

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

<b>Codi</b>	44698
<b>Nom</b>	La innovació en biotecnologia: Economia i mercats
<b>Cicle</b>	Màster
<b>Crèdits ECTS</b>	4.0
<b>Curs acadèmic</b>	2023 - 2024

**Titulació/titulacions**

<b>Titulació</b>	<b>Centre</b>	<b>Curs</b>	<b>Període</b>
2224 - M.U. en I+D en Biotecnologia i Biomedicina	Facultat de Ciències Biològiques	1	Primer quadrimestre

**Matèries**

<b>Titulació</b>	<b>Matèria</b>	<b>Caràcter</b>
2224 - M.U. en I+D en Biotecnologia i Biomedicina	2 - Bioeconomia	Obligatòria

**Coordinació**

<b>Nom</b>	<b>Departament</b>
SEMPERE MONERRIS, JOSE JORGE	10 - Anàlisi Econòmica

**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

(Aquest text és una traducció de la versió en castellà, que és l'única versió vàlida)

## **CONEIXEMENTS PREVIS**

### **Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació**

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

### **Altres tipus de requisits**

No hi ha.

## **COMPETÈNCIES (RD 1393/2007) // RESULTATS DE L'APRENENTATGE (RD 822/2021)**

### **2224 - M.U. en I+D en Biotecnologia i Biomedicina**

- 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 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.
- 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 posseïsquen les habilitats d'aprenentatge que els permeten continuar estudiant d'una forma que haurà de ser en gran manera autodirigida o autònoma.
- 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.
- Ser capaços d'analitzar de forma crítica tant el seu treball com el del seu companys.
- Capacitat de seleccionar i gestionar els recursos disponibles (instrumentals i humans) per a optimitzar resultats en investigació.



- 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 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Ser capaç d'aplicar els coneixements adquirits en la identificació d'eixides professionals i jaciments d'ocupació.
- Adquirir les habilitats personals que faciliten la inserció i desenvolupament professional.
- Considerar l'emprenimiento com a alternativa professional.
- Motivació per la qualitat i la millora contínua, actuant amb rigor, responsabilitat i ètica professional.
- Respecte als drets fonamentals i d'igualtat entre hòmens i dones.
- 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.
- 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.
- Utilitzar adequadament les ferramentes informàtiques, mètodes estadístics i de simulació de dades, aplicant els programes informàtics i l'estadística als problemes biomèdics i biotecnològics.
- Dominar el mètode científic, el plantejament de protocols experimentals i la interpretació de resultats en l'àmbit biomèdic i biotecnològic.
- Ser capaços d'aplicar l'experiència investigadora adquirida tant en l'empresa privada com en organismes públics.
- 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 aplicar els principis ètics i legals de la investigació científica en biotecnologia i biomedicina.
- Aprofundir en el paper del professional en biotecnologia i biomedicina en el context científic i social i la seua contribució en el model econòmic.
- 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.
- 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 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.

## **RESULTATS D'APRENTATGE (RD 1393/2007) // SENSE CONTINGUT (RD 822/2021)**

En finalitzar el curs l'alumnat ha de ser capaç d'abordar problemes de gestió i organització empresarial amb criteris tècnics així com de prendre decisions tant de tipus analític com de tipus professional. Per a aquestes finalitats l'alumnat ha de ser capaç de:

- identificar el mercat biotecnològic rellevant,
- avaluar el poder de mercat dels seus competidors,
- identificar el model de competència més ajustat al comportament estratègic dels agents en el mercats,
- analitzar les variables estratègiques més rellevants per als agents \*decisores del mercat,
- realitzar un estudi empíric per a determinar les variables claus que determinen el comportament dels agents en el mercat biotecnològic.
- 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 en el mercat de nous productes 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

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	40,00	100
Estudi i treball autònom	20,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	40,00	0
<b>TOTAL</b>	<b>100,00</b>	

## 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.

## REFERÈNCIES

### Bàsiques

- Froeb L. and B. McCann (2008), Managerial Economics: A Problem Solving Approach. (2ª Edición) South-Western, 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.