

**COURSE DATA****Data Subject**

Code	33072
Name	Microbiology
Cycle	Grade
ECTS Credits	10.0
Academic year	2023 - 2024

Study (s)

Degree	Center	Acad. year	Period
1100 - Degree in Biology	Faculty of Biological Sciences	3	Annual

Subject-matter

Degree	Subject-matter	Character
1100 - Degree in Biology	11 - Microbiology	Obligatory

Coordination

Name	Department
MAICAS PRIETO, SERGI	275 - Microbiology and Ecology
PUJALTE DOMARCO, M JESUS	275 - Microbiology and Ecology
RUIZ ARAHAL, DAVID	275 - Microbiology and Ecology

SUMMARY**English version is not available**

La asignatura, obligatoria de tercer curso, constituye una aproximación básica al conocimiento de la biología de los microorganismos, incluyendo procariotas, eucariotas y virus. En el programa se desarrollan los aspectos metabólicos, estructurales y funcionales, genéticos y de crecimiento antes de pasar al apartado de sistemática particular de cada grupo. El programa aborda someramente algunos aspectos de ecología microbiana, especialmente interacciones de microorganismos con otros seres vivos y se completa con algunos temas introductorios a los aspectos aplicados de la Microbiología. El programa de prácticas de Microbiología tiene como objetivo fundamental el familiarizar al estudiante con los aspectos metodológicos específicos del trabajo con microorganismos, en particular las técnicas de aislamiento, cultivo y cuantificación de poblaciones microbianas. Es una finalidad prioritaria el que el estudiante se habitúe a trabajar con microorganismos en condiciones asépticas y asimile la normativa básica de seguridad. Otra parte del programa de prácticas está orientada a ilustrar aspectos del programa del módulo teórico, especialmente estructura y función, metabolismo, crecimiento y ambiente, virus e



identificación.

PREVIOUS KNOWLEDGE

Relationship to other subjects of the same degree

There are no specified enrollment restrictions with other subjects of the curriculum.

Other requirements

La asignatura presupondrá el conocimiento de la citología de la célula eucariota, bases de Genética y Biología Molecular, Metabolismo y Regulación, etc. También evitará la reiteración de conceptos correspondientes a la Ecología, centrándose en el uso aplicado a microorganismos. La asignatura requiere, además, haber cursado las asignaturas de primer curso Estructura de la célula, Biología y El árbol de la vida.

OUTCOMES

1100 - Degree in Biology

- Conocer y aplicar correctamente el vocabulario y la terminología específica de la Microbiología.
- Conocer las teorías, historia y tendencias de la Microbiología y relacionarlas con otras disciplinas científicas.
- Conocer la biología de los microorganismos en sus aspectos estructurales, metabólicos, genéticos, ecológicos, taxonómicos, evolutivos y aplicados.
- Distinguir e identificar los distintos microorganismos, situándolos en el contexto de los seres vivos.
- Conocer los usos industriales de los microorganismos.
- Comprender las bases teóricas de los métodos microbiológicos y los fundamentos de su aplicación.
- Conocer las técnicas microbiológicas básicas con especial atención a las técnicas de asepsia, esterilización, cultivo, aislamiento, visualización e identificación de los tipos básicos de microorganismos.
- Conocer y saber manejar las fuentes documentales de todo tipo de la Microbiología, con especial atención a los textos básicos de amplia aceptación internacional y también a las fuentes accesibles mediante redes informáticas.
- Capacidad de análisis, síntesis y razonamiento crítico.
- Capacidad de organización, planificación y gestión de la información.
- Utilización del lenguaje científico oral y escrito.
- Uso del inglés como vehículo de comunicación científica.
- Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones.



- Capacidad de divulgación del conocimiento científico.

LEARNING OUTCOMES

English version is not available

DESCRIPTION OF CONTENTS

1. INTRODUCCIÓN

2. ESTRUCTURA Y FUNCIÓN CELULAR EN PROCARIOTAS

3. CRECIMIENTO Y AMBIENTE

4. NUTRICIÓN Y METABOLISMO

5. GENÉTICA Y VIROLOGÍA

6. INTERACCIONES MICROBIANAS

7. DIVERSIDAD MICROBIANA

8. APLICACIONES

9. PRÁCTICAS DE LABORATORIO

**WORKLOAD**

ACTIVITY	Hours	% To be attended
Theory classes	66,00	100
Laboratory practices	32,00	100
Tutorials	2,00	100
Development of group work	10,00	0
Study and independent work	96,00	0
Preparing lectures	40,00	0
Preparation of practical classes and problem	4,00	0
TOTAL	250,00	

TEACHING METHODOLOGY**English version is not available****EVALUATION****English version is not available****REFERENCES****Basic**

- Prescotts Microbiology. Willey, J.M., Sherwood, L.M. & Woolverton, C.J. 2017. 10th ed. Mc Graw Hill. (Edición internacional)
- Brock- Biology of Microorganisms. Madigan, M.T., Bender, K.S., Buckley, D.H., Sattley W.M. & Stahl, D.A. 2019. 15th ed. Pearson. (Edición internacional)
- Microbiología Esencial. Martín, A., Béjar, V., Gutiérrez, j. c., Llagostera, M. y Quesada, E. 2019. 1ª ed. Editorial Médica Panamericana

Additional

- Microbe. Schaechter, M., J. L. Ingraham & F. C. Neidhard. 2006. 1st ed. ASM Press. Washington DC.
- Microbiology: an evolving science. SLONCZEWSKI, J. L. & J.W. FOSTER. 2009. 1st ed. W.W. Norton. New York. London.



- The Prokaryotes. Rosenberg, E., DeLong, E. F., Lory, S., Stackebrandt, E. & Thompson F. 2014. 4th ed. Springer

