述する。	生農C605 OANB418と同一。 昼夜制学生について個別に日程を調整する
01AB335	森林共同組織論	1	2.0	1・2	秋BC	月3,4	興梠 克久	森林資源の利用・保全・管理をめぐる生産組織、労働組織、自治管理組織、行政組織の関連と機能を社会学的に講述する。森林・林業関連行政機関や産業界で活躍できる基礎的な能力を習得するとともに、他者と議論できる能力を習得することを目標とする。授業では、森林にかかわる社会的な文献および資料を取り上げ、その購読と討論をつうじて、森林管理の主体形成についての認識を深める。受講者は指定された文献を事前に読み、1)報告のねらい、2)文献の内容紹介(要約)、3)論点の整理、議論すべきこと、4)調べても分からなかったこと、理解できなかったこと、5)感想や今後さらに学習を深めなければならないこと、を発表し全員で討論する。	生農C605 OANB419と同一。
01AB336	森林資源社会学演習I	2	3.0	1				講義内容の理解をさらに深めるため、これにかかわる著書、論文、資料などを講読し、討議の素材とする。文献の批判的な検討をつうじて、学生自らが新たな研究課題を設定する能力を養う。	01AB337と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB337	森林資源社会学演習II	2	3.0	2				講義内容の理解をさらに深めるため、これにかかわる著書、論文、資料などを講読し、討議の素材とする。文献の批判的な検討をつうじて、学生自らが新たな研究課題を設定する能力を養う。	01AB336と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB338	森林資源社会学特別研究I	2	6.0	1				特別研究では、(1)研究課題の設定、(2)既存研究の検討による理論的な枠組みの構築、(3)地域実態調査と資料調査の方法、(4)収集資料の分析方法、(5)研究の取りまとめ論文作成などについて指導する。	01AB339と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB339	森林資源社会学特別研究II	2	6.0	2				特別研究では、(1)研究課題の設定、(2)既存研究の検討による理論的な枠組みの構築、(3)地域実態調査と資料調査の方法、(4)収集資料の分析方法、(5)研究の取りまとめ論文作成などについて指導する。	01AB338と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB346	国際農林業開発学特論	1	2.0	1・2				開発経済学的観点から発展途上国の農業問題を解明するための研究方法、最新の研究動向について講述する。	2022年度開講せず。 要望があれば英語で授業。昼夜制学生について個別に日程を調整する
01AB347	国際食料需給論	1	2.0	1・2	通年	応談		世界食料需給を分析するための計量モデルの構築、関連する経済理論、分析手法等について講述する。	要望があれば英語で授業
01AB348	国際農林業開発学演習I	2	3.0	1				発展途上国における持続的農業開発、世界食料需給分析等に関する研究論文を講読し、この分野の研究動向を幅広く理解させ、専門知識の深化を目指す。	01AB349と同時実施。 2022年度開講せず。 要望があれば英語で授業。連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB349	国際農林業開発学演習II	2	3.0	2				発展途上国における持続的農業開発、世界食料需給分析等に関する研究論文を講読し、この分野の研究動向を幅広く理解させ、専門知識の深化を目指す。	01AB348と同時実施。 2022年度開講せず。 要望があれば英語で授業
01AB350	国際農林業開発学特別研究I	7	6.0	1				発展途上国における持続的農業開発、世界食料需給分析等に関する調査・分析法を指導し、専門的研究能力を習得させる。	01AB351と同時実施。 2022年度開講せず。 要望があれば英語で授業。連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB351	国際農林業開発学特別研究II	7	6.0	2				発展途上国における持続的農業開発、世界食料需給分析等に関する調査・分析法を指導し、専門的研究能力を習得させる。	01AB350と同時実施。 2022年度開講せず。 要望があれば英語で授業
01AB357	地域森林資源開発工学特論	1	2.0	1・2				森林資源という再生可能資源を用いて高付加価値な機能性マテリアルを開発するための化学工学について学習し、化石資源を原料とした化成品との比較から、その可能性や問題点を理解する。	2022年度開講せず。 昼夜制学生について個別に日程を調整する。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能

01AB358	地域森林開発経済学特論	1	2.0	1・2	通年	応談			国際的な事例検討を通じて、地域の森林資源をめぐる多様な主体・価値・便益の存在を踏まえるとともに、その利用における持続性・公平性・効率性を保障した制度構築の可能性を探る。	昼夜制学生について個別に日程を調整する。連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB359	地域森林資源開発学演習I	2	3.0	1					森林の地域資源としての価値について化学工学の観点と経済的観点から評価する	01AB360と同一。2022年度開講せず。連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB360	地域森林資源開発学演習II	2	3.0	2					森林の地域資源としての価値について化学工学の観点と経済的観点から評価する。	01AB359と同一。2022年度開講せず。連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB361	地域森林資源開発学特別研究I	7	6.0	1					地域の森林資源開発に関して化学工学や経済学の観点から研究する。	01AB362と同一。2022年度開講せず。連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB362	地域森林資源開発学特別研究II	7	6.0	2					地域の森林資源開発に関して化学工学や経済学の観点から研究する。	01AB361と同一。2022年度開講せず。連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能

生物環境工学領域専門科目

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
01AB435	食資源工学特論	1	2.0	1・2	秋AB	応談		ネヴェス マルコス アントニオ	食料、エネルギーの調達、および環境保全の調和を念頭に置いた生物生産活動に係る食資源工学の動向について解説し、開発実用化、活用主体の社会環境等に合う適正技術へと発展させるための基礎理念等を国際的視点から講述する。食資源の高度化を実現するために、必要な収支解析、移動論解析、物性解析と制御、食資源の変換技術、全体のシステム化について学ぶ。授業では、食資源工学分野に関わる工学的解析手法を理解させ、食資源の高度化・高付加価値化に関わる物性解析、制御、移動論、変換論、システム化を図ることを、理論的および実践的な面から教示する。	0ANB511と同一。昼夜制学生について個別に日程を調整する
01AB436	食資源工学演習I	2	3.0	1					食資源工学演習では、食資源の高付加価値化技術開発、および食料バイオマス資源の高度利用やエネルギー・環境保全にかかわる新しいトピックをとりあげ、それらの文献や資料身に収集、整理させ、セミナーで発表、討議させる。	2022年度開講せず。
01AB437	食資源工学演習II	2	3.0	2					食資源工学演習では、食資源の高付加価値化技術開発、および食料バイオマス資源の高度利用やエネルギー・環境保全に関わる新しいトピックをとりあげ、それらの文献や資料身に収集、整理させ、セミナーで発表、討議させる。	2022年度開講せず。
01AB438	食資源工学特別研究I	7	6.0	1					食資源工学に係る基礎理論や研究手法について学び、研究テーマの学理的基盤を整備しつつ、食資源工学の背景となる国内外、各地域の諸事情、ならびに関連研究成果の収集を行い学位論文へと纏めていく。	2022年度開講せず。
01AB439	食資源工学特別研究II	7	6.0	2					食資源工学に係る基礎理論や研究手法について学び、研究テーマの学理的基盤を整備しつつ、食資源工学の背景となる国、地域の諸事情、ならびに関連研究成果の収集を行い学位論文へと纏めていく。	2022年度開講せず。
01AB378	環境コロイド界面工学特論	1	2.0	1・2	秋AB	応談	生農B201	足立 泰久, 小林 幹佳, 山下 祐司	環境コロイド界面工学ならびに関連分野に関する研究課題を設定し、その研究課題を解決するための専門的な研究法、実験法やデータ解析法を学び、研究計画を立案して研究を遂行する手法を学ぶ。また、体系的な思考能力を身につけ、科学的・論理的な考察ができる能力を修得する。水環境問題、土壌汚染、水処理などの基礎にある、コロイド界面現象について、工学的視点に基づいて、基礎から応用まで幅広く論考する。特にコロイド分散系の分散、凝集、レオロジー、分離特性を制御する因子としての、界面電気現象、吸着、高分子の役割りを動的な視点から解説する。	生農B201 0ANB512と同一。 オンライン(同時双方向型)
01AB379	環境コロイド界面工学演習I	2	3.0	1					特論で取りあげた課題に関する専門知識の強化、関連分野を含めた分野の研究動向、研究方法、研究の理解、分析能力の養成および研究の評価と総合化に関する実践をセミナー形式の討議により深める。	01AB380と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB380	環境コロイド界面工学演習II	2	3.0	2					特論で取りあげた課題に関する専門知識の強化、関連分野を含めた分野の研究動向、研究方法、研究の理解、分析能力の養成および研究の評価と総合化に関する実践をセミナー形式の討議により深める。	01AB379と同時実施。 2022年度開講せず。

01AB381	環境コロイド界面工学特別研究I	3	6.0	1					各院生の研究活動に対応した研究方法・実験手法を指導し、研究能力の涵養をはかるとともに、学会発表や論文作成の方法など研究成果のとりまとめ方を指導する。	01AB382と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB382	環境コロイド界面工学特別研究II	3	6.0	2					各院生の研究活動に対応した研究方法・実験手法を指導し、研究能力の涵養をはかるとともに、学会発表や論文作成の方法など研究成果のとりまとめ方を指導する。	01AB381と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB508	地域機能利用工学	5	2.0	1・2					地域資源を構成する水、土の機能を土壌物理学、コロイド界面科学に基づいて評価し、環境配慮・低コストを念頭におく研究と技術開発の方向性を議論する。	2022年度開講せず。
01AB430	生物資源変換工学特論	1	2.0	1・2	通年	応談		トファエル アハメド	生物資源をベースとした資源・エネルギー利用について、実験から得られたデータ解析、資源循環に基づくシステム解析、LCA等の環境影響評価のための方法論を学ぶ。授業では、生物資源変換工学に係わるシステム解析の研究の動向をその基礎的な知識の確認とともに講義する。バイオマス、資源、エネルギー、変換技術、評価、LCAをキーワードとして、生物資源変換工学におけるシステム解析の研究動向を紹介し、関連する基礎知識の習得させる。これにより、生物資源変換工学の合理的管理に必要な数学的・工学的手法を理解し、応用できるようになる。	0ANB514と同一。 オンライン(同時双方向型)
01AB431	生物資源変換工学演習I	2	3.0	1					生物資源をベースとした資源・エネルギー利用に関する様々な課題について、代表的な著書、学術論文等を講読し、講義内容の理解を深めるとともに、既存研究の評価と位置づけをする能力を養うとともに、討議を通じて、論理的な思考能力を養う。	2022年度開講せず。
01AB432	生物資源変換工学演習II	2	3.0	2					生物資源をベースとした資源・エネルギー利用に関する様々な課題について、代表的な著書、学術論文等を講読し、講義内容の理解を深めるとともに、既存研究の評価と位置づけをする能力を養うとともに、討議を通じて、論理的な思考能力を養う。	2022年度開講せず。
01AB433	生物資源変換工学特別研究I	7	6.0	1					生物資源変換工学の独自性に基づいた研究課題の設定、研究法及び実験法、研究成果の取りまとめと公表に関するデータ解析、学会発表、論文投稿などの指導を行う。	2022年度開講せず。
01AB434	生物資源変換工学特別研究II	7	6.0	2					生物資源変換工学の独自性に基づいた研究課題の設定、研究法及び実験法、研究成果の取りまとめと公表に関するデータ解析、学会発表、論文投稿などの指導を行う。	2022年度開講せず。
01AB519	流域保全工学特論	1	2.0	1・2	春AB	火3,4		奈佐原 顕郎, 山川 陽祐	水源となる山岳から都市の立地する河口に至る流域環境の保全について講義を行なう。授業では流域環境、水文学、水理学、土砂水理学、砂防工学、リモートセンシングをキーワードとして、流域の保全に関する工学的アプローチについて最新の研究成果を紹介、講述し、流域環境の保全、改善、さらには地球規模の環境との相互作用について考察する。これにより、流域、特に水源域における降雨流出過程や土砂移動現象、生態系との関わり、流域規模環境と地球規模環境との関わりについて理解を深めるとともに、これらの予測手法、モニタリング手法に関する先端知識を身につける。	0ANB515と同一。 昼夜制学生について個別に日程を調整する 生物農林学系棟E棟E104
01AB520	治水環境工学	1	2.0	1・2	秋AB	火5,6	研究室	奈佐原 顕郎	災害に対して安全でアメニティあふれる生活空間の創造を目的とした流域管理計画の様々な研究成果を体系的に整理・解説し残された課題や今後の研究のあり方を探る。	
01AB521	流域保全工学演習I	2	3.0	1					流域保全に関する内外の文献を紹介、講述することにより、既存研究を評価・位置づけする能力を養うとともに研究動向の把握と専門知識の深化を目指す。	01AB522と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB522	流域保全工学演習II	2	3.0	2					流域保全に関する内外の文献を紹介、講述することにより、既存研究を評価・位置づけする能力を養うとともに研究動向の把握と専門知識の深化を目指す。	01AB521と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB523	流域保全工学特別研究I	7	6.0	1					本研究の基礎となる統計やデータ処理法、野外調査法、実験法を含む研究手法について教授し、基礎的能力の向上を図るとともに、理論体系的な思考に基づいた研究計画の立案、展開、論文の取りまとめ等を指導する。	01AB524と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB524	流域保全工学特別研究II	7	6.0	2					本研究の基礎となる統計やデータ処理法、野外調査法、実験法を含む研究手法について教授し、基礎的能力の向上を図るとともに、理論体系的な思考に基づいた研究計画の立案、展開、論文の取りまとめ等を指導する。	01AB523と同時実施。 2022年度開講せず。

01AB525	水利環境工学特論	1	2.0	1・2	春AB	応談		石井 敦	水資源の合理的かつ効率的な利用を図る際の課題として、量的側面では水文学的過程とその現象解析、水資源開発施設に関わる技術と社会制度を扱う。また環境との調和という視点から、現代の水資源問題について論じる。授業では、農業水利、灌漑管理、水利計画、水利調整、水田、水利組織、稲作農業をキーワードとして講義を行うことで、農業用水の開発と調整に関する基本的な知識を習得し、水資源の評価および灌漑計画の策定ができる能力を身につけることを目標とする。	0ANB516と同一。 昼夜制学生について個別に日程を調整する
01AB527	水利環境工学演習I	2	3.0	1					水利環境工学に関連する諸手法、研究の動向と社会で問題になっている課題等について、主として文献、資料に基づき学習指導する。	01AB528と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB528	水利環境工学演習II	2	3.0	2					水利環境工学に関連する諸手法、研究の動向と社会で問題になっている課題等について、主として文献、資料に基づき学習指導する。	01AB527と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB529	水利環境工学特別研究I	2	6.0	1					水利環境工学を学習する院生に対して、研究を推進していく上で必要になる検討事項および研究方法、手法に対して、具体的な指導を行う。	01AB530と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB530	水利環境工学特別研究II	2	6.0	2					水利環境工学を学習する院生に対して、研究を推進していく上で必要になる検討事項および研究方法、手法に対して、具体的な指導を行う。	01AB529と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB531	生産基盤システム工学特論	1	2.0	1・2	通年	応談		小林 幹佳, 山下 祐司	生産基盤である水と土における移動現象の工学的な解析手法の基礎を身に付ける。生物資源の生産基盤となる水や土壌における移動現象を数学的ならびに物理的に扱う上での基本的な考え方を学ぶ。授業は下記の項目に沿って行う。 (1) 水と土における移動現象、(2) 微分方程式とベクトル解析の入門、(3) 物質移動の基礎方程式、(4) 静電気の基礎方程式、(5) 化学反応の基礎、(6) 土水界面における吸着のモデル、(7) 流体力学の基礎方程式、(8) 土水界面近傍の動的現象	0ANB513と同一。 昼夜制学生について個別に日程を調整する
01AB533	生産基盤システム工学演習I	2	3.0	1					研究動向の把握、専門知識の強化と深化、学際領域に関する専門知識の拡大を目的として、文献、学術論文を講読し、あわせて方法論、実験法の理解を深めるための演習を行う。	01AB534と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB534	生産基盤システム工学演習II	2	3.0	2					研究動向の把握、専門知識の強化と深化、学際領域に関する専門知識の拡大を目的として、文献、学術論文を講読し、あわせて方法論、実験法の理解を深めるための演習を行う。	01AB533と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB535	生産基盤システム工学特別研究I	4	6.0	1					生産基盤システム工学の独自性に基づいた研究方法および実験法を教授し、体系的な研究計画の立案とその展開、研究成果の取りまとめ、論文投稿、学会発表等について教授する。	01AB536と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB536	生産基盤システム工学特別研究II	4	6.0	2					生産基盤システム工学の独自性に基づいた研究方法および実験法を教授し、体系的な研究計画の立案とその展開、研究成果の取りまとめ、論文投稿、学会発表等について教授する。	01AB535と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB537	生物生産機械学特論	1	2.0	1・2	春AB	火5,6		トファエル アハメド	生物生産機械の原理、構造機能、力学特性、計測制御などについて講述するとともに、テラメカニックスの応用事例、国内外における農業機械化計画の実際についても解説する。	生物資源科学学位プログラムの修了の要件となる単位として認める要望があれば英語で授業。昼夜制学生について個別に日程を調整する
01AB538	生物生産知能システム工学	1	2.0	1・2	秋AB	木2,3	生農 B201	トファエル アハメド	生物生産分野における知能システムの研究動向を紹介し、関連する基礎知識の習得をめざす。食料、バイオマス生産における計測・制御工学、システム工学の応用について論じる。授業では、農業システム工学、LCA、システム最適化、意思決定支援をキーワードとして、生物生産に係わる知能システム研究の動向をその基礎的な知識の確認とともに講義する。また、生物生産における知能システムの研究動向を紹介し、関連する基礎知識の習得をめざす。	0ANB517と同一。 オンライン(同時双方向型)
01AB539	生物生産機械学演習I	2	3.0	1					生物生産機械学に関する内外の重要論文を紹介、考察したり、研究の方法論について演習形式での討議を行うことにより、研究の動向、問題のとらえ方、問題の追及の方法を修得させる。	01AB540と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB540	生物生産機械学演習II	2	3.0	2					生物生産機械学に関する内外の重要論文を紹介、考察したり、研究の方法論について演習形式での討議を行うことにより、研究の動向、問題のとらえ方、問題の追及の方法を修得させる。	01AB539と同時実施。 2022年度開講せず。

01AB541	生物生産機械学特別研究I	7	6.0	1						生物生産機械学の独自性に基づいた研究課題の設定、研究方法および実験方法について教授し、既往研究の批判的検討と理論的・体系的な思考に基づいた研究計画の立案と展開ができるよう指導する。特に生物生産機械学に関わる基礎的な知識と途上国などの機械力を必要とする地域での応用についても講述する。	01AB542と同時実施。2022年度開講せず。
01AB542	生物生産機械学特別研究II	7	6.0	2						生物生産機械学の独自性に基づいた研究課題の設定、研究方法および実験方法について教授し、既往研究の批判的検討と理論的・体系的な思考に基づいた研究計画の立案と展開ができるよう指導する。特に生物生産機械学に関わる基礎的な知識と途上国などの機械力を必要とする地域での応用についても講述する。	01AB541と同時実施。2022年度開講せず。
01AB593	保護地域管理学特論	1	2.0	1						生物多様性保全からもレクリエーションからも国際的に重要となっている多様な保護地域の持続的展開に不可欠な管理について、特に法令との関係を重視しつつ事例を挙げて論じる。	教室：総合A606室 2022年度開講せず。 昼夜制学生について個別に日程を調整する
01AB594	保護地域管理学演習I	2	3.0	1						保護地域管理学特論において提起した諸問題に関する内外の既往研究論文を購読し、その内容について討論するとともに理論的な専門知識と実証分析の深化をはかる。	01AB595と同時実施。2022年度開講せず。
01AB595	保護地域管理学演習II	2	3.0	2						保護地域管理学特論において提起した諸問題に関する内外の既往研究論文を購読し、その内容について討論するとともに理論的な専門知識と実証分析の深化をはかる。	01AB594と同時実施。2022年度開講せず。
01AB596	保護地域管理学特別研究I	7	6.0	1						保護地域管理における既存研究の批判的検討、調査や分析手法、および研究計画の立案等を教授するとともに指導する。	01AB597と同時実施。2022年度開講せず。
01AB597	保護地域管理学特別研究II	7	6.0	2						保護地域管理における既存研究の批判的検討、調査や分析手法、および研究計画の立案等を教授するとともに指導する。	01AB596と同時実施。2022年度開講せず。
01AB543	農村環境整備学特論	1	2.0	1・2						土地利用や用排水組織を基礎とした農村環境の整備に関する諸問題を講義する。農業生産環境の整備、農村生活環境や自然環境の整備などが含まれる。	2022年度開講せず。 昼夜制学生について個別に日程を調整する。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB545	農村環境整備学演習I	2	3.0	1						農村環境整備に関する内外の重要な文献を紹介し、最近のこの分野の研究動向及び内容を理解させる。	01AB546と同時実施。2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB546	農村環境整備学演習II	2	3.0	2						農村環境整備に関する内外の重要な文献を紹介し、最近のこの分野の研究動向及び内容を理解させる。	01AB545と同時実施。2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB547	農村環境整備学特別研究I	7	6.0	1						農村環境整備学のうち、研究対象を限定した課題について、文献調査、研究計画、調査・実験方法とその解析法などの研究方法について指導する。	01AB548と同時実施。2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB548	農村環境整備学特別研究II	7	6.0	2						農村環境整備学のうち、研究対象を限定した課題について、文献調査、研究計画、調査・実験方法とその解析法などの研究方法について指導する。	01AB547と同時実施。2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB559	生物材料化学特論	1	2.0	1・2	春AB	応談			梶山 幹夫, 中川 明子	生物材料の有機化学的性質を深く理解させ、合理的な利用法に結び付ける。生物材料を有効利用するために、その材料特性を化学的な面から明らかにする。特に木材等の植物材料の化学的性質の關係、構成成分の化学的特性及びそれらの相互作用、生合成、組織内での分布等について講述する。下記の項目に沿って講義を進める。 (1) 生物材料化学の基礎・主要成分の組織内の分布および生合成、(2) セルロースの化学的特性 I、(3) セルロースの化学的特性 II、(4) ヘミセルロースの化学的特性 I、(5) ヘミセルロースの化学的特性 II、(6) リグニンの化学的特性 I、(7) リグニンの化学的特性 II、(8) 生物材料の主要成分分析における化学反応、(9) 生物材料の最新機器分析法、(10) 生物材料利用における化学反応機構	0ANB518と同一。 昼夜制学生について個別に日程を調整する

01AB560	生物材料利用工学	1	2.0	1・2	秋AB	月4,5		梶山 幹夫, 中川 明子	生物材料の有機化学的性質を深く理解させ、合理的な利用法に結び付ける。生物材料を有効利用する目的のために高分子化学的な面から材料特性を明らかにする。特に木材およびその他の生物材料を構成する成分の性質とその特長を活かした利用方法等について講述する。また、生物材料利用についての最新の研究内容を紹介し、特に以下の項目について解説を行う。 (1) 電子論ほか基礎、反応の場、分子間力の制御、(2) 成分分析と成分分離法、(3) 環境に負荷をかけないために必要な技術 また、関連研究分野について自分で調べた課題内容を発表する。	生農F407 OANB519と同一。 対面
01AB561	生物材料化学演習I	2	3.0	1					生物材料、特に木材およびその他の植物材料の主要成分の分解反応、利用に関する知識および情報を把握するため、外国文献の講読およびこの分野の問題点の討論を行う。	01AB562と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB562	生物材料化学演習II	2	3.0	2					生物材料、特に木材およびその他の植物材料の主要成分の分解反応、利用に関する知識および情報を把握するため、外国文献の講読およびこの分野の問題点の討論を行う。	01AB561と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB563	生物材料化学特別研究I	4	6.0	1					生物材料、特に木材およびその他の植物材料の化学成分の解明および化学的利用について、特定の課題をえらび、研究方法および解析方法を具体的に指導する。	01AB564と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB564	生物材料化学特別研究II	4	6.0	2					生物材料、特に木材およびその他の植物材料の化学成分の解明および化学的利用について、特定の課題をえらび、研究方法および解析方法を具体的に指導する。	01AB563と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB565	生物材料工学特論	1	2.0	1・2	春C夏季休業中	月5,6		江前 敏晴	代表的な生物材料である“紙”を例に、材料学的な特徴をより深く理解するための“画像処理法”について理解する。生物材料の高度利用を図るための技術の中で、材料の特性を非破壊で調べることは重要であり、そのための画像処理法について学ぶ。画像データは、粒子、結晶、シート、風景、顕微鏡画像など形のあるすべてのものが対象であり、それを処理して数値データにすることは極めて汎用的な技術であるので、いかなる分野の学生にも有用である。授業では、各回とも最初は講義を行い、画像処理法の習得に当たっては、Image-Jを利用して、顕微鏡画像等から材料の情報を計測する技術を学ぶ。 (1) 画像処理の方法とbmp(ビットマップ)の読み方、(2) ImageJのダウンロードとそれを使った画像処理の基本、(3) ImageJを使った画像処理-粒子解析、(4) 画像の類似性評価と材料変形の分析、(5) 画像のフーリエ変換と繊維配向性評価、(6) 材料の光学顕微鏡写真の撮影、(7) 画像処理を使った分析の発表	この授業は、奇数年(2019, 2021, ...)は日本語で、偶数年(2020, 2022, ...)は英語で講義を行う。 OANB520と同一。 昼夜制学生について個別に日程を調整する
01AB566	生物材料加工工学	1	2.0	1・2	秋AB	応談1,2		小幡谷 英一	木材加工技術に関する基礎理論を習得するとともに、最新の加工技術を知る。最も有用な生物資源材料である木材を有効利用するためには、その特性を理解した上で、用途に応じて適切に加工しなければならない。本講義では、物理加工および化学加工に関する最新の論文を題材にして、木材の加工に関わる理論と技術を学ぶ。授業は全て英語で行う。 (1) 森林と木材について、(2) 木材の乾燥技術について、(3) 木材の力学特性について、(4) 木材の接着と塗装について、(5) 木質材料の製造法について、(6) 木質材料の特性について、(7) 木材の塑性加工について、(8) 木材の化学加工について、(9) 木材の経年変化について、(10) 木材成分の利用について	生農E105 OANB521と同一。 対面
01AB567	生物材料工学演習I	4	3.0	1	通年	応談	研究室	江前 敏晴, 梶山 幹夫, 小幡谷 英一	高分子を利用した生物材料の複合化技術について、内外の先進的な研究論文を講読し、この分野の研究動向を幅広く理解させ、専門知識の深化を目指す。	01AB568と同時実施。
01AB568	生物材料工学演習II	4	3.0	2	通年	応談	研究室	江前 敏晴, 梶山 幹夫, 小幡谷 英一	高分子を利用した生物材料の複合化技術について、内外の先進的な研究論文を講読し、この分野の研究動向を幅広く理解させ、専門知識の深化を目指す。	01AB567と同時実施。
01AB569	生物材料工学特別研究I	4	6.0	1	通年	応談	研究室	江前 敏晴, 梶山 幹夫, 小幡谷 英一	新規材料の開発を主眼としたそれぞれの研究テーマについて必要となる研究法・実験法を指導し、研究成果を取りまとめる指導を行う。	01AB570と同時実施。
01AB570	生物材料工学特別研究II	4	6.0	2	通年	応談	研究室	江前 敏晴, 梶山 幹夫, 小幡谷 英一	新規材料の開発を主眼としたそれぞれの研究テーマについて必要となる研究法・実験法を指導し、研究成果を取りまとめる指導を行う。	01AB569と同時実施。
01AB582	食品品質評価工学特論	1	2.0	1・2					農産物および加工食品を対象とした非破壊法品質評価技術の最近の研究動向について概説し、近赤外分光法を始めとする非破壊品質評価法の基礎理論および応用について解説する。	2022年度開講せず。 昼夜制学生について個別に日程を調整する。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能

01AB583	食品品質評価工学演習I	2	3.0	1					食品の品質評価に関する重要な論文、計測方法について紹介し、考察することにより、研究の動向や問題の解決法を修得させる。	01AB584と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB584	食品品質評価工学演習II	2	3.0	2					食品の品質評価に関する重要な論文、計測方法について紹介し、考察することにより、研究の動向や問題の解決法を修得させる。	01AB583と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB585	食品品質評価工学特別研究I	7	6.0	1					食品品質評価工学に関する特定のテーマを中心に、それらの研究手法を具体的に指導する。	01AB586と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB586	食品品質評価工学特別研究II	7	6.0	2					食品品質評価工学に関する特定のテーマを中心に、それらの研究手法を具体的に指導する。	01AB585と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB588	国際生物資源循環学特論	1	2.0	1・2					本特論では、微生物学を通じて、リグノセルロース系バイオマス利用技術に関する基礎知識を解説する。最新の研究報告(英語論文やレビュー)を解説する。使用言語は英語。	2022年度開講せず。 昼夜制学生について個別に日程を調整する。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB589	国際生物資源循環学演習I	2	3.0	1					本演習では、東南アジア地域の農業事情とその農産廃棄物の特性及びバイオマス利用技術を解説する。	01AB590と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB590	国際生物資源循環学演習II	2	3.0	2					本演習では、東南アジア地域の農業事情とその農産廃棄物の特性及びバイオマス利用技術を解説する。	01AB589と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB591	国際生物資源循環学特別研究I	7	6.0	1					途上国の農業事情の紹介と研究実施研究者(国際農林水産業研究センター訪問)へのインタビュー。途上国の農業事情の問題点を解説し、日本の技術的貢献を考察する。	01AB592と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB592	国際生物資源循環学特別研究II	7	6.0	2					途上国の農業事情の紹介と研究実施研究者(国際農林水産業研究センター訪問)へのインタビュー。途上国の農業事情の問題点を解説し、日本の技術的貢献を考察する。	01AB591と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB471	農産食品プロセス工学特論	1	2.0	1	春AB	木2,3		北村 豊	農産機械学またはポストハーベスト工学は、食品加工分野への展開・進展あるいは農産物・食品の品質や機能・安全性の確保、さらには関連産業の持続的発展に対する社会的な要求の高さから、徐々に、それらの動向を取り込み変化してきた。ここでは「品質・機能性の向上」と「安全性の確保」を目的とする農産物・食品の処理工程の体系について、そこで用いられる各種操作を基礎原理から解説し、処理工程の一貫した理解や食料資源の持続的な利活用に必要な内容を整理して解説する。	研究室 OANB522と同一。
01AB472	農産食品プロセス工学演習I	1	3.0	1					農産物や食品の物性、貯蔵、殺菌、輸送、異物検出、システム管理等に係る生物化学的単位操作を中心に、工学的原理原則と例題解法の解説を行う。	01AB473と同一。 2022年度開講せず。
01AB473	農産食品プロセス工学演習II	2	3.0	2					農産物や食品の物性、貯蔵、殺菌、輸送、異物検出、システム管理等に係る生物化学的単位操作を中心に、食の安全・安心および地域資源の利用に関する最新情報を題材とする研究の意義や成果について討議を行う。	01AB472と同一。 2022年度開講せず。
01AB474	農産食品プロセス工学特別研究I	7	6.0	1					農産物や食品の加工特性に基づくプロセス最適化研究に必要とされる農産物性科学および食品化学工学に関する基礎的知見を習得させる。	01AB475と同一。 2022年度開講せず。
01AB475	農産食品プロセス工学特別研究II	7	6.0	2					農産物や食品の加工特性に基づくプロセス最適化研究に必要とされる農産物性科学および食品化学工学に関して、研究遂行を支援する科学的論法および技術的解析手法を、論文作成を通じて実践できる能力を育成する。	01AB474と同一。 2022年度開講せず。
01AB425	生物圏情報計測制御学特論	1	2.0	1・2					生物圏情報をベースとした計測・制御学について、実験によるデータの取得、その解析・評価・利用のための方法論に関して講義する。	2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB426	生物圏情報計測制御学演習I	2	3.0	1					生物圏情報をベースとした計測・制御に関する様々な課題について、代表的な著書、学術論文等を講読し、講義内容の理解を深めるとともに、既存研究の評価と位置づけをする能力を養うとともに、討議を通じて、論理的な思考能力を養う。	2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB427	生物圏情報計測制御学演習II	2	3.0	2					生物圏情報をベースとした計測・制御学について、一般的な高度作業制御システムを対象にその理論と実践・実用化に関して演習を行う。	2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB428	生物圏情報計測制御学特別研究I	6	6.0	1					生物圏情報計測制御学の独自性に基づいた研究課題の設定、研究法及び実験法、研究成果の取りまとめと公表に関するデータ解析、学会発表、論文投稿などの指導を行う。	2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能

01AB429	生物圏情報計測制御学特別研究II	6	6.0	2					生物圏情報をベースとした計測・制御学について、具体的な高度作業制御システムを対象にその理論と実践・実用化に関する研究指導を行う。	2022年度開講せず。連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
---------	------------------	---	-----	---	--	--	--	--	--	---------------------------------

応用生命化学領域専門科目

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時間	教室	担当教員	授業概要	備考
01AB661	生体成分化学特論	1	2.0	1・2	秋AB	月5,6		臼井 健郎, 春原由香里, 古川 純, 松山 茂	資料を提示しながら生理活性物質の標的分子・作用機序や生体内挙動、細胞応答、細胞機能制御剤の開発と安全性の評価等に関する講義と質疑応答で構成する。	生農F206 OANB611と同一。 昼夜制学生について個別に日程を調整する 対面とオンデマンド型のハイブリッド
01AB662	生体成分化学演習I	2	3.0	1					各自の研究課題に関連する生体成分の化学や生物化学に関する既往の内外の研究論文を講読させ、総説の作成・発表・討議を通じ、研究動向の把握と専門知識の深化を目指す。	01AB663と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB663	生体成分化学演習II	2	3.0	2					各自の研究課題に関連する生体成分の化学や生物化学に関する既往の内外の研究論文を講読させ、総説の作成・発表・討議を通じ、研究動向の把握と専門知識の深化を目指す。	01AB662と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB664	生体成分化学特別研究I	3	6.0	1					生体の機能分子に関する研究課題の設定、研究方法、および実験方法等について教授し、既存研究の批判的討論と論理的・体系的な思考に基づいた研究計画の立案と展開、研究成果のとりまとめと公表などについて指導する。	01AB665と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB665	生体成分化学特別研究II	3	6.0	2					生体の機能分子に関する研究課題の設定、研究方法、および実験方法等について教授し、既存研究の批判的討論と論理的・体系的な思考に基づいた研究計画の立案と展開、研究成果のとりまとめと公表などについて指導する。	01AB664と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB666	ゲノム情報生物学特論	1	2.0	1・2	春AB	木5,6		深水 昭吉, 谷本啓司, 石田 純治, 加香 孝一郎, 大徳浩照	真核生物において、ゲノム・エピゲノム情報にプログラムされている細胞・個体生理機能と調節制御の研究に関し、先端的研究事例などを材料として科学的な思考・討論を行う能力を養う。真核生物のゲノム・エピゲノム情報にプログラムされている細胞・個体生理機能について、それらを制御する化学的および生物学的側面から考察する。さらに、各研究分野のトピックスについて討論する。下記の項目に沿って授業を進める。 (1) 同じ土俵で議論する、(2) 研究者としてのキャリアパス(その1)、(3) 遺伝子・ゲノムの定義をいかに決めるか、(4) 研究者としてのキャリアパス(その2)、(5) ゲノム情報研究のボトルネックとブレイクスルー ¹ 、(6) 教員・学生が選んだテーマのグループディスカッション、(7) 総括	TARA OANB612と同一。 昼夜制学生について個別に日程を調整する
01AB667	ゲノム情報生物学演習I	2	3.0	1					本演習では、ゲノム情報にプログラムされている細胞・個体生理機能の調節制御にかかわる転写因子や受容体に関する最新の研究論文または総説を選定し、講読と討論を行い研究動向の把握と専門知識の深化を目指す。	01AB668と同時実施。 2022年度開講せず。 対面 概ね対面だが、ディスカッション等は、必要に応じてオンラインで実施する
01AB668	ゲノム情報生物学演習II	2	3.0	2					本演習では、ゲノム情報にプログラムされている細胞・個体生理機能の調節制御にかかわる転写因子や受容体に関する最新の研究論文または総説を選定し、講読と討論を行い研究動向の把握と専門知識の深化を目指す。	01AB667と同時実施。 2022年度開講せず。 その他の実施形態 概ね対面だが、ディスカッション等は、必要に応じてオンラインで実施する
01AB669	ゲノム情報生物学特別研究I	7	6.0	1					本特別研究では、ゲノム情報生物学における研究課題の設定、研究法及び実験等について教授し、データ解析・学会発表・論文投稿等の指導を行い、自立的な研究能力を養成する。	01AB670と同時実施。 2022年度開講せず。 その他の実施形態 概ね対面だが、ディスカッション等は、必要に応じてオンラインで実施する
01AB670	ゲノム情報生物学特別研究II	7	6.0	2					本特別研究では、ゲノム情報生物学における研究課題の設定、研究法及び実験等について教授し、データ解析・学会発表・論文投稿等の指導を行い、自立的な研究能力を養成する。	01AB669と同時実施。 2022年度開講せず。 その他の実施形態 概ね対面だが、ディスカッション等は、必要に応じてオンラインで実施する

01AB671	構造生物化学特論	1	2.0	1・2	秋AB	木5,6	田中 俊之	構造生物化学分野の研究手法とこれによって得られる情報を理解することを目標とする。構造生物学における主たる3つの研究手法(核磁気共鳴法、X線結晶解析法、電子顕微鏡法)について、実例を基にして詳細に解説する。 (1) 構造生物学とは? :何故構造解析が必要か、 (2) 核磁気共鳴法の原理:核スピンと得られる情報、(3) 核磁気共鳴法の原理:NMRによる構造解析、(4) 核磁気共鳴法の実用:構造解析例、(5) X線結晶解析法の原理:結晶化、(6) X線結晶解析法の原理:X線による構造解析、(7) X線結晶解析法の実用:構造解析例、(8) 電子顕微鏡法の原理:電子顕微鏡による構造解析、(9) 電子顕微鏡法の実用:構造解析例、(10) 全体の総括:3つの研究手法の比較	教室:生農F207 OANB613と同一。 昼夜制学生について個別に日程を調整する
01AB672	構造生物化学演習I	2	3.0	1				本演習では、機能的タンパク質の生物化学、分子生物学、構造生物学的な研究に関する最新の総説または研究論文を選定し、講読と討論を行い研究動向の把握と専門知識の深化を目指す。	01AB673と同時実施。 2022年度開講せず。 その他の実施形態
01AB673	構造生物化学演習II	2	3.0	2				本演習では、機能的タンパク質の生物化学、分子生物学、構造生物学的な研究に関する最新の総説または研究論文を選定し、講読と討論を行い研究動向の把握と専門知識の深化を目指す。	01AB672と同時実施。 2022年度開講せず。 その他の実施形態
01AB674	構造生物化学特別研究I	3	6.0	1				本特別研究では、構造生物化学における研究課題の設定、研究法および実験法等について教授し、データ解析・学会発表・論文投稿等の指導を行い、自立的な研究能力を養成する。	01AB675と同時実施。 2022年度開講せず。 その他の実施形態
01AB675	構造生物化学特別研究II	3	6.0	2				本特別研究では、構造生物化学における研究課題の設定、研究法および実験法等について教授し、データ解析・学会発表・論文投稿等の指導を行い、自立的な研究能力を養成する。	01AB674と同時実施。 2022年度開講せず。 その他の実施形態
01AB676	微生物育種工学特論	1	2.0	1・2	通年	応談	小林 達彦	人類は古来より微生物を利用し、酒や乳製品などを作ってきた。また、微生物が二次代謝産物として作る抗生物質・生理活性物質が病気の治療や予防に貢献している。微生物研究が基礎および応用生命科学に果たす役割について理解を深めることを目的とし、微生物育種工学に関する専門知識を持つ人材養成を図る。代謝機能に基づく微生物の多様性に注目し、そのユニークな優れた代謝機能の開発や、新規な機能が付与された微生物の創製は応用面で特に重要である。新規微生物資源および機能的タンパク質の探索・解析、環境浄化やエネルギー変換のための微生物育種、微生物遺伝子資源や生物学等について、最新の知見を含め基礎・応用両面から解説する。	生農F206 OANB614と同一。 昼夜制学生について個別に日程を調整する
01AB677	微生物育種工学演習I	2	3.0	1				代謝生理、酵素・遺伝子の構造機能解析も含め、微生物育種工学に関する研究論文を講読し、相互に討論し理解を深め、既存研究を評価する能力を養う。さらに、各自の研究課題と関連づける総説の作成・発表・討論を通じて、基礎から応用にわたる体系的な学際性に富む専門知識の習得を目指す。	01AB678と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB678	微生物育種工学演習II	2	3.0	2				代謝生理、酵素・遺伝子の構造機能解析も含め、微生物育種工学に関する研究論文を講読し、相互に討論し理解を深め、既存研究を評価する能力を養う。さらに、各自の研究課題と関連づける総説の作成・発表・討論を通じて、基礎から応用にわたる体系的な学際性に富む専門知識の習得を目指す。	01AB677と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB679	微生物育種工学特別研究I	3	6.0	1				微生物育種工学を中心とし、微生物および酵素分野のタンパク質・遺伝子両レベルでの研究法・実験法を指導し、高度の研究能力を修得させる。また、既存研究の批判的検討と理論的・体系的な思考に基いた研究計画の立案と展開ができるよう指導するとともに、さらに、研究成果の取りまとめと公表に主眼を置いてデータ解析・学会発表・論文投稿等の指導を行い、自立的な研究能力の養成を図る。	01AB680と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB680	微生物育種工学特別研究II	3	6.0	2				微生物育種工学を中心とし、微生物および酵素分野のタンパク質・遺伝子両レベルでの研究法・実験法を指導し、高度の研究能力を修得させる。また、既存研究の批判的検討と理論的・体系的な思考に基いた研究計画の立案と展開ができるよう指導するとともに、さらに、研究成果の取りまとめと公表に主眼を置いてデータ解析・学会発表・論文投稿等の指導を行い、自立的な研究能力の養成を図る。	01AB679と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB681	分子情報解析学特論	4	2.0	1				イネを中心に、誘導抵抗性に関する転写因子の同定と作用機構の解明、病害応答に関わるシグナル伝達の解析、Fox huntingによる新規病害抵抗性遺伝子の単離について講述する。	2022年度開講せず。 昼夜制学生について個別に日程を調整する。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能

01AB682	分子情報解析学演習I	2	3.0	1						イネの病害抵抗性発現の分子機構、病害応答に関わるシグナル伝達、新規病害抵抗性遺伝子の探索および形質転換体の作出について、先端の研究論文の講読、発表、討論を通し専門的知識の深化をはかる。	01AB683と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB683	分子情報解析学演習II	2	3.0	2						イネの病害抵抗性発現の分子機構、病害応答に関わるシグナル伝達、新規病害抵抗性遺伝子の探索および形質転換体の作出について、先端の研究論文の講読、発表、討論を通し専門的知識の深化をはかる。	01AB682と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB684	分子情報解析学特別研究I	3	6.0	1						イネの病害抵抗性発現の分子機構、病害応答に関わるシグナル伝達、新規病害抵抗性遺伝子の探索および形質転換体の作出に関する研究手法を修得させ、学会発表、論文の書き方を指導する。	01AB685と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB685	分子情報解析学特別研究II	3	6.0	2						イネの病害抵抗性発現の分子機構、病害応答に関わるシグナル伝達、新規病害抵抗性遺伝子の探索および形質転換体の作出に関する研究手法を修得させ、学会発表、論文の書き方を指導する。	01AB684と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB651	植物機能高分子科学特論	1	2.0	1						植物機能を発現するタンパク質群を包括的に解明するためのプロテオミクス研究の技術開発とその応用を中心に、植物の草型制御や環境ストレスに関与するタンパク質群の解析、およびその機能発現制御に関わる分子機構について講述する。	2022年度開講せず。 昼夜制学生について個別に日程を調整する。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB652	植物機能高分子科学演習I	2	3.0	1						植物機能を発現するタンパク質群を包括的に解明するためのプロテオミクス研究の技術開発とその応用について、先端の研究論文の講読、発表、討論を通して専門知識の深化をはかる。	01AB653と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB653	植物機能高分子科学演習II	2	3.0	2						植物機能を発現するタンパク質群を包括的に解明するためのプロテオミクス研究の技術開発とその応用について、先端の研究論文の講読、発表、討論を通して専門知識の深化をはかる。	01AB652と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB654	植物機能高分子科学特別研究I	7	6.0	1						植物の草型制御や環境ストレスに関するタンパク質群の解析、およびその機能発現制御に関わる分子機構に関する研究手法を習得させると共に、研究成果を十分に表現し得るようにする。	01AB655と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB655	植物機能高分子科学特別研究II	7	6.0	2						植物の草型制御や環境ストレスに関するタンパク質群の解析、およびその機能発現制御に関わる分子機構に関する研究手法を習得させると共に、研究成果を十分に表現し得るようにする。	01AB654と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB656	動物リソース工学特論	1	2.0	1						バイオリソースである実験動物の保存等に関わる発生工学技術の基礎および応用について、核移植クローン技術を用いた生殖細胞ゲノム特性解析、核移植クローン技術を用いた胚性遺伝子活性化機序の解析、顕微受精技術を用いた雄性生殖細胞保存技術の開発等を中心に講述する。	2022年度開講せず。 昼夜制学生について個別に日程を調整する。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB657	動物リソース工学演習I	2	3.0	1						動物バイオリソース関連発生工学技術の開発および胚・生殖細胞の解析研究への応用について先端の研究論文の講読、発表、討論を通して専門知識の深化をはかる。	01AB658と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB658	動物リソース工学演習II	2	3.0	2						動物バイオリソース関連発生工学技術の開発および胚・生殖細胞の解析研究への応用について先端の研究論文の講読、発表、討論を通して専門知識の深化をはかる。	01AB657と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB659	動物リソース工学特別研究I	7	6.0	1						動物バイオリソース関連発生工学技術の開発および胚・生殖細胞の解析研究への応用に関する手法を習得させる。	01AB660と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB660	動物リソース工学特別研究II	7	6.0	2						動物バイオリソース関連発生工学技術の開発および胚・生殖細胞の解析研究への応用に関する手法を習得させる。	01AB659と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB686	生物プロセス工学特論	1	2.0	1・2	通年	応談		野村 名可男		微生物や動物細胞を用いた生理活性物質の生産プロセスおよび生物学的、物理化学的手法を用いた湖沼、養殖場の水質保全・修復プロセスについて最近の研究論文を講読・解説すると共に、討論を通じてプロセス開発の進め方を教授する。	昼夜制学生について個別に日程を調整する
01AB687	生物プロセス工学演習I	2	3.0	1						生物プロセス工学分野における自己の研究に関連する研究論文・資料を収集・講読し、研究動向の掌握と共に自己の研究の位置付けを明確にさせる。	01AB688と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB688	生物プロセス工学演習II	2	3.0	2						生物プロセス工学分野における自己の研究に関連する研究論文・資料を収集・講読し、研究動向の掌握と共に自己の研究の位置付けを明確にさせる。	01AB687と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB689	生物プロセス工学特別研究I	7	6.0	1						生物プロセス工学に関連する選択課題の研究実施に際して学生と討論し、研究法、実験法を教授・指導して研究能力の向上を図る。また、論文の構成、書き方を指導すると共に、国際学会で研究成果を十分に表現し得るよう指導する。	01AB690と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB690	生物プロセス工学特別研究II	7	6.0	2						生物プロセス工学に関連する選択課題の研究実施に際して学生と討論し、研究法、実験法を教授・指導して研究能力の向上を図る。また、論文の構成、書き方を指導すると共に、国際学会で研究成果を十分に表現し得るよう指導する。	01AB689と同時実施。 2022年度開講せず。

01AB691	生物反応工学特論	4	2.0	1・2	春AB	月5.6	生農 F206	市川 創作, 平川 秀彦	酵素および微生物の反応速度論, ならびに生物反応装置における流動や移動現象の工学的解析法, および新しい反応システム的应用等について解説する。	要望があれば英語で授業
01AB692	生物反応工学演習I	2	3.0	1					自己の研究に関連した英語論文を多数講読させ, その内容について相互に討論し理解を深めるとともに, 客観的に研究が評価できるよう指導する。併せて当該研究分野の研究動向を把握させ, 自己の研究の位置付けを明確にさせる。	01AB693と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB693	生物反応工学演習II	2	3.0	2					自己の研究に関連した英語論文を多数講読させ, その内容について相互に討論し理解を深めるとともに, 客観的に研究が評価できるよう指導する。併せて当該研究分野の研究動向を把握させ, 自己の研究の位置付けを明確にさせる。	01AB692と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB694	生物反応工学特別研究I	7	6.0	1					自己の研究課題についての研究法, 実験法を教授指導し, 研究能力の養成に努める。また研究成果に対し, 学会発表, 論文の書き方などを指導し研究者として自立できるようにする。	01AB695と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB695	生物反応工学特別研究II	7	6.0	2					自己の研究課題についての研究法, 実験法を教授指導し, 研究能力の養成に努める。また研究成果に対し, 学会発表, 論文の書き方などを指導し研究者として自立できるようにする。	01AB694と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB696	微生物機能利用学特論	1	2.0	1・2	春AB	応談		野村 暢彦	微生物機能と多様性とその利用法について学ぶことにより, 微生物機能利用学分野の現状に関する理解が得られ, 今後の展望についても考察できるように授業を行う。講義では, 微生物機能の利用に関する歴史の変遷を講述すると共に, 環境保全等への応用について, 最近の研究例を紹介しながら解説する。併せて, 環境中における微生物生態の重要性についても論述する。下記の項目に沿って授業を行う。 (1) ガイダンス: 微生物機能学特論で何を学ぶか, (2) 微生物学の歴史: 微生物の発見から現在まで, 目的と研究技法の変遷, (3) 微生物機能の食品工業での利用, (4) 微生物機能の環境浄化への利用, (5) 微生物機能の環境修復への利用, (6) 微生物機能の制御1, (7) 微生物機能の制御2, (8) 環境微生物の生態について, (9) 微生物利用現地の視察, (10) 総括	OANB616と同一。
01AB697	微生物機能利用学演習I	2	3.0	1					微生物機能利用学分野の論文を調査・講読させ, 研究室セミナーで発表・討論させる。論文に対する理解力の涵養を図るとともに, 研究の展開, 論文執筆に資するように指導し, 自立した研究者の養成に努める。	01AB698と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB698	微生物機能利用学演習II	2	3.0	2					微生物機能利用学分野の論文を調査・講読させ, 研究室セミナーで発表・討論させる。論文に対する理解力の涵養を図るとともに, 研究の展開, 論文執筆に資するように指導し, 自立した研究者の養成に努める。	01AB697と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB699	微生物機能利用学特別研究I	3	6.0	1					微生物機能利用学分野における研究法・実験技術を教授・指導し, 高度の研究能力を養成することを旨とする。特に, 研究計画の立案能力と研究推進能力の養成および論文の論理構成と表現力の涵養を中心に指導する。	01AB700と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB700	微生物機能利用学特別研究II	3	6.0	2					微生物機能利用学分野における研究法・実験技術を教授・指導し, 高度の研究能力を養成することを旨とする。特に, 研究計画の立案能力と研究推進能力の養成および論文の論理構成と表現力の涵養を中心に指導する。	01AB699と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB701	細胞機能開発工学特論	1	2.0	1・2	秋AB	木5.6		青柳 秀紀	微生物, 植物および動物などの生物細胞や, その共生系や共存系が有する有用な機能の発現, 開発・拡大および利用に関する, 細胞機能開発工学や生物化学工学に関連した専門的知識(培養環境の把握, 様々な制御法, 培養法, 培養システム, 定量的な評価など)を歴史的背景から最新の知見も含め系統的, 体系的に解説する。また, 本特論に関連した課題について討論をおこない, 研究のあり方・進め方を教授する。	教室:F206 OANB617と同一。 昼夜制学生について個別に日程を調整する
01AB702	細胞機能開発工学演習I	2	3.0	1					細胞機能開発工学ならびに関連分野における, 国内外の既往の研究学術論文などを収集・講読させ, その内容について相互に討論するとともに, 論文紹介や研究内容報告を交え, フリーディスカッションをセミナー形式で行うことにより, 専門知識や研究内容の理解を深め, 研究成果を適切に評価できる能力を習得させる。	01AB703と同時実施。 2022年度開講せず。 教室を生農F206に変更

01AB703	細胞機能開発工学演習II	2	3.0	2						細胞機能開発工学ならびに関連分野における、国内外の既往の研究学術論文などを収集・講読させ、その内容について相互に討論するとともに、論文紹介や研究内容報告を交え、フリーディスカッションをセミナー形式で行うことにより、専門知識や研究内容の理解を深め、研究成果を適切に評価できる能力を習得させる。さらに、当該研究分野の歴史的背景や最新の研究動向を把握することで、各自が取り組んでいる修士論文研究の意義や位置付けを自らの視点で科学的・論理的にとらえる能力を習得させ、修士論文作成の基礎力も養成する。	01AB702と同時実施。 2022年度開講せず。 教室を生農F206に変更
01AB704	細胞機能開発工学特別研究I	7	6.0	1						細胞機能開発工学ならびに関連分野の研究テーマを設定し、研究計画を立案させると共に、研究テーマを推進するための研究法・実験法、実験データの解析法を教授・指導し、自立的な研究能力を修得させる。研究の進捗状況は定期的に報告し、討論を行うことで体系的な思考力、科学的・論理的な考察力を修得させる。また、得られた研究成果を学会発表等するための指導を行い、研究発表・表現力も養成する。	01AB705と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB705	細胞機能開発工学特別研究II	7	6.0	2						細胞機能開発工学特別研究Iで養成した能力を基礎として、細胞機能開発工学ならびに関連分野に関する自らの研究テーマに取り組み、発展させる。研究の進捗状況を定期的に報告、討論することで、体系的な思考力、科学的・論理的な考察力を修得させる。また、研究成果の学会発表、学術論文発表等に必要の指導をおこない、研究成果のまとめ方、研究発表・表現力を養成する。最後に、研究成果を修士論文としてまとめるとともに、修士論文の内容を口頭発表することで、プレゼンテーション資料の作成や発表の技法を習得させる。	01AB704と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB458	ダークマター微生物資源利用・生物化学工学	1	2.0	1・2	春季休業中	集中			青柳 秀紀	ダークマター微生物資源利用・生物化学工学における歴史的背景から最近の進捗までを知り、研究者として必要な独創性や素養を発展する事を目的とする。また、「専門的研究と共に幅広い専門性を養う」点にも重点を置く。従来法では自然界の微生物の1%程度しか培養ができていない。残された99%のダークマター微生物資源は、国内外で学術、産業面の利活用が期待されている。本講義では、ダークマター微生物の解析、探索、分離・単離、培養、評価、保存、利用に関して生物化学工学的視点から概観、解説し、研究論文の講読・解説し、討論を通じて研究のあり方・進め方を教授する。	OANB618と同一。
01AB706	生体模倣化学特論	1	2.0	1・2						分子認識、物質移動(輸送)物質変換、エネルギー変換等に関する生体機能を模倣する為の原理及び模倣材料の応用を高分子化学的立場から解説する。	2022年度開講せず。 昼夜制学生について個別に日程を調整する
01AB707	生体模倣化学演習I	2	3.0	1						生体模倣化学に関する既存の内外の研究論文を読解させ、その内容について相互に討論し、講義の理解をより一層深める。	01AB708と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB708	生体模倣化学演習II	2	3.0	2						生体模倣化学に関する既存の内外の研究論文を読解させ、その内容について相互に討論し、講義の理解をより一層深める。	01AB707と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB709	生体模倣化学特別研究I	3	6.0	1						生体模倣化学特論の解説に重点をおき、これら講義に関する研究法・実践法を教授・指導し、高度の研究能力を修得させる。	01AB710と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB710	生体模倣化学特別研究II	3	6.0	2						生体模倣化学特論の解説に重点をおき、これら講義に関する研究法・実践法を教授・指導し、高度の研究能力を修得させる。	01AB709と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB448	食品分子認識工学特論	1	2.0	1・2						食品分子認識工学について講述するとともに、食品関連分野への応用について最近の研究例を紹介しながら解説する。	2022年度開講せず。 連携学生に限る
01AB449	食品分子認識工学演習I	2	3.0	1						食品分子認識工学に関連する研究論文を講読させ、その内容について相互に討論し、論文に対する理解力の涵養を図るとともに、研究の展開、論文執筆に資するように指導する。	2022年度開講せず。 連携学生に限る
01AB450	食品分子認識工学演習II	2	3.0	2						食品分子認識工学に関連する研究論文を講読させ、その内容について相互に討論し、論文に対する理解力の涵養を図るとともに、研究の展開、論文執筆に資するように指導する。	2022年度開講せず。 連携学生に限る
01AB451	食品分子認識工学特別研究I	3	6.0	1						食品分子認識工学分野における研究法・実験技術を教授し、自立した研究能力を養成できるように指導する。特に、研究計画の立案能力と研究推進能力の養成および論理構成と表現力の涵養を中心に指導する。	2022年度開講せず。 連携学生に限る
01AB452	食品分子認識工学特別研究II	3	6.0	2						食品分子認識工学分野における研究法・実験技術を教授し、自立した研究能力を養成できるように指導する。特に、研究計画の立案能力と研究推進能力の養成および論理構成と表現力の涵養を中心に指導する。	2022年度開講せず。 連携学生に限る

01AB636	共生進化生物学特論	1	2.0	1						多くの生物が、恒常的もしくは半恒常的に他の生物(ほとんどの場合は微生物)を体内にすまわせている。このような現象を「内部共生」といい、共生微生物と宿主生物がほとんど一体化して、あたかも1つの生物のような複合体を構築することも少なくない。本特論では、内部共生関係の機能、起源、進化について論述する。	2022年度開講せず。 昼夜制学生について個別に日程を調整する。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB637	共生進化生物学演習I	2	3.0	1						教官と学生が相談し、共生進化生物学関連の分野においてテーマを設定し、関連する文献の調査法や整理法を指導する。また研究室セミナーで発表・討議させることにより論文内容の理解を深める。	01AB638と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB638	共生進化生物学演習II	2	3.0	2						教官と学生が相談し、共生進化生物学関連の分野においてテーマを設定し、関連する文献の調査法や整理法を指導する。また研究室セミナーで発表・討議させることにより論文内容の理解を深める。	01AB637と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB639	共生進化生物学特別研究I	3	6.0	1						共生進化生物学分野における基礎および応用研究をおこなう際に必要な研究法・実験技術を教授・指導し、高度の研究能力を養成することを目指す。	01AB640と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB640	共生進化生物学特別研究II	3	6.0	2						共生進化生物学分野における基礎および応用研究をおこなう際に必要な研究法・実験技術を教授・指導し、高度の研究能力を養成することを目指す。	01AB639と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB716	複合生物系利用工学特論	1	2.0	1						複合生物系の利用および複合生物系の制御を目的とした複雑な生物間の相互作用、例えば競合、寄生、共生関係の解明に関する基礎および最近の研究動向について、研究論文の講読・解説、討論を通じて教授する。	2022年度開講せず。 昼夜制学生について個別に日程を調整する。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB717	複合生物系利用工学演習I	2	3.0	1						複合生物系利用工学分野における自己の研究に関連する研究論文等を広く収集・講読させ、この結果を発表させることにより、研究動向を把握させるとともに自己の研究の位置づけを明確にさせ、研究のまとめ方に関する力を養成する。	01AB718と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB718	複合生物系利用工学演習II	2	3.0	2						複合生物系利用工学分野における自己の研究に関連する研究論文等を広く収集・講読させ、この結果を発表させることにより、研究動向を把握させるとともに自己の研究の位置づけを明確にさせ、研究のまとめ方に関する力を養成する。	01AB717と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB719	複合生物系利用工学特別研究I	7	6.0	1						複合生物系利用工学分野における自己の研究に関連する研究課題を各自に選択させ、選択問題の研究実施に際して、研究方法・実験方法を教授する。また、国内のみならず国際学会においても研究成果を十分に表現できるよう指導する。	01AB720と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB720	複合生物系利用工学特別研究II	7	6.0	2						複合生物系利用工学分野における自己の研究に関連する研究課題を各自に選択させ、選択問題の研究実施に際して、研究方法・実験方法を教授する。また、国内のみならず国際学会においても研究成果を十分に表現できるよう指導する。	01AB719と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB721	分子発生制御学特論	1	2.0	1・2	秋AB	応談			柏原 真一	分子発生制御学の分野で配偶子形成から受精および胚・個体発生過程での高次制御機構を分子(遺伝子)・細胞レベルで理解し、当該分野での基礎知識を基盤として、将来の応用研究の動向を考慮することができるようになることを目的とする。配偶子形成から受精および胚・個体発生過程での高次制御機構を分子(遺伝子)・細胞レベルで理解しながら、生命発生の重要性と連続性を解説する。また、その発生制御機構の食料・医薬品生産や生殖・再生医療などへの応用についても概説する。	総合A606 OANB619と同一。 昼夜制学生について個別に日程を調整する オンデマンドと同時双方向のハイブリッド
01AB722	分子発生制御学演習I	2	3.0	1						配偶子形成から受精および胚・個体発生過程での高次制御機構に関する最近の研究論文を講読し、相互討論を通して理解を深める。	01AB723と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB723	分子発生制御学演習II	2	3.0	2						配偶子形成から受精および胚・個体発生過程での高次制御機構に関する最近の研究論文を講読し、相互討論を通して理解を深める。	01AB722と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB724	分子発生制御学特別研究I	7	6.0	1						分子発生制御学特論を基盤とした分子生物学や細胞生物学、発生工学などの研究法を教授・指導し、高度な研究能力を修得させる。	01AB725と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB725	分子発生制御学特別研究II	7	6.0	2						分子発生制御学特論を基盤とした分子生物学や細胞生物学、発生工学などの研究法を教授・指導し、高度な研究能力を修得させる。	01AB724と同時実施。 2022年度開講せず。

01AB726	生体情報制御学特論	1	2.0	1・2	秋AB	火5,6	木村 圭志	遺伝情報や染色体構造の制御機構に関する先駆的な著書や学術論文の講義を通じて、最新の情報を取得する。遺伝情報や染色体構造は、さまざまな生体内外の情報によって制御される。この情報制御や染色体構造の破綻はさまざまな疾患を引き起こす。本特論では、遺伝情報や染色体構造の制御機構に関する先駆的研究を概説する。 (1) 間期クロマチン構造の最新の研究動向について述べる。(2) 間期クロマチン構造と遺伝情報の関連についての最新の研究動向について述べる。(3) 分裂期染色体構造に関する最新の研究動向について述べる。(4) 分裂期染色体の構造や動態に関与する因子に関する最新の研究動向について述べる。(5) 分裂期染色体の構造や動態の異常と疾患の関係の最新の研究動向について述べる。	授業は研究室で行う。 OANB620と同一。 昼夜制学生について個別に日程を調整する
01AB727	生体情報制御学演習I	7	3.0	1				遺伝子情報および染色体構造を制御する機構について、論文を読み、最新の知見を学習するとともに討論を行う。	01AB728と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB728	生体情報制御学演習II	7	3.0	2				遺伝子情報および染色体構造を制御する機構について、論文を読み、最新の知見を学習するとともに討論を行う。	01AB727と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB729	生体情報制御学特別研究I	7	6.0	1				生体情報制御学特論を基盤とした分子生物学や細胞生物学などの研究法を教授・指導し、高度の研究能力を修得させる。	01AB730と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB730	生体情報制御学特別研究II	7	6.0	2				生体情報制御学特論を基盤とした分子生物学や細胞生物学などの研究法を教授・指導し、高度の研究能力を修得させる。	01AB729と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB641	負荷適応微生物学特論	1	2.0	1	通年	応談	高谷 直樹, 中村 顕, 應 蓓文	微生物の生態、機能、地球環境とのかかわりについて理解するとともに、応用微生物研究の重要性を認識し、応用微生物学に関する幅広い専門性を養う。さらに、これらの分野の研究の現代の課題について考えることができるようになる。授業では、様々な環境中に適応して生息する微生物の生態、地球環境、機能の利用とのかかわりについて、微生物学的見地から解説するとともに、それらを利用した様々な環境負荷への対応策について論じる。	研究室 OANB621と同一。 昼夜制学生について個別に日程を調整する 担当教員の指示による
01AB642	負荷適応微生物学演習I	2	3.0	1				負荷適応微生物学分野について問題提起を行い、関連する文献の収集や講義を通して専門知識の深化を目指すとともに、各自の研究課題の方向性を決定できる能力を養う。	01AB643と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB643	負荷適応微生物学演習II	2	3.0	2				負荷適応微生物学分野について問題提起を行い、関連する文献の収集や講義を通して専門知識の深化を目指すとともに、各自の研究課題の方向性を決定できる能力を養う。	01AB642と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB644	負荷適応微生物学特別研究I	6	6.0	1				負荷適応微生物学分野における研究課題について必要な研究法、実験法を教授、指導する。また、学会発表、論文投稿等の指導を行い、自立的な研究能力を養成する。	01AB645と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB645	負荷適応微生物学特別研究II	6	6.0	2				負荷適応微生物学分野における研究課題について必要な研究法、実験法を教授、指導する。また、学会発表、論文投稿等の指導を行い、自立的な研究能力を養成する。	01AB644と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB453	糸状菌相互応答学特論	1	2.0	1・2	通年	応談	萩原 大祐	糸状菌を含む微生物は、環境中の至る所に存在し、多様な生理・生態を示していることを解説する。また、これらの微生物は自然環境の成り立ちに欠くことができない役割を持っていること、感染症や、作物病害などを起こす、社会的に問題となる微生物が存在することについても解説する。	研究室 OANB626と同一。 昼夜制学生について個別に日程を調整する
01AB454	糸状菌相互応答学演習I	2	3.0	1				糸状菌相互応答学と関連する分野の優れた著書や学術論文等を収集・講読を通して、既存研究の内容を理解し、専門知識を深化させる。これをもとに問題提起を行い、その課題に関する討論をとして、各自の研究課題の方向性を決定する能力を養う。	2022年度開講せず。
01AB455	糸状菌相互応答学演習II	2	3.0	2				糸状菌相互応答学と関連する分野の最新の著書や学術論文等を収集・講読を通して、最新研究の動向と先端技術を理解することで、各自の研究課題の方向性を決定する能力を養う。	2022年度開講せず。
01AB457	糸状菌相互応答学特別研究I	7	6.0	1				糸状菌相互応答学と関連する内容の研究課題について、必要となる研究法、実験手法を教授、指導する。また、学会発表や論文投稿等の指導を行い、自立的な研究能力の養成をする。	2022年度開講せず。
01AB456	糸状菌相互応答学特別研究II	7	6.0	2				糸状菌相互応答学と関連する内容の研究課題について、必要となる研究法、実験手法を教授、指導する。また、学会発表や論文投稿等の指導を行い、自立的な研究能力の養成をする。	2022年度開講せず。

01AB606	食品機能化学特論	1	2.0	1	秋AB	月5.6	生農 B101	吉田 滋樹	食品機能の概論、食品の一次、二次、三次機能とそれらに関連する機能性成分の化学的な性質、機能性成分の分離法と構造解析法、機能性を評価するためのバイオアッセイ法、食品機能性成分の生産法の開発に必要な応用微生物学的手法や酵素反応について解説する。 (1) 食品化学概論、食品の機能性の分類、(2) 食品の一次機能とそれに関連する機能性成分、(3) 食品の二次機能とそれに関連する機能性成分、(4) 食品の二次機能とそれに関連する機能性成分2:着色料、香料、(5) 食品の二次機能とそれに関連する機能性成分3:増粘剤、ゲル化剤、分散剤、(6) 食品の三次機能とそれに関連する機能性成分1:免疫系、(7) 食品の三次機能とそれに関連する機能性成分2:消化系、(8) 食品の三次機能とそれに関連する機能性成分3:分泌系、(9) 食品の三次機能とそれに関連する機能性成分4:神経系、(10) 市場における機能性食品の分類と関連法案、総括	0ANB622と同一。 昼夜制学生について個別に日程を調整する
01AB607	食品機能化学演習I	2	3.0	1					食品機能化学に関連した英語の研究論文を購読し、食品機能化学を研究するための学術情報の収集と理解度の向上を図る。また、論文の内容をセミナー形式で討論することで、論文に対する理解を深める。	01AB608と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB608	食品機能化学演習II	2	3.0	2					食品機能化学に関連した英語の研究論文を購読し、食品機能化学を研究するための学術情報の収集と理解度の向上を図る。また、論文の内容をセミナー形式で討論することで、論文に対する理解を深める。	01AB607と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB609	食品機能化学特別研究I	7	6.0	1					食品機能化学分野での研究における基本的な実験手法や知識を教授する。具体的には、食品成分の分離法とその機能性を評価するためのバイオアッセイ法、食品機能性成分の生産法の開発に必要な実験の手法や原理を教育する。研究計画の立案等に関する指導も行う。	01AB610と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB610	食品機能化学特別研究II	7	6.0	2					食品機能化学分野での研究における基本的な実験手法や知識を教授する。具体的には、食品成分の分離法とその機能性を評価するためのバイオアッセイ法、食品機能性成分の生産法の開発に必要な実験の手法や原理を教育する。研究計画の立案等に関する指導も行う。	01AB609と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB742	機能性神経素子工学特論	1	2.0	1					遺伝子から個々の神経細胞に至る機能性素子が、脳神経機能を制御している。これらの素子による動物の環境応答メカニズムや神経疾患等との関係について解説する。	2022年度開講せず。 昼夜制学生について個別に日程を調整する。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB743	機能性神経素子工学演習I	2	3.0	1					神経細胞の機能発現からその維持、および脳機能制御に関わるメカニズムについて、内外文献の講読を通して最新の研究動向とその応用・利用方法について討論する。	01AB744と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB744	機能性神経素子工学演習II	2	3.0	2					神経細胞の機能発現からその維持、および脳機能制御に関わるメカニズムについて、内外文献の講読を通して最新の研究動向とその応用・利用方法について討論する。	01AB743と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB745	機能性神経素子工学特別研究I	7	6.0	1					脳神経機能維持や動物の行動制御に関する特定の研究テーマを選択し、研究の進め方から具体的な実験方法、研究成果の取りまとめ方を指導する。	01AB746と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB746	機能性神経素子工学特別研究II	7	6.0	2					脳神経機能維持や動物の行動制御に関する特定の研究テーマを選択し、研究の進め方から具体的な実験方法、研究成果の取りまとめ方を指導する。	01AB745と同時実施。 2022年度開講せず。 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能
01AB747	食機能探査科学特論	1	2.0	1・2	秋AB	火5.6		宮崎 均	食料生産、食の機能性、食の安心・安全など、食の量と質の問題は世界的な問題であり、生物資源科学の中心的課題の一つである。本講義では食の機能性をテーマに、その応用だけでなく作用の分子メカニズムについても詳細に学生に習得させ、博士課程への進学希望者と企業へ入社し社会貢献を目指す両学生を育てることを目標とする。様々な食を単に成分から評価するのではなく実際の機能から評価することで、食を用いたよりの確かな生活習慣病の予防・改善を、分子、細胞、個体レベルで考究する専門性を習得する。また、食として有用な新たな機能成分を、多様な生物資源から探索するノウハウを学ぶ。	研究室 0ANB623と同一。 昼夜制学生について個別に日程を調整する
01AB749	食機能探査科学演習I	2	3.0	1					食機能探査科学に関連した英語の研究論文を購読し、食機能探査科学を研究するための知識・情報の土台を作る。また、論文の内容をセミナー形式で発表し討論することで、論文に対する理解を深める。	01AB750と同時実施。 2022年度開講せず。

01AB750	食機能探査科学演習II	2	3.0	2						食機能探査科学に関連した英語の研究論文を講読し、食機能探査科学を研究するための知識・情報の土台を作る。また、論文の内容をセミナー形式で発表し討論することで、論文に対する理解を深める。	01AB749と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB751	食機能探査科学特別研究I	4	6.0	1						「食機能」を探索、解析して行くために必要な基本的な実験手法や知識を教授する。具体的には、「食機能」を評価するための動物細胞を用いた種々のバイオアッセイ系や、「食機能」の作用メカニズムを解析するために必要な実験の手法や原理を教育する。研究計画の立案等に関する指導も行う。	01AB752と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB752	食機能探査科学特別研究II	4	6.0	2						「食機能」を探索、解析して行くために必要な基本的な実験手法や知識を教授する。具体的には、「食機能」を評価するための動物細胞を用いた種々のバイオアッセイ系や、「食機能」の作用メカニズムを解析するために必要な実験の手法や原理を教育する。研究計画の立案等に関する指導も行う。	01AB751と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB731	土壌環境化学特論	1	2.0	1・2	秋B	集中			田村 憲司	土壌科学の基礎的事項を踏まえて、さらに発展的な基礎的土壌生成過程などについて理解を深め、ペドロロジーを系統的に学ぶ。生物圏を支える土壌環境の化学的側面を講述する。最近の地球環境変化や従来の土壌管理・利用技術が森林および耕地生態系に及ぼす影響について、環境と生産の調和という視点から土壌環境を考える。下記の項目に沿って授業を進める。 (1) 土壌圏とは、(2) 森林生態系と土壌、(3) 草原生態系と土壌、(4) 耕地生態系と土壌、(5) 都市生態系と土壌、(6) 地球温暖化と土壌、(7) 砂漠化と土壌、(8) 環境汚染と土壌、(9) 土壌多様性の保全	0ANB326と同一。 昼夜制学生について個別に日程を調整する
01AB732	土壌生成論	1	2.0	1・2	夏季休業中	集中	生農F207		田村 憲司, 浅野 眞希	土壌を岩石・気候・生物・地形・時間の間に生じる相互作用によって地表に生成された歴史的自然体としてとらえ、土壌の生成過程・性質・機能の特徴を講述し、さらに土壌生成分類に関する諸概念について論じる。	01AH205、0ANE324と同一。 夏季休業中に開講。詳細はシラバス参照のこと。
01AB733	土壌環境化学演習I	2	3.0	1						土壌環境化学に関連した著書や最近の研究論文を紹介し、セミナーでの討論を通して、研究動向の把握や研究方法の理解を深めるとともに、独自性の高い研究内容が着想でき、論文をまとめる上で重要な内容を理解させる演習を行う。	01AB734と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB734	土壌環境化学演習II	2	3.0	2						土壌環境化学に関連した著書や最近の研究論文を紹介し、セミナーでの討論を通して、研究動向の把握や研究方法の理解を深めるとともに、独自性の高い研究内容が着想でき、論文をまとめる上で重要な内容を理解させる演習を行う。	01AB733と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB735	土壌環境化学特別研究I	7	6.0	1						土壌環境化学の基礎及び応用に関する研究方法と実験法を教授し、研究課題の推進、研究成果のまとめ方、発表方法ならびに高い研究能力を修得させ、研究成果を上げるための指導を行う。	01AB736と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB736	土壌環境化学特別研究II	7	6.0	2						土壌環境化学の基礎及び応用に関する研究方法と実験法を教授し、研究課題の推進、研究成果のまとめ方、発表方法ならびに高い研究能力を修得させ、研究成果を上げるための指導を行う。	01AB735と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB737	植物環境生化学特論	1	2.0	1・2	秋ABC	応談			山路 恵子	非生物・生物的ストレス要因に対する植物の環境応答を理解する。植物と環境の化学的諸要因との係わり、特に植物の機能、生理活性物質・高塩類等の作用と対応、耐性・解毒代謝機構、植物及び土壌中の挙動等について、また、それらの植物制御や環境保全への対応について解説する。下記の項目に沿って授業を進める。 (1) 植物と環境ストレス、(2) 植物と大気汚染、(3) 植物と地球温暖化、(4) 植物と栄養、(5) 植物と重金属汚染、(6) 植物と植物の相互作用、(7) 植物と微生物の相互作用、(8) 植物と昆虫、動物の相互作用、(9) 総合考察	0ANB624と同一。 昼夜制学生について個別に日程を調整する
01AB738	植物環境生化学演習I	2	3.0	1						植物環境生化学に関する学術論文の講読。各自の研究の位置付けや結果報告、討論等を通じて、知識の深化および理論的思考・客観的評価能力を養い、基礎から応用に亘る体系的な高度の専門知識の修得を目指す。	01AB739と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB739	植物環境生化学演習II	2	3.0	2						植物環境生化学に関する学術論文の講読。各自の研究の位置付けや結果報告、討論等を通じて、知識の深化および理論的思考・客観的評価能力を養い、基礎から応用に亘る体系的な高度の専門知識の修得を目指す。	01AB738と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB740	植物環境生化学特別研究I	3	6.0	1						植物環境生化学に関連した独自性を持った研究課題についての研究法、実験法等について教授し、研究の推進と共にデータの解析、成果の取り纏め、論文作成等の指導を行い、自立的な高度の研究能力の養成を図る。	01AB741と同時実施。 2022年度開講せず。

01AB741	植物環境生化学特別研究II	3	6.0	2					植物環境生化学に関連した独自性を持った研究課題についての研究法、実験法等について教授し、研究の推進と共にデータの解析、成果の取り纏め、論文作成等の指導を行い、自立的な高度の研究能力の養成を図る。	01AB740と同時実施。 2022年度開講せず。
01AB631	植物環境ゲノム科学特論	1	2.0	1・2					植物環境ゲノム科学の分野における専門知識や研究方法を講義し、植物環境ゲノム科学について高度な専門知識を習得させる。	2022年度開講せず。 連携学生に限る
01AB632	植物環境ゲノム科学演習I	2	3.0	1					植物環境ゲノム科学の分野における自己の研究に関連する研究論文・資料を収集・講読し、研究動向の掌握と共に自己の研究の位置付けを明確にさせる。	2022年度開講せず。 連携学生に限る
01AB633	植物環境ゲノム科学演習II	2	3.0	2					植物環境ゲノム科学の分野における自己の研究に関連する研究論文・資料を収集・講読し、最新の研究動向の掌握と共に自己の研究の位置付けを明確にさせる。	2022年度開講せず。 連携学生に限る
01AB634	植物環境ゲノム科学特別研究I	7	6.0	1					植物環境ゲノム科学の分野に関連する研究課題に関して学生と討論し、研究法、実験法を教授・指導して研究能力の向上を図る。また、学会で研究成果を十分に表現し得るよう指導する。	2022年度開講せず。 連携学生に限る
01AB635	植物環境ゲノム科学特別研究II	7	6.0	2					植物環境ゲノム科学の分野に関連する研究課題に関して学生と討論し、研究法、実験法を教授・指導して研究能力の向上を図る。また、論文の構成、書き方を指導すると共に、学会で研究成果を十分に表現し得るよう指導する。	2022年度開講せず。 連携学生に限る