

Protistologia

Codi: 101024
Crèdits: 3

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2500502 Microbiologia	OB	2	1

Professor/a de contacte

Nom: Maria Constenla Matalobos

Correu electrònic: maria.constenla@uab.cat

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: No

Grup íntegre en espanyol: No

Equip docent

Andreu Salvat Saladrigas

Prerequisits

No hi ha cap prerequisit oficial, però es convenient per als estudiants 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. Conèixer, a grans trets, la diversitat dels protists, distingint les característiques que defineixen els diferents grups.
3. Conèixer les hipòtesis filogenètiques que relacionen els protists entre sí així com amb la resta d'organismes procariotes i eucariotes.
4. Conèixer el paper dels diferents grups de protists en els diferents ecosistemes, així com les diferents hàbits i estratègies vitals.

5. Conèixer la relació dels protists amb els éssers humans.

Competències

- Conèixer i interpretar la diversitat microbiana, la fisiologia i el metabolisme dels microorganismes i les bases genètiques que regeixen i regulen les seves funcions vitals.
- Obtenir, seleccionar i gestionar la informació.

Resultats d'aprenentatge

1. Identificar el paper dels diferents grups microbians en el medi, en els cicles dels elements, i les seves implicacions mediambientals.
2. Obtenir, seleccionar i gestionar la informació.
3. Reconèixer el paper dels microorganismes com a agents causals de malalties o de problemes toxicològics en l'ésser humà, els animals i les plantes.
4. Reconèixer la diversitat del món microbià i identificar els diferents grups que l'integren.
5. Valorar el paper dels microorganismes en processos industrials d'interès i com a productors de compostos clau en el desenvolupament de les nostres societats i en la millora de la qualitat de vida.

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. 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. Haptòfits. Cocolitòfors, importància en el fitoplàncton marí.

Arqueoplàstids. Grups d'interès. Aplicacions biotecnològiques.

Haptòfits. Cocolitòfors, importància en el fitoplàncton marí.

Alveolats. Dinoflagel·lats. Apicomplexos. Ciliats. Ecologia, afloraments, patologies.

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

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

Opistoconts. Coanozous i Microsporidis. Importància econòmica.

Metodologia

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'alumne, 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'estudiant haurà de relacionar al llarg de tot el curs el contingut i les activitats programades per assolir les competències indicades.

- Sessions de teoria: L'estudiant 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'estudiant 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). 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 duren 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 estudiants i professors en el fòrum de campus virtual.

Per un bon seguiment de l'assignatura, l'estudiant 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, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes teoria	20	0,8	1, 2, 3, 4, 5
Seminaris	5	0,2	1, 2, 3, 4, 5
Tipus: Autònomes			
Estudi autònom i treball d'autoaprenentatge	28	1,12	1, 2, 3, 4, 5
Lectura de textos	8	0,32	1, 2, 3, 4, 5
Resolució de problemes per als seminaris	9	0,36	1, 2, 3, 4, 5

Avaluació

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'estudiant sigui igual o superior a 5. El conjunt d'aquests parcials tindrà un pes de al menys 50% sobre la nota final. 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 Agradable" 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 aquells alumnes 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 com a màxim un 20% 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.

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

- No Avaluable

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

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Parcials i activitats avaluatives contínues al llarg del curs	70%	5	0,2	1, 2, 3, 4, 5
Resolució de problemes de seminaris	20%	0	0	2

Bibliografia

Llibres:

- ALBERTS B, JOHNSON A, LEWIS J, RAFF M, ROBERTS K, WALTER P. 2008. Molecular Biology of the Cell. 5th Edition. Ed. Garland Science.

- ALBERTS B, BRAY D, HOPKIN K, JOHNSON A, LEWIS J, RAFF M, ROBERTS K, WALTER P. 2006. Introducción a la Biología Celular. 2ª Edición. Ed. Editorial Médica Panamericana.

- 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., ROBERTS, L.S., KEENS, L., LARSON, A., L'ANSON, M., EISENHOUR, D.J. 2009. Principios integrales de Zoología. 14º edición. Ed. Interamericana.

- 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/otherprodb.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.