

SEMESTRE	CRÉDITOS	CARÁCTER	TIPO DE ENSEÑANZA	IDIOMA DE IMPARTICIÓN
2º	3	Optativa	Presencial	Español
MÓDULO		Módulo III: Gestión y Restauración de la Biodiversidad (Especialidad: Gestión y Restauración de la Biodiversidad)		
MATERIA		Materia 32: Invasiones biológicas		
CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO		Escuela Internacional de Posgrado		
MÁSTER EN EL QUE SE IMPARTE		Máster Universitario en Conservación, gestión y restauración de la biodiversidad		
CENTRO EN EL QUE SE IMPARTE LA DOCENCIA		Facultad de Ciencias		
PROFESORES⁽¹⁾				
José Antonio Hódar Correa (coordinador)				
DIRECCIÓN	Departamento de Ecología, 3ª planta, edificio Biológicas, Facultad de Ciencias, telf.: 958-241000 ext. 20079, correo electrónico jhodar@ugr.es ,			
TUTORÍAS	http://ecologia.ugr.es/pages/docencia/tutorias			
Adela González Megías				
DIRECCIÓN	Departamento de Zoología, 1ª planta, edificio Biológicas, Facultad de Ciencias, telf.: 958-242309, correo electrónico adelagm@ugr.es			
TUTORÍAS	http://ecologia.ugr.es/pages/docencia			
Julio Carlos de la Rosa Álamos				
DIRECCIÓN	Departamento de Botánica, 6ª planta, edificio Biológicas, Facultad de Ciencias, telf.: 958-248839, correo electrónico jdlarosa@ugr.es			
TUTORÍAS	https://directorio.ugr.es/static/PersonalUGR/*/show/d90eae1b0e73989208c072506f95901d			

¹ Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ngc7121/>!)

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Comprender críticamente teorías, conceptos y principios para la conservación de la biodiversidad.

CG2 - Entender el carácter multidisciplinar de la conservación de la biodiversidad.

CG4 - Conocer la biodiversidad de los sistemas naturales y antropizados y las actuaciones para conservarla.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB7 - Que los 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.

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB9 - Que los 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.

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE6 - Muestrear, caracterizar y/o manejar poblaciones y ecosistemas.

CE10 - Evaluar el impacto de la acción humana sobre la biodiversidad.

CE14 - Conocer y aplicar herramientas para la conservación de la biodiversidad.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

CT1 - Identificar problemas de conservación de la biodiversidad y diseñar e implementar las posibles soluciones.

CT2 - Aplicar los conocimientos adquiridos en un contexto ético, social y legal. Competencias específicas

OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE (SEGÚN LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO)

El alumno sabrá/comprenderá:

El papel de las especies exóticas invasoras (EEI) y cuáles son sus efectos en las comunidades autóctonas.

Entenderá las invasiones biológicas como un componente más del cambio global, y uno de los más importantes como amenaza directa a la biodiversidad, a todos los niveles, en los sistemas receptores.

El alumno será capaz de:

Identificar las especies invasoras, reconocer los efectos negativos en las biotas autóctonas, proponer medidas de prevención, control, extracción y mitigación de dichas especies.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO)

Esta materia muestra las invasiones biológicas como uno de los motores de cambio global que representa una de las amenazas más serias para la biodiversidad autóctona. Se analiza la problemática de las EEI y su repercusión en las comunidades nativas desde varios puntos de vista (ecológicos, económicos). Aspectos



como la homogeneización de las comunidades nativas y los riesgos y vulnerabilidad de las mismas frente a la invasión también se analizan tanto para las comunidades terrestres como acuáticas. Otros aspectos importantes que se presentan son las herramientas y estrategias para la gestión de las EEI, donde se toma como ejemplo su aplicación en la comunidad andaluza. Para una mayor coherencia en los contenidos, la asignatura se estructura en tres bloques básicos: 1) reconocimiento de especies invasoras, sus características y vectores de dispersión; 2) estudio de sus efectos en las comunidades receptoras nativas, y; 3) el manejo y la gestión de dichas especies.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

TEMA 1. Las invasiones biológicas.

TEMA 2. Aspectos históricos: arqueófitos y neófitos.

TEMA 3. Proceso de llegada: vías de entrada y mecanismos de control.

TEMA 4. Introducciones deliberadas vs introducciones accidentales.

TEMA 5. Características de las especies invasoras.

TEMA 6. Características de los ecosistemas receptores.

TEMA 7. Consecuencias de las invasiones: efectos sobre las poblaciones y especies receptoras.

TEMA 8. Consecuencias de las invasiones: efectos sobre las comunidades y ecosistemas receptores.

TEMA 9. Gestión y manejo de especies exóticas: erradicación.

TEMA 10. Gestión y manejo de especies exóticas: adaptación.

TEMA 11. Extinción de especies, invasiones, y homogenización biótica del planeta: el nuevo cóctel de especies.

PRÁCTICAS DE CAMPO:

Salida de campo: Observación *in situ* de especies invasoras y su efecto en los ecosistemas.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

Carlton, J. T.; Geller, J. B. 1993. Ecological roulette – the global transport of non-indigenous marine organisms. *Science* 261: 78-82.

Chace TD. 2013. How to eradicate invasive plants. *Binweed*.

Clout & Williamns 2009. *Invasive species Management. A handbook of techniques*. Oxford University Press.

Loockwood et al. 2013. *Invasion ecology*. John Wiley & Sons.

Simberloff, D. *Invading nature-* Springer series in invasion ecology.

Vilà, M.; Valladares, F.; Traveset, A.; Santamaría, L.; Castro, P. *Invasiones biológicas*. 2008. CSIC.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

-

ENLACES RECOMENDADOS (OPCIONAL)

<https://www.gbif.org/es/dataset/39f36f10-559b-427f-8c86-2d28afff68ca>

<http://www.esa.org/esa/wp-content/uploads/2013/03/numero5.pdf>

http://www.iucngisd.org/gisd/100_worst.php



METODOLOGÍA DOCENTE

En esta materia se impartirán once unidades que se estructurarán en once clases de teoría y una salida de campo. Las clases durarán dos horas. La salida de campo supondrá en torno a 6 horas. Para cada una de las unidades se aportarán casos de estudio que constituirán lecturas obligatorias. En la evaluación (examen final) se incluirán preguntas relacionadas con estas lecturas obligatorias. Las lecturas podrán ser en castellano o en inglés.

La salida de campo es obligatoria y complementarán los conceptos vistos en clase. En ellas puede requerirse la toma de datos para su posterior análisis e interpretación. Tras la salida al campo, los alumnos tendrán que elaborar un trabajo ("Trabajo Práctica de Campo") donde se resuman los conceptos (y en su caso datos y resultados) tratados durante el desarrollo del trabajo práctico. El profesorado aportará un resumen mínimo de cuestiones que deben ser tratados para la elaboración del trabajo. La extensión del trabajo será en torno a 2000 palabras.

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

CONVOCATORIA ORDINARIA

El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final.

La valoración del nivel de adquisición por parte de los estudiantes de las competencias se llevará a cabo de manera continua a lo largo de todo el periodo académico mediante los siguientes procedimientos (se incluye la ponderación para cada procedimiento):

- Pruebas, ejercicios y problemas resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso (**15 %**) que combinarán conocimientos de la materia explicada más recientemente en clase y de los textos propuestos para discusión.
- Pruebas escritas (**25%**), un examen teórico de conocimientos donde se evaluará tanto la asimilación como la expresión de los conocimientos adquiridos.
- Informe práctica de campo (**10%**). Un informe de no más de 2000 palabras que se entregará con anterioridad a la prueba escrita y que hará hincapié en los principales aspectos observados y discutidos durante la salida de campo.
- Presentaciones orales (**35%**). Incluye la defensa por parte de cada estudiante de su análisis de un texto científico propuesto por los profesores y discutido en clase con el resto de compañeros. Se valorará especialmente claridad en la exposición de su trabajo.
- Aportaciones del estudiante en sesiones de discusión y actitud del estudiante en las diferentes actividades desarrolladas (**15%**). Incluye atención e intervenciones en las sesiones de clase, y participación y capacidad crítica en las discusiones que se planteen en las sesiones de trabajo.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de



una prueba y/o trabajo. La valoración del nivel de adquisición por parte de los estudiantes de las competencias se analizará mediante los siguientes procedimientos (se incluye la ponderación para cada procedimiento):

- Un examen escrito (**70%**) de conocimientos donde se evaluará tanto la asimilación como la expresión de los conocimientos adquiridos.
- Un informe escrito (**30%**) sobre un texto científico relativo a algún caso práctico de gestión y manejo de especies exóticas.

Examen e informe formarán parte de una única prueba, a realizar dentro del horario de exámenes reservado a tal efecto.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases o por causa sobrevenidas. Lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

La evaluación en tal caso consistirá en una prueba idéntica a la usada en la convocatoria extraordinaria (se incluye la ponderación para cada procedimiento):

- Un examen escrito (**70%**) de conocimientos donde se evaluará tanto la asimilación como la expresión de los conocimientos adquiridos.
- Un informe escrito (**30%**) sobre un texto científico relativo a algún caso práctico de gestión y manejo de especies exóticas.

Examen e informe formarán parte de una única prueba, a realizar dentro del horario de exámenes reservado a tal efecto.

ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO (Según lo establecido en el POD)	HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
<p>Pulse el enlace que aparece junto a los nombres de los profesores (arriba en este documento) para consultar lugar y horario de tutorías</p>	<p>Salvo excepciones, se atenderán las tutorías por videoconferencia (Google Meet), foros de PRADO, o correo electrónico oficial. Si la situación lo permite, podrán también atenderse tutorías presenciales, previa cita. El profesor podrá proponer tutorías grupales, obligatorias u optativas, si lo estima oportuno como herramienta de retorno formativo, en caso de que hubiera que impartir clases virtuales en modo asíncrono.</p>

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- La propuesta de la UGR es mantener al máximo posible la presencialidad, pero la proporción entre clases virtuales y presenciales dependerá del centro y las circunstancias sanitarias. En las clases



virtuales se concentraría la enseñanza de índole teórica, en las presenciales se primaría la realización de la salida de campo, la defensa de seminarios, y tutorías colectivas.

- Las clases virtuales se impartirán utilizando las plataformas Google Meet o las que dicte la UGR en su momento. Se primará la impartición síncrona, aunque las circunstancias sanitarias (enfermedad del profesor o familiar, conciliación familiar,...) podrían imponer un escenario asíncrono, en cuyo caso se grabarían las clases presenciales, que serían compartidas por Google drive y se complementarían con actuaciones de seguimiento y retorno formativo específicas para ese fin (tutorías, tareas, entregas,...)
- Las plataformas descritas (Prado, Google Meet, Consigna UGR, Google Drive a través de cuenta @go.ugr, correo institucional,...) son las actualmente autorizadas por la UGR. Podrían verse modificadas si las instrucciones de la UGR al respecto cambiasen durante el curso.
- Como medida adicional, se prestaría especial atención en facilitar material docente a los estudiantes a través de la plataforma Prado, Consigna UGR y/o Google Drive.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

La evaluación se realizará a partir de:

- Pruebas, ejercicios y problemas resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso (**15 %**) que combinarán conocimientos de la materia explicada más recientemente en clase y de los textos propuestos para discusión.
- Pruebas escritas (**25%**), un examen teórico de conocimientos donde se evaluará tanto la asimilación como la expresión de los conocimientos adquiridos.
- Informe práctica de campo (**10%**). Un informe de no más de 2000 palabras que se entregará con anterioridad a la prueba escrita y que hará hincapié en los principales aspectos observados y discutidos durante la salida de campo.
- Presentaciones orales (**35%**). Incluye la defensa por parte de cada estudiante de su análisis de un texto científico propuesto por los profesores y discutido en clase con el resto de compañeros. Se valorará especialmente claridad en la exposición de su trabajo.
- Aportaciones del estudiante en sesiones de discusión y actitud del estudiante en las diferentes actividades desarrolladas (**15%**). Incluye atención e intervenciones en las sesiones de clase, y participación y capacidad crítica en las discusiones que se planteen en las sesiones de trabajo.

La prueba escrita del examen teórico tendrán lugar, si la situación lo permite, de forma presencial. Todas las demás serán preferentemente de forma presencial pero si ello no fuera posible se habilitará la posibilidad de plantearlas como entregas secuenciadas a través de la plataforma Prado Examen, Google Meet, siempre siguiendo las instrucciones que dictase la UGR en su momento.

Convocatoria Extraordinaria

La valoración del nivel de adquisición por parte de los estudiantes de las competencias se analizará mediante los siguientes procedimientos (se incluye la ponderación para cada procedimiento):

- Un examen escrito (**70%**) de conocimientos donde se evaluará tanto la asimilación como la expresión de los conocimientos adquiridos.
- Un informe escrito (**30%**) sobre un texto científico relativo a algún caso práctico de gestión y manejo de especies exóticas.

Examen e informe formarán parte de una única prueba, a realizar dentro del horario de exámenes reservado a tal efecto, de forma presencial. Si no fuese posible, se realizará como conjunto de entregas secuenciadas a través de Google Meet y la plataforma PRADO, siempre siguiendo las instrucciones que dicte la UGR al respecto.



Evaluación Única Final

La evaluación consistirá en una prueba idéntica a la usada en la convocatoria extraordinaria de la asignatura (se incluye la ponderación para cada procedimiento):

- Un examen escrito (**70%**) de conocimientos donde se evaluará tanto la asimilación como la expresión de los conocimientos adquiridos.
- Un informe escrito (**30%**) sobre un texto científico relativo a algún caso práctico de gestión y manejo de especies exóticas.

Examen e informe formarán parte de una única prueba, a realizar dentro del horario de exámenes reservado a tal efecto, de forma presencial. Si no fuese posible, se realizará como conjunto de entregas secuenciadas a través de Google Meet y la plataforma PRADO, siempre siguiendo las instrucciones que dicte la UGR al respecto.

ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

Pulse el enlace que aparece junto a los nombres de los profesores (arriba en este documento) para consultar lugar y horario de tutorías.

En escenario B, se atenderán las tutorías por videoconferencia (Google Meet) o correo electrónico oficial. Las tutorías individuales tendrán lugar previa petición del estudiante. El profesor podrá proponer tutorías grupales, obligatorias u optativas, si lo estima oportuno como herramienta de retorno formativo en caso de que hubiera que impartir clases virtuales en modo asíncrono.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- Todas las clases serán virtuales. Se impartirán utilizando las plataformas Google Meet o las que dicte la UGR en su momento. Se primará la impartición síncrona, aunque las circunstancias sanitarias (enfermedad del profesor o familiar, conciliación familiar,...) podrían imponer un escenario asíncrono, en cuyo caso se grabarían las clases presenciales, que serían compartidas por Google drive y se complementarían con actuaciones de seguimiento y retorno formativo específicas para ese fin (tutorías, tareas, entregas,...)
- Las plataformas descritas (Prado, Prado Examen, Google Meet, Google Drive a través de cuenta @go.ugr, correo institucional,...) son las actualmente autorizadas por la UGR. Podrían verse modificadas si las instrucciones de la UGR al respecto cambiasen durante el curso.
- Como medida adicional, se prestaría especial atención en facilitar material docente a los estudiantes a través de la plataforma Prado, Consigna UGR y/o Google Drive.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

- La distribución de pruebas y tareas evaluables sería la misma que en escenario A, pero dichas pruebas de evaluación continua se llevarían a cabo como entregas secuenciadas de respuestas y soluciones de problemas que se realizarán a través de la plataforma Prado Examen y Google Meet, siempre siguiendo las instrucciones que dictase la UGR en su momento.



Convocatoria Extraordinaria

La valoración del nivel de adquisición por parte de los estudiantes de las competencias se analizará mediante los siguientes procedimientos (se incluye la ponderación para cada procedimiento):

- Un examen escrito (**70%**) de conocimientos donde se evaluará tanto la asimilación como la expresión de los conocimientos adquiridos.
- Un informe escrito (**30%**) sobre un texto científico relativo a algún caso práctico de gestión y manejo de especies exóticas.

Las pruebas se realizarán como conjunto de entregas secuenciadas a través de Google Meet y la plataforma Prado Examen, siempre siguiendo las instrucciones que dicte la UGR al respecto.

Evaluación Única Final

La evaluación consistirá en una prueba idéntica a la usada en la convocatoria extraordinaria de la asignatura (se incluye la ponderación para cada procedimiento):

- Un examen escrito (**70%**) de conocimientos donde se evaluará tanto la asimilación como la expresión de los conocimientos adquiridos.
- Un informe escrito (**30%**) sobre un texto científico relativo a algún caso práctico de gestión y manejo de especies exóticas.

Las pruebas se realizarán como conjunto de entregas secuenciadas a través de Google Meet y la plataforma Prado Examen, siempre siguiendo las instrucciones que dicte la UGR al respecto.

