

GUÍA DOCENTE 2023/24

Centro 345 - Escuela de Ingeniería de Bilbao

Ciclo Indiferente

Plan INGAM15a - Máster Universitario en Ingeniería y Gestión Ambiental

Curso Indiferente

ASIGNATURA

505241 - Meteorología y climatología aplicadas

Créditos ECTS : 3

DESCRIPCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

La contaminación en ciudades y la contaminación industrial, los problemas de lluvia ácida, el cambio climático, la acumulación de gases de efecto invernadero, son temas de gran actualidad que nos afectan a todos en mayor o menor medida y están gobernados por la atmósfera. Conocer su comportamiento es básico para entender lo que está sucediendo, cómo nos afecta y qué se puede hacer para remediarlo. Para ello en esta asignatura se abordan los fundamentos de meteorología y climatología con el objetivo de comprender los procesos la dispersión de contaminantes en la atmósfera y los procesos que gobiernan su dinámica a escala local, regional y global. Las competencias adquiridas son de aplicación directa no sólo en contaminación atmosférica sino también en la gestión/tratamiento de aguas, y de residuos y suelos

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA

Conocer y aplicar las tecnologías, herramientas y técnicas en el campo de la ingeniería ambiental que pueden constituir una línea de especialización.
 Identificar, medir, enunciar, analizar, diagnosticar y describir científica y técnicamente un problema ambiental.
 Elaborar y redactar informes técnicos y de investigación en ingeniería ambiental.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

CONTENIDOS TEÓRICO-PRÁCTICOS

Tema 1: Introducción a la estabilidad y turbulencia atmosféricas: causas y consecuencias para la dispersión de contaminantes
 Tema 2: Balance/equilibrio energético en la atmósfera
 Tema 3: Estabilidad estática y dinámica. Análisis/evolución en capa de mezcla y atmósfera libre. Acoplamiento/desacoplamiento del flujo superficial.
 Tema 4: Circulación general atmosférica, cinturones de viento y dinámica anticiclónica. Interpretación de mapas de análisis e imágenes de satélites meteorológicos.
 Tema 5: Dinámica atmosférica de meso y micro-escala y episodios de contaminación
 Tema 6: El clima actual y fenómenos de retro-alimentación: episodios glaciares, inter-glaciares y desertización.

METODOLOGIA (ACTIVIDADES FORMATIVAS)

Actividad Formativa	Horas	Porcentaje presencialidad
Pruebas de evaluación	1	100 %
Prácticas de aula	2	100 %
Tutorías	4	100 %
Prácticas con ordenador, laboratorio, prácticas de campo	5	100 %
Trabajo en grupo	9	0 %
Clases teóricas	18	100 %
Trabajo personal y autónomo	36	0 %

TIPOS DE DOCENCIA

Tipo de Docencia	M	S	GA	GL	GO	GCL	TA	TI	GCA
Horas de Docencia Presencial	18		6		6				
Horas de Actividad No Presencial del Alumno/a	27		9		9				

Leyenda: M: Magistral S: Seminario GA: P. de Aula
 GL: P. Laboratorio GO: P. Ordenador GCL: P. Clínicas
 TA: Taller TI: Taller Ind. GCA: P. de Campo

HERRAMIENTAS Y PORCENTAJES DE CALIFICACIÓN

Denominación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Elaboración y exposición de trabajos	45 %	45 %
Otros: Participación en las clases	10 %	10 %
Resolución de problemas y casos	45 %	45 %

CONVOCATORIA ORDINARIA: ORIENTACIONES Y RENUNCIA

EVALUACION CONTÍNUA:

Resolución de ejercicios, casos o problema (Trabajo individual): 45% de la nota final.

Resúmenes y presentaciones orales (individual): 45% de la nota final.

Aportaciones de alumnos en clases (individual): 10%

Para aprobar en evaluación continua, será necesario que el alumno presente tanto su trabajo individual de resolución de casos/problemas (escrito) como que realice una exposición oral del tema seleccionado.

CASO DE RENUNCIA A EVALUACIÓN CONTÍNUA:

En caso de renuncia a la evaluación continua, la evaluación se hará en exámen final donde se planteará tanto una parte teórica a desarrollar, como una parte de problemas/ejercicios que se calificarán con un porcentaje idéntico del 50% en cada parte.

En el caso de que las condiciones sanitarias impidan la realización de una actividad docente y/o evaluación presencial, se activará una modalidad no presencial de la que los/las estudiantes serán informados puntualmente

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA: ORIENTACIONES Y RENUNCIA

El exámen final constará de una prueba escrita donde se planteará tanto una parte teórica a desarrollar, como una parte de problemas/ejercicios que se calificarán con un porcentaje idéntico del 50% en cada parte.

En el caso de que las condiciones sanitarias impidan la realización de una actividad docente y/o evaluación presencial, se activará una modalidad no presencial de la que los/las estudiantes serán informados puntualmente

MATERIALES DE USO OBLIGATORIO

Todos los documentos que el profesor sube a e-gela:

- 1) presentaciones que se utilizan en clase
- 2) documetos de consulta, que complementan las presentaciones
- 3) ejercicios a realizar en clase/en casa

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

- (1) Wallace J.M., Hobbs P.V., (2006) Atmospheric Science. An Introductory Survey. Elsevier
- (2) Barry R.G. and Chorley R.J. (2003) Atmosphere, Weather and Climate. 8th Routledge.
- (2) Holton J.R. (2012) Introduction to Dynamic Meteorology. Elsevier
- (3) UCAR-NOAA web page. Mesoscale Met. Primer. <http://meted.ucar.edu/mesoprim/>. Last visited in 2020
- (4) Datos/Interpretacion de meteorología sinóptica (todo el globo). Análisis, Re-análisis de datos históricos y predicción a corto y medio plazo, datos de satélites meteorológicos y cartas de los servicios nacionales de meteorología: www.wetterzentrale.de/topkarten/. Last visited in 2020
- (5) Datos/interpretacion de meteorología local (Euskalmet) Lecturas detalladas de estaciones: <https://www.euskalmet.euskadi.eus>. Last visited 2020.

Bibliografía de profundización

Revistas

Direcciones de internet de interés