

農学生命科学科 専門教育科目一覧

授業科目名	単位数	配当年次	担当教員	概要
生物生産と生命科学	2	1	学科教員	農学は生物を利用した生産とその消費までを網羅する広範囲な学問である。その基礎となる生命科学を学び、応用面の農学を解説します。
基礎生物学I	2	1	辻元人他	細胞の構造や機能、遺伝、進化、植物の科学に関する基礎知識の習得を目指します。
基礎生物学II	2	1	塚本康浩他	動物の解剖生理学、集団形成や環境適応など、動植物の個体レベルの知識と行動等を学ぶ講義です。
物理学実験及び同実験法	2	1	宮崎孔志他	物理学に関する基本的な測定装置の原理及び測定装置の使用法を習得し、得られたデータを適切に処理し、正しい判断を身につけることを目指します。
化学実験及び同実験法	2	1	亀井康富他	定性分析、定量分析、鉄イオンの光還元、アボガドロ定数の算出、アセトアニリドの合成など、基礎的な化学実験を行う。
生物学実験及び同実験法	2	1	学科教員他	植物・動物・昆虫・微生物を材料とした実験を行うことにより、幅広く生物における物の見方の基本を学ぶとともに、生物学実験に必要とされる基本的かつ基礎的な技術・知識を習得します。
農業技術論	2	1	板井章浩他	栽培植物の起源と進化、そしてその生産過程、すなわち播種・定植から収穫に至るまでの栽培技術や利用の技術および品種改良から健全種子の増殖に至るまでの実用的な技術の概要について解説します。
動物分子情報学	2	1	亀井康富他	動物の分子・細胞・個体のネットワークを科学的な言葉で表現することを学ぶ授業です。
農学原論	2	1	桂明宏他	農学の発展と農業技術の進歩がどのように進んできたのかを概観し、その背後にある農学の方法、科学的なものの見方を理解する。また、農学と社会や暮らしとの関係についても概説する
農学生命科学基礎実験・実習I	2	2	中村貴子他	下鴨キャンパスの農場を使って、野菜の栽培実習をします。畑の実習に加えて、畑仕事と関わる土の事、種の事、微生物の事、農薬の事、虫の事など基礎的な知識を座学で学びます。
植物生理学	2	2	武田征士	我々人類を始めとするほぼ全ての地球上の生物は、植物がもつエネルギー生産の能力がないと生きていけません。静かに生きているように見える植物の生き様は、実は驚くほどダイナミックです。講義では、植物に秘められた能力や生き様を、最新の知見も盛り込みながら紹介します。
遺伝学	2	2	大迫敬義	個体の大きさなどの連続的形質がどのように遺伝するか、生物集団の遺伝的多様性がどのように維持されるか、など様々な角度から生物の遺伝現象を学び、さらに生物進化についても考えていきます。
農学生命科学集中実習	1	2	寺林敏	夏休み期間中に精華農場に宿泊し（2泊3日）、野菜、果樹および花の種々の栽培管理作業を行い、その作業の意義と効率的な方法について学ぶ。
農学生命科学基礎実験・実習II	2	2	学科教員	農学生命科学に関する研究領域は広範囲にわたります。本実習では、実験室での実習を中心としてそれらの学問的性格と内容を学ぶと同時に、それらの研究を進める上で基礎となる実験手法の習得を目指します。
植物育種学	2	2	大坪憲弘	生物の機能を改変し、新たな遺伝子組成を生み出す技術である育種について、その基本となる「変異」、「選抜」、「固定」の各段階の理解に必要な基礎知識を身につけます。
果樹園芸学	2	2	板井章浩	永年生作物としての果樹の特性、ライフサイクルの生理と栽培技術や品種改良の概要を学びます。
野菜園芸学	2	2	寺林敏	我が国の代表的な野菜を紹介し、野菜とはどのような作物であるか、どうして1年中食べられるのか等、我が国の野菜生産技術を中心に解説します。
応用昆虫学	2	2	中尾史郎	昆虫はどのような生物か、農業害虫や希少種が出現するのはなぜか、そしてその管理にはどのような方法があるかを解説します。
農業経営学	2	2	桂明宏	資源調達・生産・販売にわたる農業経営の仕組み、多様な農業経営体の全体像を理解をめざす。農業経営体と地域社会、ステークホルダーとの関係、農業政策との関連性も概説する。
細胞工学	2	2	久保中央	生命の構成単位である細胞の構造と、生命の設計図である遺伝子の機能、また、様々な遺伝的なバリエーションを分析するための技術について解説します。
資源植物学	2	2	板井章浩	油脂・樹脂・繊維・飲料など食糧以外の目的で我々が直接利用できる資源を採取するために利用される多様な植物について、栽培や利用と加工について学びます。
分子遺伝学	2	2	森田重人	DNAに含まれている遺伝情報が、どのように複製、維持されているか、またどのように変化しているかを学びます。
植物病理学	2	2	久保康之	世界中で年間8億人分の食料が植物の病気で失われている。植物の病気とはどのようなものか。病気になる仕組みと、病気を防ぐ方法について解説します。
動物生理学I	2	2	未定（新任）	
動物衛生学I	2	2	塚本康浩	動物に感染する病原体（ウイルス、細菌、カビ、寄生虫など）の知識と感染経路、それらの予防法に関して解説します。
分子栄養学I	2	2	佐伯 徹	分子生物学的見地から栄養を理解するための基礎として、代表的な代謝経路の概要と、それらの調節機構について学びます。
遺伝子制御学	2	2	佐藤 壮一郎	ゲノムに含まれる遺伝情報が、転写や翻訳の段階でどのように制御されているのかを学んでいきます。
科学英語I	2	3	学科教員	農学生命に関する英文の学術書、実験マニュアル、論文などの文献を読む力をつける授業です。各自の予習と授業での確認によって、科学英語の英文理解力を向上します。

科学英語II	2	3	学科教員	配属が決まった研究室で、それぞれの研究室教員が少人数制で英語論文や学術書を読み込む授業を行います。より専門的な科学英語の理解を目指します。
生物統計学	2	3	非常勤	実験から得られた数値データに隠された様々な意味を引き出す処理方法について学びます。
植物生産科学基礎実験	2	3	久保中央	植物生産における生命科学の実験技術に関する理解と思考能力を養成するために、食用作物や園芸作物、工芸作物、昆虫などを材料に用いた基礎的な実験を行います。
植物生産科学専門実験	4	3	学科教員	植物生産コースに配属した学生を対象に、植物科学に関する専門性の高い実験技術の習得と、実験的思考の深化を目的とした実験実習を行います。前半は各研究室の教員がリレーで実習を行い、後半はそれぞれの配属研究室で、より専門性の高い実験指導を少人数で受けれます。
勿生産科学基礎実習及び同実習法	2	3	寺林敏	野菜、果樹、花、穀類等を対象に、播種、育苗、定植、種々栽培管理、収穫・調整等の作業を行い、その作業の意義の理解と技術の習得を目指します。また、一人ずつ小さな畑を与え、野菜の栽培にチャレンジしてもらいます。
勿生産科学専門実習及び同実習法	2	3	寺林敏	基礎実習に続き、種々作物の栽培に加え、花壇作り、餅つき、並びに農業機械の操作などを行い、高度な農業・園芸の技術の習得と農業・園芸への理解を深めることを目指します。基礎実習の時と同じく、磨いた腕で自主圃場で立派な野菜を作り品評会を行います。
植物育種方法論	2	3	大坪憲弘	「植物育種学」で学んだことを基本に、素材ごとの育種法の違いや最新の技術動向について学び、どのようにして「新品種」が生み出されるのかを理解します。
持続性果樹園芸学	2	3	クルス	本講義の目的は、持続的な果樹栽培の基本的なことを学ぶことである。持続的果樹栽培は、長期間の栽培、消費者の健康、そして環境を保護すると同時に、高い生産性および品質の維持を可能とする
農業経営学演習	2	3	中村貴子他	農業経営研究に関わる演習を実施しています。農業経営学の研究調査方法として、アンケート調査やヒアリング調査、資料収集とまと
花卉園芸学	2	3	伊達修一	花卉園芸の歴史や経済から始まり、続いて花卉の構造、成長過程、増殖、育種といった一般的内容を説明した後、バラ・キク・カーネーション・ユリ・ツバキ等いくつかの花について特に説明します。
進化多様性昆虫学	2	3	大出高弘(京大)	圧倒的な種数を誇る昆虫の仲間を通じて、多様性とは何か、進化とは何かといった、根源的な問いを考える生物系ならではの講義です。
農業と食料の経済学	2	3	桂明宏	農業問題、食料問題、資源・環境問題の現代的な諸相を概観するとともに、それらの相互の結びつきを理解し、社会経済学的に問題をとらえるものの見方を学ぶ。
環境保全型農業論	2	3	中村貴子	田畑の環境と農業との関わり、環境にやさしい農業を展開するビジネスについて、映像も用いながら知ってもらい、農業と自然界の環境と経営のバランスについて考えてもらいます。
植物ゲノム情報学	2	3	小保方潤一	植物ゲノムの成り立ちや機能、多様化や進化のメカニズムなどを、分子のレベルから学びます。
遺伝子工学	2	3	増村威宏	遺伝子組換え技術の基本から、先端科学分野であるゲノム工学に至るまでの遺伝子工学全般を説明します。
植物感染機構学	2	3	辻元人	病原体が植物に感染して病気を引き起こすシステム、また、植物が病原体の感染から身を守るシステムについて解説します。
植物病害管理学	2	3	津下誠治	植物を病気から守るための化学的・物理的・生物的技術の原理および実践に関する基礎知識および最新の知見を解説します。
動物生理学II	2	3	井上亮	全ての動物には病気(疫)を免れるためのシステム、つまり免疫が備わっています。この講義では、動物の免疫について高校の生物の教科書や情報番組でみられるような基礎的な内容から、学術書に書かれているような専門的な内容までを学ぶことができます。
動物衛生学II	2	3	宮崎孔志	特に病原細菌によるヒトの感染症について解説し、講義の中で抗生物質に頼らない新しい治療方法について考えていきます。
分子栄養学II	2	3	亀井康富	栄養素が体内でどのように代謝されるかを分子・細胞から個体のレベルで理解し、ヒトの健康の増進を目的とする学問を勉強します。
食品機能学	2	3	亀井康富	食品の持つ生体調節機能について、その効果や作用機序を体系的・学術的に学ぶ。
生物機能科学基礎実験I	2	3	学科教員	生物機能コースに配属した学生を対象に、コースの全研究室で利用する実験技術を習得するための実験・実習です。基礎実験Iでは、細菌の培養や細菌からの核酸抽出に加え、DNAシーケンシングなどの技術を学びます。
生物機能科学基礎実験II	2	3	学科教員	生物機能コースに配属した学生を対象に、コースの全研究室で利用する実験技術を習得するための実験・実習です。基礎実験IIでは、プラスミドDNAの操作を通して、DNAを扱う実験の基本を学びます。
生物機能科学基礎実験III	2	3	津下誠治	生物機能コースに配属した学生を対象に、コースの全研究室で利用する実験技術を習得するための実験・実習です。とくにここでは、基礎実験IおよびIIで習得した実験技術を応用して、RNA編集や遺伝子の一塩基変異(多型)の検出について実験を行います。
生物機能科学基礎実験IV	2	3	佐伯 徹	生物機能コースに配属した学生を対象に、コースの全研究室で利用する実験技術を習得するための実験・実習です。実験IVでは、酵素反応速度論量を求める実験、大腸菌から特定のタンパク質を分離する実験、および電気泳動と抗体を利用した方法により分離したタンパク質を検出する実験を通じて、タンパク質の取り扱いについて習得します。
専攻科目演習	2	4	各担当教員	いわゆるゼミです。科学論文を熟読し、参加者に対して判り易く説明し、参加者と議論します。
専攻科目実験	2	4	各担当教員	いわゆる卒論実験です。一人一人テーマを決め、目標に向かって実験・調査を行います。
卒業論文	4	4	各担当教員	専攻科目実験で得られたデータをまとめて論文に仕上げます。最終試験として卒論発表会があります。