

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

<b>Codi</b>	43061
<b>Nom</b>	Bioassaigs d'ecotoxicitat
<b>Cicle</b>	Màster
<b>Crèdits ECTS</b>	3.0
<b>Curs acadèmic</b>	2019 - 2020

**Titulació/titulacions**

<b>Titulació</b>	<b>Centre</b>	<b>Curs</b>	<b>Període</b>
2139 - M.U. en Contaminació, Toxicologia i Sanitat Ambient. 12-V.2	Facultat de Ciències Biològiques	1	Segon quadrimestre

**Matèries**

<b>Titulació</b>	<b>Matèria</b>	<b>Caràcter</b>
2139 - M.U. en Contaminació, Toxicologia i Sanitat Ambient. 12-V.2	3 - Toxicologia ambiental	Optativa

**Coordinació**

<b>Nom</b>	<b>Departament</b>
FERRANDO RODRIGO, DOLORES	357 - Biologia Cel·lular, Biologia Funcional i Antropologia Física
SANCHO AGUILAR, ENCARNACION	357 - Biologia Cel·lular, Biologia Funcional i Antropologia Física

**RESUM**

Els temes que componen el programa permeten presentar l'estudiant una succinta visió de l'Ecotoxicologia i d'alguns bioindicadores aquàtics.

El programa està orientat cap a l'exposició de conceptes fonamentals i la seua aplicació directa a casos en què l'avaluació dels efectes produïts per xenobiòtics en els sers vius puguen alterar el funcionament d'una part o la totalitat d'un ecosistema.

Per la seua importància, es dedica especial atenció a la toxicologia aquàtica així com a les alteracions fisiològiques que es produïxen en els sers vius quan es troben sotmesos a l'acció de diferents tòxics, especialment plaguicides i metalls.

Es realitzarà una revisió de la normativa actual en el marc nacional i europeu que regulen l'ús de bioassajos d'ecotoxicitat tant a nivell ambiental com regulador

Igualment es revisaran les normes i guies tècniques que regulen el desenvolupament d'assajos (eco) toxicològics fent insistència en aquells organismes i agències internacionals que regulen i redacten estes normes (OECD, ISO, UNIX, ASTM...)



## CONEXEMENTS 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

### 2139 - M.U. en Contaminació, Toxicologia i Sanitat Ambient. 12-V.2

- 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.
- 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.
- Capacitat d'utilitzar les noves tecnologies de la informació i la comunicació.
- Capacitat d'anàlisi, síntesi i raonament crític en l'aplicació del mètode científic.
- Capacitat per a l'aprenentatge autònom i organitzat i per a l'adaptació a noves situacions.
- Comprensió del món natural com a producte de l'evolució i de la seua vulnerabilitat enfront de la influència humana.
- Comprendre els mecanismes de toxicitat de contaminants.
- Dissenyar bioassaigs d'ecotoxicitat en sòls i aigües.
- Dissenyar i executar programes per a la previndre la contaminació del medi aquàtic continental i del litoral.
- Realitzar diagnòstic de problemes ambientals.
- Avaluar la qualitat d'aigües.
- Comprendre i interpretar els processos de contaminació de les aigües i els seus efectes.

## RESULTATS DE L'APRENENTATGE

### DESTRESES A ADQUIRIR.

- Manejar correctament la terminologia científica i familiaritzar-se amb les seues fonts d'informació.
- Obtenir una visió integrada dels mecanismes de defensa i adaptació al medi dels éssers vius, comprendre el sentit dels coneixements adquirits, interrelacionar-los i aplicar-los.
- Capacitat d'anàlisi de les dades, elecció del mètode adequat, avaluació i interpretació crítica dels resultats experimentals en les seues diverses formes d'expressió (taules, gràfiques...).
- Adquirir capacitat de síntesi per a poder reunir, organitzada i coherentment, informació o dades de procedència variada.
- Conèixer el maneig de la instrumentació científica bàsica pròpia de la Fisiologia aplicada.



## HABILITATS SOCIALS

- Desenvolupar capacitat per al pensament crític, fomentant la comunicació i discussió a fi d'estimular la capacitat creativa individual.
- Capacitat per a treballar en grup a l'hora d'enfrontar-se a situacions problemàtiques de forma col·lectiva.
- Capacitat de construir un text escrit comprensible i organitzat.
- Capacitat per a l'expressió oral davant un auditori públic, per exemple la pròpia classe, mitjançant l'exposició o la intervenció en un debat sobre un tema o qüestió polèmica.
- Capacitat d'interactuar tant amb el professor com amb els companys.
- Interès per l'aplicació social i econòmica de la ciència i en particular de la Toxicologia Ambiental.
- Interès per la divulgació científica i per les repercussions de la ciència en la cultura i la consciència de la societat.
- Capacitació professional. Adquisició de coneixements científics i tècnics relacionats amb la resistència a xenobiòtics que li facilitaran el treball en Toxicologia Ambiental dins d'una societat en continu avanç tecnològic.

## DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

### 1. TEORIA

Tema 1: Conceptes bàsics en (eco) toxicologia

Tema 2: Assajos ecotoxicològics en el marc regulador europeu (REACH,BPR,CLP) Tema 3: Assajos toxicològics en el marc regulador europeu (REACH,BPR,CLP)

Tema 4: Bioassaigs en la legislació ambiental. Dany al medi ambient

Tema 5: Organismes de regulació, comitès d'avaluació (OECD, ANOR, ISO)

Tema 6: Les 3R's en investigació amb animals. Benestar animal

### 2. PRACTIQUES

Es realitzaran diferents assajos ecotoxicològics de medi aquàtic amb diferents organismes de referència que comprenen diferents escalons de la cadena tròfica (zooplàncton i/o fitoplàncton).

Els assajos es realitzaran seguint normes estandarditzades i s'empraran tòxics de referència per a l'avaluació de diferents end points habitualment usats en ecotoxicologia.

Les sessions es realitzaran en horari de matí al llarg de quatre sessions consecutives

### 3. Seminari-Treball de curs

El treball de curs consistirà en l'estudi d'una guia tècnica o norma de referència (OECD, ISO, etc) que haurà de resumir-se i exposar-se oralment a la resta de companys



## VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Pràctiques en laboratori	19,00	100
Classes de teoria	11,00	100
Elaboració de treballs individuals	7,00	0
Estudi i treball autònom	12,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	6,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	20,00	0
<b>TOTAL</b>	<b>75,00</b>	

## METODOLOGIA DOCENT

L'assignatura s'estructura en:

- Classes magistrals de teoria per a desenvolupar els coneixements fonamentals i la metodologia a utilitzar.
- Classes pràctiques en les que s'abordaran aspectes pràctics sobre l'avaluació dels contaminants
- En totes les activitats s'emprarà l'aula virtual de la Universitat de València per a l'intercanvi de documents i comunicació.

## AVALUACIÓ

La nota final de l'assignatura es calcularà a partir de la nota obtinguda en cada una de les 3 parts en què es dividix l'assignatura: teoria, treball-seminaris i sessions pràctiques. Cada una d'elles tindrà un pes del 40%, 20% i 40% respectivament.

Per a compensar entre les diferents parts serà necessari tindre un 4/10.

- La part de teoria s'avaluarà per mitjà d'un examen amb preguntes de desenvolupament curt y/o tipus test i resolució de supòsits pràctics.
- Els treballs-seminaris s'avaluaran a partir de la memòria escrita del treball i la presentació en classe
- Sessions pràctiques en laboratori: L'avaluació es realitzarà de forma continua al llarg de les sessions de pràctiques, avaluant-se l'assistència, la participació, execució de les pràctiques (manipulació del material i equips, organització del treball, comprensió i ocupació del guió de pràctiques), realització de càlculs, treball en equip, etc.



## REFERÈNCIES

### Bàsiques

- David Hoffman, Barnett Tattner, Allen Burton and John Cairns. HandBook of Ecotoxicology. CRC Press 1995. ISBN 0-87371-585-3
- RAND, G. M. (1995). Fundamentals of aquatic toxicology.
- SNELL, K.; B. MULLOCK (1987). Biochemical toxicology.
- BRAUNBECK, T.; W. HANKE, H. SEGNER (1993). Fish. Ecotoxicology and Ecophysiology.
- BACCI, E (1994). Ecotoxicology of organic contaminants.
- REPETTO, M. (1981). Toxicología fundamental.
- DUFFUS, J.H. (1983). Toxicología ambiental.
- HOERSCH, H.M.; J.R. SCHROEDER, K.A.; GREENE, B. (1986). Aquatic Toxicology and Environmental Fate.

## ADDENDA COVID-19

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