Facultad de Ciencias

Grado en Biología

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

Ecología 1
(2020 - 2021)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Ecología 1	Código: 209233101

- Centro: **Facultad de Ciencias**
- Lugar de impartición: **Facultad de Ciencias**
- Titulación: **Grado en Biología**
- Plan de Estudios: **2010 (Publicado en 2011-01-14)**
- Rama de conocimiento: **Ciencias**
- Itinerario / Intensificación:
- Departamento/s:
  Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal
- Área/s de conocimiento:
  Ecología
- Curso: **3**
- Carácter: **Obligatorio**
- Duración: **Primer cuatrimestre**
- Créditos ECTS: **6,0**
- Modalidad de impartición: **Presencial**
- Horario: **Enlace al horario**
- Dirección web de la asignatura: **http://www.campusvirtual.ull.es**
- Idioma: **Castellano e Inglés (0.3 ECTS en Inglés)**

2. Requisitos para cursar la asignatura

Prerrequisito recomendado: Haber superado el Módulo I

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: JOSE RAMON AREVALO SIERRA

- Grupo:

General
- Nombre: **JOSE RAMON**
- Apellido: **AREVALO SIERRA**
- Departamento: **Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal**
- Área de conocimiento: **Ecología**

Contacto
- Teléfono 1: **922318628**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **jarevalo@ull.es**
- Correo alternativo: **jarevalo@ull.edu.es**
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	09:00	15:00	Sección de Biología - AN.3A	Profesor

Observaciones:

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	09:00	15:00	Sección de Biología - AN.3A	Profesor

Observaciones:

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Formación Fundamental**
Perfil profesional: **Profesional en la dirección, redacción y ejecución de proyectos relacionados con el medio ambiente. Técnico en sistemas de información geográfica ambiental y en manejo de poblaciones y ensamblajes de especies.**

5. Competencias

Competencia Específica del Hacer

CEH30 - Interpretar, planificar y diseñar el territorio y el paisaje.
CEH29 - Realizar pruebas funcionales, determinar parámetros vitales e interpretarlos.
CEH28 - Realizar cartografías temáticas.
CEH26 - Dirigir, redactar y ejecutar proyectos relacionados con la Biología.
CEH25 - Obtener información, diseñar experimentos e interpretar los resultados
CEH23 - Gestionar, conservar y restaurar poblaciones y ecosistemas.
CEH21 - Describir, analizar, evaluar y planificar el medio físico.
CEH20 - Diseñar modelos de proceso biológicos.
CEH19 - Muestrear, caracterizar y manejar poblaciones y comunidades.
CEH6 - Catalogar, evaluar y gestionar recursos naturales.

CEH4 - Obtener, manejar, conservar y observar especímenes.

Competencia Específica del Saber

CES42 - Visión histórica de la biología.
CES37 - Informática aplicada a la Biología.
CES36 - Matemáticas y estadística aplicadas a la Biología.
CES33 - Estructura y dinámica de comunidades.
CES32 - Interacciones entre especies.
CES31 - Estructura y dinámica de poblaciones.
CES30 - El medio físico: hídrico, atmosférico y terrestre.
CES29 - Ciclos biológicos.
CES28 - Adaptaciones funcionales al medio.

Competencia General

CG1 - Conocer los conceptos, métodos y resultados más importantes de las distintas ramas de la Biología, así como una perspectiva histórica de su desarrollo.
CG2 - Reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados sobre problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de herramientas biológicas.
CG3 - Aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.
CG4 - Comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Biología tanto a un público especializado como no especializado.
CG5 - Estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos, nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

1. Introducción a la Ecología
1.1. Introducción histórica
1.2. Ecosistema como objeto de estudio
1.3. Modelos en ecología

2. El medio físico
2.1 Energía
2.2 Ambiente térmico
2.3 Agua
2.4 Los suelos
2.5. Nutrientes
2.5 Otros elementos del entorno
2.6. Regeneración de nutrientes y regulación

2.7. Clima

3. Poblaciones en ecología
3.1 Definición y propiedades, rasgos, densidad. Métodos captura y recaptura
3.2 Patrones en los ciclos vitales. Reproducción sexual o asexual.
3.3 Crecimiento poblacional, tablas de vida, curvas de supervivencia.
3.4 Crecimiento, competencia interespecífica. Modelos Lotka-Volterra.
3.5 La depredación. Modelos. Densidad depredador-presa.
3.6. Mutualismo y parasitismo.

4 Comunidades
4.1 Definición, diferencias de estructura, propiedades emergentes.
4.2 Diversidad. Riqueza específica, índices.
4.3 Asociación, similitud, distancia. Valoración de índices.
4.4 La clasificación de las comunidades, jerárquicas y no jerárquicas.
4.5. La ordenación. Visión continua de la comunidad. Ejemplos e interpretación.
4.6. Las metapoblacines. Características de las metapoblaciones. Modelo básico. Modificaciones al modelo.

5 Elementos ecología aplicada
5.1 Perturbaciones
5.2 Paisaje
5.3 Restauración ecológica

Contenidos prácticos:
- Resolución de problemas: Estimación de la abundancia de las poblaciones y su variabilidad. Medidas de la diversidad ecológica.
- Clases en el aula informática: Análisis de la información.
- Seminario: Seminarios sobre interpretación de datos ecológicos en el contexto de la biología y ecología del cambio global. Modelos de captura y recaptura y tablas de vida.
- Prácticas de campo: Itinerario en la isla de Tenerife para visitar estaciones experimentales representativas de las distintantes comunidades zonales y descripción ecológica de las mismas.

Actividades a desarrollar en otro idioma

Temas como seminarios de expertos en campos relacionados con el temario serán impartidos en inglés. Pequeñas píldoras en forma de video (5-10 minutos) acompañaran algunas de las lecciones, y serán también en inglés.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

La docencia se llevará a cabo teniendo en cuenta las circunstancias sanitarias debidas a la COVID-19. La metodología de la asignatura consistirá en un modelo de enseñanza-aprendizaje que incluye actividades presenciales y no presenciales. De forma general, para poder dar cobertura al alumnado que no esté presente físicamente en las clases, la docencia se retransmitirá en directo mediante plataformas de streaming. Por todo ello hay que tener en cuenta que para realizar el

seguimiento de la asignatura y la evaluación, necesitará disponer de un ordenador personal o dispositivo con conexión a internet (cámara y micrófono), etc., tanto para poder visualizar las clases por videoconferencia, como para participar en cualquier otra actividad, fundamentalmente las pruebas de evaluación, en el caso que éstas no puedan ser presenciales.

Si las condiciones lo permiten, la lección magistral será la actividad presencial más usada y permitirá al profesor desarrollar los contenidos teóricos y la resolución de problemas o ejercicios. No obstante, se intentará buscar la implicación de los alumnos, principalmente en los seminarios y en las clases de resolución de problemas. Los seminarios se utilizarán principalmente para profundizar en temas concretos, fijar conocimientos y para resolver problemas en un contexto más participativo por parte de los alumnos. Las clases prácticas (aulas, aula de informática y campo) permitirán, en algunos casos, la adquisición de habilidades prácticas y, en otros, servirán para la ilustración de los contenidos teóricos-prácticos. Todas las tareas del alumno (estudio, trabajos, informe de prácticas, lecturas, exposiciones, ejercicios, prácticas…) serán orientadas por el profesor en las sesiones de tutorías. Con respecto a las tutorías individualizadas o en grupo muy reducido, se atenderá a los estudiantes para discutir cuestiones concretas en relación con sus tareas o para tratar de resolver cualquier otra dificultad del alumno o grupo de alumnos relacionada con la asignatura.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	30,00	0,00	30,0	[CG1], [CES28], [CES29], [CES30], [CES31], [CES32], [CES33], [CES36], [CES37], [CES42], [CEH4], [CEH6], [CEH19], [CEH20], [CEH21], [CEH23], [CEH25], [CEH26], [CEH28], [CEH29], [CEH30]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	10,00	0,00	10,0	[CG4], [CG3], [CG2], [CEH20], [CEH21], [CEH25], [CEH26], [CEH30]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	8,00	0,00	8,0	[CG4], [CEH20], [CEH21], [CEH25], [CEH26], [CEH29], [CEH30]
Realización de trabajos (individual/grupal)	0,00	15,00	15,0	[CG4], [CG3], [CG2], [CEH26], [CEH28]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	40,00	40,0	[CG5], [CES28], [CES31], [CES32], [CES33]

Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	20,00	20,0	[CG5], [CEH6], [CEH19], [CEH20], [CEH21], [CEH28], [CEH30]
Preparación de exámenes	0,00	15,00	15,0	[CG5]
Realización de exámenes	2,00	0,00	2,0	[CG5], [CG4]
Asistencia a tutorías	2,00	0,00	2,0	[CG3], [CG2], [CG1]
Prácticas de campo	8,00	0,00	8,0	[CG5], [CG2], [CEH4], [CEH19], [CEH25], [CEH26], [CEH29], [CEH30]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
		Total ECTS	6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

Smith L., R.L.; Smith T.M. (2000) Ecología. 4ª edición. Pearson Educación, S.A. Madrid, 2001.
Begon, J.L. Harper, C.R. & Townsend. (1999) Ecología -3
a
Ed-. Omega

Rodríguez, J. (2016). Ecología. 4ª Ed. Editorial Pirámide. Barcelona.

Bibliografía Complementaria

Ricklefs, R.E. (2001). Invitación a la Ecología. La Economía de la Naturaleza. Editorial Médica Panamericana, Madrid.

Otros Recursos

Videos y cuestionarios de evaluación podrán ser propuestos. Se les pasará a los alumnos paquetes estadísticos de libre distribución para análisis de datos (diversidad, asociación, captura-recaptura...).

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

La Evaluación debe regirse por el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna (BOC de 19 de enero de 2106), y por lo establecido en la Memoria de Verificación (MV) inicial y/o su posterior modificación (MM) oficializada.El sistema de evaluación contempla una evaluación continua dedicada a la primera convocatoria del curso (o convocatoria ordinaria), y una evaluación única dedicada a las segunda y tercera convocatorias (o convocatorias extraordinarias). En ambos casos la evaluación se apoya en un examen final escrito y en la evaluación de tareas relacionadas con actividades prácticas en el aula virtual, aula de informática, seminario y excursión de campo. La participación en clase ya sea la simple asistencia o la participación activa en los foros del aula virtual será también podra ser evaluada proporcionalmente.
La aprobación o superación de la evaluación continua se consigue mediante la valoración de los trabajos relacionados con las clases de problemas y seminarios, así como la asistencia a clase. Es necesario también sacar más de un cuatro en el examen final para que puedan ser computadas las actividades de la evaluación continua.
Asimismo el alumnado podrá ser calificado en la evaluación única en la/s actividad/es correspondientes que le permitan recuperar las que no hubiese superado en la evaluación continua. Así, la evaluación única también se apoya en un examen final escrito y en la evaluación de tareas relacionadas con actividades prácticas en el aula virtual, aula de informática, seminario y excursión de campo. A tal respecto, el alumno podrá realizar las actividades de evaluación de la asignatura.
También, en estas 2ª y 3ª convocatorias, se debe aclarar que el alumno podrá renunciar a la incorporación de las calificaciones de las pruebas superadas de la evaluación continua en la calificación final, al objeto de examinarse de nuevo de ellas en estas convocatorias extraordinarias. Esta renuncia habrá de comunicarse antes del inicio del periodo de exámenes fijado en el calendario académico al profesor por escrito y que la renuncia, de efectuarse, tendrá carácter definitivo en las restantes convocatorias de ese curso.

En caso de no aprobar el examen final escrito, la calificación en actas será la correspondiente a la calificación obtenida en el examen final escrito sin sumar las calificaciones obtenidas en la evaluación continua o en la evaluación única que correspondan a las actividades de evaluación práctica contempladas en la asignatura. La calificación obtenida en la evaluación continua podrá ser considerada en el siguiente curso académico, según decidan los alumnos repetidores. En los cursos académicos posteriores, el alumno deberá realizar de nuevo la evaluación continua (es decir, solo tendrá validez por curso más).
El examen final de la evaluación contínua podrá consistir en preguntas tipo test, problemas y preguntas de desarrollo, especificándose el valor de las mismas para la puntuación final por parte del profesor. En el caso de la evaluación completa del curso serán una combinación de preguntas tipo test, problemas y preguntas de desarrollo.

En el caso de que, por alguna razón, las pruebas evaluativas no pudieran desarrollarse de manera presencial, se realizarán a través del aula virtual de la asignatura, haciendo uso de los recursos disponibles en la ULL. Se informará convenientemente y con carácter previo al estudiantado.

Con respecto a los tribunales de 5ª y 6ª convocatoria, El estudiantado que se encuentre en 5ª, 6ª o 7ª convocatoria extraordinaria será evaluado y calificado por un tribunal constituido al efecto (BOC nº11, de 19 de enero de 2016). En este caso no podrá beneficiarse de las pruebas de evaluación continua que hubiese realizado. El/la estudiante podrá renunciar formalmente al tribunal mediante la presentación de una solicitud al menos de 10 días hábiles antes del inicio de la convocatoria de exámenes en cuestión, pudiendo acogerse en este caso a la evaluación continua, siempre que sea posible, en atención a su seguimiento de la asignatura durante el curso académico y previa conformidad del profesorado responsable (BOULL nº. 22 de 28 de diciembre de 2017). Las prueba consistirá en cuatro preguntas (cuya puntuación sobre 10 se indicará en la propia prueba) de problemas y ejercicios desarrollados en la asignatura, pudiendose considerar también alguna pregunta de desarrollo.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[CG5], [CG4], [CG1], [CES28], [CES29], [CES30], [CES31], [CES32], [CES33], [CES36], [CES37], [CES42], [CEH25]	Examen final escrito	60,00 %
Trabajos y proyectos	[CG5], [CG3], [CG2], [CEH4], [CEH6], [CEH20], [CEH21], [CEH23], [CEH25], [CEH28], [CEH29], [CEH30]	Entrega de trabajos de problemas (2 trabajos)	10,00 %
Informes memorias de prácticas	[CG4], [CG3], [CEH19], [CEH25], [CEH26], [CEH30]	Trabajo de artículo de investigación.	20,00 %
Asistencia y participación	[CG5], [CG4], [CG1]	Clases presenciales, foros virtuales, participación en las actividades y tareas que se soliciten.	10,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

Cuando termine la asignatura un alumno debe ser capaz de: (1) planificar una prospección y muestreo de poblaciones y ensamblajes de especies, (2) análisis de comunidades, (3) interpretar la información ecológica, (4) saber hacer un análisis de datos ecológicos con especial énfasis en las relaciones con los factores ambientales, (4) toma de datos y (5) saber gestionar poblaciones frente a los cambios globales y locales.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

Se remite a los horarios publicados en la web y en los tablones de la facultad para consultar el calendario de la asignatura y la distribución de las diferentes actividades presenciales programadas en la asignatura.
El siguiente cronograma es orientativo y depende de la organización docente del cuatrimestre. Pueden alternarse algún tema con otro en función de la visita de investigadores que puedan participar en las clases o por otras circunstancias. En el caso de los temas de Ecología Aplicada, dado que se trata de ilustrar conceptos teóricos, podrían cambiarse por otros temas de ecología aplicada que fuesen de más actualidad en ese momento (incendios, ganadería extensiva, especies exóticas, impacto ambienta...).

Primer cuatrimestre

Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Tema 1	Introducción	2.00	2.00	4.00
Semana 2:	Tema 1	Introducción - historia Ecosistemas Modelos	2.00	6.00	8.00
Semana 3:	Tema 2. Medio Fisico	2.1,2.2.Energía y Ambiente térmico 2.3,2.4 Agua y Suelos Seminario temático	7.00	4.00	11.00
Semana 4:	Tema 2. Medio Físico	2.5. Nutrientes 2.6. Elementos del entorno 2.7. Clima Seminario temático	4.00	3.00	7.00
Semana 5:	Tema 3. Poblaciones	3.1 Definición y propiedades, rasgos, densidad. Métodos captura y recaptura	3.00	4.00	7.00
Semana 6:	Tema 3. Poblaciones	3.2 Patrones en los ciclos vitales. Reproducción sexual o asexual. 3.3 Crecimiento poblacional, tablas de vida, curvas de supervivencia. Seminaria tablas de vida	4.00	7.00	11.00
Semana 7:	Tema 3. Poblaciones	3.4 Crecimiento, competencia interespecífica. Modelos Lotka-Volterra. 3.5 La depredación. Modelos. Densidad depredador-presa. 3.6. Mutualismo y parasitismo. Seminarios Captura recaptura	4.00	4.00	8.00
Semana 8:	Tema 3. Poblaciones	4.1 Definición, diferencias de estructura, propiedades emergentes. - Problemas diversidad	6.00	10.00	16.00

Semana 9:	Tema 4. comunidades	4.2 Diversidad. Riqueza específica, índices. 4.3 Asociación, similitud, distancia. Valoración de índices. 4.4 La clasificación de las comunidades, jerárquicas y no jerárquicas.	3.00	10.00	13.00
Semana 10:	Tema 4. comunidades	4.5. La ordenación. Visióncontinua de la comunidad. Ejemplos e interpretación. - Problemas asociación	6.00	5.00	11.00
Semana 11:	Tema 4. comunidades	4.6. Las metapoblacines. Características de las metapoblaciones. Modelo básico. Modificaciones al modelo. - Diseño experimentos	5.00	6.00	11.00
Semana 12:	Tema 4. comunidades	Análisis de datos Salida de campo	8.00	10.00	18.00
Semana 13:	Tema 5. Elementos ecología aplicada	5.1. Perturbaciones	2.00	6.00	8.00
Semana 14:	Tema 5. Elementos ecología aplicada	5.2. Restauración Ecológica 5.3. Ecología del Paisaje	2.00	5.00	7.00
Semana 15 a 17:	Evaluación y trabajo autónomo del alumnado		2.00	8.00	10.00
		Total	60.00	90.00	150.00