

Minami Kyushu University Syllabus

シラバス年度	2026年度	開講キャンパス		都城キャンパス		開設学科		環境園芸学科		
科目名称	微生物学						授業形態		講義	
科目コード	271810	単位数	2単位	配当学年	1	実務経験教員			アクティブ ラーニング	
担当教員名	菅野 善明								ICT活 用	○
授業概要	本授業では地球上に存在する微生物の多様性とそれぞれの微生物の特徴を学ぶ。 自然界には多種多様な微生物が存在しており、自然界の物質循環に極めて重要な役割を果たしていることはもとより、生活面においても環境保全や食品・医薬品の生産に利用されており、『食』・『緑』・『人』、そして『環境』の各分野において、重要な役割を担っている。 本講義では微生物学の歴史、微生物の分類、単離、培養及び増殖方法、人間が利用している微生物の種類とその利用方法を学び、微生物とヒト・社会との繋がりを理解する。									
関連する科目	履修後、本講義の実学の講義として植物バイオ・育種演習Iおよび植物バイオ・育種演習IIを受講することが望ましい。									
授業の進め方 と方法	毎回講義内容に対話型で解説し、その内容が受講者自身が既に学習していることか新たに学んだことかを認識できるようにすることにより、より深い関心・理解に繋げる。 基礎的あるいは重要事項については小テスト（自己採点）を行い、受講者自身が理解度を確認できるようにする。 PCとネットワークを利用し、課題提出、小テストを行う。									
授業計画 【第1回】	1. 授業ガイダンス・微生物学発展の歴史 授業の目的と進め方を説明する。 自然界における生物の構成物質について学ぶ。									
授業計画 【第2回】	2. 生物の分類 生物がどのように分類されているか、生物の分類の歴史を追って学ぶ。 原核生物と真核生物の違い、細胞と細胞小器官について学ぶ。									
授業計画 【第3回】	3. 物質の循環 1 自然界において、炭素がどのように循環しているか、その循環に関わっている微生物について学ぶ。									
授業計画 【第4回】	4. 物質の循環 2 自然界において、窒素がどのように循環しているか、その循環に関わっている微生物について学ぶ。									
授業計画 【第5回】	5. 身の回りの微生物 1 私たちの身の回りにどのような微生物が存在し、どのような役割を果たしているか学ぶ。 コウジキン類の種類と食品製造に関わる役割を学ぶ。									
授業計画 【第6回】	6. 身の回りの微生物 2 私たちの身の回りにどのような微生物が存在し、どのような役割を果たしているか学ぶ。 バチルス属細菌の種類と利用について学ぶ。									
授業計画 【第7回】	6. 身の回りの微生物 3 私たちの身の回りにどのような微生物が存在し、どのような役割を果たしているか学ぶ。 酵母の種類と利用について学ぶ。									
授業計画 【第8回】	8. 微生物の生育・増殖 微生物の無性生殖・有性生殖の特性を比較しながら学ぶ。									
授業計画 【第9回】	9. 微生物の生育・増殖 生物の無性生殖・有性生殖の特性を比較しながら学ぶ。									
授業計画 【第10回】	10. 微生物の生育・増殖 微生物の生育・増殖に必要な条件を栄養素を中心に学ぶ。									

授業計画 【第11回】	11. 微生物の分離 微生物の分離の重要性、分離の方法について学ぶ。
授業計画 【第12回】	12. 微生物の分離・培養 1 分離した微生物の培養するための培地や器具、培養方法について学ぶ。
授業計画 【第13回】	13. 微生物の分離・培養 2 微生物の分離・培養に用いられる器具および滅菌方法の種類と原理、利用方法について学ぶ。
授業計画 【第14回】	14. 抗生物質 微生物が産出する抗生物質の種類と活性について学ぶ。
授業計画 【第15回】	15. まとめ これまでの講義を総括するとともに微生物の役割と可能性について学ぶ。
授業の到達目標	・微生物の存在を認識し、その分類と種類を理解する。 ・真核生物と原核生物の相違点・特徴を理解する。 ・食品や医薬品製造に利用されている微生物とその役割を理解する。
学位授与の方針 (DP)との関連	1. 知識・理解を応用し活用する能力-(1)
授業時間外学習【予習】	授業の最後に次回の講義内容を提示しますので、内容や専門用語を参考図書等で予習すること(45分)。
授業時間外学習【復習】	前回行った内容について小テストを行いますので、ノートや配布資料で講義内容を確認すること(45分)。
課題に対する フィードバック	小テストおよび定期試験の内容をテスト後に解説する。
評価方法・基準	講義内容の理解度を試験(100点)で評価する。
テキスト	必要に応じて作成した資料を配布する。
参考書	新・微生物学 新装第2版(新バイオテクノロジーテキストシリーズ)
備考	