

25267 - Biogeografía y geobotánica

Información del Plan Docente

Año académico: 2022/23

Asignatura: 25267 - Biogeografía y geobotánica

Centro académico: 201 - Escuela Politécnica Superior

Titulación: 571 - Graduado en Ciencias Ambientales

Créditos: 5.0

Curso:

Periodo de impartición: Segundo cuatrimestre

Clase de asignatura: Optativa

Materia:

1. Información Básica

1.1. Objetivos de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

- Comprender los procesos de evolución y especiación y su relación con la filogenia y taxonomía
- Profundizar en los conocimientos y utilización de la Sistemática botánica y de la flora mundial, ibérica y regional
- Comprender el origen, procesos y características de la distribución territorial de los táxones y de la tipología corológica
- Comprender y utilizar la Fitocenología y las clasificaciones fitocenológicas
- Comprender y utilizar las fitocenosis más relevantes a escala mundial, ibérica y regional
- Comprender y utilizar la Biogeografía y Fitocenología en la aplicación de la legislación y en la gestión de fitocenosis, flora alóctona, amenazada y protegida

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro: Meta 4.7 (De aquí a 2030, asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible) y Meta 15.4 (Para 2030, velar por la conservación de los ecosistemas montañosos, incluida su diversidad biológica, a fin de mejorar su capacidad de proporcionar beneficios esenciales para el desarrollo sostenible) del ODS 15 (Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad).

1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La asignatura contiene conocimientos de aplicación directa en el ejercicio de la profesión en campos relacionados con la botánica. Por otra parte resulta complementaria con las asignaturas de Biología, Botánica y Gestión y conservación de flora y fauna (de la misma área de conocimiento) y con otras como Edafología, Ecología I y II, Evaluación de impacto ambiental, Actividad agrosilvopastoral y medio ambiente, Áreas protegidas, Proyectos ambientales, Biotecnología y conservación de recursos, Ecosistemas acuáticos, Restauración de ecosistemas, Educación ambiental, Teledetección ambiental

1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

Es recomendable la asistencia y seguimiento de las clases de teoría y prácticas. Existe un horario de tutorías donde el alumno puede consultar a los profesores

Asignaturas que es conveniente haber superado: Biología, Botánica, Gestión y conservación de flora y fauna

2. Competencias y resultados de aprendizaje

2.1. Competencias

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

Competencias básicas

CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en el área de las ciencias ambientales

que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de las ciencias ambientales) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias específicas:

CE1. Capacidad de interpretación del medio como sistema complejo: identificación de los factores, procesos e interacciones que configuran cualquier tipo de medio. Esto conlleva conocimientos fundamentales de todos los sistemas (hidrología, edafología, meteorología y climatología, zoología, botánica, geología, Sociedad y territorio, etc.), comprendiendo su constitución y procesos fundamentales (física, química y biología) y sus interacciones (ecología).

CE2. Capacidad de análisis multidisciplinar de los indicadores y evidencias de un problema o situación ambiental, con capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos procedentes de especialidades diversas, capacidad de relación del análisis con los modelos teóricos y conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales implicados.

CE3. Dominio de los procedimientos, lenguajes, técnicas necesarios para la interpretación, análisis y evaluación del medio. Esto implica el conocimiento de fundamentos matemáticos, procedimientos y programas estadísticos, cartografía y sistemas de información geográfica, sistemas de análisis instrumental en el medio ambiente o bases de la ingeniería ambiental.

CE4. Capacidad para la valoración de los recursos y constituyentes del medio en términos económicos, sociales, jurídicos y ecológicos. Esto incluye conocimientos económicos y de legislación.

CE5. Competencia para elaborar un diagnóstico de la situación ambiental en un contexto determinado, natural, rural o urbano, a partir de la interpretación de todos los sistemas del medio, el análisis de todos los indicadores relevantes de la situación, la valoración de sus recursos y constituyentes y la consideración de los impactos o cambios previsibles.

CE6. Capacidad para establecer prospectivamente un escenario de evolución futura de la situación actual diagnosticada y proponer las medidas correctivas pertinentes.

CE7. Capacidad de elaboración y presentación de los informes correspondientes al diagnóstico realizado.

CE8. Competencia en la elaboración, gestión, seguimiento y control de planes y proyectos ambientales en áreas como la explotación de recursos en el contexto del desarrollo sostenible, planificación y ordenación integrada del territorio, planes de desarrollo rural, planes de restauración y conservación del medio natural, gestión de residuos, tratamiento de suelos contaminados, sistemas de información ambiental.

2.2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

- Comprender los procesos de evolución y especiación y su relación con la filogenia y taxonomía
- Profundizar en los conocimientos y utilización de la Sistemática botánica y de la flora mundial, ibérica y regional
- Comprender el origen, procesos y características de la distribución territorial de los táxones y de la tipología corológica
- Comprender y utilizar la Fitocenología y las clasificaciones fitocenológicas
- Comprender y utilizar las fitocenosis más relevantes a escala mundial, ibérica y regional
- Comprender y utilizar la Biogeografía y Fitocenología en la aplicación de la legislación y gestión del medio
- Comprender y utilizar la Geobotánica en la valoración de recursos
- Realizar e interpretar inventarios de vegetación y valoración de recursos
- Comprender la evaluación de impactos sobre la vegetación y restauración vegetal
- Tener consciencia del nivel de sus conocimientos en relación a la ciencia Botánica y de los medios necesarios para progresar en su saber
- Tener consciencia de la relación entre los conocimientos botánicos y los distintos campos de aplicación en las ciencias ambientales
- Desarrollar el trabajo botánico en el campo y en el laboratorio
- Trabajar con la documentación Botánica existente
- Ser capaz de definir los objetivos y metodologías de trabajos botánicos aplicados o de investigación. Así mismo, ser capaz de exponer y sustentar en público dichos trabajos

2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

Tiene aplicación en el ejercicio de la profesión

Aporta conocimientos necesarios y/o complementarios en otras materias de la titulación.

3. Evaluación

3.1. Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
SE1: Pruebas escritas objetivas (test)	30	30
SE2: Pruebas escritas de respuestas cortas	30	30
SE4: Resolución de problemas	40	40

La evaluación se llevará a cabo mediante pruebas globales en las dos convocatorias oficiales que fijará la EPS. Las pruebas globales se desglosan en los siguientes apartados:

1. Pruebas escritas sobre los contenidos de la asignatura. Los contenidos agrupan conocimientos adquiridos de forma complementaria a través de las clases presenciales de teoría y de prácticas (laboratorio y campo) y de los trabajos que realizan los alumnos con supervisión del profesorado.

Proporción de la calificación final: 0,6. Calificación hasta 6 sobre 10

2. Evaluación de los trabajos encargados a los alumnos

Proporción de la calificación final: 0,4. Calificación hasta 4 sobre 10

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación atenderán a los componentes siguientes: comprensión y aplicación de conceptos, capacidad de relación de conceptos para la resolución de casos concretos, precisión en las respuestas y calidad de presentación.

Tasa de éxitos en cursos anteriores

	2018/19	2019/20	2020/21
Asignatura	Tasa de Éxito	Tasa de Éxito	Tasa de Éxito
25267-Biogeografía y geobotánica		100,00%	100,00%

4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

4.1. Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

Para la consecución de los objetivos propuestos se utilizan de forma coordinada varios procedimientos. Por una parte se explican los fundamentos teóricos en el aula y se proponen lecturas complementarias y método de estudio. Por otra, en el laboratorio, en el aula y en campo con presencia del profesorado, los alumnos deben resolver la taxonomía, biogeografía y fitocenología de diversos casos que aporta el profesor. Además se encargan a los alumnos varios trabajos que pueden precisar de campo, laboratorio y bibliografía en los que deben aplicar para su resolución los conocimientos extraídos de las exposiciones de teoría en el aula y de aplicación en el laboratorio.

4.2. Actividades de aprendizaje

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades:

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad formativa	Nº Horas	% Presencialidad
AF1: Lección magistral	25	100
AF2: Resolución de problemas y casos	15	100
AF4: Prácticas especiales (visitas de campo)	10	100
AF5: Realización de trabajos	20	0
AF7: Trabajo autónomo del alumno	48,75	0
AF8: Evaluación	6,25	100

Clases de teoría. Aula. Exposición del programa de teoría. Lecturas y trabajos complementarios. Se pone a disposición del alumno los documentos utilizados en la exposición de teoría

Clases de prácticas. La prácticas presenciales son de laboratorio, de aula y de campo. En las primeras el alumno resuelve las cuestiones planteados por el profesor relativas a las plantas. En el aula se dan instrucciones sobre el desarrollo de los trabajos personales que tendrá que hacer el alumno. En campo se hacen itinerarios programados para el reconocimiento de especies y fitocenosis

Seguimiento de los trabajos. Los profesores, además de atender las dudas surgidas de la parte de teoría, realizan un seguimiento y orientación de los trabajos personales de los alumnos

4.3. Programa

Programa teoría

1. Botánica sistemática
2. Corología
3. Naturalidad de la flora
4. Legislación y documentación sobre plantas y fitocenosis protegidas o amenazadas
5. Fitocenología

Programa prácticas

Trabajos sobre:

1. Botánica sistemática
2. Corología
3. Naturalidad de la flora
4. Legislación y documentación sobre plantas y fitocenosis protegidas o amenazadas
5. Fitocenología

Prácticas de campo sobre flora y vegetación. Identificación de plantas y reconocimiento fitocenosis

4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave

Calendario

Tipo actividad / Semana	1	2 (1)	3 (2)	4 (3)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Total
Actividad Presencial																				65
Teoría	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	1						25
Problemas	2		2		2		2		2		2		2	1						15
Prácticas laboratorio																				0
Trabajos en grupo		2		2		2		2			2				10					20
Salidas de prácticas																				0
Tutorías ECTS																				0
Evaluación																			5	5
Actividad No presencial																				60
Trabajo individual	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4	4	4	6	6					60
Trabajo en grupo																				0
TOTAL	8	0	10	6	8	8	16	0	0	0	5	125								

4.5. Bibliografía y recursos recomendados

- BB** Cox, C. Barry. Biogeography : an ecological and evolutionary approach / C. Barry Cox, Peter D. Moore, Richard J. Ladle. 9th ed. Chichester : Wiley Blackwell, cop. 2016
- BB** Devesa Alcaraz, Juan Antonio. Las plantas con flor : apuntes sobre su origen, clasificación y diversidad / por Juan Antonio Devesa Alcaraz y José Sebastián Carrión García. Córdoba : Servicio de Publicaciones, Universidad de Córdoba, D.L. 2012

- BB** Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol. 1, Lycopodiaceae-Papaveraceae / editores, S. Castroviejo... [et al.]. [1ª ed., 2ª reimpr.]. Madrid : Real Jardín Botánico, D.L.1990
- BB** Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol. 10, Araliaceae-Umbelliferae / coordinador general de la obra S. Castroviejo ; editores, G. Nieto Feliner, S.L. Jury, A. Herrero. Madrid : Real Jardín Botánico, CSIC, 2003
- BB** Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol. 11, Gentianaceae-Boraginaceae / coordinador general de la obra S. Castroviejo ; editores, S. Talavera ... [et al.]. Madrid : Real Jardín Botánico, CSIC, 2012
- BB** Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol. 12, Verbenaceae-Labiatae-Callitrichaceae / coordinador general de la obra S. Castroviejo ; editores, R. Morales... [et al.]. Madrid : Real Jardín Botánico, CSIC, 2010
- BB** Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol. 13, Plantaginaceae-Scrophulariaceae / coordinador general de la obra, S. Castroviejo ; editores, C. Benedí... [et al.]. Madrid : Real Jardín Botánico, CSIC, 2009
- BB** Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol. 14, Myoporaceae-Campanulaceae / coordinador general de la obra S. Castroviejo ; editores, J. Paiva... [et al.]. Madrid : Real Jardín Botánico, CSIC, 2001
- BB** Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol. 15, Rubiadeae-Dipcaceae / coordinador general de la obra S. Castroviejo ; editores, J.A. Devesa, R. Gonzalo, A. Herrero. Madrid : Real Jardín Botánico, CSIC, 2007
- BB** Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol. 16 (2) : plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares / coordinador general de la obra, S. Castroviejo ; editor S. Talavera. Madrid : Real Jardín Botánico : Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2017
- BB** Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol. 16 (3), Compositae (partim) / Coordinador general de la obra S. Castroviejo ; editores, J.A. Devesa, A. Quintanar y M. Á. García. Madrid : Real Jardín Botánico, CSIC, 2019
- BB** Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol. 16(1), Compositae (partim) / Coordinador general de la obra S. Castroviejo ; editores, J.A. Devesa, A. Quintanar y M.Á. García. Madrid : Real Jardín Botánico, CSIC, 2014
- BB** Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol. 17, Butomaceae-Juncaceae / coordinador general de la obra S. Castroviejo ; editores, S. Talavera ... [et al.]. Madrid : Real Jardín Botánico, CSIC, 2010
- BB** Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol. 18, Cyperaceae-Pontederiaceae / coordinador general de la obra S. Castroviejo ; editores, S. Castroviejo ... [et al.]. Madrid : Real Jardín Botánico, CSIC, 2007
- BB** Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol. 2, Platanaceae-Plumbaginaceae (partim) / editores, S. Castroviejo ... [et al.]. [1ª ed.]. Madrid : Real Jardín Botánico, 1990
- BB** Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol. 20, Liliaceae-Agavaceae / Coordinador general de la obra S. Castroviejo ; editores, E. Rico... [et al.]. Madrid : Real Jardín Botánico, CSIC, 2013
- BB** Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol. 21, Smilacaceae-Orchidaceae / editores S. Castroviejo ... [et al.]. Madrid : Real Jardín Botánico, 2005
- BB** Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol. 3, Plumbaginaceae(partim)-Capparaceae / editores, S. Castroviejo ... [et al.]. Madrid : Real Jardín Botánico, 1993
- BB** Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol. 4, Cruciferae-Monotropaceae / editores, S. Castroviejo... [et al.]. Madrid : Real Jardín Botánico, 1993
- BB** Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol. 5, Ebenaceae-Saxifragaceae / editores, S. Castroviejo... [et al.]. [1ª ed.] Madrid : Real Jardín Botánico, 1997

- BB** Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol. 6, Rosaceae / editores, S. Castroviejo... [et al.] Madrid : Real Jardín Botánico, CSIC, 1998
- BB** Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol. 7(1), Leguminosae (partim) / coordinador general de la obra, S. Castroviejo ; editores, S. Talavera... [et al.] Madrid : Real Jardín Botánico, CSIC, 1999
- BB** Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol. 7(2), Leguminosae (partim) / coordinador general de la obra, S. Castroviejo ; editores, S. Talavera... [et al.]. Madrid : Real Jardín Botánico, CSIC, 1999
- BB** Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol. 8, Haloragaceae-Euphorbiaceae / editores, S. Castroviejo... [et al.]. Madrid : Real Jardín Botánico, CSIC, 1997
- BB** Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol. 9, Rhamnaceae-Polygalaceae / Coordinador general de la obra S. Castroviejo ; editores, F. Muñoz Garmendía ... [et al.]. Madrid : Real Jardín Botánico, CSIC, 2015
- BB** Lomolino, M.V., Riddle, B.R., Brown, J.H. (2014). Biogeography. Sunderland: Sinauer Associates
- BC** Atlas y libro rojo de la flora vascular amenazada de España : adenda 2006 / [editores y coordinación científica del proyecto, Ángel Bañares Baudet ... et al.] . 1ª ed. Madrid : Ministerio de Medio Ambiente, Dirección General para la Biodiversidad : Organismo Autónomo Parques Nacionales, 2007
- BC** Atlas y libro rojo de la flora vascular amenazada de España : Adenda 2008 / [editores y coordinación científica del proyecto, Ángel Bañares Baudet ... et al.] . Madrid : Organismo Autónomo Parques Nacionales, 2009
- BC** Atlas y libro rojo de la flora vascular amenazada de España : Adenda 2010 / [editores y coordinación científica del proyecto, Ángel Bañares Baudet ... et al.]. Madrid : Organismo Autónomo Parques Nacionales, 2011
- BC** Bolòs i Capdevila, Oriol de. Flora dels Països Catalans. Vol. 1, Licopodiàcies-Capparàcies / Oriol de Bolòs i Josep Vígò. Barcelona : Barcino : Fundació Jaume I, 1984
- BC** Bolòs i Capdevila, Oriol de. Flora dels Països Catalans. Vol. 2, Crucíferes-Amarantàcies / Oriol de Bolòs i Josep Vígò. Barcelona : Barcino : Fundació Jaume I, 1990
- BC** Bolòs i Capdevila, Oriol de. Flora dels Països Catalans. Vol. 3, Pirolàcies-Compostes / Oriol de Bolòs i Josep Vígò. Barcelona : Barcino : Fundació Jaume I, 1995
- BC** Bolòs i Capdevila, Oriol de. Flora dels Països Catalans. Vol. 4, Monocotiledònies / Oriol de Bolòs i Josep Vígò. Barcelona : Barcino : Fundació Jaume I, 2001
- BC** Braun-Blanquet, J. Fitosociología : bases para el estudio de las comunidades vegetales / J. Braun-Blanquet ; traducido por Jorge Lalucat Jo. [1a ed.]. Madrid : Blume, D.L. 1979
- BC** Claves ilustradas de la flora del País Vasco y territorios limítrofes / I. Aizpuru... [et al.]. 1ª ed., 3ª reimpr. Vitoria-Gasteiz : Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, 1999 (reimpr. 2007)
- BC** Flora europaea. Vol. 1, Psilotaceae to Platanaceae / edited by T. Tutin... [et al.] ; assisted by J.R. Akeroyd and M.E. Newton ; appendices edited by R.R. Mill. 2nd ed. Cambridge : Cambridge University Press, 1993
- BC** Flora europaea. Vol. 2, Rosaceae to umbelliferae / edited by T. Tutin... [et al.] ; with the assistance of P.W. Ball, A.O. Chater, I.K. Ferguson. [1st ed., repr.] Cambridge : Cambridge University Press, 1986
- BC** Flora europaea. Vol. 3, Diapensiaceae to myoporaceae / edited by T. Tutin... [et al.] ; with the assistance of P.W. Ball... et al.]. [1st ed., repr.]. Cambridge : Cambridge University Press, 1981
- BC** Flora europaea. Vol. 4, Plantaginaceae to compositae (and rubiaceae) / edited by T. Tutin... [et al.] ; with the assistance of A.O. Charter, R.A. Defilippis, I.B.K. Richardson. [1st ed., repr.]. Cambridge : Cambridge University Press, 1986
- BC** Flora europaea. Vol. 5, Alismataceae to orchidaceae / edited by T. Tutin... [et al.] ; with the assistance of A.O. Charter and I.B.K. Richardson. [1st ed.]. Cambridge : Cambridge University Press, 1980
- BC** Flora manual dels Països catalans / Oriol de Bolòs... (et al.). 2ª ed. Barcelona : Pòrtic, 1993
- BC** Invasiones biológicas / coordinado por Montserrat Vilà... [et al.]. Madrid : Consejo Superior de

Investigaciones Científicas, 2008

- BC** Legendre, P., Legendre, R. (2012). Numerical ecology. Elsevier
- BC** Lista roja 2008 de la flora vascular española / [coordinación de la Lista Roja 2008 de la flora vascular española, Juan Carlos Moreno Saiz]. Madrid : Organismo Autónomo Parques Nacionales, D.L. 2009
- BC** Terradas, Jaume. Ecología de la vegetación : de la ecofisiología de las plantas a la dinámica de comunidades y paisajes / Jaume Terradas. Barcelona : Omega, D.L. 2001
- BC** Tratado de botánica / redactado por E. Strasburger... [et al.] ; refundido por Detrich von Denffer... [et al.]. 7a. ed. Barcelona : Omega, D.L. 1988
- BC** Vascular plant communities of Spain and Portugal : addenda to the syntaxonomical checklist of 2001 / Salvador Rivas-Martínez...[et al.]. León : Universidad de León, Servicio de Publicaciones, 2002
- BC** Wildi, O. (2013). Data analysis in vegetation ecology. Wiley-Blackwell

LISTADO DE URLs:

Atlas de la flora de Aragón
[<http://floragon.ipe.csic.es/>]

Atlas y manual de los hábitats Naturales y Seminaturales de España de S. Rivas Martínez, 2003
[https://www.researchgate.net/publication/234022904_Atlas_y_Manual_de_los_Habitats_de_Espana]

Cole, T.C.H., Hilger, H.H. (2012). Angiosperm phylogeny. Flowering Plant Systematics
[<http://www2.biologie.fu-berlin.de/sysbot/poster/poster1.pdf>]

El método fitosociológico de F.J. Alcaraz, 2009
[<http://www.um.es/docencia/geobotanica/ficheros/tema11.pdf>]

Global Biodiversity Information Facility, GBIF
[<https://www.gbif.org/>]

Invasiones biológicas de M. Vila, et al., 2008
[<https://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/539>]

Sistema de información de la vegetación Ibérica y Macaronésica
[<http://www.sivim.info/sivi/>]

Sistema de información sobre las plantas de España
[<http://www.anthos.es/>]

Stevens, P.F. (2001). Angiosperm Phylogeny Website
[<http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/welcome.html>]

Van der Maarel, E., Franklin, J. (2013). Vegetation ecology. Blackwell Science
[https://e.famnit.upr.si/pluginfile.php/14045/mod_resource/content/1/Vegetation%20Ecology.pdf]

La bibliografía actualizada de la asignatura se consulta a través de la página web:
<http://psfunizar10.unizar.es/br13/egAsignaturas.php?codigo=25267>