

2023年度 日本工学院八王子専門学校											
応用生物学科											
応用微生物学											
対象	1 年次	開講期	後期	区分	必	種別	講義	時間数	30	単位	2
担当教員	柿沼 祐子			実務 経験	有	職種	大学医学部の研究室に技術員（テクニシャン）として勤務、バイオテクノロジー分野の実験・研究に従事				
授業概要											
環境衛生や食品衛生、医薬品生産など様々な産業における微生物の利用法について学びます。											
到達目標											
微生物の取り扱い方、分類、構造、栄養と代謝、遺伝など、微生物学を理解するうえで必要な項目を学習する。さらに、医薬品・食品・化粧品分野での微生物の利用方法について理解できるようになる。											
授業方法											
バイオテクノロジーの急速な発展により、微生物とその応用技術は医薬品・食品・化粧品の産業分野において利用されており、社会的にも非常に高い関心と興味が持たれている。微生物学の授業に引き続き、特に産業への微生物の応用例を学ぶこととする。											
成績評価方法											
試験と課題を総合的に評価する。											
履修上の注意											
遅刻・欠席は授業を理解できなくなる主原因となる。日々の体調管理をしっかり行い、授業に必ず出席すること。教科書を利用して各項目について学習し、授業内での小テストなどで理解度を確かめながら進める。そのため、復習を必ず行い、授業内容をその日のうちに定着させなければ、テスト前に膨大な作業を行うことになり、合格が困難となる。注意すること。授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。											
教科書教材											
「微生物学」青木健次著（化学同人）「サイエンスビュー生物総合資料」（実教出版）											
回数	授業計画										
第1回	発酵①（微生物の代謝経路を学び、発酵作用と腐敗作用の違いについて理解する）										
第2回	発酵②（アルコール発酵、有機酸発酵、アミノ酸発酵について理解する）										
第3回	有用物質の製造①（発酵食品（みそ、しょうゆ、酒類、納豆など）の製造について理解する）										

2023年度 日本工学院八王子専門学校	
応用生物学科	
応用微生物学	
第4回	有用物質の製造②（核酸関連物質（イノシン酸《鰹節のうま味》、グアニル酸《椎茸のうま味》）の製造について理解する）
第5回	有用物質の製造③（生理活性物質（抗生物質など）の製造について理解する）
第6回	有用物質の製造④（酵素（アミラーゼ、セルラーゼ、プロテアーゼなど）の製造について理解する）
第7回	環境中の微生物（環境中の微生物の生態と地球化学的物質循環への寄与について理解する）
第8回	環境汚染と環境浄化（環境汚染の原因を把握して、微生物による環境浄化（バイオレメディエーション）について理解する）