

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

Codi	43061
Nom	Bioassaigs d'ecotoxicitat
Cicle	Màster
Crèdits ECTS	3.0
Curs acadèmic	2023 - 2024

Titulació/titulacions

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

Matèries

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

Coordinació

Nom	Departament
ANDREU SANCHEZ, OSCAR ENRIQUE	25 - Biologia Vegetal
SANCHO AGUILAR, ENCARNACION	357 - Biologia Cel·lular, Biologia Funcional i Antropologia Física

RESUM

Els temes que componen el programa de l'assignatura permeten presentar a l'estudiant una succinta visió de l'Ecotoxicologia aquàtica i terrestre.

El programa està orientat cap a l'exposició de conceptes fonamentals i la seua aplicació directa a casos en els quals l'avaluació dels efectes produïts per xenobiòtics en els éssers 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 i terrestre així com a les alteracions fisiològiques que es produeixen en els éssers vius quan es troben sotmesos a l'acció de diferents tòxics, especialment biocides, plaguicides i metalls pesants.

Es revisaran les normes i guies tècniques incloses en la normativa actual, tant en el pla Europeu que recull l'ús de assaigs de (eco)toxicitat per a l'autorització de diferents famílies de substàncies químiques



(Directives BPR, REACH, CLP i PPP) així com en el pla nacional on se citen diferents normes descrites en la Llei de residus, Llei de sòls contaminats, Ordenances d'abocament, etc

Igualment que regulen el desenvolupament d'assajos (ressò) toxicològics posant l'accent en aquells organismes i agències internacionals que regulen i redacten aquestes normes (OECD, ISO, UNEIX, 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'APRENTATGE

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

Tema 3: Bioassaigs en la legislació ambiental. Dany al medi ambient

Tema 4: Organismes de regulació, comitès d'avaluació (OECD, ANOR, ISO)



2. PRACTIQUES

Es realitzaran diferents assajos ecotoxicològics de medi aquàtic amb diferents organismes de referència que comprenen diferents nivells 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) i un article científic en el qual s'haja emprat la norma de referència. Tots dos hauran de ser resumits i analitzats de forma i exposat de manera oral mitjançant una presentació de *PowerPoint a la resta dels companys. El treball tindrà una es farà per parelles i tindrà una durada de 40 minuts.

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Pràctiques en laboratori	19,00	100
Classes de teoria	11,00	100
Elaboració de treballs en grup	5,00	0
Elaboració de treballs individuals	10,00	0
Estudi i treball autònom	12,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	6,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	12,00	0
TOTAL	75,00	

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

Es realitzarà una prova escrita on es plantejaran preguntes relacionades amb el vist en teoria, els seminaris i les pràctiques. L'assistència als seminaris és obligatòria. El valor d'aquesta prova és un 60% de la nota final.

Els treballs-seminaris s'avaluaran a partir de: la memòria escrita del treball, la presentació oral en classe i les preguntes plantejades pel professor i la resta d'estudiants. El valor d'aquesta part és un 20% de la nota final. L'assistència es obligatoria, no es podran recuperar, les faltes d'assistència deuran ser degudament justificades

L'avaluació de les pràctiques en laboratori es realitzarà de manera contínua al llarg de les 4 sessions de pràctiques, avaluant-se l'assistència, la participació, execució de les pràctiques (manipulació del material i equips, organització del treball, comprensió i ús del guió de pràctiques), realització de càlculs, discussió de resultats, treball en equip, etc. El valor d'aquesta part és un 20% de la nota final.

La nota per a aprovar l'assignatura es de 5/10. Per a compensar la nota entre cadascuna de les parts de l'assignatura (examen, pràctiques i treballs-seminaris) es necessari obtindre un 4/10

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.
- Repositorio de Guías Técnicas de la OECD: https://www.oecd-ilibrary.org/environment/oecd-guidelines-for-the-testing-of-chemicals_72d77764-en