

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

<b>Codi</b>	43277
<b>Nom</b>	Invasions
<b>Cicle</b>	Màster
<b>Crèdits ECTS</b>	3.0
<b>Curs acadèmic</b>	2024 - 2025

**Titulació/titulacions**

<b>Titulació</b>	<b>Centre</b>	<b>Curs</b>	<b>Període</b>
2148 - M.U. en Biodiversitat: Conservació i Evolució (2012)	Facultat de Ciències Biològiques	1	Primer quadrimestre

**Matèries**

<b>Titulació</b>	<b>Matèria</b>	<b>Caràcter</b>
2148 - M.U. en Biodiversitat: Conservació i Evolució (2012)	13 - Optatives transversals 3	Optativa

**Coordinació**

<b>Nom</b>	<b>Departament</b>
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.



## 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

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.

### 2148 - M.U. en Biodiversitat: Conservació i Evolució (2012)

- 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.

### 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 invasió de les comunitats i els ecosistemes.

## DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

### 1. Introducció

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

### 2. El procés d'Invasió: Dispersió

Etales 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  
Invasibilitat i diversitat. Invasibilitat, recursos i heterogeneïtat ambiental. Invasibilitat i estrés físic.  
Invasibilitat i enemics. Invasibilitat, 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
<b>TOTAL</b>	<b>75,00</b>	

## 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. Zilletti. 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.