

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

|                      |                                               |
|----------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Codi</b>          | 44701                                         |
| <b>Nom</b>           | Casos pràctics en biomedicina i biotecnologia |
| <b>Cicle</b>         | Màster                                        |
| <b>Crèdits ECTS</b>  | 3.0                                           |
| <b>Curs acadèmic</b> | 2021 - 2022                                   |

**Titulació/titulacions**

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

**Matèries**

| <b>Titulació</b>                                                   | <b>Matèria</b>                                    | <b>Caràcter</b> |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------|
| 2224 - M.U. Investigació i Desenvolup en Biotecnologia Biomedicina | 3 - Investigació i desenvolupament en biomedicina | Obligatòria     |

**Coordinació**

| <b>Nom</b>                 | <b>Departament</b>                   |
|----------------------------|--------------------------------------|
| ANIENTO COMPANYY, FERNANDO | 30 - Bioquímica i Biologia Molecular |

**RESUM**

Aquesta assignatura està integrada, juntament amb les assignatures de "Problemes actuals en biomedicina" i "Biomedicina i societat" en la matèria denominada "I + D en biomedicina". En aquesta assignatura s'exposarà als estudiants a situacions reals de l'activitat professional en l'àmbit de la biomedicina i la biotecnologia per tal que entenguin les estratègies que s'adopten per a la resolució de problemes i identifiquin problemàtiques concretes derives d'aquestes estratègies. El que es persegueix és que els estudiants entenguin quins són alguns dels recorreguts conceptuals i tècnics que els professionals d'aquests àmbits desenvolupen a l'hora d'abordar problemes concrets i la recerca de solucions per als mateixos. La docència inclourà seminaris impartits per especialistes que explicaran el problema biomèdic o biotecnològic des de la seva experiència investigadora o professional i sessions de discussió sobre les temàtiques exposades.



## **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**

## **COMPETÈNCIES**

### **2224 - M.U. Investigació i Desenvolup en Biotecnologia 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'integrar les noves tecnologies en la seva tasca professional i / o investigadora.
- 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.
- Conèixer i usar les tècniques i ferramentes de busca d'ocupació.
- Considerar l'emprenimiento com a alternativa profesional.
- 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.
- Aprenentatge en la redacció d'articles científics en els camps de la Biomedicina i la Biotecnologia.
- 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.
- Adquirir destreses en el maneig de les metodologies avançades empleades en les biociències moleculars i en el registre anotat d'activitats.
- Millorar la capacitat de treballar amb sers vius o mostres biològiques.
- Conèixer les aplicacions dels nous coneixements emergents en el diagnòstic, prevenció i tractament de les malalties humanes.
- 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.



- Conéixer i saber aplicar els criteris d'avaluació de riscos en biotecnologia i biomedicina.
- Conéixer els elements fonamentals de la comunicació i percepció pública de les innovacions biotecnològiques i biomèdiques i dels riscos associats a elles.
- Saber utilitzar un llenguatge integrador i no discriminatori en tots els àmbits de la comunicació anteriorment mencionats.

## RESULTATS DE L'APRENTATGE

1. Fer servir les bases de dades científiques, resums, articles complets, etc., necessaris per completar la seva formació en el camp de la biomedicina i per a resoldre un determinat problema biomèdic.
2. Utilitzar adequadament i amb criteris objectius de la literatura biomèdica.
3. Saber redactar informes crítics sobre la qualitat de les evidències científiques examinades, amb una presentació adequada de la bibliografia.
4. Saber realitzar presentacions i discussions del treball desenvolupat, d'acord a diversos formats científics (comunicació oral, pòster, article, revisió).

## DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

### 1. Panell de casos pràctics

Els aspectes que es contemplaran en aquesta assignatura inclouen temàtiques com les que es detallen a continuació: 1. Biomedicina i empresa: translació del coneixement biomèdic i generació de solucions pràctiques a les necessitats de la societat, en l'àmbit de les empreses biotecnològiques, a través de l'emprenedoria científica i la transferència de tecnologia. 2. Mètode científic i investigació traslacional en biomedicina: recorregut des d'una investigació bàsica rigorosa, ben dissenyada i motivada per hipòtesi, a una potencial aplicació en clínica. 3. Estudis longitudinals en biomedicina: rellevància i dificultats dels estudis longitudinals en poblacions humanes per a l'avanç de la biomedicina. 4. Investigació biomèdica i biotecnològica bàsica com a suport dels desenvolupaments de transferència. 5. De la clínica al laboratori: identificació i estructuració d'hipòtesis derivades de la pràctica clínica susceptibles d'anàlisi en l'àmbit de la investigació bàsica en biociències moleculars. 6. Assajos clínics: fases, disseny, problemàtica, reglamentació i presa de decisions en les diferents fases del desenvolupament preclínic. 7. Aplicacions biotecnològiques de l'estudi de la biologia dels patògens: cas de *Vibrio vulnificus*. 8. Problemàtica i disseny biorracional de plantes resistents a insectes. 9. Investigació bàsica sobre estructura i funció de proteïnes, incloent la seua síntesi, plegament, inserció en membranes biològiques i trànsit intracel·lular: possibles aplicacions biomèdiques i biotecnològiques.



**VOLUM DE TREBALL**

| ACTIVITAT                      | Hores        | % Presencial |
|--------------------------------|--------------|--------------|
| Classes de teoria              | 30,00        | 100          |
| Elaboració de treballs en grup | 20,00        | 0            |
| Estudi i treball autònom       | 30,00        | 0            |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>80,00</b> |              |

**METODOLOGIA DOCENT**

**Seminaris (30 h).** Impartits per especialistes que desenvolupen la seua activitat en diferents centres d'investigació bàsica i hospitalària. Es realitzaran en sessions de 2 h i plantejaran les estratègies per a la resolució de problemes concrets en el desenvolupament de l'activitat professional i investigadora en diferents àmbits de la biomedicina i la biotecnologia

**Treball individual (20 h).** Consistirà en l'elaboració d'un treball escrit desenvolupant qüestions bàsiques relacionades amb algun dels casos plantejats en els seminaris.

**AVALUACIÓ**

L'avaluació de l'assignatura es realitzarà mitjançant un examen escrit, en el qual es valoraran els coneixements bàsics adquirits en els diferents casos plantejats en els seminaris (80% de la qualificació). El 20% de la qualificació resultarà de la valoració del treball individual. Per a superar l'assignatura serà necessària una qualificació major o igual al 50% en cadascun dels apartats i l'assistència al 80% de les sessions presencials.

**REFERÈNCIES****Bàsiques**

- 1. Base de Datos PubMed. U.S. National Library of Medicine and the National Institutes of Health <http://www.pubmed.com>
- 2. Cochrane Library. Biblioteca Cochrane Plus <http://www.cochrane.org>
- 3. EMEA. Agencia europea del Medicamento <http://www.emea.eu.int/>
- 4. Agencia Española del Medicamento <http://www.agemed.es>
- 5. OMS. Organización Mundial de la Salud <http://www.who.int/en/>
- 6. <http://www.ont.es/Paginas/Home.aspx>



## **ADDENDA COVID-19**

**Aquesta addenda només s'activarà si la situació sanitària ho requereix i previ acord del Consell de Govern**

### **1 y 2) Contenidos y Volumen de trabajo.**

Sin cambios.

### **3) Metodología.**

El punto de inicio dado el número de estudiantes y las aulas disponibles es de plena presencialidad en las actividades. Sin embargo, ante la posibilidad de que la evolución de la situación derivada de la COVID-19 obligue a una reducción de la presencialidad, se tomarán las siguientes medidas:

1) Las actividades presenciales en aula se sustituirían en función de las herramientas tecnológicas disponibles en el aula en el momento de desarrollo del curso, por alguna de las siguientes metodologías:

- Videoconferencia síncrona
- Presentaciones Powerpoint locutadas en Aula Virtual
- Presentaciones Powerpoint con apuntes extendidos en Aula Virtual
- Propuestas de actividades de resolución de Cuestionarios de Aula Virtual y entrega de tareas y cuestiones por Aula Virtual

2) Para tutorías y dudas se utilizarían las siguientes metodologías:

- Chats síncronos en Aula Virtual
- Foros asíncronos en Aula Virtual
- Comunicación directa profesor-estudiante a través del correo institucional

### **4) Evaluación.**

En caso de que los exámenes no pudieran ser presenciales, se realizarían 'on line' en Aula Virtual mediante las herramientas disponibles.

Los detalles concretos de la adaptación a las situaciones que se pudieran producir se supervisarán por la CCA y se comunicaran a los estudiantes a través de Aula Virtual