

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

Código	43277
Nombre	Invasiones
Ciclo	Máster
Créditos ECTS	3.0
Curso académico	2021 - 2022

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
2148 - M.U. en Biodiversidad: Conservación y Evolución 12-V.2	Facultad de Ciencias Biológicas	1	Primer cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Caracter
2148 - M.U. en Biodiversidad: Conservación y Evolución 12-V.2	13 - Optativas transversales 3	Optativa

Coordinación

Nombre	Departamento
MESQUITA JOANES, FRANCESC	275 - Microbiología y Ecología

RESUMEN

La asignatura de Invasiones es optativa para el master en Biodiversidad: conservación y evolución. Tiene carácter cuatrimestral y se imparte en la especialidad de Biodiversidad y conservación de los ecosistemas, aunque está abierta a otras especialidades. La asignatura comprende temas teóricos y prácticos en donde se expone y se trabaja en aquellos aspectos en que el conocimiento de las invasiones biológicas nos ayuda a la gestión y sostenibilidad del medio ambiente. El alumno debe de terminar estando capacitado para entender los procesos de invasión biológica por parte de especies exóticas y sus efectos sobre los ecosistemas, considerando perspectivas diferentes con el fin de conservar especies y hábitats, teniendo en cuenta que la conservación de los hábitats es la mejor manera de conservar la biodiversidad. La asignatura se distribuye en 3 créditos que totalizan para el alumno un total de 75 horas.



CONOCIMIENTOS PREVIOS

Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

El alumno debe de tener nociones en ecología, botánica, zoología, microbiología, evolución biológica, biogeografía y bioestadística. Debe saber usar hojas de cálculo y herramientas informatizadas de búsqueda bibliográfica y obtención de documentos científicos.

COMPETENCIAS

2148 - M.U. en Biodiversidad: Conservación y Evolución 12-V.2

- Que los/las estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- Que los/las estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Que los/las estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
- Ser capaces de trabajar en equipo con eficiencia en su labor profesional o investigadora.
- Ser capaces de acceder a la información necesaria (bases de datos, artículos científicos, etc.) y tener suficiente criterio para su interpretación y empleo.
- Estimular la capacidad para el razonamiento crítico y para la argumentación desde criterios racionales.
- Favorecer la inquietud intelectual y fomentar la responsabilidad del propio aprendizaje.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DESTREZAS A ADQUIRIR

- Familiarizarse con las técnicas de obtención de información y análisis al servicio del estudio de los procesos de la invasión biológica.
- Ser capaz de detectar cambios en los patrones de distribución.



- Ser capaz de reconocer las características biológicas que facilitan o dificultan los procesos de invasión.
- Ser capaz de reconocer las características de los ecosistemas más o menos susceptibles a la invasión biológica.
- Aprender a evaluar datos a partir de la naturaleza y de la literatura para cuantificar las capacidades invasoras de las especies exóticas.
- Ser capaz de exponer resultados de investigación y gestión sobre especies invasoras
- Conocer las fases del proceso de invasión y sus implicaciones para la gestión.
- Conocer las principales vías de introducción de especies exóticas y las características de las especies con mayor éxito.
- Ser capaz de reconocer las especies invasoras de plantas y animales más extendidas.

COMPETENCIAS Y HABILIDADES SOCIALES

- Adquirir la capacidad del trabajo en grupo, de la búsqueda y manejo de la información sobre EEI para la realización de informes.
- Ser capaz de resolver problemas asociados con el estudio de las EEI.
- Ser capaz de hacer lectura crítica y extraer conclusiones de artículos científicos y discutirlos.
- Apreciar la importancia del trabajo de campo para la detección precoz de especies exóticas.
- Reconocer el efecto del impacto antrópico, las perturbaciones naturales y el tipo de hábitat y la biodiversidad sobre la invasión de las comunidades y los ecosistemas.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Introducción

Introducción a las invasiones biológicas. Terminología, conceptos y desarrollo histórico

2. El proceso de Invasión: Dispersión

Etapas del proceso de invasión
Dispersión y presión de propágulos
El proceso de dispersión
Introducciones no intencionadas e intencionadas
Categorización de las introducciones



3. El proceso de Invasión: Establecimiento

Establecimiento de las especies introducidas

Rasgos de las especies invasoras con éxito

La hipótesis de naturalización de Darwin

Invasibilidad y diversidad. Invasibilidad, recursos y heterogeneidad ambiental. Invasibilidad y estrés físico. Invasibilidad y enemigos. Invasibilidad, facilitación y mutualismos

Aspectos geográficos del establecimiento

4. El proceso de Invasión: Persistencia y expansión

Rasgos para la expansión

Efectos genéticos

Expansión regional

Predicción de expansión del rango

5. El proceso de Invasión: Aspectos evolutivos

Cambios evolutivos

Evolución tras el establecimiento

Hibridación

Evolución de las especies nativas

Diversificación evolutiva

6. Impactos y gestión de las especies exóticas invasoras

Impactos de las EEI

Herbivoría y depredación. Competencia. Transmisión de patógenos

Especies e impactos. Sinergia entre impactos

Gestión: etapas y consideraciones

Gestión: éxitos y fracasos



VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	20,00	100
Seminarios	10,00	100
Asistencia a eventos y actividades externas	5,00	0
Elaboración de trabajos individuales	15,00	0
Estudio y trabajo autónomo	10,00	0
Lecturas de material complementario	10,00	0
Preparación de actividades de evaluación	5,00	0
TOTAL	75,00	

METODOLOGÍA DOCENTE

Las clases teóricas se realizarán mediante lecciones magistrales y discusiones en grupos o por parejas sobre textos científicos o problemas de procesos de invasión. Los alumnos deberán leer un artículo científico de calidad sobre las invasiones biológicas y presentar una discusión crítica del mismo. Algunas actividades prácticas de observación y análisis de distribución de especies exóticas invasoras se realizarán en salidas al campo.

EVALUACIÓN

La asignatura se evaluará mediante un examen escrito y presentación de un trabajo. El examen consistirá en una serie de preguntas tipo test y preguntas cortas abiertas y tendrá un valor del 80 % de la nota. Las cuestiones del examen pueden referirse tanto a aspectos teóricos como prácticos, explicados o discutidos en aula o en el campo o relacionados con ellos. Cada alumno deberá discutir de forma crítica, por escrito o de forma oral, un trabajo científico publicado (elegido con el visto bueno del profesor) sobre algún tema de la asignatura. Este trabajo puntuará un 20% de la nota final. En cualquier caso se requiere suficiencia en los dos apartados para la compensación de notas. Las evaluaciones correspondientes a la primera y segunda convocatoria tendrán los mismos fundamentos. Alternativamente al examen escrito, y previo consenso con el alumnado, la evaluación se puede realizar, además del trabajo de discusión crítica de un artículo, con varias presentaciones y discusiones de casos de especies exóticas invasoras y textos breves en el aula por parte de los alumnos y con la supervisión del profesor, así como por la participación en clase en estas actividades, que conjuntamente contarán un 80% de la nota.

REFERENCIAS



Básicas

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

Complementarias

- 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.

ADENDA COVID-19

Esta adenda solo se activará si la situación sanitaria lo requiere y previo acuerdo del Consejo de Gobierno

1. Contenidos

Se mantienen los contenidos inicialmente recogidos en la Guía Docente.

2. Volumen de trabajo y planificación temporal de la docencia



El volumen de trabajo no cambia. Las actividades a realizar son básicamente las especificadas en la Guía de la asignatura. Se mantiene la programación temporal de materiales docentes puestos a disposición del alumnado, de acuerdo con el calendario académico, pero en el caso de contingencia de eliminación de la presencialidad por pandemia, se les da libertad de estudiarlos según su propio criterio y posibilidades. Algunas tareas podrán tener plazo de presentación, para facilitar su evaluación.

3. Metodología docente: adaptable según presencialidad

(a) Clases de teoría: En caso de no presencialidad, todas las sesiones se sustituirán por archivos de vídeo y/o lecciones locutadas puestos a disposición del alumnado a través de Aula Virtual para sustituir la lección magistral. Se realizarán ejercicios y cuestionarios on line, asistidos con la aplicación chat de Aula virtual. También se llevaran a cabo sesiones de discusión con *Blackboard Collaborate* (BBC)

(b) Tutorías individuales: Por correo electrónico, ampliando la disponibilidad horario del profesor. Excepcionalmente, por videoconferencia a través de conexión *online* con *Blackboard Collaborate* (BBC).

(c) Prácticas de campo: En caso de no presencialidad, se sustituyen por estudios de casos prácticos guiados por el profesor. La documentación se subirá a Aula Virtual en forma de archivos de video para mostrar la información de observaciones de especies invasores en la naturaleza.

4. Evaluación en caso de no presencialidad

La opción de examen quedará anulada y se llevará a cabo la evaluación continúa a partir de las actividades planteadas, según la guía docente. La entrega de las actividades se hará a través del aula virtual como tareas, ya sean comentarios de textos, presentaciones orales grabadas, discusiones, etc. En los casos que se necesite plantear dudas y preguntas se podrán realizar a través de videoconferencia o mediante preguntas escritas por el profesorado sobre las distintas tareas.

5. Bibliografía

Se mantiene la bibliografía recogida inicialmente en la Guía Docente.