

Titulació	Tipus	Curs
Microbiologia	OB	2

Professor/a de contacte

Nom: Jordi Mas Gordi

Correu electrònic: jordi.mas@uab.cat

Idiomes dels grups

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

Prerequisits

Cal haver cursat amb èxit la Microbiologia i la Bioquímica del Grau de Microbiologia, o assignatures de continguts equiparables.

Objectius

L'assignatura té com a objectiu proporcionar a l'alumnat una visió global del funcionament dels diferents processos que permeten el creixement de les cèl·lules procariotes i la seva adaptació a un ambient canviant. En la primera part de l'assignatura es presenten de forma jeràrquica els principals elements del procés de construcció i creixement cel·lular: biosíntesi, polimerització de macromolècules, formació d'estructures, processos de transport i secreció; fent èmfasi en la valoració quantitativa del seu impacte en la despesa global de creixement. A continuació es presenten els diferents mecanismes que permeten l'obtenció de l'energia necessària per portar a terme els processos abans esmentats. En aquesta part l'alumnat aprèn a fer prediccions sobre la viabilitat de determinades reaccions metabòliques així com a determinar el rendiment energètic de diferents tipus de metabolisme. Al llarg de l'assignatura, s'introdueixen les eines necessàries per poder realitzar estudis de fisiologia microbiana: treball amb bioreactors en continu, realització de balanços metabòlics i càlcul de taxes metabòliques.

Resultats d'aprenentatge

1. CM09 (Competència) Revisar de manera crítica les aportacions científiques de les dones en l'estudi dels microorganismes i altres ciències afins a la microbiologia.
2. CM10 (Competència) 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.
3. KM15 (Coneixement) Descriure la diversitat metabòlica i funcional del món microbià, distingint les característiques que defineixen els diferents grups taxonòmics.
4. SM13 (Habilitat) 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.

Continguts

- 1.-Composició de la cèl·lula bacteriana.
- 2.-Diversitat i abundància relativa dels components cel·lulars
- 3.-Envoltos cel·lulars
- 4.-Estructura i formació dels components del citoplasma.
- 5.- Sistemes de secreció de proteïnes en procariotes.
- 6.-Anàlisi del cost energètic de la construcció cel·lular
- 7.- Bioenergètica i cadenes de transport d'electrons
- 8.-Utilització de substrats orgànics
- 9.-Metabolisme fermentatiu

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes de problemes	10	0,4	CM09, CM10, KM15, SM13
Classes de teoria	30	1,2	CM09, CM10, KM15, SM13
Seminaris	5	0,2	CM09, CM10, KM15, SM13
Tipus: Supervisades			
Tutoria	5	0,2	CM09, CM10, KM15, SM13
Tipus: Autònomes			
Estudi	31	1,24	CM09, CM10, KM15, SM13
Lectura de textos	20	0,8	CM09, CM10, KM15, SM13
Recerca bibliogràfica	20	0,8	CM09, CM10, KM15, SM13
Resolució de problemes	25	1	CM09, CM10, KM15, SM13

La docència de l'assignatura s'articula a través d'una combinació de classes de teoria, classes de problemes i de seminaris participatius.

Teoria. Les classes de teoria estan dissenyades per permetre que l'alumnat incorpori de forma progressiva els elements necessaris per assolir un coneixement estructurat del funcionament de les cèl·lules procariotes. Els continguts s'imparteixen a l'aula utilitzant recursos docents que estan a la disposició de l'alumnat a través de moodle.

Problemes. Les classes de problemes estan estrictament dedicades a treballar de manera interactiva amb el professor, en grups de dimensions més reduïdes que els de teoria, procediments de càlcul destinats a determinar la coherència de dades experimentals, a fer balanços metabòlics i a formular prediccions sobre la viabilitat de diversos tipus de metabolisme.

Seminaris. En els seminaris es portarà a terme una discussió supervisada d'articles científics seleccionats i relacionats amb el contingut de l'assignatura. Els articles es distribueixen prèviament, juntament amb un qüestionari relacionat amb el seu contingut. Els qüestionaris s'han d'omplir i lliurar obligatòriament abans de l'inici de la discussió dels articles.

En aquesta assignatura, es permet l'ús de tecnologies d'Intel·ligència Artificial (IA) com a part integrant del desenvolupament del treball, sempre que el resultat final reflecteixi una contribució significativa de l'estudiant en l'anàlisi i la reflexió personal. 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 es considerarà falta d'honestedat acadèmica i pot comportar una penalització en la nota de l'activitat, o sancions majors en casos de gravetat.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, perquè els alumnes completin 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
Examen 1. Teoria (60%) + Seminaris (40%)	45%	2	0,08	CM09, CM10, KM15, SM13
Examen 2. Teoria (60%) + Problemes (40%)	45%	2	0,08	CM09, CM10, KM15, SM13
Participació en les activitats programades	10%	0	0	CM09, CM10, KM15, SM13

L'avaluació es realitzarà mitjançant dos exàmens cada un dels quals contribueix a la nota final amb un 45%. En cada un dels exàmens s'avaluarà teoria (amb un pes de 60%) i seminaris/problemes (amb un pes de 40%). El 10% restant de la nota complementarà la nota dels exàmens només si aquests han estat aprovats i es posarà en funció del nivell de participació en les classes de problemes, requerint la realització de les tasques assignades en els terminis establerts. Per superar l'assignatura s'ha d'obtenir una qualificació de 5 sobre 10 o superior en cada examen. En cas de no superar algun dels exàmens es podrà procedir a la seva recuperació en la data programada al final del semestre. 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. Igualment, en aquesta mateixa data, els estudiants que hagin superat l'assignatura i vulguin millorar la seva nota podran presentar-se a un examen global de l'assignatura. La presentació a l'examen de millora de nota comporta la renúncia a la qualificació obtinguda prèviament.

AVALUACIÓ ÚNICA

Examen únic comú que inclou tant teoria com preguntes corresponents a pràctiques d'aula. L'avaluació única consisteix en una prova única que inclou els continguts de tot el programa de teoria amb un pes de 60% i de seminaris i problemes amb un pes de 40%. La nota obtinguda en aquesta prova de síntesi és el 90% de la nota final de l'assignatura. El 10% restant correspon a les evidències de seminaris/problemes. El lliurament d'evidències de les seminaris/problemes seguirà el mateix procediment que a l'avaluació continuada. 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. S'aplicarà el mateix criteri de "no avaluable" que per l'avaluació continuada.

Bibliografia

Brock Biology of Microorganisms, Global Edition (16a. ed.) 2021. By: Michael T. Madigan, Jennifer Aiyer, Daniel Buckley, W. Sattley, David Stahl. Pearson Educación. ISBN: 978-1-292-40479-0, ebook ISBN: 978-1-292-40506-3.

https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/avjcb/alma991010567908206709

Programari

No hi ha un programari específic associat a aquesta assignatura.

Grups i idiomes de l'assignatura

La informació proporcionada és provisional fins al 30 de novembre de 2025. A partir d'aquesta data, podreu consultar l'idioma de cada grup a través daquest [enllaç](#). Per accedir a la informació, caldrà introduir el CODI de l'assignatura

Nom	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(SEM) Seminaris	721	Català	primer quadrimestre	tarda
(SEM) Seminaris	722	Català	primer quadrimestre	tarda
(TE) Teoria	72	Català	primer quadrimestre	tarda