

GUÍA DOCENTE

ENSAMBLAJE DE COMUNIDADES VEGETALES

MÁSTER U. EN TÉCNICAS DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y ECOLOGÍA

CURSO 2026-27

Fecha de publicación: 02-07-2026



I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	1 curso, 1S semestre
Nº de créditos	3
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación
El principal objetivo de la asignatura de Ensamblaje de Comunidades Vegetales es proporcionar a cada estudiante los conocimientos y las herramientas metodológicas necesarias para comprender qué procesos ecológicos intervienen en la conformación de las comunidades de especies vegetales, de qué manera las interacciones entre especies determinan la estructura de una comunidad y cómo describir las propiedades a nivel de comunidad en términos taxonómicos, filogenéticos y funcionales. Así mismo, el/la estudiante deberá familiarizarse con las técnicas estadísticas para testar diferentes hipótesis relacionadas con la conformación de comunidades vegetales. En esta asignatura se realizará una salida de campo con el objetivo de poner en práctica los conocimientos adquiridos en clase, conocer las técnicas de muestreo de comunidades vegetales y obtener datos que luego se analizarán en sucesivas clases prácticas. Se recomienda tener conocimientos básicos sobre ecología y sobre análisis estadístico, así como conocimientos de la lengua inglesa a nivel de comprensión lectora.
II.B-Presentación en inglés
The primary objective of the course "Assembly of Plant Communities" is to provide each student with the knowledge and methodological tools necessary to understand the ecological processes involved in the formation of plant species communities, the ways in which species interactions determine community structure, and how to describe community-level properties in taxonomic, phylogenetic, and functional terms. Additionally, students will become familiar with statistical techniques used to test various hypotheses related to the assembly of plant communities. The course includes a field trip aimed at applying the knowledge acquired in class, learning vegetation sampling techniques, and collecting data that will later be analyzed in subsequent practical sessions. A basic understanding of ecology and statistical analysis is recommended, as well as reading comprehension skills in English.

III.-Resultados de Aprendizaje



CON3. Conocer análisis estadísticos avanzados aplicados a estudios de biodiversidad y conservación

CON5. Identificar el papel de los factores ambientales y de las interacciones entre organismos sobre procesos a nivel de individuos, poblaciones, comunidades y ecosistemas con especial énfasis en los efectos de los factores de cambio global

HAB4. Calcular índices y procedimientos relacionados con la diversidad genética, poblacional y de comunidades y aplicar técnicas estadísticas avanzadas para el análisis de datos ecológicos

HAB5. Ser capaz de relacionar los efectos del cambio climático con la respuesta de los organismos y ecosistemas.

COM3. Interpretar de manera crítica la bibliografía científica en entornos multidisciplinares relacionados con su área de estudio

COM4. Aplicar los análisis estadísticos adecuados para evaluar hipótesis enmarcadas en la caracterización de la biodiversidad y su conservación en entornos multidisciplinares relacionados con su área de estudio

COM5. Comunicar sus conocimientos y conclusiones de un modo claro a públicos especializados y no especializados tanto en formatos de ponencias orales como de artículos científicos o informes técnicos en entornos multidisciplinares relacionados con su área de estudio

• Leyenda para las titulaciones no adaptadas al RD 822/21: **CB** - competencias básicas, **CG** - competencias generales, **CE** - competencias específicas, **CT** - competencias transversales.

• Leyenda para las titulaciones adaptadas al RD 822/21: **CON** - conocimientos, **COM** - competencias, **HAB** - habilidades.



IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Tema	Apartados
Tema 1. Marco teórico	Contexto histórico. Visión determinista (Clements) y estocástica (Gleason). Teoría de nichos, teoría de la neutralidad (Hubbell). Pool regional de especies. Hipótesis del gradiente de estrés. Reglas de ensamblaje. Filtrado determinista vs. probabilístico. Filtrado jerárquico.
Tema 2. Diversidad taxonómica y composición de especies	Riqueza, curvas de acumulación especies. Índices de diversidad (Shannon, Simpson). Beta diversidad (anidamiento y reemplazo de especies). Índices de coexistencia (C-score). Modelos nulos. Ordenaciones multivariantes. Ordenaciones indirectas (PCA, DCA, NMDS, PCoA). Ordenaciones directas (RDA, CCA, PERMANOVA). Resolución de casos con el paquete "vegan".
Tema 3. Diversidad filogenética	Procesos que determinan la estructura filogenética de la comunidad. Divergencia y convergencia filogenética. Efectos de la estructura filogenética del ensamble. Índices de diversidad filogenética: MPD, MNTD, PSV, PSR, PSE. Resolución de casos con paquetes estadísticos "V.PhyloMaker", "ape" y "picante" de R.
Tema 4. Diversidad funcional	Principales rasgos funcionales de plantas. Rasgos de efecto y de respuesta. Reglas de ensamblaje basadas en rasgos funcionales. Divergencia y convergencia funcional. Procesos que determinan la estructura funcional de una comunidad. Índice CWM. Índices de diversidad funcional: Rao, Fric, FEve. MPD funcional. Patrones filogenéticos vs. Funcionales. Resolución de casos con paquete "FD" de R.

Vinculación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Con el fin de implementar los objetivos de desarrollo sostenible, la Agenda 2030 plantea que el compromiso con la sostenibilidad se debe abordar desde las dimensiones económica, social y ambiental y remarca la importancia de la educación como un instrumento para avanzar en la sostenibilidad. Esta asignatura se adhiere a las directrices sobre sostenibilidad de la Agenda 2030. Las competencias y contenidos de la asignatura "Ensamblaje de comunidades Vegetales" integrarán contenidos y referencias a los ODS relacionados principalmente con los ODS 13 (Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos) y ODS15 (Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad). La metodología y la evaluación de la asignatura se guiarán por buenas prácticas de igualdad y sostenibilidad (ODS 5: Igualdad de género) y con el ODS 4 que destaca como deseable que la educación lleve a adquirir los conocimientos, capacidades, valores y actitudes que necesitan todas las personas para vivir una vida fructífera, adoptar decisiones fundamentadas y asumir un papel activo.

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Prácticas	Salida de campo para la toma de datos de comunidades vegetales que se utilizarán en las resoluciones de casos y en las prácticas de ordenador



Lecturas	Se ofrecerá al estudiantado diversos artículos científicos en torno a los temas que se tratan en clase.
Presentaciones orales	Exposición oral por parejas de un artículo científico relacionado con la asignatura que será previamente consensuado con la profesora.
Prácticas	Prácticas de análisis estadísticos de los datos obtenidos en la salida de campo
Asistencia a clases teóricas	Exposición por parte de la profesora del contenido teórico de la asignatura.
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Resolución de casos prácticos relacionados con cada tema, utilizando los datos tomados por los estudiantes en la salida de campo.



V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)

Clases teóricas	10
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	8
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	4
Realización de pruebas	2
Tutorías académicas	4
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	2
Preparación de clases teóricas	10
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	20
Preparación de pruebas	15
Total de horas de trabajo del alumnado	75

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Prácticas	Semana 1 a Semana 1	SALIDA DE CAMPO. Aplicación de técnicas de muestreo y toma de datos de al menos dos comunidades vegetales arbóreas y arbustivas diferentes.
Trabajos colectivos	Semana 3 a Semana 3	Exposición oral por parejas de un trabajo científico relacionado con la asignatura.
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 3	Tutorías individuales o grupales a demanda del estudiantado
Metodologías activas o de innovación docente	Semana 1 a Semana 3	Los estudiantes realizan todo el proceso del estudio de comunidades vegetales. Comienzan con la recogida de datos de dos comunidades vegetales en la salida de campo, preparan las matrices de datos, aplican los conocimientos aprendidos durante la asignatura para analizar e interpretar sus resultados valorando las propiedades taxonómicas, filogenéticas y funcionales de dos comunidades vegetales, finalmente cada estudiante elabora un informe donde se recoge toda esta información.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 3	Contenido de los temas 1 a 4 mediante clases magistrales.



Resolución de ejercicios, problemas, casos	Semana 1 a Semana 3	Resolución de cuestiones relacionadas con la asignatura utilizando los datos obtenidos en la salida de campo
--	---------------------	--

VII.-Método de evaluación

El modelo de evaluación general es la evaluación continua, tal como establece el Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

Deberán utilizarse todos los sistemas de evaluación establecidos para la asignatura en la memoria de la titulación, excepto aquellos que tuviesen una ponderación mínima del 0%, que podrán utilizarse en los cursos académicos en los que el profesorado lo considere oportuno. Cada uno de los sistemas de evaluación podrá ser aplicado mediante una o más actividades de evaluación, coherentes con ese sistema. Ninguna de las actividades de evaluación podrá superar individualmente el 60% de la calificación global de la asignatura.

La suma de las actividades de evaluación no revaluables no podrá superar el 40% de la calificación global de la asignatura y, en general, no deberían tener nota mínima (salvo en el caso de actividades de carácter práctico en las que, estrictamente, no pudieran reproducirse en la convocatoria extraordinaria las condiciones de evaluación de la convocatoria ordinaria).

El alumnado que no consiga superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, o no se hayan presentado, podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria únicamente a las actividades de evaluación revaluables no superadas.

El uso de herramientas basadas en inteligencia artificial está prohibido en cualquier ejercicio y prueba de evaluación de la asignatura salvo que el profesor lo indique de forma explícita en el enunciado o en el material de esta. En caso de que esté permitido, se darán indicaciones precisas de qué usos están permitidos y cuáles no.

La distribución y características de las actividades de evaluación son las que se describen a continuación.

VII.A.- Descripción de las actividades de evaluación y su ponderación

Para superar la asignatura se debe asistir al menos al 80% de las sesiones y obtener 5 puntos sobre 10 tras realizar la suma ponderada de las pruebas que se describen a continuación:

- 1) **Prueba escrita teórico-práctica:** 60% de la nota final. **Reevaluable.** Es necesaria una **puntuación mínima de 5 puntos sobre 10** para superar la asignatura. Se evaluará todo el contenido teórico y práctico de la asignatura.
- 2) **Exposición oral.** 30% de la nota final. **NO reevaluable.** Sin nota mínima. Consiste en la exposición oral de un trabajo científico.
- 3) **Memoria de prácticas:** 10% de la nota final. **NO reevaluable.** Sin nota mínima. Informe individual de las prácticas de la asignatura.

VII.B.- Evaluación del alumnado con dispensa académica de asistencia a clase

La concesión de Dispensa Académica de Asistencia a Clase (DAAC) no implica que se quede automáticamente eximido de participar en las actividades de evaluación continua ni en las actividades formativas presenciales de asistencia obligatoria establecidas en la guía docente. Una vez concedida la dispensa, el alumnado deberá contactar con el docente, que podría proponerle las adaptaciones que considere convenientes, siempre que garanticen la adquisición y adecuada evaluación de los resultados de aprendizaje previstos. El alumnado deberá mantener a lo largo de curso una comunicación fluida con el docente para que este le proporcione información sobre las fechas en que se realizarán esas actividades formativas y de evaluación, en caso de que su programación no estuviese ya fijada y a disposición del alumnado en el momento de la concesión de la dispensa.

Asignatura con posibilidad de dispensa: Sí

VII.C.- Revisión y reclamación de las actividades de evaluación

Se realizará conforme al Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

VII.D.- Alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales



Con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, las adaptaciones curriculares para alumnado con discapacidad o con necesidades educativas especiales serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad, de acuerdo con la normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad, aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad Rey Juan Carlos.

Para que esas adaptaciones puedan realizarse, será requisito la emisión de un informe de adaptaciones curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que el alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con este servicio para analizar conjuntamente las distintas opciones.

VII.E.- Conducta académica, integridad y honestidad académica

La Universidad Rey Juan Carlos está plenamente comprometida con los más altos estándares de integridad y honestidad académica, por lo que estudiar en la URJC supone asumir y suscribir los valores de integridad y la honestidad académica recogidos en el Código Ético de la Universidad.

Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.

Las herramientas basadas en inteligencia artificial pueden mejorar la experiencia de aprendizaje, pero debe utilizarse de forma ética, legal, honesta y transparente. Por este motivo, deben seguirse las recomendaciones de uso adecuado indicadas por los docentes de la asignatura.



VIII.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

- Grime, J.P. (2006) *Plant Strategies, Vegetation Processes, and Ecosystem Properties*. Wiley.
- Keddy, P.A. (2017) *Plant Ecology: Origins, Processes, Consequences*. Cambridge University Press.
- Leibold, M. & Chase, J. (2018) *Metacommunity Ecology*. Princeton University Press.
- Mittelbach, G.G. (2012) *Community ecology*. Sinauer (eds).
- Morin, P.J. (2011) *Community Ecology*. Wiley-Blackwell.
- Vellend, M. (2016) *The Theory of Ecological Communities*. Princeton University Press.

Bibliografía complementaria

- Cavender-Bares, J. et al. (2020) *Phylogenetic Ecology*. Cambridge University Press.
- de Bello, Carmona, Dias, Gotzenberger, Moretti & Berg. (2021) *Handbook of Trait-Based Ecology: From Theory to R Tools*. Cambridge University Press.
- Garnier, E. Navas, M.-L. & Grigulis, K. (2016) *Plant functional diversity. Organism traits, community structure, and ecosystem properties*. Oxford University Press.
- Gotzenberger, de Bello, Dias, Moretti, Berg & Carmona. (2017) *Trait-based ecology tools in R*. CSIC-GV-UV- Centro de Investigaciones sobre Desertificación (CIDE).
- Keddy, P.A. & Laughlin, D.C. (2021) *A framework for community ecology: species pools, filters and traits*. Cambridge University Press.
- Laughlin, D. C. (2023) *Plant Strategies: The Demographic Consequences of Functional Traits in Changing Environments*. Oxford Academic.
- Shipley, (2010) *From Plant Traits to Vegetation Structure: Chance and Selection in the Assembly of Ecological Communities*. Cambridge University Press.
- Weiher, E. & Keddy, P. (eds.) (2001) *Ecological Assembly Rules*. Cambridge University Press.

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	MIREN ARANTZAZU LÓPEZ DE LUZURIAGA GAMBOA
Correo electrónico	arantzazu.luzuriaga@urjc.es
Departamento	Biología
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Titular de Universidad
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	Si
Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	4
Nº de Sexenios	4
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	6



