

**FITXA IDENTIFICATIVA****DADES DE L'ASSIGNATURA**

Codi: 44698
Nom: La innovació en biotecnologia: Economia i mercats
Cicle: Màster Universitari Oficial
Crèdits ECTS: 4
Curs acadèmic: 2025-26

TITULACIONS

Titulació	Centre	Curs	Període
2224 - M.U. en Investigació i Desenvolupament en Biotecnologia i Biomedicina	Facultat de Ciències Biològiques	1	Primer quadrimestre

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
2224 - M.U. en Investigació i Desenvolupament en Biotecnologia i Biomedicina	Bioeconomia	OBLIGATÒRIA

COORDINACIÓ

SEMPERE MONERRIS JOSE JORGE

RESUM

El curs que es presenta correspon a una de les dos matèries dins del bloc dedicat a la Bioeconomia i suposa el complement teòric a l'altra matèria també inclosa en el mateix bloc anomenada "Casos pràctics en empreses de biotecnologia". La matèria aportarà a l'alumnat les eines necessàries per a entendre el funcionament de les empreses de base tecnològica; en particular, de les empreses que se centren en les activitats relacionades amb la biotecnologia i la biomedicina. Açò implica transmetre a l'alumnat la rellevància de la innovació en l'entorn competitiu d'aquest tipus d'empreses. També transmetre com la competència en innovació suposa un dels motors del desenvolupament humà i econòmic i, per tant, és motiu de regulació per part dels poders públics tant en el seu vessant econòmic com legal i ètic. En finalitzar el màster, l'alumnat ha de ser capaç de prendre avantatge sobre la resta d'investigadors per a reconèixer les dificultats i trobar les solucions per a convertir els seus descobriments científics en innovacions de procés i de producte que es puguin comercialitzar de manera exitosa. S'inclourà en aquesta matèria un seminari/taller de caràcter transversal sobre empleabilitat, per a reforçar la inserció professional de les seues egressades i egressats.

Els objectius del curs són facilitar als estudiants la comprensió dels factors determinants per a l'anàlisi dels mercats imperfectes on les empreses tenen poder de marcat, i en particular, com el comportament estratègic explica molts aspectes del funcionament dels mateixos. Serà objectiu fonamental que l'alumnat siga capaç de manejar conceptes fonamentals per a la comprensió del procés innovador i que internalitze



la seua rellevància dins dels sectors relacionats amb la biotecnologia i biomedicina. Per a la consecució d'aquests objectius l'assignatura planteja un ampli ús de les tècniques analítiques provinent de les matemàtiques, és a dir el càlcul, l'anàlisi matemàtica i la teoria de jocs. Pel que s'ha dit anteriorment, aquesta assignatura constitueix un element bàsic per a la millor comprensió:

- de l'activitat empresarial en la majoria dels sectors productius de l'economia i especialment els relacionats amb la biotecnologia,
- del funcionament dels mercats, és a dir, interacció d'empreses, consumidors i institucions

CONEIXEMENTS PREVIS

RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ

No s'ha especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

ALTRES TIPUS DE REQUISITS

No hi ha.

COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENENTATGE

-

Adquirir les habilitats personals que faciliten la inserció i desenvolupament professional.

Aplicar el raonament crític i l'argumentació des de criteris racionals.

Aplicar la Ciència des de l'òptica social i econòmica, potenciant la transferència del coneixement a la Societat.

Aprofundir en el paper del professional en biotecnologia i biomedicina en el context científic i social i la seua contribució en el model econòmic.

Capacitat de projectar els coneixements, habilitats i destreses adquirits per a promoure una societat basada en els valors de la llibertat, la justícia, la igualtat i el pluralisme.

Capacitat de seleccionar i gestionar els recursos disponibles (instrumentals i humans) per a optimitzar resultats en investigació.

Capacitat per a desenrotllar els resultats científics obtinguts per un mateix o per altres científics a les aplicacions pràctiques de rendibilitat social i/o econòmica.

Capacitat per a preparar, redactar i exposar en públic informes i projectes de forma clara i coherent, defensar-los amb rigor i tolerància i respondre satisfactòriament a les crítiques que pogueren derivar-se de la seua exposició.



Considerar l'emprenimiento com a alternativa profesional.

Dominar el mètode científic, el plantejament de protocols experimentals i la interpretació de resultats en l'àmbit biomèdic i biotecnològic.

Manejar adequadament les fonts d'informació científica i posseir l'habilitat de fer una valoració crítica de les mateixes, integrant la informació per a aportar coneixements a grups d'investigació multidisciplinària.

Motivació per la qualitat i la millora contínua, actuant amb rigor, responsabilitat i ètica professional.

Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i / o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.

Que els estudiants posseïsquen les habilitats d'aprenentatge que els permeten continuar estudiant d'una forma que haurà de ser en gran manera autodirigida o autònoma.

Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seua capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seua àrea d'estudi.

Que els estudiants sàpiguen comunicar les conclusions (i els coneixements i les raons últimes que les sustenten) a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.

Que els estudiants siguen capaços d'integrar coneixements i afrontar la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, incloga reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.

Respecte als drets fonamentals i d'igualtat entre hòmens i dones.

Saber aplicar els principis ètics i legals de la investigació científica en biotecnologia i biomedicina.

Saber cercar i obtenir informació de les principals bases de dades sobre patents i elaborar la memòria de sol·licitud d'una patent d'un producte biotecnològic.

Saber dissenyar estratègies experimentals multidisciplinàries en l'àmbit de les biociències moleculars per a la resolució de problemes biològics complexos, especialment els relacionats amb salut humana.

Saber dissenyar una investigació prospectiva de mercat per a un producte biotecnològic.

Saber utilitzar un llenguatge integrador i no discriminatori en tots els àmbits de la comunicació anteriorment mencionats.

Ser capaç d'aplicar els coneixements adquirits en la identificació d'eixides professionals i jaciments d'ocupació.

Ser capaços d'accedir a la informació necessària en l'àmbit específic de la matèria (bases de dades, articles científics, etc.) i tindre prou criteri per a la seua interpretació i ocupació.

Ser capaços d'analitzar de forma crítica tant el seu treball com el del seu companys.

Ser capaços d'aplicar l'experiència investigadora adquirida tant en l'empresa privada com en organismes públics.



Ser capaços de realitzar una presa ràpida i eficaç de decisions en situacions complexes de la seua labor professional o investigadora, per mitjà del desenrotllament de noves i innovadores metodologies de treball adaptades a l'àmbit científic/investigador, tecnològic o professional en què es desenrotlle la seua activitat.

Ser capaços de treballar en equip, sense discriminació entre hòmens i dones, amb eficiència en la seua labor professional o investigadora adquirint la capacitat de participar en projectes d'investigació i col·laboracions científiques o tecnològiques.

Tenir una visió integrada del procés de R+D+I des del descobriment de nous coneixements bàsics fins al desenvolupament d'aplicacions concretes d'aquest coneixement i la introducció al mercat de nous productes biotecnològics.

Utilitzar adequadament les ferramentes informàtiques, mètodes estadístics i de simulació de dades, aplicant els programes informàtics i l'estadística als problemes biomèdics i biotecnològics.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. INTRODUCCIÓ: CONCEPTES BÀSICS EN ECONOMIA

- 1.1. Introducció.
- 1.2. Agents econòmics.
- 1.3. Oferta i demanda.
- 1.3. Mercats.
- 1.4. Estratègies.
- 1.5. Eficiència.

2. LES DECISIONS EMPRESARIALS

- 2.1. Beneficis i costos.
- 2.2. Decisions: anàlisi marginal.
- 2.3. Decisions en un context estratègic.
- 2.4. Les tres estratègies fonamentals.

3. INNOVACIÓ

- 3.1. Innovació i creixement.
- 3.2. Incentius a innovar.
- 3.3. Competència i cooperació en R+D.
- 3.4. El mercat de la tecnologia: patents i llicències.



4. ASPECTES ESPECÍFICS DE L'EMPRESA EN BIO-INDÚSTRIES

- 4.1. Els mercats relacionats amb la indústria biotecnològica: Espanya-EU-NAFTA i països emergents.
- 4.2. L'empresa en la indústria biotecnològica.
- 4.3. La cadena de valor de l'empresa de biotecnologia.
- 4.4. Polítiques públiques, regulació i els reptes ètics de l'empresa de biotecnologia.
- 4.5. Com crear una empresa de biotecnologia?

5. INNOVACIÓ EN BIOTECNOLOGIA

- 5.1. Fets estilitzats en els processos d'innovació en biotecnologia.
- 5.2. Finançament de la innovació en empreses de biotecnologia.
- 5.3. Desenvolupament del producte i difusió de la innovació.

VOLUM DE TREBALL (HORES)

ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Teoria	40,00
Total hores	40,00

ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	0,00
Estudi i treball autònom	20,00
Preparació de classes	0,00
Preparació d'activitats d'avaluació	40,00
Resolució de casos pràctics	0,00
Total hores	60,00

METODOLOGIA DOCENT

El desenvolupament de l'assignatura s'articula al voltant de dos punts:

Les classes presencials tant teòriques com a pràctiques on el professor explicarà els conceptes més interessants i desenvoluparà els instruments més complexos per a l'aprofitament del curs. L'assistència és primordial perquè garanteix la transmissió correcta del coneixement i serveix de guia a l'alumnat per al seu treball personal.

L'estudi i preparació individual de les lliçons així com l'assistència als seminaris acadèmics que es programen.



AVALUACIÓ

La superació de l'assignatura requereix l'obtenció d'almenys la meitat de la puntuació en cadascun dels següents apartats.

- Un examen escrit d'una duració no superior a dues hores i que correspon al 80% de la nota final.

- El 20% restant s'assignarà atenent l'assistència i a la participació activa a l'aula i l'exposició d'un projecte en el qual es detallen i expliquen els aspectes més rellevants de les empreses de biotecnologia més importants.

BIBLIOGRAFIA

- Froeb, L. M., McCann, B. T., Ward, M. R., & Shor, M. (2023). Managerial Economics: A Problem-Solving Approach (6th ed.). Cengage Learning.USA.
- Scotchmer, S. (2004), Innovation and Incentives. The MIT Press. USA.
- Hine, D. and J. Kapeleris (2006), Innovation and Entrepreneurship in Biotechnology, An International Perspective: Concepts, Theories and Cases. Edward Elgar, USA.
- Bonvillian, William B. (2024) Pioneering Progress: American Science, Technology and Innovation Policy. The MIT Press. USA.