

# **Escuela de Doctorado y Estudios de Posgrado**

## **Máster Universitario en Biodiversidad Terrestre y Conservación en Islas**

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :**

**El medio físico insular  
(2023 - 2024)**

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: El medio físico insular	Código: 205331102
<ul style="list-style-type: none"><li>- Centro: <b>Escuela de Doctorado y Estudios de Postgrado</b></li><li>- Lugar de impartición: <b>Facultad de Ciencias. Sección de Biología</b></li><li>- Titulación: <b>Máster Universitario en Biodiversidad Terrestre y Conservación en Islas</b></li><li>- Plan de Estudios: <b>2014 (Publicado en 2014-10-27)</b></li><li>- Rama de conocimiento: <b>Ciencias</b></li><li>- Itinerario / Intensificación:</li><li>- Departamento/s:<ul style="list-style-type: none"><li><b>Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal</b></li><li><b>Geografía e Historia</b></li><li><b>Biología Animal y Edafología y Geología</b></li></ul></li><li>- Área/s de conocimiento:<ul style="list-style-type: none"><li><b>Botánica</b></li><li><b>Geografía Física</b></li><li><b>Petrología y Geoquímica</b></li></ul></li><li>- Curso: <b>1</b></li><li>- Carácter: <b>Obligatoria</b></li><li>- Duración: <b>Primer cuatrimestre</b></li><li>- Créditos ECTS: <b>6,0</b></li><li>- Modalidad de impartición:</li><li>- Horario: <b>Enlace al horario</b></li><li>- Dirección web de la asignatura: <b><a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></b></li><li>- Idioma: <b>Castellano e Inglés (0,3 ECTS en Inglés)</b></li></ul>	

## 2. Requisitos de matrícula y calificación

Recomendable conocimientos básicos en Geología y Geomorfología

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

<b>Profesor/a Coordinador/a: JOSE ANTONIO RODRIGUEZ LOSADA</b>
- Grupo:
<b>General</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nombre: <b>JOSE ANTONIO</b></li><li>- Apellido: <b>RODRIGUEZ LOSADA</b></li><li>- Departamento: <b>Biología Animal y Edafología y Geología</b></li><li>- Área de conocimiento: <b>Petrología y Geoquímica</b></li></ul>

<b>Contacto</b> - Teléfono 1: <b>922316502 ext. 6874</b> - Teléfono 2: - Correo electrónico: <b>jrlosada@ull.es</b> - Correo alternativo: <b>jrlosada@ull.edu.es</b> - Web: <b>http://www.campusvirtual.ull.es</b>						
<b>Tutorías primer cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:00	12:30	Sección de Biología - AN.3A	Jose Antonio Rodriguez Losada
Todo el cuatrimestre		Viernes	10:00	13:30	Sección de Biología - AN.3A	Jose Antonio Rodriguez Losada
Observaciones: Bloque cuarto. Última planta de ascensor. UD de Geología						
<b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:00	12:30	Sección de Biología - AN.3A	Jose Antonio Rodriguez Losada
Todo el cuatrimestre		Viernes	10:00	13:30	Sección de Biología - AN.3A	Jose Antonio Rodriguez Losada
Observaciones: Bloque cuarto. Última planta de ascensor. UD de Geología						
<b>Profesora/a: JUANA MARIA GONZALEZ MANCEBO</b>						
- Grupo:						
<b>General</b> - Nombre: <b>JUANA MARIA</b> - Apellido: <b>GONZALEZ MANCEBO</b> - Departamento: <b>Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal</b> - Área de conocimiento: <b>Botánica</b>						
<b>Contacto</b> - Teléfono 1: - Teléfono 2: - Correo electrónico: <b>jglezm@ull.es</b> - Correo alternativo: - Web: <b>http://www.campusvirtual.ull.es</b>						

Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	09:59	15:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Botánica Planta alta
Todo el cuatrimestre		Martes	14:00	15:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Botánica Planta Alta
Observaciones:						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	08:59	15:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Botánica Planta alta
Todo el cuatrimestre		Martes	14:00	15:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Botánica Planta Alta
Observaciones:						

<b>Profesor/a: PEDRO JAVIER DORTA ANTEQUERA</b>						
- Grupo:						
<b>General</b> - Nombre: <b>PEDRO JAVIER</b> - Apellido: <b>DORTA ANTEQUERA</b> - Departamento: <b>Geografía e Historia</b> - Área de conocimiento: <b>Geografía Física</b>						
<b>Contacto</b> - Teléfono 1: <b>922317752</b> - Teléfono 2: - Correo electrónico: <b>pdorta@ull.es</b> - Correo alternativo: <b>pdorta@ull.edu.es</b> - Web: <b>http://www.campusvirtual.ull.es</b>						
Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	09:00	11:00	Aulario de Guajara - GU.1E	A2-06

Todo el cuatrimestre		Martes	09:00	11:00	Aulario de Guajara - GU.1E	A2-06
Todo el cuatrimestre		Lunes	12:30	14:30	Aulario de Guajara - GU.1E	A2-06
Observaciones:						
<b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	12:00	Aulario de Guajara - GU.1E	A2-06
Todo el cuatrimestre		Martes	09:00	10:00	Sección de Química - AN.3F	A2-06
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:00	14:00	Sección de Química - AN.3F	A2-06
Todo el cuatrimestre		Lunes	09:00	10:00	Aulario de Guajara - GU.1E	A2-06
Observaciones:						

#### 4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Bloque Formativo al que pertenece la asignatura: Módulo obligatorio de Medio Físico.**

Perfil profesional: **La asignatura proporcionará a los especialistas en biodiversidad conocimientos básicos sobre el medio físico, el clima y el bioclima, constituyentes del soporte físico en el que se asienta la vida y determinantes en el proceso de generación de la biodiversidad.**

#### 5. Competencias

##### Competencia específica

**58** - Evaluar el medio físico a efectos de la conservación de su biodiversidad.

**50** - Combinar mapas temáticos, para generación de nueva información acerca del conocimiento de áreas, el manejo, la conservación y la gestión de las especies, las comunidades y los ecosistemas.

**36** - Identificación, estudio y seguimiento de las causas que afectan a la conservación de los seres vivos.

### Competencias Generales

**CG1** - Adquisición de capacidades y conocimientos para la práctica profesional en la Biología de la Conservación

### Competencias Básicas

**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.

## 6. Contenidos de la asignatura

### Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Módulo I: El clima (2,5 créditos)

- Profesor: Dr. Pedro Javier Dorta Antequera (Teoría y Prácticas)

*Teóricos:*

Tema 1. Factores geográficos y atmosféricos responsables de la diversidad climática

Tema 2. Los regímenes térmicos y de pluviosidad de los territorios insulares

Tema 3. Islas y cambio climático

*Prácticos*

Fuentes y bases de datos climáticas

Análisis de las pluviosidades insulares

Análisis, reflexión, defensa y cuestionario de lecturas específicas

Módulo II: El Bioclima (0,5 créditos)

- Profesor: Dr. Marcelino del Arco Aguilar

*Teóricos:*

Tema 4. Bioclimatología.

*Prácticos:*

Ejemplo 1: Cartografía bioclimática de Tenerife (procedimiento aritmético)

Ejemplo 2: Cartografía bioclimática de La Palma (procedimiento estadístico)

Ejemplo 3: - Práctica de bioclimatología/correcciones

- Tenerife. Cambio climático

Módulo III: El Medio Volcánico (3,0 créditos)

- Profesor: José Antonio Rodríguez Losada

**Teóricos:**

Tema 5. Introducción. Magmas y erupciones volcánicas.

Tema 6. Productos, formas y estructuras volcánicas. Estructuras subvolcánicas. Formas de modelado volcánico.

Tema 7. Constitución geológica de las Islas Canarias y otros archipiélagos volcánicos centroatlánticos.

**Prácticos:**

Laboratorio: Uso y manejo del mapa geológico. Cortes geológicos.

Campo: Itinerario geológico en la isla de Tenerife. Identificación e interpretación de formas, productos y estructuras volcánicas y subvolcánicas.

**Actividades a desarrollar en otro idioma**

- Profesor: José Antonio Rodríguez Losada

Esquemas y textos en clases teóricas. Manejo de bibliografía en trabajos.

- Profesor: Dr. Marcelino del Arco Aguilar

Esquemas, tablas y parcialmente textos de clases magistrales. Bibliografía complementaria.

- Profesor: Pedro Javier Dorta Antequera

Esquemas y textos en clases prácticas. Manejo de bibliografía en prácticas

## 7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

**Descripción**

La asignatura consistirá en clases teóricas y seminarios y en clases prácticas de laboratorio y de campo. Por otra parte, los alumnos tendrán que elaborar y exponer trabajos relacionados con los distintos módulos de la asignatura. Los alumnos se apoyarán en recursos y actividades desarrolladas en el aula virtual.

**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	35,00	0,00	35,0	[CB10], [CB9], [CB8], [CB7], [CB6], [CG1], [36], [50], [58]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	12,00	0,00	12,0	[CB10], [CG1], [36], [50], [58]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	10,00	0,00	10,0	[CB10], [CG1], [36], [50], [58]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	40,00	40,0	[36], [50]

Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	18,00	18,0	[36], [50]
Preparación de exámenes	0,00	10,00	10,0	[36], [50]
Realización de exámenes	2,00	0,00	2,0	[36], [50], [58]
Realización de trabajos (individual/grupal)	0,00	22,00	22,0	[CG1], [36]
Exposición trabajos	1,00	0,00	1,0	[CG1], [36]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
Total ECTS			6,00	

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

- CARRACEDO, J.C. (2011). Geología de Canarias I. Ed. Rueda. 398 pp.
- DEL ARCO AGUILAR, M.J. & O. RODRÍGUEZ DELGADO, 2018. The Vegetation of the Canary Islands. Springer. Plant & Vegetation 16. 429 p. 240 illus. (ULL Biblioteca. Catálogo y Punto Q - Revistas y libros electrónicos).
- FERNÁNDEZ-GARCÍA, F. (1996). Manual de climatología aplicada. Clima, Medio Ambiente y Planificación. Ed. Síntesis, S.A. Madrid. 285 pp-
- FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, F. (2004). Bioclimatología. In: J. IZCO ET AL., Botánica: 715-794. McGraw-Hill - Interamericana de España, S.A.U. Madrid.
- LEROUX, M. (2001) The Meteorology and Climate of Tropical Africa. Springer. Chichester.
- Lockwood, J. P., & Hazlett, R. W. (2013). *Volcanoes: global perspectives*. John Wiley & Sons.
- MARZOL, Mª V.; YANES, A.; ROMERO, C.; AZEVEDO, E.; PRADA, S., MARTINS, A. (2006) Características des précipitations dans lês îles de la Macaronesia (Lês Açores, La Madère, les Canaries et le Cap Vert). Publications de l'AIC. XIX Colloque Internationale de Climatologie. Epernay, 415-420.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S.S. RIVAS SÁENZ, A. PENAS Y COAUTORES (DEL ARCO, M. MARTÍN OSORIO, V.E. PEREZ DE PAZ, P.L. WILPRET, W.), 2011. Worldwide bioclimatic classification system. Global Geobotany 1: 1-634. Ed. AEFA. <http://www.editaefa.com/mostrarArticulo.php?articulo=65>
- Troll, V. R., & Carracedo, J. C. (2016). *The geology of the Canary Islands*. Elsevier.

### Bibliografía Complementaria

- ANGUITA, F., MÁRQUEZ, A., CASTIÑEIRAS, P. y HERNÁN F. (2002). Los volcanes de Canarias. Guía geológica e itinerarios. Edt. Rueda. 222 pp.



- BARRY, R and CHORLEY, R (1998) *Atmósfera, tiempo y clima*. Ed. Omega. Barcelona.
- CAS, R.A.F. y WRIGHT, J.V. (1987) *Volcanic successions*. Edt. Allen & Unwin. 528 pp.
- CORREIA, E. (1998) Sobre a variabilidade da precipitação e o "Tempo das Águas" em Cabo Verde. *García de Orta*, 16 (1-2), 49-61.
- FERREIRA, D.B. (1980) *Contribution à l'étude des vents et de l'humidité dans les îles centrales de l'archipel des Açores*. Centro de Estudos Geográficos. Lisboa.
- Geldmacher y Hoernle (2000). The 72 Ma geochemical evolution of the Madeira hotspot (eastern North Atlantic): recycling of Paleozoic ( $\leq 500$  Ma) oceanic lithosphere. *Earth Planet. Sci. Lett.* 183: 73-92.
- GIL OLCINA, A. y OLCINA CANTOS (1997) *Climatología*. Ariel. Madrid.
- LEROUX, M. (1996) *La dynamique du temps et du climat*. Masson. Paris.
- MARZOL, M<sup>a</sup> V. (1988) *La lluvia: un recurso natural para Canarias*. CajaCanarias. Santa cruz de Tenerife.
- MARZOL, M<sup>a</sup> V. (2003) *La captación del agua de la niebla en la isla de Tenerife*. CajaCanarias. Santa Cruz de Tenerife.
- MARZOL, M<sup>a</sup> V. ; YANES, A.; ROMERO, C.; AZEVEDO, E.; PRADA, S.; MARTINS, A. (2006) Los riesgos de las lluvias torrenciales en las islas de la Macaronesia (Azores, Madeira, Canarias y Cabo Verde) E. Cuadrat, J. et all (Eds) *Clima, Sociedad y Medio Ambiente*. Publicación nº 5 de la Asociación Española de Climatología.443-452.
- M. DEL ARCO, O. RODRÍGUEZ-DELGADO, J.R. ACEBES, A. GARCÍA-GALLO, P.L. PÉREZ DE PAZ, J.Ma.  
GONZÁLEZ-MANCEBO, R. GONZÁLEZ-GONZÁLEZ & V. GARZÓN, 2009. Bioclimatology and climatophilous vegetation of Gomera (Canary Islands). *Annales Botanici Fennici* 46: 161-191.
- M. DEL ARCO, P.L. PÉREZ DE PAZ, J.R. ACEBES, J.M. GONZÁLEZ-MANCEBO, J.A. REYES-BETANCORT, J.A.  
BERMEJO, S. DE ARMAS, & R. GONZÁLEZ-GONZÁLEZ, 2006. Bioclimatology and climatophilous vegetation of Tenerife (Canary Islands). *Annales Botanici Fennici* 43(3): 167-192. Finlandia. ISSN 0003-3847.
- Ramalho, R.A.S. (2011). *Building the Cape Verde Islands*. Doctoral Thesis Univ. Bristol. Springer Verlag.
- Silveira et al. (2006). Azores hot spot signature in the upper mantle. *J. Volcanol. Geother. Res.* 156: 23-34.
- V. GARZÓN-MACHADO, R. OTTO, M. J. DEL ARCO, 2014. Bioclimatic and vegetation mapping of a topographically complex oceanic island applying different interpolations techniques. *International Journal of Biometeorology* 58 (5): 887-899. [Epub ahead of print]. DOI 10.1007/s00484-013-0670-y]

#### Otros Recursos

Dirección Web de la asignatura: <http://campusvirtual.ull.es>

Recursos web de interés:

Global Volcanism Program

Volcano World

<http://www.globalbioclimatics.org/>

<http://www.climaat.angra.uac.pt/>

## 9. Sistema de evaluación y calificación

### Descripción

De manera general, la evaluación será continua a través de las actividades realizadas a lo largo del curso con el objetivo de valorar si el alumnado ha alcanzado las competencias y los resultados del aprendizaje de la asignatura, tal como especifica el Reglamento de Evaluación y Calificación de la ULL (Aprobado en la sesión del Consejo de Gobierno del día 21 de junio de 2022; modificado por acuerdos del CGo de 13-07-2022, 8-11-2022 y 31-05-2023). Atendiendo a la disposición transitoria contemplada en este reglamento, la distribución de porcentajes de las pruebas objetivas se mantendrá tal y como se contempla en la memoria de verificación.

Los alumnos serán evaluados de forma continua mediante pruebas de respuesta corta, elaboración y presentación de trabajos, informes de prácticas, ejercicios prácticos y mediante la participación en todas las actividades de la asignatura. Los alumnos que no superen la evaluación continua se podrán presentar a un examen final en el que serán evaluados de contenidos teóricos, prácticos y de los trabajos de la asignatura que no hayan superado. En el caso de no superar la primera convocatoria, el sistema de evaluación consistirá en un examen final similar para las siguientes convocatorias. De cada una de las partes de la evaluación continua que haya sido superada por el alumno, se conservará la calificación durante las convocatorias del curso académico, quedando recogidas en la evaluación única.

Primera convocatoria.- Para superar la evaluación continua el alumno deberá superar los apartados principales en los que se divide dicha evaluación, ya mencionados, de tal manera que si uno cualquiera de dichos apartados no fuese superado, la evaluación continua se considerará no superada. Por otro lado, a aquel alumno que supere sólo algunos de los apartados de la evaluación continua, se le guardarán las calificaciones de dichos apartados durante el presente curso académico.

Segunda convocatoria.- Según el art. 15.1 del REC (Aprobado en la sesión del Consejo de Gobierno del día 21 de junio de 2022; modificado por acuerdos del CGo de 13-07-2022, 8-11-2022 y 31-05-2023) El alumnado que no haya superado una asignatura en la primera convocatoria dispondrá de una segunda convocatoria, cuya calificación resultará de la evaluación única. No obstante, dicha calificación podrá vincularse a la recuperación de actividades de evaluación continua que formen parte de la calificación final, según determine su guía docente. Por ello, esta segunda convocatoria incluirá pruebas, tanto de la parte correspondiente a la teoría de la asignatura como a la parte correspondiente al trabajo, que permitirán al alumno recuperar los distintos aspectos de la asignatura no superados en la primera convocatoria. El examen sobre la teoría será de similar formato al de la primera convocatoria, y además se tendrá que realizar un exámen sobre los contenidos que se abordan en el trabajo de la asignatura. Como en la primera convocatoria para superar el exámen teórico será necesario obtener un mínimo de 5 puntos sobre un total de 10, y para superar el exámen correspondiente a los contenidos del trabajo un mínimo de 5 puntos sobre 10.

### EVALUACIÓN ÚNICA.-

Para optar a la evaluación única es necesaria su comunicación a través del procedimiento habilitado en el aula virtual de la asignatura antes de haberse presentado a las actividades cuya ponderación compute, al menos, el 40 % de la evaluación continua. En este caso, tendrán que llevar a cabo un examen escrito tanto sobre los contenidos teóricos de la asignatura como sobre los contenidos abordados en el trabajo del curso. Este examen de Evaluación Única se realizará en la fecha señalada en el calendario de exámenes de la ULL para la convocatoria oficial de la asignatura.

La calificación obtenida en esta evaluación alternativa estará comprendida entre 0 y 10 puntos. El alumnado que se encuentre en la quinta o posteriores convocatorias y desee ser evaluado por un Tribunal, deberá presentar una solicitud a través del procedimiento habilitado en la sede electrónica, dirigida a la persona responsable de su Facultad o Escuela (recomendable concretar según la titulación: Decana, Decano, Director o Directora). Dicha solicitud deberá realizarse con una antelación mínima de diez días hábiles al comienzo del periodo de exámenes.

Ante cualquier contingencia se regirá por el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna (Aprobado en la sesión del Consejo de Gobierno del día 21 de junio de 2022; modificado por acuerdos del CGO de 13-07-2022, 8-11-2022 y 31-05-2023).

#### Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas de respuesta corta	[CB10], [CB9], [CB8], [CB7], [CB6], [CG1], [36], [58]	Dominio de los conocimientos teóricos de la asignatura	30,00 %
Trabajos y proyectos	[CG1], [36], [58]	Elaboración y presentación oral de los trabajos -Estructura y presentación -Contenidos -Calidad de la documentación utilizada	30,00 %
Informes memorias de prácticas	[CB10], [CG1], [36], [50], [58]	Informes y ejercicios de las prácticas -Estructura y presentación -Contenidos -Calidad de la documentación utilizada	30,00 %
Escalas de actitudes	[CB10], [CG1], [36], [50], [58]	- Participación activa en las clases teóricas y prácticas - Participación en las actividades del Aula Virtual - Participación activa en las tutorías académico-formativas	10,00 %

## 10. Resultados de Aprendizaje

#### Saber:

Identificar las formas de modelado volcánico.

Distinguir el papel de los factores geográficos en la distribución espacial de los climas de los archipiélagos atlánticos.

Considerar la dimensión espacio-temporal de los fenómenos climáticos.

Manejar la Clasificación Bioclimática Mundial.

Aplicar los Pisos Bioclimáticos de la Macaronesia.

#### Saber hacer:

Aplicar los conocimientos climáticos al conocimiento de los ecosistemas y la conservación de la biodiversidad.

Determinar los pisos bioclimáticos de un territorio, particularmente los Macaronésicos.

Reconocer e identificar productos, formas y edificios volcánicos.

Describir, analizar y evaluar el medio volcánico insular.

Interpretar el relieve volcánico.

## 11. Cronograma / calendario de la asignatura

**Descripción**

A título orientativo se indica un cronograma semanal de la asignatura.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Tema 1 Tema 2	Clases teóricas. Estudio y preparación de clases teóricas y prácticas.	12.50	10.50	23.00
Semana 2:	Tema 3	Clases teóricas, seminario. Ejercicios de prácticas	10.00	18.00	28.00
Semana 3:	Tema 4 Tema 5	Clases teóricas y docencia virtual. Estudio y preparación de clases teóricas y prácticas. Ejercicios de prácticas.	12.50	18.00	30.50
Semana 4:	Tema 6	Clases teóricas, seminario y docencia virtual. Estudio y preparación de clases teóricas.	12.50	15.00	27.50
Semana 5:	Tema 7	Clases teóricas, prácticas de laboratorio y docencia virtual. Elaboración de trabajo. Clases teóricas, prácticas de laboratorio, práctica de campo. Elaboración de trabajo. Exposición de trabajo. Prueba de respuesta corta (virtual).	10.00	12.00	22.00
Semana 6:			0.00	13.50	13.50
Semana 16 a 18:	Evaluación	Preparación y realización de Examen.	2.50	3.00	5.50
<b>Total</b>			<b>60.00</b>	<b>90.00</b>	<b>150.00</b>