

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

Codi	43273
Nom	Impactes sobre el medi aquàtic
Cicle	Màster
Crèdits ECTS	3.0
Curs acadèmic	2023 - 2024

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
2148 - M.U. en Biodiversitat: Conservació i Evolució 12-V.2	Facultat de Ciències Biològiques	1	Primer quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
2148 - M.U. en Biodiversitat: Conservació i Evolució 12-V.2	11 - Protecció de la diversitat dels ecosistemes	Optativa

Coordinació

Nom	Departament
GARCIA ROGER, EDUARDO MOISES	275 - Microbiologia i Ecologia

RESUM

L'assignatura "Impactes sobre el Medi Aquàtic" pretén subministrar als estudiants coneixements que li permeten avaluar la problemàtica, especialment pel que fa a alteració del medi aquàtic, contaminació i escassetat hídrica, que poden patir els ecosistemes continentals (rius, llacs, embassaments, aiguamolls) i marins, fomentant al seu torn una conducta crítica cap a l'ús irracional de l'aigua i cap a les activitats que no siguen respectuoses amb la qualitat de la mateixa, que afavorisca un ús sostenible d'este recurs compatible amb la conservació dels ecosistemes aquàtics.

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

Es recomanen els coneixements previs de l'alumne sobre Biologia, incloent els coneixements bàsics d'Ecologia impartits en estudis de grau o d'adaptació des d'una titulació de grau diferent de la de CC. Biològiques o CC. Ambientals. Es requereixen també coneixements teòrics i aplicats sobre altres disciplines, especialment Química de l'aigua, i en menor grau Física.

COMPETÈNCIES

2148 - M.U. en Biodiversitat: Conservació i Evolució 12-V.2

- 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 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.
- Ser capaços de treballar en equip amb eficiència en la seua tasca professional o investigadora.
- Ser capaços d'accedir a la informació necessària (bases de dades, articles científics, etc.) i tenir prou criteri per a la seua interpretació i utilització.
- Estimular la capacitat per al raonament crític i per a l'argumentació des de criteris racionals.
- Afavorir la inquietud intel·lectual i fomentar la responsabilitat del propi aprenentatge.

RESULTATS DE L'APRENTATGE

Conèixer els espais aquàtics proclius a ser protegits.

Identificar els organismes clau indicadors de qualitat.

Conèixer els elements fisicoquímics que pertorben el medi ambient aquàtic.

Saber donar resposta a les pertorbacions nocives per a procurar solucions que permeten reduir i si és el cas eliminar l'efecte nociu de les pertorbacions.

Competències de la matèria:

1. Capacitació per a conèixer els espais naturals aquàtics d'aigua dolça.



2. Capacitació per a reconèixer les alteracions dels sers humans a l'ambient (alteracions del mig, contaminants, canvis de la biota).

3. Capacitació per a aportar solucions per a la recuperació dels organismes vius i els ecosistemes aquàtics.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. L'aigua com a recurs.

Propietats físiques i cicle de l'aigua. L'aigua com a recurs, planificació sostenible de l'ús de l'aigua: Nova cultura de l'aigua. Control de la demanda enfront d'increment de l'oferta. Provisió, renovació i regulació de l'ús de l'aigua superficial. Explotació dels aqüífers. Autonomia en l'ús de l'aigua (desalinització, reutilització d'aigües) Solucions estalviadores d'aigua en l'agricultura, indústria i ciutats.

2. Contaminació de l'aigua.

La contaminació de l'aigua. Tipus de contaminants en l'aigua. Caracterització de les fonts de contaminació.

3. Efectes de la contaminació en l'aigua

Efectes sobre els organismes: assajos de toxicitat, efectes sobre el metabolisme, efectes sobre la fisiologia i efectes interactius dels contaminants. Efectes sobre les poblacions: efectes sobre les dinàmiques poblacionals i evolució de resistències a la contaminació. Efectes sobre les comunitats i els ecosistemes.

4. Utilització d'índexs d'estat ecològic en rius en el context de la Directiva Marco de l'Aigua

La Directiva Marco de l'Aigua. Classificació tipològica dels rius. Criteris de selecció de llocs de referència i definició de condicions de referència. Índexs per a l'estudi de l'estat ecològic de rius: organismes utilitzats, índexs unimètrics, índexs multimètrics. Valors EQR i exercicis d'intercalibratge. Establiment de classes de qualitat.

5. Indicadors d'estat ecològic en llacs i embassaments

Els llacs en el context de la Directiva Marco de l'Aigua. Classificació tipològica dels llacs. Criteris de selecció de llocs de referència i definició de condicions de referència. Índexs per a l'estudi de l'estat ecològic en llacs.

**6. Indicadors per a l'estudi d'estat ecològic d'ecosistemes marins**

Introducció. Tipus d'indicadors: indicadors ambientals i d'hàbitat, indicadors basats en estratègies ecològiques, indicadors basats en espècies clau, indicadors basats en grandària, indicadors trofodinàmics. Anàlisi de xarxes. Exemples.

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	20,00	100
Pràctiques en laboratori	10,00	100
Assistència a esdeveniments i activitats externes	5,00	0
Elaboració de treballs en grup	5,00	0
Estudi i treball autònom	10,00	0
Lectures de material complementari	5,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	5,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	5,00	0
Resolució de casos pràctics	5,00	0
Resolució de qüestionaris on-line	5,00	0
TOTAL	75,00	

METODOLOGIA DOCENT

- Classes magistrals dels aspectes teòrics. Es complementaran amb exercicis pràctics de càlcul manual i maneig de *software* per a la gestió d'informació taxonòmica i de trets biològics en la determinació d'índexs i mètriques de monitoratge per a l'avaluació d'estat ecològic de diferents tipus d'ecosistemes aquàtics.
- Exposicions orals sobre temes específics i la seua discussió participativa per tot el grup.
- Classes de laboratori, amb incidència en els mètodes i tècniques més habituals.

AVALUACIÓ

- Avaluació continuada de l'activitat exercida per l'estudiant (assistència participativa, presentació de treballs, manipulació del material, equips, organització del treball). Representarà un 20% de la qualificació final.



- Presentació de seminaris. Representarà un 30% de la qualificació final.
- Exàmens escrits basats en els resultats de l'aprenentatge i dels objectius específics de cada assignatura en la seua part teòrica. Representarà el 50% restant de la qualificació final.

REFERÈNCIES

Bàsiques

- Andreu, E. & A. Camacho. 2002. Recomendaciones para la toma de muestras de agua, sedimentos y biota en humedales Ramsar. Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- APHA - AWWA WEF. 1992. Standard methods for the examination of water and wastewater. 18th edition. American Public Health Association. Washington D.C., 1100 pp.
- Dodds W. K. 2003. Freshwater Ecology. Academic Press.
- Kalff, J. 2002. Limnology. Prentice Hall. 592 pp.
- Maitland P.S. & N.C. Morgan 1997. Conservation and management of freshwater habitats: lakes, rivers and wetlands. Chapman & Hall-Kluwer. New York.
- Mason, C. 2001. Biology of Freshwater Pollution. Prentice Hall.
- Wetzel, C. 2001. Limnology. Elsevier.
- Wetzel R.G. & Likens G.E. 2000. Limnological analyses. Springer-Verlag, New York.

Complementàries

- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas (Directiva Marco del Agua)
- REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas
- Legislación Europea (Directivas), Española y Autonómica sobre el Medio Ambiente, vertidos, residuos y calidad de las aguas y del medio acuático.