



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Meteorología

Asignatura	Meteorología			
Código	O07G410V01905			
Titulación	Grado en Ingeniería Aeroespacial			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	4	2c
Lengua	#EnglishFriendly			
Impartición	Castellano Gallego			
Departamento	Física aplicada			
Coordinador/a	de la Torre Ramos, Laura			
Profesorado	Algarra Cajide, Iago de la Torre Ramos, Laura Ferriz Mas, Antonio			
Correo-e	ltr@uvigo.es			
Web	<a href="http://aero.uvigo.es">http://aero.uvigo.es</a>			
Descripción general	Introducción a la meteorología, la medición de parámetros, la instrumentación y su influencia en el vuelo. Materia del programa English Friendly: Los/as estudiantes internacionales podrán solicitar al profesorado: a) materiales y referencias bibliográficas para el seguimiento de la materia en inglés, b) atender las tutorías en inglés, c) pruebas y evaluaciones en inglés.			

## Competencias

Código	
A2	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
A3	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
A5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
C10	Comprender cómo las fuerzas aerodinámicas determinan la dinámica del vuelo y el papel de las distintas variables involucradas en el fenómeno del vuelo.
D11	Tener motivación por la calidad con sensibilidad hacia temas del ámbito de los estudios

## Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Conocimiento de los efectos meteorológicos y sus causas	A2 A3 A5		D11
Comprensión de la utilización e impacto de la meteorología en la -operación de la aeronave.	A2 A3 A5	C10	D11
Comprensión de los fundamentos teóricos de los sistemas e instrumentación meteorológica	A2 A3 A5		D11

## Contenidos

Tema	
Atmósfera y meteorología	La atmósfera Composición y estructura Meteoros

Instrumentación e información meteorológica	Observaciones meteorológicas en aeródromos Observaciones meteorológicas desde aeronaves El radar meteorológico Satélites Información meteorológica aeronáutica
Termodinámica	Radiosondeos Condensación isobárica y adiabática Diagramas aerológicos Parámetros de temperatura, humedad y niveles Estabilidad Índices de inestabilidad Efectos sobre el vuelo
Viento	Introducción Ecuación del movimiento Flujo horizontal Coordenadas isobáricas Viento térmico Estructura del viento en la PBL Efectos sobre el vuelo
Microfísica de nubes	Aerosoles Conceptos previos Nubes cálidas Nubes frías Efectos sobre el vuelo
Convección	Conceptos previos Tormentas convectivas Dinámica de supercélulas Electricidad Reventones Sistemas convectivos a mesoescala (SCM) Efectos sobre el vuelo
Visibilidad	Introducción Factores que afectan a la visibilidad Nieblas y estratos Tormentas de arena Efectos sobre el vuelo
Depresiones	Introducción Ciclones tropicales Ciclones extratropicales Bajas térmicas Efectos sobre el vuelo
Predicción meteorológica	Predicción y plazos Modelos numéricos de predicción del tiempo
Meteorología y operaciones espaciales	Características fundamentales Condiciones para el lanzamiento Condiciones para la reentrada Influencia en órbita

### Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	25	15	40
Resolución de problemas de forma autónoma	15	20	35
Prácticas con apoyo de las TIC	10	0	10
Examen de preguntas objetivas	2	30	32
Presentación	1	32	33

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

### Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Clases teóricas en el aula con todo el grupo. Exposición de los principales contenidos teóricos y prácticos de la materia con ayuda de las TICs y pizarra. La parte no presencial consistirá en tareas fuera del aula que ayuden a fijar o ampliar conocimientos.

Resolución de problemas de forma autónoma	Tras las explicaciones del profesor, el alumnado deberá poder realizar las tareas o ejercicios que este proponga de forma autónoma. Una parte de estos ejercicios deberá completarse fuera del aula. El profesor supervisará las tareas a realizar
Prácticas con apoyo de las TIC	Seminarios en aula de ordenadores. Se realizará un seguimiento personalizado del alumnado durante la clase. Se propondrán diferentes ejercicios.

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	El seguimiento del progreso del alumnado se realizará durante las horas de clase magistrales y horas de tutoría verificando que todos han comprendido las bases y objetivos. Cualquier problema que surja se solventará in situ en el aula o en horas de tutoría
Prácticas con apoyo de las TIC	El seguimiento del progreso del alumnado se realizará durante las horas de seminario en el aula de informática, verificando que todos han comprendido y han aprendido a realizar los cálculos e interpretaciones asociadas. Cualquier problema que surja se solventará in situ en el aula o en horas de tutoría.
Resolución de problemas de forma autónoma	El seguimiento del progreso del alumno se realizará durante las horas de seminario en el aula de informática, verificando que todos han comprendido y han aprendido a realizar los ejercicios y tareas. Cualquier problema que surja se solventará in situ en el aula o en horas de tutoría.
Pruebas	Descripción
Presentación	El seguimiento del progreso del alumnado se realizará durante las horas de tutoría. Cualquier problema que surja se solventará durante las horas de tutoría

### Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Resolución de problemas de forma autónoma	Se evaluará la participación activa en clases y los resultados de las tareas o problemas propuestos	20	A2 A3 A5 C10 D11
Prácticas con apoyo de las TIC	Se evaluará la participación activa en clases	5	A2 A3 A5 C10 D11
Examen de preguntas objetivas	Se plantearán preguntas de respuesta corta sobre la teoría y la resolución de dos o tres problemas, también cortos, sobre los ejercicios durante los seminarios.	55	A2 A3 A5 C10 D11
Presentación	El alumnado tendrá que hacer una presentación sobre un tema preparado fuera de horas de clase orientado a que sus compañeros/as aprendan cómo la meteorología puede afectar a las operaciones aéreas o espaciales.	20	A2 A3 A5 D11

### Otros comentarios sobre la Evaluación

#### Evaluación continua:

Para aprobar la asignatura mediante evaluación continua será obligatorio asistir a al menos a 21 horas de las 25 presenciales correspondientes a las prácticas en aulas de informática (seminarios) y entregar todas las tareas propuestas para hacer fuera del aula (tanto de la parte teórica como de la parte práctica). También será obligatorio: i) presentarse a la prueba escrita, ii) hacer la presentación del trabajo

Las fechas de las convocatorias de fin de carrera, 1ª edición, 2ª edición son las aprobadas oficialmente y publicadas en la web del Centro,

Además el alumnado tendrá que alcanzar al menos la mitad de la nota total en cada una de las tareas que se califican.

#### En caso de que alguien no pudiera presentarse a la evaluación continua (por causas justificadas)

Deberá hacer la presentación del trabajo y entregar los ejercicios propuestos en seminarios, además de hacer la prueba escrita, debiendo obtener al menos la mitad de la nota en cada una. En este caso los porcentajes de calificación serán:

- 20% ejercicios propuestos en seminarios (nota necesaria para aprobar la asignatura: 1 sobre 2)
- 10% Presentación del trabajo (nota necesaria para aprobar la asignatura: 0.5 sobre 1)
- 70% Prueba escrita (nota necesaria para aprobar la asignatura: 3.5 sobre 7)

## Segunda edición de acta:

100% examen (nota necesaria para aprobar la asignatura: 5 sobre 10).

En caso de no asistir a la prueba, o no aprobarla, en las siguientes convocatorias la evaluación será del mismo modo que para el resto del alumnado.

## Convocatoria fin de carrera

Quien opte por examinarse en fin de carrera será evaluado únicamente con el examen (que valdrá el 100% de la nota). En caso de no asistir a dicho examen, o no aprobarlo, en las siguientes convocatorias la evaluación será del mismo modo que para el resto del alumnado.

## Fechas de exámenes:

El calendario de pruebas de evaluación aprobado oficialmente por la Xunta de Centro de la EEAE se encuentra publicado en la página web <http://aero.uvigo.es/gl/docencia/exames>

---

## Fuentes de información

### Bibliografía Básica

J. V. Iribarne, W. L. Godson, **Termodinámica de la atmósfera**, Ministerio de Medioambiente, 1996

Wallace, J.M. Y Hobbs, P, **Atmospheric Science**, Elsevier, 2006

<http://www.aemet.es/es/portada>,

[www.meted.ucar.edu/index.php](http://www.meted.ucar.edu/index.php),

### Bibliografía Complementaria

Bohren, C. y Albrecht, B., **Atmospheric Thermodynamics**, Oxford University Press, 1998

Houze, R.A., **Cloud Dynamics**, Academic Press, 1993

[www.zamg.ac.at/docu/Manual/SatManu/main.htm](http://www.zamg.ac.at/docu/Manual/SatManu/main.htm),

---

## Recomendaciones

---

## Plan de Contingencias

### Descripción

1. MODALIDAD MIXTA: una parte de la docencia se realizará de modo presencial y, en caso de ser necesario por el número de alumnos/as, otra parte a través del Campus Remoto de la U. de Vigo.

1.1. ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS:

1.1.1. CLASES MAGISTRALES: una parte de la docencia se realizará de modo presencial y, en caso de ser necesario por el número de alumnos/as, otra parte a través del Campus Remoto da U. de Vigo.

1.1.2.1.2. SEMINARIOS: una parte de la docencia se realizará de modo presencial y, en caso de ser necesario por el número de alumnos/as, otra parte a través del Campus Remoto de la U. de Vigo.

1.2. EVALUACIÓN:

1.2.1. FIN DE CARRERA: el examen supondrá el 100% de la nota.

1.2.2. FIN DE BIMESTRE/CUATRIMESTRE: el porcentaje de asistencia activa a clases presenciales se cambiará por asistencia activa a clases presenciales o virtuales. Lo demás queda igual.

1.2.3. SEGUNDA OPORTUNIDAD: el examen supondrá el 100% de la nota.

1.3. TUTORÍAS: las tutorías se realizarán en el despacho virtual del profesor o profesora, pidiendo cita previa por e-mail al profesor.

2. MODALIDAD NO PRESENCIAL: toda la docencia se realizará a través del Campus Remoto de la U. de Vigo.

2.1. ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS:

2.1.1. CLASES MAGISTRALES: la docencia se realizará a través del Campus Remoto de la U. de Vigo.

2.1.2. SEMINARIOS: la docencia se realizará a través del Campus Remoto de la U. de Vigo.

2.2. EVALUACIÓN:

2.2.1. FIN DE CARRERA: el examen supondrá el 100% de la nota.

2.2.2. FIN DE BIMESTRE/CUATRIMESTRE: el porcentaje de asistencia activa a clases presenciales se cambiará por asistencia activa a clases presenciales o virtuales. La "Resolución de problemas de forma autónoma" pasará a contar el 10% mientras que el "Examen de preguntas objetivas" pasará a contar el 65% de la nota

2.2.3. SEGUNDA OPORTUNIDAD: el examen supondrá el 100% de la nota.

2.3. TUTORÍAS: las tutorías se realizarán en el despacho virtual del profesor o profesora, pidiendo cita previa por e-mail.