

Microbiologia Industrial**2013/2014**

Codi: 42934

Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
4313775 Microbiologia Aplicada	OB	0	1

Professor de contacte

Nom: Montserrat Llagostera Casas

Correu electrònic: Montserrat.Llagostera@uab.cat

Utilització d'idiomes

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Prerequisits

És necessari tenir un bon coneixement de metabolisme i fisiologia microbiana, així com de microbiologia molecular i de tècniques actuals de manipulació genètica de microorganismes i de modificació de proteïnes.

Objectius

L'objectiu d'aquest mòdul és oferir a l'estudiant una visió general dels microorganismes d'interès industrial, de la potencialitat de la diversitat microbiana i de l'aplicació industrial dels seus productes en diversos sectors industrials. Així mateix, es tractarà sobre les diferents fases conduents a l'obtenció d'un nou microorganisme o producte microbià d'interès, tenint en compte les peculiaritats i regulacions pròpies de cada sector industrial

Competències

Microbiologia Aplicada

- Demostrar un coneixement actualitzat de la metodologia utilitzada en els àmbits de la microbiologia ambiental, molecular, industrial o clínica.
- Dissenyar eines i estratègies basades en microorganismes per tal d'optimitzar processos industrials, valorar l'impacte ambiental de l'activitat humana i recuperar ambients contaminats.
- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.
- Que els estudiants sàpiguen comunicar les seves conclusions, així com els coneixements i les raons últimes que les fonamenten, a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats
- Utilitzar i gestionar informació bibliogràfica i recursos informàtics relacionats amb la microbiologia i les ciències afins.
- Utilitzar terminologia científica per a argumentar els resultats de la recerca en el context de la producció científica.

Resultats d'aprenentatge

1. Adquirir un coneixement actualitzat de les eines i sistemes emprats en microbiologia industrial i en la interfase entre microbiologia industrial i biotecnologia.
2. Entendre la diversitat microbiana com una oferta de nous microorganismes i productes microbians d'interès industrial i per millorar el benestar de la societat
3. Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.

4. Que els estudiants sàpiguen comunicar les seves conclusions, així com els coneixements i les raons últimes que les fonamenten, a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats
5. Utilitzar i gestionar informació bibliogràfica i recursos informàtics relacionats amb la microbiologia i les ciències afins.
6. Utilitzar terminologia científica per a argumentar els resultats de la recerca en el context de la producció científica.

Continguts

- Principis de la microbiologia industrial
- Fases històriques de la microbiologia industrial
- Microorganismes i productes microbians d'interès industrial.
- Importància del metabolisme secundari en microbiologia industrial
- I + D + I per a l'obtenció d'un producte o un microorganisme d'interès industrial.
- Casos d'estudi
- Microbiologia a la producció d'aliments i begudes
- Probiòtics
- Introducció de la microbiologia ràpida en diferents sectors industrials
- Producció microbiana d'enzims i fàrmacs recombinants
- Visites a empreses, relacionades amb els continguts teòrics

Metodologia

Aquest mòdul consta de dues parts. La primera d'elles es desenvoluparà a través de classes magistrals expositives i de, com a mínim, dues visites a empreses de l'àmbit de la microbiologia guiades per especialistes. La segona part s'impartirà a través de classes magistrals expositives

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes magistrals expositives	22	0,88	1, 2, 3, 4
Visites a centres tecnològics i a empreses de base microbiològica	8	0,32	3
Tipus: Supervisades			
Elaboració de treballs	10	0,4	1, 2, 3, 5, 6
Preparació de treballs grupals	10	0,4	4, 6
Tipus: Autònomes			
Elaboració de treballs	10	0,4	4, 5, 6

Elaboració presentació oral	10	0,4	
Estudi personal	70	2,8	1, 2, 3, 4, 5

Avaluació

La primera part del mòdul s'avaluarà a través d'una prova individual escrita i de la presentació oral d'un treball realitzat en grup. El pes de cada una d'aquestes parts és d'un 40% i 30%, respectivament.

La segona part del mòdul s'avaluarà a través d'una prova individual escrita i d'un treball individual escrit amb un pes del 20% i del 10%, respectivament.

Per superar l'assignatura s'ha d'haber obtingut una nota igual o superior a 5 en les proves individuals escrites i la mitjana ponderada de les notes de les dues parts del mòdul ha de ser igual o superior a 5.

L'estudiant que només realitzi una de les dues proves escrites programades obtindrà la qualificació de No Presentat.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Avaluació de treballs individuals	20	1	0,04	1, 2, 3, 4, 5, 6
Avaluació escrita individual	60	4	0,16	1, 2, 3, 4, 6
Avaluació grupal: Presentació oral	20	5	0,2	1, 2, 3, 4, 5, 6

Bibliografia

L'estudiant disposarà en el Campus Virtual de l'assignatura la bibliografia bàsica a consultar. Malgrat això, una tasca de l'aprenentatge consistirà en la recerca bibliogràfica en grup o individual, el resultat de la qual pot ser diferent per a cada estudiant.