

Titulació	Tipus	Curs
Microbiologia	OB	2

Professor/a de contacte

Nom : Maria Constenla Matalobos

Correu electrònic : maria.constenla@uab.cat

Equip docent

Andreu Salvat Saladrigas

Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al [final](#) del document.

Prerequisits

No hi ha cap prerequisit oficial, però es recomana repassar els conceptes generals de biologia cel·lular estudiats el curs previ. També es recomanable tindre present les diferències genèriques existents entre les dicotomies "procariota - eucariota" i "vegetal - animal" estudiades en assignatures del curs previ com Biologia Cel·lular i Histologia Animal, Biologia Vegetal, Biologia Animal i Microbiologia.

Així mateix, és convenient cursar l'assignatura amb altres assignatures del primer semestre de segon curs del grau de Microbiologia, com ara Biologia Molecular d'Eucariotes o Fisiologia i Metabolisme Microbià.

Objectius

Aquesta assignatura obligatòria, és una breu introducció al coneixement dels "protists", terme eclèctic i lleugerament artificial, utilitzat històricament per a agrupar una gran diversitat de grups que comparteixen el fet de ser eucariotes i unicel·lulars (al menys no arribant a una complexitat pluricel·lular).

Al tractar-se d'una assignatura introductòria tan sols estableix les bases per a generar una visió general de les característiques dels principals grups i de les seves interrelacions filogenètiques, així com amb altres grups de procariotes i eucariotes. També de forma bàsica es donaran nocions del paper d'aquests organismes en la natura i les seves relacions amb l'esser humà.

Objectius de l'assignatura:

1. Identificar les diferents estructures que conformen als protists, prestant especial atenció a les parts exclusives de les formes d'eucariotes unicel·lulars.
2. Descriure la diversitat dels protists, tot diferenciant les característiques que defineixen els diferents grups.
3. Interpretar les hipòtesis filogenètiques que relacionen els protists entre sí, així com amb la resta

- d'organismes procariotes i eucariotes.
4. Explorar el paper dels diferents grups de protists en els diferents ecosistemes, així com les diferents hàbits i estratègies vitals.
 5. Reconèixer la relació dels protists amb els éssers humans.

Resultats d'aprenentatge

- CM09 (Revisar de manera crítica les aportacions científiques de les dones en l'estudi dels microorganismes i altres ciències afins a la microbiologia.) Revisar de manera crítica les aportacions científiques de les dones en l'estudi dels microorganismes i altres ciències afins a la microbiologia.
- CM10 (Integrar coneixements i habilitats del camp de la microbiologia, treballant individualment i en grup, per elaborar i presentar per escrit o de manera oral i pública un treball científic en la llengua pròpia o en anglès o altres llengües.) Integrar coneixements i habilitats del camp de la microbiologia, treballant individualment i en grup, per elaborar i presentar per escrit o de manera oral i pública un treball científic en la llengua pròpia o en anglès o altres llengües.
- KM14 (Indicar les característiques estructurals dels microorganismes, prestant especial atenció a les diferències entre entitats acel·lulars, organismes procariotes i eucariotes unicel·lulars.) Indicar les característiques estructurals dels microorganismes, prestant especial atenció a les diferències entre entitats acel·lulars, organismes procariotes i eucariotes unicel·lulars.
- KM15 (Descriure la diversitat metabòlica i funcional del món microbià, distingint les característiques que defineixen els diferents grups taxonòmics.) Descriure la diversitat metabòlica i funcional del món microbià, distingint les característiques que defineixen els diferents grups taxonòmics.
- KM16 (Identificar les principals relacions que estableixen els microorganismes entre ells, amb altres éssers vius, amb el medi ambient i en general amb l'ecosistema, i els mètodes per a l'estudi d'aquestes interaccions.) Identificar les principals relacions que estableixen els microorganismes entre ells, amb altres éssers vius, amb el medi ambient i en general amb l'ecosistema, i els mètodes per a l'estudi d'aquestes interaccions.
- SM13 (Relacionar els components, les estructures i els processos genètics bàsics dels microorganismes i les entitats replicatives amb les seves funcions i els diferents mecanismes ecofisiològics d'adaptació a l'entorn.) Relacionar els components, les estructures i els processos genètics bàsics dels microorganismes i les entitats replicatives amb les seves funcions i els diferents mecanismes ecofisiològics d'adaptació a l'entorn.
- SM14 (Descobrir el paper dels microorganismes com a agents causals de malalties en éssers humans, animals i plantes i els processos que s'utilitzen per controlar-los.) Descobrir el paper dels microorganismes com a agents causals de malalties en éssers humans, animals i plantes i els processos que s'utilitzen per controlar-los.

Continguts

Els continguts d'aquesta assignatura són:

Origen i Evolució dels eucariotes. L'endosimbiosi. Evolució del cloroplast i del mitocondri.

Principals grups filogenètics que estudia la protistologia. Diversitat.

Excavats (flagelats). Discicristats (Euglènids, Quinetoplàstids i Percozous) i Metamonadals (Diplomònads. Retortamònads, Parabasàlids i Oximonàdids). Relacions simbiòtiques i importància patològica.

Heteroconts. Diatomees, importància ecològica. Crisofícies. Opalines i Oomicets.

Arqueoplàstids (plantes i algues). Grups d'interès. Aplicacions biotecnològiques.

Haptòfits (algues haptòfites i cocolitòfors). Cocolitòfors, importància en el fitoplàncton marí.

Rizaris. Cercozous (Cloraracniòfits i Cercomonàdids). Foraminífers. Radiolaris. Importància ecològica i evolutiva.

Alveolats (marees roges, paràsits intracel·lulars i ciliats). Dinoflagel·lats. Apicomplexos. Ciliats. Ecologia, afloraments, patologies.

Amebozous (amebes). Els fongs ameboides i les amebes lobulades, ecologia i patologia.

Opistoconts (des de coanoflagel·lats fins a pluricel·lulars). Coanozous i Microsporidis. Importància econòmica.

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Seminaris	5	0,2	CM10, KM16, SM14
Resolució de problemes per als seminaris	9	0,36	CM10, KM15, KM16, SM13, SM14
Estudi autònom i treball d'autoaprenentatge	28	1,12	KM14, KM15, KM16, SM13, SM14
Classes teoria	20	0,8	KM14, KM15, KM16, SM13, SM14
Lectura de textos	8	0,32	CM09, CM10

Metodologia docent i activitats formatives

El plantejament metodològic d'aquesta assignatura pretén facilitar la participació activa i la construcció del procés d'aprenentatge per part de l'alumnat, a través de diferents estratègies metodològiques. En aquest sentit, les sessions de l'assignatura es dividiran en sessions teòriques i seminaris, que estan programades de forma integrada de manera que l'alumnat haurà de relacionar al llarg de tot el curs el contingut i les activitats programades per assolir les competències indicades.

- Sessions de teoria: L'alumnat ha d'adquirir els coneixements científico-tècnics propis d'aquesta assignatura assistint a aquestes classes, on s'intercalaran explicacions per part dels professors amb activitats a l'aula i classes invertides, i complementant-les amb l'estudi personal dels temes treballats. A l'inici de curs es lliurarà a l'alumnat un calendari detallat dels temes que es tractaran al llarg de el curs, així com de la bibliografia que haurà de consultar per preparar cada classe teòrica i per a l'estudi personal dels continguts teòrics de l'assignatura. Abans de cada sessió, l'alumnat tindrà a la seva disposició els materials que es treballaran.

A les sessions de classes invertides, prèviament a cada sessió, l'alumnat tindrà a la seva disposició un vídeo del tema a tractar en aquesta sessió, que haurà de visualitzar abans d'assistir a la sessió. Cada sessió s'iniciarà amb una petita activitat sobre el vídeo (avaluable) que també podrà ser online quan el/la professor/a així ho indiqui. Després d'aquesta activitat es treballaran diferents activitats per ressaltar la importància de cada grup de protista tractat en el tema que correspon a la sessió. Aquestes activitats es podran resoldre de forma individual, en grup o tota la classe en el seu conjunt, depenent de l'activitat i també poden ser avaluables.

- Seminaris: Les sessions de seminaris es duran a terme en petits grups on s'abordaran problemàtiques actuals i reals relacionades amb els protists i el medi ambient i / o la societat i salut pública, amb l'objectiu de donar a l'alumnat un espai de reflexió i autoaprenentatge. Com a complement dels seminaris es plantejaran qüestions relacionades amb la matèria que podran ser discutides per alumnat i professorat en el fòrum de campus virtual.

Per un bon seguiment de l'assignatura, l'alumnat disposarà del material treballat a classe al Campus Virtual de l'assignatura.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, perquè l'alumnat completi les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Parcials i activitats avaluatives contínues al llarg del curs	70%	5	0,2	KM14, KM15, KM16, SM13, SM14
Resolució de problemes de seminaris	30%	0	0	CM09, CM10

L'avaluació de l'assignatura serà individual i continuada a través de les següents proves:

Avaluació de les classes teòriques (70% de la nota global):

- Es realitzaran dues proves parcials, que seran eliminatòries de matèria quan la nota obtinguda per l'alumnat sigui igual o superior a 5. El conjunt d'aquests parcials tindrà un pes de 60% sobre la nota final, però cada parcial té un pes del 25-30% i del 30-35%, respectivament.

Hi haurà una prova de recuperació on es podran recuperar els parcials no superats. Per participar a la recuperació, l'alumnat ha d'haver estat prèviament avaluat en un conjunt d'activitats el pes de les quals equivalgui a un mínim de dues terceres parts de la qualificació total de l'assignatura o mòdul. Per tant, l'alumnat obtindrà la qualificació de "No Avaluable" quan les activitats d'avaluació realitzades tinguin una ponderació inferior al 67% en la qualificació final. En aquesta prova de recuperació també s'hi poden presentar aquelles persones que, havent assolit la puntuació mínima per superar la matèria, volen pujar nota. En aquest cas, la nota que prevaldrà serà l'aconseguida en la darrera prova. A l'examen de recuperació, no es podrà fer mitjana si no es té, com a mínim un 4 de cadascun dels parcials.

- Activitats avaluatives contínues al llarg de les diferents sessions de teoria: el conjunt de les evidències recollides en les sessions de teoria tindran un pes total de 10% sobre la nota final.

- Avaluació dels seminaris (30% de la nota global): S'avaluarà el seguiment de les diferents sessions de seminaris, així com la presentació dels treballs finals (contingut, capacitat de síntesi, rigor en l'expressió, qualitat de les fonts documentals i adequació al temps establert), la participació i l'assistència a tots els seminaris.

Per a aquesta assignatura, es permet l'ús de tecnologies d'Intel·ligència Artificial (IA) exclusivament durant la cerca bibliogràfica o d'informació i per donar format a la presentació durant l'elaboració dels treballs del seminari. L'estudiant haurà d'identificar clarament quines parts han estat generades amb aquesta tecnologia, especificar les eines emprades i incloure una reflexió crítica sobre com aquestes han influït en el procés i el resultat final de

l'activitat. La no transparència de l'ús de la IA en aquesta activitat avaluable es considerarà falta d'honestedat acadèmica i pot comportar una penalització parcial o total en la nota de l'activitat, o sancions majors en casos de gravetat.

Només es podrà fer mitjana si es té com a mínim un 4 de cadascuna de les dues parts (teoria i seminaris).

Avaluació única:

En el cas de l'alumnat que s'aculli a avaluació única d'aquesta assignatura, l'avaluació consistirà en un Examen únic comú que inclourà tant els continguts de tot el programa de teoria com els tractats a seminaris. La nota obtinguda en aquesta prova de síntesi és el 100% de la nota final de l'assignatura.

La prova d'avaluació única es farà coincidint amb la mateixa data fixada en calendari per a la darrera prova d'avaluació continuada i s'aplicarà el mateix sistema de recuperació que per l'avaluació continuada.

En aquest cas, l'alumnat també haurà de participar i exposar el treball en grup corresponent al seminari.

- No Avaluable

Es considerarà "No Avaluable" quan les activitats d'avaluació realitzades tinguin una ponderació inferior al 67% en la qualificació final.

La realització de qualsevol irregularitat en un acte d'avaluació (fraud acadèmic, plagiat o ús indegut de la IA, tret que aquest ús estigui autoritzat expressament a la guia docent), que pugui conduir a una variació significativa de la qualificació, suposa que aquest acte es qualificarà amb un 0. En cas que la guia docent prevegi que per superar l'assignatura sigui requisit imprescindible haver obtingut una nota mínima en aquest acte d'avaluació o que es produeixin diverses irregularitats en els actes d'avaluació d'una mateixa assignatura, la qualificació final d'aquesta assignatura és 0. Al marge d'això, es podrà instruir un procés disciplinari a l'estudiant que incorri en alguna d'aquestes irregularitats.

Bibliografia

Llibres:

- 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. Introducció a la Biologia 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.

Llibres online:

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

Pàgines 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>

Programari

No s'utilitza programari específic en aquesta assignatura.

Grups i idiomes de l'assignatura

La informació proporcionada és provisional fins al 30 de novembre.
A partir d'aquesta data, podreu consultar l'idioma de cada grup a través d'aquest [enllaç](#). Per accedir a la informació, caldrà introduir el CODI de l'assignatura

Tipus de docència	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(TE) Teoria	72	Català	primer quadrimestre	tarda
(PAUL) Pràctiques d'aula	721	Català	primer quadrimestre	tarda
(PAUL) Pràctiques d'aula	722	Català	primer quadrimestre	tarda