

2024年度

科目名称	微生物学
授業コード	BA213
英語名称	Microbiology
学期	2024年度前期
単位	2.0
担当教員	上野 良平
記入不要 ナンバリ ングコード	
授業の概要	有史以来、人類の滅亡にもつながりかねない重大な感染症を経験してきたため、我々は一般的に微生物と聞くと病気の原因となる怖いもの、といった思い込みが強いが、実は我々の周囲には無数の微生物が存在しており、その中で病気を引き起こす微生物はむしろごく少数派である。水、空気、土壌等の環境中の微生物は言うに及ばず、食品にも多くの微生物が関与し、例えば発酵という形で我々に食べ物を供給してくれている。また、我々の皮膚や消化管には無数の微生物が生息し、生体と共生している。微生物を“生物学”の視点からとらえ、いわゆる一般微生物学として本講義を進めていく。 この分野は進歩が速いので、国内外の研究事例の紹介を取り入れることで、先端研究の動向を理解できるように解説する。
科目に関連する実務経験と授業への活用	応用微生物分野と環境微生物分野において、微生物学の知識が実際にどのように社会貢献しているのか、微生物等環境調査の企業・研究所に勤務経験のある教員が、基礎から実例まで講義する。
到達目標	生命科学科ディプロマポリシーに掲げる「豊かな教養と倫理観を身につけている。」があるが、これを得るために本科目では、次の2点を目標とする。 1．微生物が我々生命体に限らず、地球の生態系にも深くかかわっていることを理解する。 2．微生物を通して地球の生態系のダイナミズムを学ぶことにより、微小な世界から広大な世界に至る広範な視野を身につける。 3．この分野は進歩が速いので、国内外の先端研究の動向を知る。 これら目標を達成するため、生命科学科カリキュラムポリシーに掲げる、「専門性を高め多様な生命科学の問題や課題に対処する能力を養成する」授業を展開する。
計画・内容	1) 微生物学の歴史と分類方法 予習: 参考書8～19ページを読む。 2) 真正細菌、古細菌、真菌 3) 原生動物、ウイルス 4) 微生物の構造と進化 予習: 参考書20～32ページを読む。 5) 微生物の分裂と増殖 予習: 参考書42～51ページを読む。 6) 微生物の酵素（酸化還元酵素） 7) 微生物の酵素（転移酵素、加水分解酵素） 8) 微生物の酵素（脱離・付加酵素、異性化酵素、連結・合成酵素）

2024年度

計画・内容	9) 病原性を持つ細菌 予習: 参考書80～100ページを読む。 10) 病原性を持つ細菌 - 続き 予習: 参考書100～109ページ、120～135ページ、155～160ページを読む。 11) 消毒と滅菌 予習: 参考書110～119ページを読む。 12) 微生物の利用 予習: 参考書161～180ページを読む。 13) 微生物の遺伝と改良 予習: 参考書58～66ページを読む。 14) 環境保全と微生物 予習: 参考書182～194ページを読む。 15) メタゲノム
授業の進め方	・授業の進め方 スライドを用いた講義形式で進める。 毎回の講義のはじめに、内容をまとめた講義プリントを配布する。 出席の確認を兼ねた小テストを毎回行う。
能動的な学びの実施	・毎回予習、復習を行うこと。 予習: 上記の「計画・内容」欄の指示に従う。指示のない回は、タイトルに関して基本的な理解を得ておくこと。 復習: 小テストで出題された部分を確認しながら、講義プリントを再読すること。
授業時間外の学修	・授業時間外学習（合計60時間程度） 予習: 上記の「計画・内容」欄の指示に従う（毎回1～2時間程度）。指示のない回は、タイトルに関して基本的な理解を得ておくこと。 復習: 小テストで出題された部分を確認しながら、講義プリントを再読すること（毎回1～2時間程度）。
教科書・参考書	・教科書： 特になし。資料配布により行う。 ・参考書： 多田宜文、渡辺雅保共著「微生物学入門」、コロナ社（3,500円＋税）
成績評価方法と基準	・成績評価方法と基準: レポートにより評価する。 レポートの出来 100%。
課題等に対するフィードバック	・出席の確認を兼ねた小テストを毎回行った後、その模範解答を配布する。これにより要点の理解を助ける。
オフィスアワー	Campus Square 参照
留意事項	特になし。
非対面授業となった場合の「授業の進め方」および「成績評価方法と基準」	授業の進め方 zoomによるオンライン授業と課題学修を組み合わせで実施する。 成績評価方法 変更なし