

Titulación	Tipo	Curso
Microbiología	OB	2

## Contacto

Nombre: María Constenla Matalobos

Correo electrónico: maria.constenla@uab.cat

## Equipo docente

Andreu Salvat Saladrigas

## Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

## Prerrequisitos

No hay ningún prerrequisito oficial, pero se recomienda repasar los conceptos generales de biología celular estudiados el curso anterior. También es recomendable tener presente las diferencias genéricas existentes entre las dicotomías "procariota - eucariota" y "vegetal - animal", estudiadas en asignaturas del curso anterior como Biología Celular e Histología Animal, Biología Vegetal, Biología Animal y Microbiología.

Asimismo es conveniente cursar la asignatura con otras asignaturas del primer semestre de segundo curso del grado de Microbiología, tales como Biología Molecular de Eucariotas o Fisiología y Metabolismo Microbiano.

## Objetivos y contextualización

Esta asignatura obligatoria, es una breve introducción al conocimiento de "protistas", término ecléctico y ligeramente artificial, utilizado históricamente para agrupar una gran diversidad de grupos que comparten el hecho de ser eucariotas y unicelulares (al menos no llegando a una complejidad pluricelular).

Al tratarse de una asignatura introductoria sólo establece las bases para generar una visión general de las características de los principales grupos y de sus interrelaciones filogenéticas, así como con otros grupos de procariotas y eucariotas. También de forma básica se darán nociones del papel de estos organismos en la naturaleza y sus relaciones con el ser humano.

### Objetivos de la asignatura:

1. Identificar las diferentes estructuras que conforman los protistas, prestando especial atención a las partes exclusivas de las formas de eucariotas unicelulares.

2. Describir, a grandes rasgos, la diversidad de los protistas, distinguiendo las características que definen los diferentes grupos.
3. Interpretar las hipótesis filogenéticas que relacionan los protistas entre sí, así como con el resto de organismos procariotas y eucariotas.
4. Explorar el papel de los diferentes grupos de protistas en los diferentes ecosistemas, así como los diferentes hábitos y estrategias vitales.
5. Reconocer la relación de los protistas con los seres humanos.

## Resultados de aprendizaje

1. CM09 (Competencia) Revisar de forma crítica las aportaciones científicas de las mujeres en el estudio de los microorganismos y otras ciencias afines a la microbiología.
2. CM10 (Competencia) Integrar conocimientos y habilidades del campo de la microbiología, trabajando individualmente y en grupos para elaborar y presentar por escrito o de forma oral y pública un trabajo científico ya sea en lengua inglesa como en la lengua propia u otras.
3. KM14 (Conocimiento) Indicar las características estructurales de los microorganismos, prestando especial atención a las diferencias entre entidades acelulares, organismos procariotas y eucariotas unicelulares.
4. KM15 (Conocimiento) Describir la diversidad metabólica y funcional del mundo microbiano, distinguiendo las características que definen los diferentes grupos taxonómicos.
5. KM16 (Conocimiento) Identificar las principales relaciones que establecen los microorganismos entre ellos, con otros seres vivos, con su medio ambiente y en general con el ecosistema, y los métodos para el estudio de estas interacciones.
6. SM13 (Habilidad) Relacionar los componentes, las estructuras y los procesos genéticos básicos de los microorganismos y entidades replicativas con sus funciones y los diferentes mecanismos ecofisiológicos de adaptación a su entorno.
7. SM14 (Habilidad) Descubrir el papel de los microorganismos como agentes causales de enfermedades en el hombre, animales y plantas y los procesos que se utilizan para su control.

## Contenido

Los contenidos de esta asignatura son:

Origen y Evolución de los eucariotas. La endosimbiosis. Evolución del cloroplasto y la mitocondria.

Principales grupos filogenéticos que estudia la protistología. Diversidad.

Excavata. Discicristats (Euglènids, Quinetoplàstids y Percozous) y Metamonadals (Diplomònads. Retortamònads, Parabasàlids y Oximonàdids). Relaciones simbióticas e importancia patológica.

Heteroconta. Diatomeas, importancia ecológica. Crisofíceas. Opalinas y oomicets.

Archaeplastida. Grupos de interés. Aplicaciones biotecnológicas.

Haptofita. Cocolitóforo, importancia en el fitoplancton marino.

Rizaria. Cercozoa (Cloraracniòfits y Cercomonàdids). Foraminíferos. Radiolarios. Importancia ecológica y evolutiva.

Alveolata. Dinoflagelados. Apicomplexa. Ciliados. Ecología, afloramientos, patologías.

Amoebozoa. Los hongos ameboides y las amebas lobuladas, ecología y patología.

Opisthokonta. Choanozoa y Microsporidia. Importancia económica.

## Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases de teoría	20	0,8	KM14, KM15, KM16, SM13, SM14, KM14
Seminarios	5	0,2	CM10, KM16, SM14, CM10
Tipo: Autónomas			
Estudio autónomo y trabajo de autoaprendizaje	28	1,12	KM14, KM15, KM16, SM13, SM14, KM14
Lectura de textos	8	0,32	CM09, CM10, CM09
Resolución de problemas para los seminarios	9	0,36	CM10, KM15, KM16, SM13, SM14, CM10

### Metodología docente y actividades formativas:

El planteamiento metodológico de esta asignatura pretende facilitar la participación activa y la construcción del proceso de aprendizaje por parte del alumnado, a través de diferentes estrategias metodológicas. En este sentido, las sesiones de la asignatura se dividirán en sesiones teóricas y seminarios, que están programadas de forma integrada de manera que el alumnado deberá relacionar a lo largo de todo el curso el contenido y las actividades programadas para alcanzar las competencias indicadas.

- Sesiones de teoría: El alumnado debe adquirir los conocimientos científico-técnicos propios de esta asignatura asistiendo a estas clases, donde se intercalarán explicaciones por parte de el/la profesor/a con actividades en el aula y clases invertidas, y complementándolas con el estudio personal de los temas trabajados. Al inicio del curso se entregará al estudiante un calendario detallado de los temas que se tratarán a lo largo del curso, así como de la bibliografía que deberá consultar para preparar cada clase teórica y para el estudio personal de los contenidos teóricos de la asignatura. Antes de cada sesión, el alumnado tendrá a su disposición los materiales que se van a trabajar.

En las sesiones de clases invertidas, previamente a cada sesión, el alumnado tendrá a su disposición un vídeo del tema a tratar en esta sesión, que tendrá que visualizar antes de asistir a la sesión. Cada sesión se iniciará con una pequeña actividad sobre el vídeo (evaluable) que también podrá ser online cuando así lo indique el profesorado. Después de esta actividad se trabajarán diferentes actividades para resaltar la importancia de cada grupo de protista tratado en el tema que corresponde a la sesión. Estas actividades se podrán resolver de forma individual, en grupo o toda la clase en su conjunto, dependiendo de la actividad y también pueden ser evaluables.

- Seminarios: Las sesiones de seminarios se llevarán a cabo en pequeños grupos donde se abordarán problemáticas actuales y reales relacionadas con los protistas y el medio ambiente y / o la sociedad y salud pública, con el objetivo de dar al alumnado un espacio de reflexión y autoaprendizaje. Como complemento de los seminarios se plantearán cuestiones relacionadas con la materia que podrán ser discutidas por alumnado y profesorado en el foro del campus virtual.

Para un buen seguimiento de la asignatura, el alumnado dispondrá del material trabajado en el Campus Virtual de la asignatura.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

## Evaluación

### Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Parciales y actividades evaluativas continuas a lo largo del curso	70%	5	0,2	KM14, KM15, KM16, SM13, SM14
Resolución de problemas de los seminarios	30%	0	0	CM09, CM10

La evaluación de la asignatura será individual y continua a través de las siguientes pruebas:

**- Evaluación de las clases teóricas (70% de la nota global):**

- Se realizarán dos pruebas parciales, que serán eliminatorias de materia cuando la nota obtenida por el alumnado sea igual o superior a 5. La media de los dos parciales tendrá un valor de 60% sobre la nota final, pero cada parcial tiene un peso del 25-30% y del 30-35%, respectivamente.

Habrà una prueba de recuperación donde se podrán recuperar los parciales no superados. Para participar en la recuperación, el alumnado debe haber sido previamente evaluado en un conjunto de actividades el peso de las que equivalga a un mínimo de dos terceras partes de la calificación total de la asignatura o módulo. Por lo tanto, el alumnado obtendrá la calificación de "No Evaluable" cuando las actividades de evaluación realizadas tengan una ponderación inferior al 67% en la calificación final. En esta prueba de recuperación también se pueden presentar aquellas personas que, habiendo alcanzado la puntuación mínima para superar la materia, quieren subir nota. En este caso, la nota que prevalecerá será la alcanzada en la última prueba. En el examen de recuperación, no se podrá hacer media si no se tiene, como mínimo un 4 de cada uno de los parciales.

- Actividades evaluativas continuas a lo largo de las diferentes sesiones de teoría: el conjunto de las evidencias recogidas en las sesiones de teoría tendrán un peso total de 10% sobre la nota final.

**- Evaluación de los seminarios (30% de la nota global):** Se evaluará el seguimiento de las diferentes sesiones de seminarios, así como la presentación de los trabajos finales (contenido, capacidad de síntesis, rigor en la expresión, calidad de las fuentes documentales y adecuación al tiempo establecido), la participación y la asistencia a todos los seminarios.

Para esta asignatura, se permite el uso de tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) exclusivamente durante la búsqueda bibliográfica o de información y dar formato a la presentación durante la elaboración de los trabajos del seminario. El estudiante tendrá que identificar claramente qué partes han sido generadas con esta tecnología, especificar las herramientas utilizadas e incluir una reflexión crítica sobre cómo éstas han influido en el proceso y el resultado final de la actividad. La no transparencia del uso de la IA en esta actividad evaluable se considerará falta de honestidad académica y puede comportar una penalización parcial o total en la nota de la actividad, o sanciones mayores en casos de gravedad.

Sólo se podrá hacer media si se tiene como mínimo un 4 de cada una de las dos partes (teoría y seminarios).

Evaluación única:

En el caso del alumnado que se acoja a evaluación única de esta asignatura, la evaluación consistirá en un Examen único común que incluirá tanto los contenidos de todo el programa de teoría como los tratados en seminarios. La nota obtenida en esta prueba de síntesis es el 100% de la nota final de la asignatura.

La prueba de evaluación única se hará coincidiendo con la misma fecha fijada en calendario para la última prueba de evaluación continua y se aplicará el mismo sistema de recuperación que para la evaluación continua.

En este caso, el alumnado también deberá participar y exponer el trabajo en grupo correspondiente al seminario.

- No evaluable:

Se considerará "No Evaluable" cuando las actividades de evaluación realizadas tengan una ponderación inferior al 67% en la calificación final.

## **Bibliografía**

### Libros:

- ALBERTS B et al. 2022. Molecular Biology of the Cell. 7th Edition. WW Norton and Company. Ed. Garland Science.
- ALBERTS B, BRAY D, HOPKIN K, JOHNSON A, LEWIS J, RAFF M, ROBERTS K, WALTER P. 2021. Introducción a la Biología Celular. 5ª Edición. Ed. Editorial Médica Panamericana. Madrid.
- BOLD, H.C. et al. 1989. Morfología de las plantas y los hongos. Ed. Omega.
- BRUSCA, R. C. & BRUSCA, G. J. 2003. Invertebrados. 2º Edición. Ed. McGraw-Hill.
- CARRIÓN, J. S. 2003. Evolución vegetal. Ed. DM.
- HAUSMANN, K. HULSMANN N., RADEK R. 2003. Protistology. 3rd edition. Ed. E. Schweizerbart'sche Buchhandlung.
- HICKMAN, C.P., KEENS, L., EISENHOUR, D.J., LARSON, A., L'ANSON, M., PARDOS MARTINEZ F. 2021. Principios integrales de Zoología. 18º edición. Ed. Edra.
- HISTÒRIA NATURAL dels Països Catalans. Vol. 4. Ed. Enciclopèdia Catalana.
- HISTÒRIA NATURAL dels Països Catalans. Vol. 8. Ed. Enciclopèdia Catalana.
- IZCO, J. et al. 2004. Botánica. Ed. McGraw-Hill-Interamericana.
- MARGULIS, L., CORLISS, J.O., MELKONIAN, M, CHAPMAN, D.J. 1990. Handbook of Protoctista. Ed. Jones & Barlett Publishers.
- MARGULIS, L., CHAPMAN, M. J. 2009. Kingdoms & domains: an illustrated guide to the phyla of life on earth. Ed. Elsevier, Academic Press.
- MAUSETH, J. D. 1998. Botany. An Introduction to Plant Biology, 2/e. Multimedia enhanced edition. Ed. Jones & Bartlett Publ.
- NABORS, W. 2006. Tratado de Botánica. Ed. Pearson.
- RAVEN, P.H., EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E. 1991-1992. Biología de las plantas. Vols. 1 i 2. Ed. Reverté.
- SCAGEL, R.F. et al. 1987. El Reino Vegetal. Ed. Omega.
- SLEIGH, M. 1989. Protozoa and other Protists. Ed. Edward Arnold.
- SIMPSON, M.G. 2006. Plant Systematics. Ed. Elsevier, Academic Press.
- STRASBURGER, E. et al. 2004. Tratado de Botánica. Ed. Omega.

### Libros on-line:

- Handbook of the Protists: <https://mirades.uab.cat/ebs/items/show/152980>

### Páginas web:

- <http://tolweb.org/tree>
- <http://www.unex.es/botanica/LHB>
- <http://blogs.uab.cat/herbari>

<http://www.protist.org.uk>  
<http://megasun.bch.umontreal.ca/protists/protists.html>  
<http://www.bch.umontreal.ca/protists/otherproddb.html>  
<http://www.nhm.ac.uk/jdsml/research-curation/research/projects/protistvideo>  
<http://www.nhm.ac.uk/research-curation/research/projects/euk-extreme>  
<http://www.dpd.cdc.gov>

## Software

No se utiliza programaraio específico en esta asignatura

## Grupos e idiomas de la asignatura

La información proporcionada es provisional hasta el 30 de noviembre de 2025. A partir de esta fecha, podrá consultar el idioma de cada grupo a través de este [enlace](#). Para acceder a la información, será necesario introducir el CÓDIGO de la asignatura

Nombre	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(PAUL) Prácticas de aula	721	Catalán	primer cuatrimestre	tarde
(PAUL) Prácticas de aula	722	Catalán	primer cuatrimestre	tarde
(TE) Teoría	72	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto