

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

Codi	43057
Nom	Disrupció endocrina
Cicle	Màster
Crèdits ECTS	3.0
Curs acadèmic	2024 - 2025

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
2139 - Màster Universitari en Contaminació, Toxicologia i Sanitat	Facultat de Ciències Biològiques	1	Segon quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
2139 - Màster Universitari en Contaminació, Toxicologia i Sanitat	3 - Toxicologia ambiental	Optativa

Coordinació

Nom	Departament
RAMO ROMERO, JOSE JUAN DEL	357 - Biologia Cel·lular, Biologia Funcional i Antropologia Física
TORREBLANCA TAMARIT, AMPARO	357 - Biologia Cel·lular, Biologia Funcional i Antropologia Física

RESUM

L'assignatura “**Disrupció endocrina**” s'encarrega de transmetre coneixements bàsics i aplicats sobre la regulació endocrina dels animals, i de com la presència en el medi ambient de substàncies originades per l'activitat humana (xenobiòtics) pot interferir greument en dita regulació. L'adquisició d'aquests coneixements va acompanyada d'una sèrie de competències i destreses que conduiran a una capacitat professional plena.

L'estudi d'aquesta matèria és bàsic per entendre que alguns fenòmens d'intoxicació i d'alteració de les funcions fisiològiques fonamentals en els animals, poden produir-se com a conseqüència de la presència d'agents químics en l'ambient capaços de mimetitzar/antagonitzar les funcions de control endocrí dels mateixos.



És una matèria amb 3 crèdits ECTS, que se situa en el segon quadrimestre del postgrau. Les activitats encaminades a l'adquisició de conceptes teòrics suposen 2,5 crèdits ECTS, mentre que les experiències de tipus pràctic suposen 0,5 crèdits ECTS. Té un caràcter aplicat, orientat a l'avaluació de situacions específiques que es donen en l'ambient.

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

2139 - Màster Universitari en Contaminació, Toxicologia i Sanitat

- Que els estudiants siguin 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 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.
- 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.
- Desarrollo de un compromiso ético y capacidad de participación en el debate social.
- ?
- Comprendre els mecanismes de toxicitat de contaminants.
- Realitzar diagnòstic de problemes ambientals.
- Dissenyar els indicadors específics per a un risc ambiental concret.

DESTRESES A ADQUIRIR.



- Manejar correctament la terminologia científica i familiaritzar-se amb la metodologia endocrinològica i amb les seues fonts d'informació.
- Obtenir una visió integrada del funcionament dels animals, 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 Endocrinologia.
- Adquirir destresa suficient en el maneig d'animals d'experimentació.

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 Endocrinologia que li facilitaran el treball en Toxicologia Ambiental dins d'una societat en continu avanç tecnològic.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. TEORIA

Tema 1. Concepte i història de la disrupció endocrina. Factors ambientals i regulació endocrina en animals.

Tema 2. Sistema endocrí en animals vertebrats i invertebrats. Impacte dels disruptors endocrins ambientals.

Tema 3. Mecanismes de la funció endocrina i la seva interacció amb els disruptors endocrins.

Tema 4. Epigenètica i efectes transgeneracionals dels disruptors endocrins.



Tema 5. Criteris d'avaluació de la disrupció endocrina. Bioassajos i biomarcadors. Implicació en la toxicologia predictiva i en l'avaluació de qualitat ambiental. Perspectives de futur.

2. PRÀCTIQUES (AL LABORATORI)

Determinació de les alteracions en la metamorfosi i reproducció d'insectes produïda per compostos exògens

3. ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES

Com a part de l'activitat presencial es podran dur a terme:

SEMINARIS: Els estudiants presentaran de manera oral un treball d'entre temes proposats pel professorat.

TUTORÍES: Es podran plantejar treballs (individuals o grupals) que ajuden a consolidar les competències de la matèria.

CONFERÈNCIES: Assistència a conferències impartides per membres de la comunitat científica.

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	21,00	100
Assistència a esdeveniments i activitats externes	1,00	0
Elaboració de treballs en grup	8,00	0
Estudi i treball autònom	14,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	20,00	0
Preparació de classes de teoria	10,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	1,00	0
TOTAL	75,00	

METODOLOGIA DOCENT

L'assignatura s'**estructura** en:

- Classes de teoria, de tipus magistral i que s'impartiran seqüencialment al llarg del quadrimestre, de manera que quedin integrades amb la resta d'activitats proposades.
- Classes pràctiques de laboratori (**ASSISTÈNCIA OBLIGATÒRIA**). El total d'hores presencials es reparteixen en 2 sessions de 3 hores de durada cadascuna d'elles. En cada sessió els alumnes realitzen les activitats proposades després d'haver-se llegit les instruccions prèviament subministrades. No es podrà aprovar la part pràctica si no s'ha assistit a totes les sessions.



AVALUACIÓ

Es proposa la següent distribució sobre un màxim de 10 punts:

- Assimilació de conceptes teòrics (fins a 5 punts) mitjançant realització d'un examen. És necessari obtenir almenys 2 punts per a mediar amb la resta de les activitats.
- Avaluació de les pràctiques (fins a 2 punts). S'avaluarà la participació i el resultat d'un examen escrit
- Activitats complementàries: fins a 3 punts

REFERÈNCIES

Bàsiques

- Khetan, S.K. (2014). Endocrine disruptors in the environment. John Wiley & Sons, Inc. New Jersey. USA
- Darbre, P.D. (2021). Endocrine Disruption and Human Health. Elsevier Science & Technology. San Diego. USA.
- Pivonello, R. & Diamanti-Kandarakis, E. (Eds) (2023). Environmental endocrinology and endocrine disruptors: endocrine and endocrine-targeted actions and related human diseases. (1st ed). Endocrinology Series. Springer Nature, Switzerland.

Complementàries

- Norris, D.O. (2007) Vertebrate endocrinology (4th Ed.) Elsevier Academic Press. San Diego, London.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). (2018). Endocrine disrupting chemicals
- Natalie Burden, Michelle R. Embry, Thomas H. Hutchinson, vScott G. Lynn, Samuel K. Maynard, Constance A. Mitchell, Francesca Pellizzato, Fiona Sewell, Karen L. Thorpe, Lennart Weltje, James R. Wheeler. (2022) Investigating endocrine-disrupting properties of chemicals in fish and amphibians: Opportunities to apply the 3Rs. SETAC 18 (2). Pag. 442-458