

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

Codi	43277
Nom	Invasions
Cicle	Màster
Crèdits ECTS	3.0
Curs acadèmic	2021 - 2022

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	13 - Optatives transversals 3	Optativa

Coordinació

Nom	Departament
MESQUITA JOANES, FRANCESC	275 - Microbiologia i Ecologia

RESUM

La assignatura d'Invasions és optativa per al màster en Biodiversitat: conservació i evolució. Té un caràcter quadrimestral i s'imparteix principalment dins l'especialitat de Biodiversitat i conservació d'ecosistemes, tot i estar oberta a altres especialitats. L'assignatura inclou temes teòrics i pràctics on s'exposa i es treballa aquells aspectes en què el coneixement de les invasions biològiques ens ajuda a la gestió i sostenibilitat del medi ambient. L'alumne haurà de finalitzar estant capacitat per entendre els processos d'invasió biològica per part d'espècies exòtiques i els seus efectes sobre els ecosistemes, tot i tenint en compte que la conservació dels hàbitats és la millor manera de conservar la biodiversitat. L'assignatura es distribueix en 3 crèdits que totalitzen per l'alumne un còmput de 75 hores.



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

L'estudiant ha de tenir nocions de ecologia, botànica, zoologia, microbiologia, evolució biològica, biogeografia i bioestadística. Ha de saber utilitzar fulls de càlcul i eines informatitzades de recerca bibliogràfica i obtenció de documents científics.

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'APRENENTATGE

DESTRESES A ADQUIRIR

- Familiaritzar-se amb les tècniques d'obtenció d'informació i anàlisis al servei de l'estudi dels processos d'invasió biològica.
- Ser capaç de detectar canvis als patrons de distribució.
- Ser capaç de reconèixer les característiques biològiques que faciliten o dificulten els processos d'invasió.



- Ser capaç de reconèixer les característiques dels ecosistemes més o menys susceptibles a les invasions biològiques.
- Aprendre a avaluar dades obtingudes de la natura i de la literatura per quantificar les capacitats invasores de les espècies exòtiques.
- Ser capaç d'exposar resultats d'investigació i gestió sobre espècies invasores.
- Conèixer les fases del procés d'invasió i les seues implicacions per a la gestió.
- Conèixer les principals vies d'introducció d'espècies exòtiques i les característiques de les espècies amb més èxit.
- Ser capaç de reconèixer les espècies invasores de plantes i animals més esteses.

COMPETÈNCIES I HABILITATS SOCIALS

- Adquirir la capacitat de treball en grup, de recerca i gestió de la informació sobre EEI per a la realització d'informes.
- Ser capaç de resoldre problemes associats amb l'estudi de les EEI.
- Ser capaç de fer una lectura crítica i extreure conclusions d'articles científics i discutir-los.
- Apreciar la importància del treball de camp per a la detecció precoç d'espècies exòtiques.
- Reconèixer l'efecte de l'impacte antròpic, les perturbacions naturals i el tipus d'hàbitat i la biodiversitat sobre la invasibilitat de les comunitats i els ecosistemes.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Introducció

Introducció a les invasions biològiques. Terminologia, conceptes i desenrotllament històric

2. El procés d'invasió: Dispersió

Etapes del procés d'invasió

Dispersió i pressió de propàguls

El procés de dispersió

Introduccions no intencionades i intencionades

Categorització de les introduccions



3. El procés d'Invasió: Establiment

Establiment de les espècies introduïdes
Trets de les espècies invasores amb èxit
La hipòtesi de naturalització de Darwin
Invasibilidad i diversitat. Invasibilidad, recursos i heterogeneïtat ambiental. Invasibilidad i estrés físic.
Invasibilidad i enemics. Invasibilidad, facilitació i mutualismes
Aspectes geogràfics de l'establiment

4. El procés d'Invasió: Persistència i expansió

Trets per a l'expansió
Efectes genètics
Expansió regional
Predicció d'expansió del rang

5. El procés d'Invasió: Aspectes evolutius

Canvis evolutius
Evolució després de l'establiment
Hibridació
Evolució de les espècies natives
Diversificació evolutiva

6. Impactes i gestió de les espècies exòtiques invasores

Impactes de les EEI
Herbivoría i depredació. Competència. Transmissió de patògens
Espècies i impactes. Sinergia entre impactes
Gestió: etapes i consideracions
Gestió: èxits i fracassos

**VOLUM DE TREBALL**

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	20,00	100
Seminaris	10,00	100
Assistència a esdeveniments i activitats externes	5,00	0
Elaboració de treballs individuals	15,00	0
Estudi i treball autònom	10,00	0
Lectures de material complementari	10,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	5,00	0
TOTAL	75,00	

METODOLOGIA DOCENT

Les classes teòriques es desenvoluparan mitjançant lliçons magistrals i discussió en grups o per parelles sobre texts científics o problemes dels processos d'invasió. Els alumnes hauran de llegir un article científic de qualitat sobre les invasions biològiques i presentar una discussió crítica del mateix. Algunes activitats pràctiques d'observació i anàlisi de distribució d'espècies exòtiques invasores es duran a terme en eixides al camp.

AVALUACIÓ

L'assignatura s'avaluarà mitjançant un examen escrit i la presentació d'un treball. L'examen consistirà en una sèrie de preguntes tipus test i preguntes curtes obertes i tindrà un valor del 80% de la nota. Les qüestions de l'examen poden referir-se tant a aspectes teòrics com pràctics, explicats o discutits a l'aula o en el camp o relacionats amb aquests. Cada alumne haurà de discutir de forma crítica, per escrit o oralment, un treball científic publicat (triat amb el vistiplau del professor) sobre algun tema de l'assignatura. Aquest treball puntuarà un 20% de la nota final. En qualsevol cas, es requereix suficiència en els dos apartats per a la compensació de les notes. Les avaluacions corresponents a la primera i segona convocatòria tindran el mateix fonament. Alternativament a l'examen escrit, i previ el consens amb l'alumnat, l'avaluació es podrà realitzar, a més del treball de discussió crítica d'un article, amb diverses presentacions i discussions de casos d'espècies exòtiques invasores i textos breus en l'aula per part dels alumnes i amb la supervisió del professor, així com per la participació a classe en aquestes activitats, que entre totes comptaran un 80% de la nota.

REFERÈNCIES



Bàsiques

- Davis, M.A. 2009. *Invasion Biology*. Oxford University Press. Oxford, UK

Complementàries

- Capdevila Argüelles L., A. Iglesias García, J.F. Orueta y B. Zillett. 2006. *Especies Exóticas Invasoras: diagnóstico y bases para la prevención y manejo*. Organismo Autónomo de Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid, 287 pp.
- Lockwood JL, Hoopes MF, Marchetti MP. 2007. *Invasion Ecology*. Blackwell, Malden, MA.
- Richardson, D.M. (ed.) 2011. *Fifty years of invasion ecology. The legacy of Charles Elton*. Wiley-Blackwell, Oxford.
- Sax, D.F. et al., eds (2005) *Species Invasions: Insights into Ecology, Evolution and Biogeography*, Sinauer.
- Simberloff and M Rejmanek, eds. 2011. *Encyclopedia of Biological Invasions*. University of California Press.
- Vilà, M, F. Valladares, A. Traveset, L. Santamaría & P. Castro (coord.), 2008 *Invasiones biológicas*. Ed. CSIC. Madrid.
- Williamson M (1996) *Biological invasions*. Chapman & Hall, London.
- *También se pueden consultar y utilizar en clase artículos científicos de diferentes fuentes, incluyendo las publicaciones periódicas SCOPE, Diversity and distributions, Biological Invasions, Journal of Biogeography, Ecology y otras.
- Simberloff, D. 2013 *Invasive Species: What Everyone Needs to Know*. OUP.
- Thompson, K. 2014. *Where Do Camels Belong? The story and science of invasive species*. Profile Books.

ADDENDA COVID-19

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

1. Continguts

Es mantenen els continguts inicialment recollits en la Guia Docent.

2. Volum de treball i planificació temporal de la docència



El volum de treball no canvia. Les activitats a realitzar són bàsicament les especificades en la Guia de l'assignatura. Es manté la programació temporal de materials docents a la disposició de l'alumnat, d'acord amb el calendari acadèmic, però en el cas de contingència d'eliminació de la presencialitat per pandèmia, se'ls dona llibertat d'estudiar-los segons el seu propi criteri i possibilitats. Algunes tasques podran tindre termini de presentació, per a facilitar la seua avaluació.

3. Metodologia docent: adaptable segon presencialitat

- (a) Classes de teoria: En cas de no presencialitat, totes les sessions se substituiran per arxius de vídeo i/o lliçons locutades que es posaran a disposició de l'alumnat a través d'Aula Virtual per a substituir la lliçó magistral. Es realitzaran exercicis i qüestionaris en línia, assistits amb l'aplicació xat d'Aula virtual. També es duran a terme sessions de discussió amb *Blackboard Collaborate* (BBC)
- (b) Tutories individuals: Per correu electrònic, ampliant la disponibilitat horari del professor. Excepcionalment, per videoconferència a través de connexió *online* amb *Blackboard Collaborate* (BBC).
- (c) Pràctiques de camp: En cas de no presencialitat, se substitueixen per estudis de casos pràctics guiats pel professor. La documentació es pujarà a Aula Virtual en forma d'arxius de vídeo per a mostrar la informació d'observacions d'espècies invasores a la natura.

4. Avaluació en cas de no presencialitat

L'opció d'examen quedarà anul·lada i es durà a terme l'avaluació continua a partir de les activitats plantejades, segons la guia docent. L'entrega de les activitats es farà però a través de l'aula virtual com a tasques, ja siguen comentaris de texts, presentacions orals gravades, discussions, etc. En els casos que calga fer preguntes i plantejar dubtes es podran realitzar a través de videoconferència o mitjançant preguntes escrites pel professorat sobre les distintes tasques.

5. Bibliografia

Es manté la bibliografia recollida inicialment a la Guia Docent.