



1. Identificación

1.1. De la Asignatura

Curso Académico	2023/2024
Titulación	GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES
Nombre de la Asignatura	EDAFOLOGÍA
Código	1809
Curso	SEGUNDO
Carácter	OBLIGATORIA
N.º Grupos	1
Créditos ECTS	6
Estimación del volumen de trabajo del alumno	150
Organización Temporal/Temporalidad	2 Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	ESPAÑOL

1.2. Del profesorado: Equipo Docente

Coordinación de la asignatura PURIFICACION MARIN SANLEANDRO	Área/Departamento	EDAFOLOGÍA/QUÍMICA AGRÍCOLA, GEOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA
	Categoría	PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	pumasan@um.es https://www.um.es/web/quimica-agricola/idioma/departamento/directorio Tutoría Electrónica: SÍ



Grupo de Docencia: 1 Coordinación de los grupos:1	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar	Observaciones
		Anual	Martes	09:00- 11:30	(Sin 868887445Facultad Extensión), de Facultad QuímicaB1.3C.019 de Química B1.3C.019	
		Anual	Jueves	09:30- 12:30	(Sin 868887445Facultad Extensión), de Facultad QuímicaB1.3C.019 de Química B1.3C.019	
ANTONIO SANCHEZ NAVARRO Grupo de Docencia: 1	Área/Departamento	EDAFOLOGÍA/QUÍMICA AGRÍCOLA, GEOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA				
	Categoría	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR TIPO A (DEI)				
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	antsanav@um.es https://www.um.es/web/quimica-agricola/idioma/departamento/directorio Tutoría Electrónica: Sí				
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar	
		Anual	Lunes	08:00- 09:00	868887451, Facultad de Química B1.3C.005	
	Anual	Martes	08:00- 09:00	868887451, Facultad de Química B1.3C.005		
	Anual	Miércoles	08:00- 09:00	868887451, Facultad de Química B1.3C.005		



MARIA JOSEFA DELGADO INIESTA Grupo de Docencia: 1	Área/Departamento	EDAFOLOGÍA/QUÍMICA AGRÍCOLA, GEOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA				
	Categoría	PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD				
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	delini@um.es https://www.um.es/web/quimica-agricola/idioma/departamento/directorio Tutoría Electrónica: Sí				
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar	Observaciones
		Anual	Martes	10:30- 12:30	868887447, Facultad de Química B1.3C.009	Concertar cita previa por correo electrónico
	Anual	Jueves	10:00- 12:00	868887447, Facultad de Química B1.3C.009	Concertar cita previa por correo electrónico	
ANA FRANCISCA GARCIA NAVARRO Grupo de Docencia: 1	Área/Departamento	EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA/QUÍMICA AGRÍCOLA, GEOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA				
	Categoría	ASOCIADO A TIEMPO PARCIAL				
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	afgarcia@um.es https://www.um.es/web/quimica-agricola/idioma/departamento/directorio Tutoría Electrónica: Sí				
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar	Observaciones
		Segundo Cuatrimestre	Jueves	16:00- 19:00		Concertar cita previa por correo electrónico

2. Presentación

El objetivo de la titulación es formar profesionales con una preparación adecuada para desarrollar su actividad en aspectos tales como gestión ambiental o la planificación y conservación del medio ambiente. El suelo es un



recurso natural esencial en el medio ambiente y su estudio es fundamental para comprender el funcionamiento del mismo. Por tanto, resulta necesario que el alumno tenga un conocimiento básico y al mismo tiempo preciso del suelo, tanto de sus constituyentes como de sus propiedades, factores y procesos que influyen en su formación y sistemas de clasificación. Con ello, se pretende que el alumno comprenda el funcionamiento de los diferentes tipos de suelos y su evolución, relacionándolos con su distribución en el paisaje

Se pretende durante el desarrollo de esta asignatura que el alumno se conciencie de la importancia del suelo, ya que es un recurso natural dinámico que constituye la interfaz entre la litosfera, la atmósfera, la biosfera y la hidrosfera, sistema con el que mantiene un continuo intercambio de materia y energía. Además, el suelo es una pieza fundamental para el conocimiento de los ciclos biogeoquímicos superficiales en la naturaleza y en él se desarrollan una serie de funciones esenciales de carácter medioambiental, científico, económico, social y cultural.

3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1 Incompatibilidades

No consta

3.2 Recomendaciones

Es importante que el alumno tenga conocimientos previos de Geología sobre aspectos mineralógicos, petrológicos, geoquímicos y geomorfológicos relacionados con la Ciencia del Suelo. Asimismo, es conveniente tener conocimientos básicos de Química, Biología y Física.

4. Competencias

4.1 Competencias Básicas

- CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) 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
- CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio 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

4.2 Competencias de la titulación

- CG1. Tener capacidad de análisis y síntesis.
- CG2. Ser capaz de organizarse y planificarse.
- CG3. Ser capaz de comunicarse tanto oral como por escrito en la lengua nativa.
- CG4. Comprender y expresarse en una lengua extranjera.
- CG7. Tener la capacidad de resolver problemas.
- CG8. Tener la capacidad de tomar decisiones.
- CG9. Desarrollar habilidades para trabajar en equipo.
- CG11. Desarrollar habilidades para trabajar en un contexto internacional.
- CG12. Desarrollar habilidades para las relaciones interpersonales.
- CG13. Conocer y respetar la diversidad cultural e individual, las creencias y valores de otros grupos humanos.
- CG14. Tener la capacidad de razonamiento crítico.
- CG15. Tener compromiso ético.
- CG16. Tener la capacidad de aprendizaje autónomo.
- CG17. Tener la capacidad de adaptarse a nuevas situaciones.
- CG20. Conocer otras culturas y costumbres.
- CG21. Desarrollar habilidades de iniciativa y espíritu emprendedor.
- CG22. Estar motivados por la calidad.
- CG23. Estar sensibilizados hacia temas medioambientales.
- CE1. Adquirir los conocimientos generales básicos.
- CE2. Tener la capacidad de análisis multidisciplinar de un problema ambiental.
- CE3. Concienciarse de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales.
- CE4. Tener la capacidad para integrar las evidencias experimentales encontradas en los estudios de campo y/o laboratorio con los conocimientos teóricos.
- CE5. Tener la capacidad de interpretar cualitativa y cuantitativa de datos.
- CE6. Saber planificarse, gestionar y conservar los recursos naturales.
- CE8. Tener la capacidad de análisis de explotación de los recursos en el contexto del desarrollo sostenible.
- CE9. Aplicar sistemas de gestión medioambiental.
- CE10. Tener conocimientos de sistemas de gestión de la calidad.
- CE13. Tener capacidad de diseñar y aplicar indicadores de sostenibilidad.
- CE14. Elaborar y gestionar proyectos.
- CE15. Tener capacidad de seguimiento y control de proyectos ambientales.
- CE16. Elaborar y ejecutar estudios de impacto ambiental.
- CE17. Tener capacidad de gestionar el medio natural.
- CE18. Tener conocimientos de planificación y ordenación integrada del territorio.
- CE19. Tener conocimientos de restauración del medio natural.
- CE24. Tener conocimientos de tratamiento de suelos contaminados.
- CE28. Identificar y valorar los costes ambientales.
- CE29. Diseñar y ejecutar programas de educación y comunicación ambiental.
- CE30. Diseñar y ejecutar planes de desarrollo rural.



4.3 Competencias transversales y de materia

- Competencia 1. CT1. Ser capaz de expresarse correctamente en español en su ámbito disciplinar
- Competencia 2. CT3. Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento en su ámbito disciplinar, incluyendo saber utilizar como usuario las herramientas básicas en TIC.
- Competencia 3. CT4. Considerar la ética y la integridad intelectual como valores esenciales de la práctica profesional.
- Competencia 4. CT6. Capacidad para trabajar en equipo y para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.
- Competencia 5. CT7. Desarrollar habilidades de inicio a la investigación.
- Competencia 6. CM1. Capacidad de analizar cuales son los factores ambientales que influyen en la formación del suelo.
- Competencia 7. CM2. Capacidad para describir la relación entre la Edafología con las Ciencias de la Tierra, las Ciencias de la Vida y otras ciencias
- Competencia 8. CM3. Capacidad para distinguir los constituyentes minerales y orgánicos del suelo, su naturaleza y propiedades
- Competencia 9. CM4. Capacidad para entender la influencia de los componentes orgánicos e inorgánicos en las propiedades de los suelos.
- Competencia 10. CM5. Capacidad para describir las diferentes propiedades físicas, químicas y fisico-químicas del suelo y conocer cómo se miden y evalúan.
- Competencia 11. CM6. Capacidad para relacionar la litología, clima, seres vivos, relieve y tiempo con la formación y evolución y tipología de los suelos y conocer los procesos más importantes de la edafogénesis.
- Competencia 12. CM7. Capacidad para entender la organización interna del suelo.
- Competencia 13. CM8. Capacidad para clasificar un suelo según las clasificaciones reconocidas internacionalmente
- Competencia 14. CM9. Capacidad para interpretar la tipología de suelos de una región y su aplicación para la ordenación racional del territorio.
- Competencia 15. CT2. Comprender y expresarse en un idioma extranjero en su ámbito disciplinar, particularmente en inglés.
- Competencia 16. CT5. Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.

5. Contenidos

Bloque 1: EL SUELO: CONCEPTO, NATURALEZA, FUNCIONES, CONSTITUYENTES Y PROPIEDADES

TEMA 1. El suelo interfase entre los sistemas biogeosféricos. Naturaleza, evolución del concepto suelo y tendencias actuales. Relaciones de la Edafología con otras Ciencias.

TEMA 2. El suelo como sistema disperso: sus constituyentes. Fracción mineral gruesa.

TEMA 3. Fracción mineral fina. Mineralogía de arcillas

TEMA 4. Fracción orgánica del suelo: naturaleza y composición de la materia orgánica del suelo.

TEMA 5. El agua del suelo. Potencial matricial. Concepto de pF: valores particulares de pF. Solución del suelo. Atmósfera del suelo.

TEMA 6. Textura del suelo. Estructura del suelo.



TEMA 7. Densidad real y aparente. Color del suelo. Temperatura del suelo

TEMA 8. Propiedades físico-químicas del suelo. Complejo de cambio. Reacción del suelo: pH . Poder de amortiguación. Potencial redox en el suelo.

Bloque 2: FORMACIÓN Y EVOLUCIÓN DEL SUELO: FACTORES Y PROCESOS DE EDAFOGÉNESIS

TEMA 9. Condiciones ambientales de la edafogénesis: factores de formación del suelo.

TEMA 10. Procesos generales de edafogénesis. Proceso de humificación.

TEMA 11. Proceso de meteorización del material original.

TEMA 12. Migración de constituyentes en el suelo: sales solubles, bases de cambio, hierro, aluminio y arcilla.

TEMA 13. Diferenciación del perfil del suelo: horizontes morfogénéticos. Ciclos de evolución del suelo.

Bloque 3: EDAFOLOGÍA APLICADA. CLASIFICACIÓN Y FERTILIDAD DE SUELOS

TEMA 14. Usos y aplicaciones de la Base Referencial Mundial del Recurso Suelo (WRB, 2014) y de USDA (2014).

TEMA 15. Fertilidad del suelo. Relaciones suelo-planta. Diagnóstico agrícola.

PRÁCTICAS

Práctica 1. Prácticas de laboratorio.: Relacionada con los contenidos Bloque 1, Bloque 2, Bloque 3, Tema 1, Tema 9, Tema 10, Tema 12, Tema 14, Tema 3, Tema 2, Tema 4, Tema 5, Tema 6, Tema 8 y Tema 7

1.1-Determinaciones físicas.

1.1.1.-Color del suelo (seco y húmedo).

1.1.2.- Consistencia (seco, húmedo y mojado).

1.1.3.- Análisis granulométrico: textura y clase textural.

1.2.-Determinaciones químicas y físico-químicas.

1.2.1.-Carbono orgánico.

1.2.2.-Carbonato cálcico equivalente o total.

1.2.3.-pH del suelo (H₂O y KCl 1 N).

1.2.4.-Salinidad del suelo

Práctica 2. Prácticas de campo: Relacionada con los contenidos Bloque 1, Bloque 2, Bloque 3, Tema 1, Tema 9, Tema 10, Tema 12, Tema 14, Tema 2, Tema 4, Tema 5, Tema 6, Tema 8 y Tema 7

Se realizará una salida de campo para observar, analizar e interpretar la morfología, génesis y evolución de perfiles de suelos representativos de la Región de Murcia.



Práctica 3. Seminarios: Relacionada con los contenidos Bloque 1, Bloque 2, Bloque 3, Tema 1, Tema 9, Tema 10, Tema 12, Tema 14, Tema 2, Tema 4, Tema 5, Tema 6, Tema 8 y Tema 7

Se realizarán dos seminarios para complementar los conocimientos de las clases teóricas y prácticas con resolución de cuestiones y supuestos planteados por el profesor. Se visitará el museo de suelos Dr. Ortiz Silla.

Están previstos dos seminarios para clasificación de diferentes ejemplos de perfiles.

El resto de seminarios de la asignatura se llevarán a cabo para aplicar la metodología de innovación docente conocida como "aprendizaje basado en problemas". Para ello, a un grupo preestablecido de alumnos se le asigna un perfil de suelos. Ellos tienen que muestrearlo y describir su macromorfología in situ. Además deben realizar los análisis de laboratorio para determinar sus propiedades más importantes. A partir de los resultados obtenidos se realizará un informe, cuyo guión será suministrado por el profesor, donde se describirá su morfología, se discutirán sus propiedades y se comentarán los factores y procesos que han dado lugar a la formación de dicho suelo. Finalmente, se propondrá la clasificación de este utilizando los sistemas vistos en clase. El último seminario será utilizado para la exposición y defensa del informe por parte de los alumnos y se llevará a cabo el propio perfil.

6. Metodología Docente

Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
Lección magistral	Para impartir el programa de teoría se realizarán, principalmente, exposiciones orales ayudadas de diferentes tecnologías docentes. Durante la explicación se pueden plantear preguntas, resolver dudas, etc.	30	60	90



Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
Laboratorio	<p>Las clases prácticas de laboratorio se llevan a cabo en grupos reducidos dentro de los cuales se trabaja, por lo general, en equipos de 2-3 alumnos. Se maneja la clase magistral con ayuda de tecnologías adecuadas para comunicar el fundamento teórico y práctico del método a utilizar y, posteriormente, el trabajo en grupo para realizar dicha actividad práctica. Los resultados obtenidos en el laboratorio, en el análisis de la muestra correspondiente al horizonte asignado a cada grupo, se incluirán en el informe global del perfil completo, que los alumnos entregan al final y exponen oralmente.</p>	8	10	18
Seminarios	<p>Con la realización de los seminarios se pretende que los alumnos adquieran los conocimientos necesarios para muestrear y describir los perfiles de suelos, así como clasificarlos. Los resultados de seminarios y prácticas se recogerán en un informe a nivel de grupo de campo, que será expuesto y defendido por los integrantes del mismo.</p>	12	14	26



Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
Salidas de campo	La salida de campo para observar los suelos mas representativos de la Región de Murcia se realizará en autobus, se explicarán "in situ" los factores de edafogénesis, procesos de edafogénesis, la clasificación y las recomendaciones de uso de los perfiles seleccionados. Los contenidos de la salida de campo serán objeto de examen, junto a los de teoría, prácticas y seminarios.	8	4	12
Tutorías	Estas sesiones se utilizarán para resolver dudas que se generen en clase de teoría o práctica y en el proceso de realización del informe global. Para completar información y bibliografía.	2	2	4
	Total	60	90	150

7. Horario de la asignatura

<https://www.um.es/web/estudios/grados/ciencias-ambientales/2023-24#horarios>



8. Sistema de Evaluación

Métodos / Instrumentos	Pruebas escritas (exámenes): pruebas objetivas, de desarrollo y/o de respuesta corta realizadas por los alumnos para mostrar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos.
Criterios de Valoración	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dominio de la materia 2. Precisión de las respuestas 3. Estructuración de las ideas y contenidos 4. Claridad expositiva 5. Planificación y organización del tiempo
Ponderación	60
Métodos / Instrumentos	Informes escritos, trabajos, memorias, proyectos, cuadernos de prácticas, etc.: trabajos escritos con independencia de que se realicen individual o grupalmente.
Criterios de Valoración	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asistencia a las actividades prácticas y de campo 2. Comprensión y adecuada presentación de las actividades realizadas 3. Corrección en la realización de experimentos y trabajos de equipo 4. Capacidad de extraer información relevante de las actividades prácticas 5. Entrega del informe final del estudio de un perfil completo
Ponderación	15
Métodos / Instrumentos	Presentación y defensa oral de trabajos y seminarios: exposición pública de trabajos y resultados, así como respuestas razonadas a las posibles cuestiones que se planteen sobre ellos.
Criterios de Valoración	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dominio y comprensión de la materia 2. Claridad expositiva 3. Adecuada estructuración de ideas 4. Espíritu crítico en la presentación de contenidos 5. Precisión y adecuación en las respuestas
Ponderación	15



Métodos / Instrumentos	Procedimientos de observación del trabajo del estudiante: registros de participación, de realización de actividades y cumplimiento de plazos.
Criterios de Valoración	<p>Asistencia y participación en clases prácticas y seminarios</p> <p>Las calificaciones máximas para la evaluación de la asignatura, por cada una de las actividades formativas, son las siguientes: teoría, 6 puntos; prácticas, 2 puntos; asistencia a actividades teóricas y prácticas, 1 punto; trabajos y exposición seminarios, 1 punto.</p> <p>Es obligatoria la asistencia a seminarios y clases prácticas, ya sean de laboratorio, campo o aula. Haber realizado dichas prácticas es condición previa imprescindible para efectuar la prueba teórica escrita. Una vez aprobada la teoría se tendrán en cuenta todas las calificaciones restantes (prácticas, seminarios, asistencia).</p> <p>El examen escrito de teoría constará de una serie de preguntas cuya valoración global será de 6 puntos (60% de la nota global). Haber aprobado este examen (calificación igual o mayor de 3) es indispensable para obtener la nota final de la asignatura. Además, se incluirán dos preguntas de contenido práctico, una de laboratorio y otra de la salida al campo. Se podrán realizar exámenes a lo largo del desarrollo de las clases, que serán puntuables.</p>
Ponderación	10

Fechas de exámenes

<https://www.um.es/web/estudios/grados/ciencias-ambientales/2023-24#examenes>

9. Resultados del Aprendizaje

10. Bibliografía

Bibliografía Básica



DUCHAUFOR, Ph. (1987). Manual de Edafología. Masson. S.A. Barcelona



FAO (1977). Guía para la descripción de perfiles de suelo. Roma.



-  FAO-ISRIC-ISSS (2014). Word Reference Base for Soil Resources: International Society of Soil Science (SICS), International Soil Reference and Information Centre (ISRIC) and Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Acco Leuven.
-  PORTA, J. y LÓPEZ-ACEVEDO, M. (2005). Agenda de campo de suelos. Información de suelos para la agricultura y el medio ambiente. Mundi Prensa. Madrid.
-  PORTA, J. ; LÓPEZ ACEVEDO, M. Y ROQUERO, C. (2003). Edafología para la Agricultura y el Medio Ambiente. Mundi Prensa. Madrid.
-  PORTA, J., LÓPEZ-ACEVEDO, M. Y POCH, R.M. (2014). Edafología. Uso y protección del suelo. Mundi-Prensa. Madrid.
-  DORRONSORO, C
-  LECTURES NOTES ON THE MAJOR SOILS OF THE WORLD. World Soils Resources Report. N° 94
-  FAO (2009). Guía para la descripción de perfiles de suelos. Ed. Digital. Roma..

Bibliografía Complementaria

-  BONNEAU, M. y SOUCHIER, B. (1987). Edafología 2. Constituyentes y propiedades del suelo. Masson S.A. Barcelona..
-  Universidad de Granada
-  BRADY, N.C. (1990). The nature and properties of soils. 10ª Edición. Mcmillan Publishing Company. Nueva York.
-  BUOL, S.W.; SOUTHARD, R.J.; GRAHAM, R.C. and McDANIEL, P.A. (2003). Soil Genesis and Classification. Fifth edition. Iowa State Press. Iowa.
-  DUCHAUFOUR, Ph. (1991). Pedologie. Sol. Végétation Environment. Masson. París.
-  DUCHAUFOUR, Ph. (1977). Atlas ecológico de los suelos del mundo. Masson. S.A. Barcelona.
-  DUCHAUFOUR, Ph. (1984). Edafología, Edafogénesis y Clasificación. Masson. S.A. Barcelona.
-  FITZPATRICK, E.A. (1980). Soils. Their formation, classification and distribution. Logman Group Limited. London.



-  GAUCHER, G (1981). Les facteurs de la pedogenese. Ed. G. Lelotte. Dijon.
-  RUELLAN, A. y DOSSO, M. (1993). Regards sur le sol. Foucher, París.
-  EdaFos es un programa interactivo, multiplataforma, que permite introducirse en la Ciencia del Suelo y adquirir conocimientos básicos relacionados con el medio edáfico en él que se desarrolla la vida y la actividad humana.
-  Food and Agriculture Organization
-  National Resource Conservation Service
-  ROBERT, M. (1996). Le soil : interface dans l`environmnet. Resource por le développement. Masson. París.
-  Sociedad Española de la Ciencia del Suelo
-  BRADY, N.C. and WEIL, R.C. (2010). Elements of the nature and properties of soils. Prentice Hall. Boston

11. Observaciones y recomendaciones

Será necesario aprobar el examen escrito y la parte práctica (seminarios y prácticas) para aplicar los criterios de evaluación.

Esta asignatura contempla, la realización del estudiante, individualmente o en grupo, de forma autónoma o con el profesor, en transporte público, vehículos oficiales o privados, de actividades fuera de las instalaciones de la Universidad de Murcia. Dichas actividades podrán corresponder a trabajos docentes asignados, o que constituyan fuentes de información complementarias de los contenidos de la asignatura: zonas de campo, espacios naturales, medio rural o urbano, museos, congresos, conferencias, jornadas, excursiones, visitas o actividades en organismos o instalaciones, públicos o privados, etcétera. Tanto en periodo lectivo como no lectivo. También contempla, en su caso, el uso de las instalaciones y entorno de la Universidad de Murcia fuera del periodo lectivo". Cuando no figuren en el horario oficial, dichas actividades deben ser propuestas o autorizadas por alguno de los profesores de la asignatura, comunicándolas al alumnado a través del Aula Virtual y poniéndolas en conocimiento del coordinador de la asignatura.

NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES. "Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales podrán dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV; <http://>



www.um.es/advv/) para recibir orientación sobre un mejor aprovechamiento de su proceso formativo y, en su caso, la adopción de medidas de equiparación y de mejora para la inclusión, en virtud de la Resolución Rectoral R-358/2016. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad."

El artículo 8.6 del Reglamento REVA de la UMU prevé: salvo en el caso de actividades definidas como obligatorias en la guía docente, si él o la estudiante no puede seguir el proceso de evaluación continua por circunstancias sobrevenidas debidamente justificadas, tendrá derecho a realizar una prueba global. A este respecto, será necesario justificar documentalmente y con antelación a la primera fecha de entrega de actividades evaluables, independientemente del instrumento de evaluación, las circunstancias que justifican la necesidad de prueba global. Esta prueba global se realizará en las convocatorias de evaluación ordinarias e incluirá los contenidos impartidos, requeridos y adquiridos en todas las actividades formativas.

El artículo 22 del Reglamento REVA de la UMU prevé: El o la estudiante que se valga de conductas fraudulentas, incluida la indebida atribución de identidad o autoría, o esté en posesión de medios o instrumentos que faciliten dichas conductas, obtendrá la calificación de cero en el procedimiento de evaluación y, en su caso, podrá ser objeto de sanción, previa apertura de expediente disciplinario

Esta asignatura se encuentra vinculada de forma directa con el Objetivo de Desarrollo Sostenible nº 15: Vida de ecosistemas terrestres.