

CENTRO: 175 - Facultad de Geografía e Historia

TITULACIÓN: 4001 - Grado en Geografía y Ordenación del Territorio

ASIGNATURA: 40110 - CLIMATOLOGÍA

CÓDIGO UNESCO: 2502

TIPO: Obligatoria

CURSO: 1

SEMESTRE: 1º semestre

CRÉDITOS ECTS: 6

Especificar créditos de cada lengua:

ESPAÑOL: 6

INGLÉS: 0

SUMMARY

The Climatology course is of a theoretical and practical nature. The knowledge, skills and attitudes it covers facilitate the development of skill sets, which allow students to study and understand atmospheric dynamics and the consequences of human activity on the climate system. This knowledge is essential for carrying out roles in research, territorial planning, and environmental assessment; roles which are highlighted within the Geography and Land Use graduate profile.

REQUISITOS PREVIOS

Los alumnos/as deben tener los conocimientos mínimos que exige el acceso a la universidad.

Plan de Enseñanza (Plan de trabajo del profesorado)

Contribución de la asignatura al perfil profesional:

Esta asignatura contribuye al perfil profesional dotando a los alumnos de conocimientos necesarios para su salida laboral tanto a través de su perfil formativo como de la orientación profesional:

1. Perfil formativo. Se desarrolla a través de la adquisición de los siguientes conocimientos:

- Teoría y métodos de la disciplina geográfica.
- Geografía Física.
- Medio ambiente y recursos naturales.
- Objetivos de desarrollo sostenible.

2. Orientación profesional. Se realiza a través de las siguientes habilidades:

- Reconocimiento de las variables del medio relacionadas con la Climatología en diagnósticos ambientales.
- Evaluación y gestión de recursos naturales.

Competencias que tiene asignadas:

Capacidad para comprender el funcionamiento del sistema natural y su organización espacial, así como interrelacionar el sistema natural con la actividad humana a partir del concepto de medio ambiente.

Conocimiento de la Geografía Física y del medio ambiente y capacidad de relacionarlas con la actividad humana.

Objetivos:

1. Asegurar una formación generalista y de carácter integrado sobre los contenidos fundamentales de los diversos ámbitos temáticos de la Geografía, su desarrollo epistemológico y sus métodos de investigación.
2. Capacitar para la aplicación de los conocimientos teóricos, metodológicos e instrumentales al análisis integrado y a la interpretación de procesos y problemas espaciales, así como a la elaboración de diagnósticos territoriales.
3. Comprender el funcionamiento del sistema climático planetario y su relación con los demás sistemas del medio físico: biosfera, hidrosfera y geosfera.
4. Conocer los factores del clima (astronómicos, meteorológicos y geográficos) y los condicionantes de las características climáticas del planeta.
5. Reconocer la complejidad del mosaico climático de la Tierra y de sus variaciones temporales y espaciales.
6. Analizar las consecuencias de la actividad humana en el clima, especialmente lo que concierne al cambio climático.
7. Conocer las medidas de lucha contra el cambio climático en el marco de los objetivos de desarrollo sostenible.
8. Adquirir destrezas en la utilización de las fuentes de información climática, así como en las técnicas e instrumentos utilizados en Climatología.
9. Generar habilidades y competencias para la utilización de métodos y técnicas aplicadas al estudio del clima.

Contenidos:

Contenidos teóricos:

UNIDAD I: Introducción a la Climatología.

Tema 1: Conceptos y métodos en Climatología. Elementos y factores del clima.

Tema 2: Fuentes de información climáticas. Las diferentes escalas en los estudios climatológicos.

UNIDAD II: La atmósfera terrestre.

Tema 3: La atmósfera terrestre. Definición, composición y capas. Estructura térmica de la atmósfera.

Tema 4: La importancia del ser humano en la conservación de la atmósfera: el cambio climático y su relación con los objetivos de desarrollo sostenible.

UNIDAD III: EL BALANCE TÉRMICO DEL PLANETA TIERRA

Tema 5: El equilibrio térmico terrestre: la radiación solar

Tema 6: La temperatura del aire.

UNIDAD IV: EL AGUA EN LA ATMÓSFERA

Tema 7: Humedad atmosférica, saturación y condensación.

Tema 8: Precipitación.

UNIDAD V: PRESIÓN ATMOSFÉRICA

Tema 9: Presión atmosférica y centros de presión.

Tema 10: El viento.

Tema 11: La circulación general de la atmósfera

Tema 12: Análisis e interpretación de los mapas del tiempo.

UNIDAD VI: MASAS DE AIRE, FRENTE Y PERTURBACIONES

Tema 13: Características generales de las masas de aire.

Tema 14: Frontogénesis y ciclogénesis.
Tema 15. Perturbaciones no frontales.

UNIDAD VII

Tema 16. Las clasificaciones climáticas.
Tema 17. Los climas ecuatoriales y tropicales.
Tema 18. Los climas templados.
Tema 19. Los climas polares.

Metodología:

Para el desarrollo de la materia se utilizarán los métodos didácticos, según los casos, conducentes al aprendizaje y a la consecución de conocimientos, como el deductivo, el comparativo, de descubrimiento o relacional:

- Exposiciones magistrales del profesor.
- Prácticas individuales en aula para poner en práctica los contenidos teóricos.
- Lectura de materiales elaborados por el profesor.

Para la adquisición de los contenidos teóricos de esta asignatura, así como de las competencias y habilidades que el alumno deberá conseguir a lo largo del curso, se prevé la explicación y discusión de las diferentes unidades y temas en el aula (dos horas y media a la semana), la entrega de material didáctico por el profesor (artículos, capítulos de libro, tablas estadísticas, etc.) así como de otros recursos on-line para la elaboración de diversos cuestionarios. Para ello el alumno dispondrá de 5 horas de trabajo independiente cada semana. Se completa el aprendizaje y la adquisición de las habilidades previstas mediante 1,5 horas prácticas en el aula a la semana.

En relación con los objetivos y competencias a desarrollar en esta asignatura los temas se organizan en créditos presenciales magistrales teóricos de tipo expositivo magistral por parte del profesor. Las actividades presenciales prácticas se realizarán en el aula destinada por la Facultad a su realización y, sólo en aquellos casos que se justifiquen se podrán concluir en horario no presencial. La dinámica de las clases se adaptará al ritmo de aprendizaje.

Para la práctica se seguirá el trabajo individual de aprendizaje por problemas/proyectos que se sustenta en guías de aprendizaje para cada una de las propuestas. Se utilizarán las tecnologías de la información y la comunicación (TIC): a) para la acción docente presencial con proyecciones en formato powerpoint; b) el uso de los elementos de comunicación en línea que incorpora el aula virtual para determinadas actividades y acciones. Para facilitar el estudio de los contenidos teóricos se entregará al alumnado, mediante el aula virtual, un material escrito de los contenidos básicos desarrollados en clase al final de cada tema, con el propósito de que el alumnado tome apuntes y notas durante las exposiciones. Para la realización de las prácticas el profesor entregará el material necesario en formato digital, notificando, en cada caso, la entrega del material a través del campus virtual.

EN EL CASO DE QUE LA ENSEÑANZA NO SE PUEDA IMPARTIR DE MANERA PRESENCIAL

En este caso se realizarán las siguientes modificaciones:

- Si la asistencia del alumnado queda restringida en su totalidad, se realizará la presentación del material teórico de la asignatura, en sesiones breves a través de videoconferencia, preferentemente a través del aula virtual y en el horario establecido por el Centro. Si la restricción es por un número determinado de alumnos (en función de las limitaciones de aforo en el aula, para cumplir las indicaciones de las autoridades competentes), las clases se impartirán en el aula y los alumnos que no estén presentes seguirán las explicaciones por videoconferencia. En este caso se prevé la alternancia en la presencialidad de los alumnos, para que todos puedan asistir al aula y preguntar o hacer los comentarios que estimen oportunos de cada unidad didáctica.

- Se mantiene todo lo indicado en el apartado A) referente a la entrega de material didáctico por el profesor (artículos, capítulos de libro, tablas estadísticas, etc.), así como de otros recursos on-line para la elaboración de diversos cuestionarios.
- Para la realización de las actividades prácticas se seguirá el mismo esquema indicado. Si la asistencia al aula/laboratorio quedara restringida en su totalidad, las actividades prácticas se entregarían a través del campus virtual. Previamente las diferentes tareas que el/la alumno/a debe realizar se explicarían a través de videoconferencia en las horas establecidas para ello.

Evaluación:

Criterios de evaluación

La evaluación de competencias se llevará a cabo con carácter formativo y se centra en la obtención de registros de los procesos de aprendizaje y enseñanza.

Criterios de evaluación serán los siguientes:

- Aplicar los contenidos conceptuales y procedimentales de la materia mediante los sistemas que permitan incluir los trabajos, incluyendo además valoraciones críticas.
- Conocer, identificar y distinguir los conceptos principales que nutren los fundamentos de la materia.
- Conocer, evaluar y saber aplicar actividades relacionadas con los contenidos de la materia.

Fuentes para la evaluación:

Como fuentes para la evaluación se utilizarán un examen teórico al finalizar el cuatrimestre, las prácticas individuales y la asistencia a las clases teóricas y prácticas.

EN EL CASO DE QUE LA ENSEÑANZA NO SE PUEDA IMPARTIR DE MANERA PRESENCIAL

En este caso el examen teórico se realizará a través del campus virtual en modalidad de examen con respuestas de elección múltiple. Las prácticas entregadas a través del campus virtual y la participación en el foro de la asignatura componen las demás fuentes de evaluación.

Sistemas de evaluación

----- CONVOCATORIA ORDINARIA

En la convocatoria ordinaria de enero los elementos que serán evaluados y su porcentaje en el conjunto de la calificación final serán los siguientes:

- Examen teórico: 70%.
- Realización y entrega de las actividades prácticas individuales y grupales: 25 %.
- Asistencia a las clases teórico-prácticas (o participación en el foro, en la modalidad no presencial o semipresencial): 5%.

Limitaciones:

No realizar algunas de las actividades previstas sin causa justificada, no asistir a las clases (presenciales o virtuales) sin causa justificada en un mínimo del 80% o una puntuación inferior a 5 en el examen teórico.

CONVOCATORIAS EXTRAORDINARIA Y ESPECIAL

En las convocatorias extraordinaria de julio y especial de diciembre la evaluación se realizará

mediante un examen teórico-práctico que supondrá el 100% de la calificación. En el caso de que este examen deba realizarse de forma no presencial se realizará a través de la plataforma virtual de la ULPGC mediante un examen en el que el alumno elegirá una respuesta entre varias opciones.

Criterios de calificación

Tal y como se observa en el punto anterior, para evaluar la asimilación de los contenidos de la materia y la adquisición de competencias se plantea las siguientes tareas:

- En la modalidad presencial: la elaboración de un examen con un número de preguntas a determinar con diferente calificación cada una de ellas (en total suman 10 puntos), que el alumno deberá desarrollar a lo largo de las dos horas previstas para ello según el calendario del Centro. Para calcular la nota media de la asignatura será obligatorio aprobar este examen con la calificación igual o superior a un 5,0. En la modalidad no presencial: el examen se realizará a través del campus virtual mediante una serie de preguntas a determinar con respuestas múltiples. El alumno dispondrá de un tiempo determinado para responder a cada una de ellas.
- Para la evaluación de las prácticas individuales (25% de la nota final) el alumno deberá entregarlas todas en las fechas convenidas (en ambas modalidades de docencia) y la calificación que podrá obtener estará comprendida entre 0 y 10. Se obtendrá, con ello, la nota media de las prácticas para aplicarles, posteriormente, su valoración porcentual.

En las convocatorias extraordinaria de julio y especial de diciembre, la evaluación de la asignatura se realizará mediante un examen teórico-práctico único.

En el caso concreto de modalidad presencial aquellos estudiantes que por razones de fuerza mayor no puedan asistir a clase (matriculación tardía, enfermedad, trabajo o grupos de riesgo) y, por tanto, llevar el ritmo normal de entrega de prácticas y asistencia a tutorías los criterios de evaluación varían y vienen fijados por el Centro.

El alumno deberá demostrar la adquisición de competencias lingüísticas relacionadas con el uso apropiado de la lengua escrita y oral, con especial énfasis en el cuidado de las normas de la ortografía y la gramática, pudiéndose penalizar con una reducción de la calificación, según se estime. En casos especialmente graves, esto puede conllevar la calificación de suspenso.

Plan de Aprendizaje (Plan de trabajo de cada estudiante)

Tareas y actividades que realizará según distintos contextos profesionales (científico, profesional, institucional, social)

CONTEXTO CIENTÍFICO

- La lectura individual de textos relacionados con la materia, el debate y defensa oral de ideas.
- La puesta al día en el estado del conocimiento sobre clima, cambio climático y los objetivos de desarrollo sostenible.

CONTEXTO INSTITUCIONAL

El estudiante participará en las actividades que programa la Facultad tales como conferencias, seminarios, talleres, cursos, entre otros. Esto genera un vínculo sobre la importancia de la institución como promotora de acciones de extensión universitaria científica y cultural.

CONTEXTO SOCIAL

A través de diversos foros, el estudiante podrá desarrollar ideas, opiniones, análisis y reflexiones sobre la intervención humana en el clima, las medidas para combatir el cambio climático y sus efectos y el uso de los recursos climáticos generando así una actitud de responsabilidad y compromiso social ante los conflictos generados entre desarrollo y medio ambiente

La realización de estas tareas y actividades estará sujeta a las circunstancias en las que se desarrolle la docencia y al grado de aprendizaje de los estudiantes.

Temporalización semanal de tareas y actividades (distribución de tiempos en distintas actividades y en presencialidad - no presencialidad)

Cada alumno recibe semanalmente 2,5 horas de teoría a través de las clases magistrales del profesor y 1,5 horas de prácticas presenciales, a realizar en el aula con la profesora responsable de impartir las mismas, con su grupo práctico correspondiente.

La temporalización está distribuida en 15 semanas de la siguiente manera:

- 1ª semana: Presentación de la asignatura. Tema 1.
- 2ª semana: Temas 1 y 2; Práctica 1: Conceptos de tiempo, clima, Meteorología y Climatología.
- 3ª semana: Temas 3 y 4; Práctica 2: Gráficos en Climatología.
- 4ª semana: Temas 5 y 6; Práctica 2 (continuación): Gráficos en Climatología.
- 5ª semana: Tema 7; Práctica 3. El funcionamiento del instrumental meteorológico y obtención de información meteorológica.
- 6ª semana: Tema 8; Práctica 4. Distribución de las temperaturas en el planeta.
- 7ª semana: Temas 9 y 10; Prácticas 5. Cambios de estado del agua en la atmósfera.
- 8ª semana: Tema 11; Práctica 6. Distribución de las precipitaciones en el planeta.
- 9ª semana: Tema 12; Práctica 7. Distribución de los sistemas de presión en el planeta.
- 10ª semana: Temas 13 y 14; Práctica 8. Comentario de los mapas del tiempo.
- 11ª semana: Tema 15; Práctica 8 (continuación). Comentario de los mapas del tiempo.
- 12ª semana: Temas 16; Práctica 9. Clasificaciones climáticas.
- 13ª semana: Temas 17; Práctica 9 (continuación). Clasificaciones climáticas.
- 14ª semana: Temas 18 y 19; Práctica 9 (continuación). Clasificaciones climáticas.
- 15ª semana: Repaso. Resolución de dudas y exposición del modelo de examen.

Recursos que tendrá que utilizar adecuadamente en cada uno de los contextos profesionales.

Los recursos que se deberán utilizar son los siguientes:

- Recursos bibliográficos y de hemeroteca.
- Ordenadores para acceso a Internet (consulta en páginas web de centros meteorológicos nacionales e internacionales), materiales didácticos diversos.
- Mapas del tiempo, series climáticas de la AEMET.

Resultados de aprendizaje que tendrá que alcanzar al finalizar las distintas tareas.

Los resultados de aprendizaje que tendrá que alcanzar el estudiante se corresponden con el desarrollo de las competencias del Grado en Geografía y Ordenación del Territorio que se pretenden potenciar con la impartición de esta asignatura, asociadas a cada una de las tareas.

- Diferenciar con ejemplos concretos los conceptos relacionados con el tiempo y el clima, la Meteorología y la Climatología.
- Utilizar adecuadamente los términos empleados en Climatología a la hora de elaborar informes ambientales.
- Demostrar comprensión general del funcionamiento de la circulación general de la atmósfera.
- Evaluar con rigor la importancia de los riesgos climáticos en la planificación territorial.
- Manejar las fuentes y técnicas que demuestren las destrezas en el análisis básico de las series climáticas.
- Utilizar y elaborar, de acorde a las normas de la representación gráfica, documentos que demuestren las destrezas en el uso de las técnicas de análisis y de comunicación.
- Realizar eficazmente las prácticas establecidas.

- Demostrar una comprensión correcta del significado de las prácticas.
- Elaborar con corrección comentarios de los mapas facilitados.
- Comunicar con corrección, con técnicas específicas propias de la disciplina, basándose en análisis objetivos.

Plan Tutorial

Atención presencial individualizada (incluir las acciones dirigidas a estudiantes en 5ª, 6ª y 7ª convocatoria)

Las horas de tutorías semanales asignadas al profesor Pablo Máyer Suárez para el curso 2023/24 es de seis, las mismas que la profesora Lidia Esther Romero Martín. Se realizará durante el horario de atención de tutorías semanal establecido por los profesores de la asignatura. No obstante se recomienda la cita previa en el aula o mediante correo electrónico (pablo.mayer@ulpgc.es y lidia.romero@ulpgc.es). Si no fuera posible realizar tutorías presenciales, éstas se harán utilizando herramientas del campus virtual (tutoría privada y foro).

A lo largo del curso se llevará a cabo un seguimiento tutorial de aquellos/as alumnos/as que se encuentren en quinta, sexta o séptima convocatoria, si así lo solicitasen. En cualquier caso, la Facultad de Geografía e Historia, conjuntamente con los profesores de la asignatura aplicarán un plan de seguimiento, con un calendario de reuniones y un sistema de evaluación que se adecuará a cada estudiante, de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento de evaluación de los resultados del aprendizaje.

Atención presencial a grupos de trabajo

Atención telefónica

Esta atención está reservada únicamente para situaciones especiales: por impedimento médico, incompatibilidad con el horario laboral, movilidad reducida u otras específicas que se valorarán en cada momento.

Teléfono: 928 451730. Despacho nº 13.

Atención virtual (on-line)

En las direcciones de correo electrónico: pablo.mayer@ulpgc.es y lidia.romero@ulpgc.es o a través del campus virtual en el menú habilitado al efecto en cualquier hora del día de la semana y en horario libre. Se responderá en el menor tiempo posible en horario lectivo.

Datos identificativos del profesorado que la imparte.

Datos identificativos del profesorado que la imparte

Dr./Dra. Pablo Lucas Máyer Suárez

(COORDINADOR)

Departamento: 201 - GEOGRAFÍA

Ámbito: 430 - Geografía física

Área: 430 - Geografía Física

Despacho: GEOGRAFÍA

Teléfono: 928451730 **Correo Electrónico:** pablo.mayer@ulpgc.es

Departamento: 201 - GEOGRAFÍA

Ámbito: 430 - Geografía física

Área: 430 - Geografía Física

Despacho: GEOGRAFÍA

Teléfono: 928451730 **Correo Electrónico:** lidia.romero@ulpgc.es

Bibliografía

[1 Básico] Climatología general /

Antonio Gil Olcina, Jorge Olcina Cantos.
Ariel,, Barcelona : (1997)
8434434547

[2 Básico] Manual de climatología aplicada: clima, medio ambiente y planificación

/ Felipe Fernández García.
Síntesis,, Madrid : (1995)
8477382751

[3 Básico] Fundamentos de climatología analítica /

Javier Martín Vide.
Síntesis,, Madrid : (1991)
8477381135

[4 Recomendado] Geografía física /

Arthur N. Strahler.
Omega,, Barcelona : (1986) - (5ª ed, 8ª ed.)
8428203512

[5 Recomendado] Los mapas del tiempo /

Javier Martín Vide.
Davinci,, Barcelona : (2005)
8493373265

[6 Recomendado] Tiempos y climas mundiales : climatología a través de mapas del tiempo e imágenes de satélite /

Javier Martín Vide, Jorge Olcina Cantos.
Oikos-tau,, Vilassar de Mar (Barcelona) : (1996)
8428108862