

## 103-2 大葉大學 完整版課綱

基本資料			
課程名稱	環境微生物學	科目序號/代號	2021 /BRI3012
必選修/學分數	選修 /3	上課時段/地點	(二)2 /J305、(三)56 /J305
授課語言別	中文	成績型態	數字
任課教師 / 專兼任別	柳源德 / 專任	畢業班/非畢業班	畢業班
學制/系所/年班	大學日間部 / 生物資源學系 / 4年1班		

### 課程簡介與目標

本課程之目的在於使學生瞭解環境中的微生物及微生物之菌相。進而使學生學習環境微生物之應用及微生物防治。




### 課程大綱

1. Microbial evolution and diversity
2. Prokaryotes
3. Protozoa
4. Fungi, algae and their association
5. Virus
6. Methods in environmental microbiology
7. Mechanisms of adaption by microorganisms to environmental extremes
8. Ecological relationships in exploiting resources
9. Microorganisms in biogeochemical cycling
10. Microbial interaction with organic pollutants
11. Microbiology of the atmosphere
12. Interaction of metals and metalloids with microorganisms in the environment
13. Water and biosolids microbiology
14. Medical environmental microbiology
15. Environmental biotechnology and biological control

### 基本能力或先修課程

學生修習本課程應具備基本微生物學知識，修習過微生物學、應用微生物學或生物學者為佳。

### 課程與系所基本素養及核心能力之關連

-  具備生命科學之基礎知識
-  具備開發與應用生物資源之基礎知能
-  具備生物多樣性永續利用之基本知能

## 教學計畫表

系所核心能力	權重(%) 【A】	檢核能力指標(績效指 標)	教學策略	評量方法及配分 權重	核心能力 學習成績 【B】	期末學習 成績 【C=B*A 】
具備生命科學之 基礎知識	50	具備記憶與理解生命科 學知識的能力 具備操作生命科學實驗 之能力 具備生命科學研究文獻 之分析理解能力	講述法	期中考: 35% 期末考: 35% 課堂討論: 10% 課程參與度: 10% 上課筆記: 10%	加總: 100	50
具備開發與應用 生物資源之基礎 知能	20	具備理解開發與應用生 物資源之基礎知識 具備執行開發與應用生 物資源技術之能力 具備操作生物產業所需 實驗技術之能力	講述法	期中考: 35% 期末考: 35% 課堂討論: 10% 課程參與度: 10% 上課筆記: 10%	加總: 100	20
具備生物多樣性 永續利用之基本 知能	30	熟悉本地生物多樣性的 特色及永續利用的價值 熟悉生物多樣性調查方 法與工具的操作及應用 能將生物多樣性知識應 用於保育、旅遊與環 境教育	講述法	期中考: 35% 期末考: 35% 課堂討論: 10% 課程參與度: 10% 上課筆記: 10%	加總: 100	30

## 成績稽核

期中考: 35%  
 期末考: 35%  
 課堂討論: 10%  
 課程參與度: 10%  
 上課筆記: 10%

## 書籍類別 (尊重智慧財產權, 請用正版教科書, 勿非法影印他人著作)

書籍類別	書名	作者
教科書	Environmental Microbiology, Principles and Applications	Patrick K. Jjemba

## 上課進度

週次	教學內容	教學策略
1	Microbial evolution and diversity & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書)	講述法
2	Prokaryotes	講述法
3	Protozoa	講述法
4	Fungi, Algae and their association	講述法
5	Virus	講述法
6	Methods in environmental microbiology	講述法
7	Mechanisms of adaption by microorganisms to environmental extremes	講述法
8	Ecological relationships in exploiting resources	講述法
9	期中考	考試
10	Microorganisms in biogeochemical cycling	講述法
11	Microbial interaction with organic pollutants	講述法
12	Microbiology of the atmosphere	講述法
13	Interaction of metals and metalloids with microorganisms in the environment	講述法
14	Water and biosolids microbiology	講述法
15	Medical environmental microbiology	講述法
16	Environmental biotechnology and biological control	講述法
17	How environmental microbiology affects human life	講述法
18	期末考	考試