



Asignatura: METEOROLOGÍA Y TRANSPORTE AEREO
Código: 18306
Centro: FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
Titulación: GESTIÓN AERONÁUTICA
Nivel: GRADO
Tipo: OBLIGATORIA
Nº. de Créditos: 6

1. ASIGNATURA / COURSE TITLE

METEOROLOGÍA Y TRANSPORTE AÉREO / METEOROLOGY AND AIR TRANSPORT

1.1. Código / Course number

18306

1.2. Materia/ Content area

TRANSPORTE AEREO /AIR TRANSPORT

1.3. Tipo /Course type

OBLIGATORIA / COMPULSORY

1.4. Nivel / Course level

GRADO / BACHELOR

1.5. Curso / Year

SEGUNDO / SECOND

1.6. Semestre / Semester

SEGUNDO /SECOND

1.7. Número de créditos / Credit allotment

6 ECTS

1.8. Requisitos previos / Prerequisites

Es muy recomendable haber cursado las asignaturas Introducción a la Física (18294), Fundamentos Matemáticos (18287) y Geografía (18288). / [Some previous knowledge of Physics, Mathematics and Geography is highly advisable.](#)



Asignatura: METEOROLOGÍA Y TRANSPORTE AEREO
Código: 18306
Centro: FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
Titulación: GESTIÓN AERONÁUTICA
Nivel: GRADO
Tipo: OBLIGATORIA
Nº. de Créditos: 6

1.9. Requisitos mínimos de asistencia a las sesiones presenciales/ **Minimum attendance requirement**

La asistencia a los seminarios prácticos es obligatoria/ **Attendance to practical seminars is mandatory**

1.10. Datos del equipo docente / **Faculty data**

El equipo docente está integrado por profesores del siguiente departamento: / **The faculty is composed of professors from the following department:**

Departamento de Física de Materiales

Módulo C-4

Facultad de Ciencias

C/ Francisco Tomás y Valiente, 7

Universidad Autónoma de Madrid

28049 Madrid

Secretaría: Módulo 4, 612

Tel.: (+34) 91 497 38 15

Fax: (+34) 91 497 85 79

E-mail: administracion.fmateriales@uam.es

Web:

<http://www.uam.es/departamentos/ciencias/fisicamateriales/default.html>

Los profesores concretos encargados de la docencia de cada asignatura aparecen en los horarios de cada curso académico, disponibles en la siguiente página web: / **The concrete professors in charge of teaching each subject can be seen in each academic course schedule, which is available at the following web page:**

http://www.uam.es/ss/Satellite/Economicas/es/1242650730114/contenidoFinal/Horarios_y_aulas.htm?idenlace=1242661251796

Los coordinadores de cada asignatura pueden consultarse en la misma página web. / **Each subject coordinator can be seen also at the same web page.**

1.11. Objetivos del curso / **Course objectives**

La orientación, de la asignatura va dirigida a impartir conocimientos básicos de Meteorología. Se adquirirán conocimientos fundamentales de Física de la



Asignatura: METEOROLOGÍA Y TRANSPORTE AEREO
Código: 18306
Centro: FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
Titulación: GESTIÓN AERONÁUTICA
Nivel: GRADO
Tipo: OBLIGATORIA
Nº. de Créditos: 6

Atmósfera para abordar después el estudio de los fenómenos meteorológicos más habituales que afectan a la gestión y a la navegación aérea. Asimismo, se estudiarán los servicios que se utilizan en la actualidad para gestionar la navegación y el transporte aéreo.

La asignatura pretende dirigir el aprendizaje del alumno hacia los conocimientos meteorológicos, para que aplicados a la economía se pueda obtener una optimización, tanto desde el punto de vista de la empresa, como de los posibles usuarios.

Las **competencias genéricas** a adquirir por el alumno serán:

CG01. Poseer las habilidades necesarias para una correcta comunicación oral y escrita de los conocimientos adquiridos.

CG02. Comprender la transcendencia de los valores en los que se basa la democracia, la paz y la igualdad de los ciudadanos/as.

CG03. Capacidad de análisis y síntesis.

CG04. Capacidad para organizar y planificar.

CG05. Apreciación de la diversidad y multiculturalidad.

CG06. Habilidades de gestión de la información.

CG07. Capacidad para reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios.

CG08. Conocimiento de una segunda lengua.

CG09. Capacidad para tomar decisiones.

CG10. Habilidad para trabajar en un contexto internacional.

CG11. Capacidad crítica y autocrítica y de trabajo en equipo.

CG12. Habilidades interprofesionales.

CG13. Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas.

Las **competencias específicas** a adquirir serán:

CE14- Capacidad para valorar y obtener información de una situación real o ficticia dentro del ámbito del transporte aéreo, así como para el análisis y síntesis de la complejidad de las situaciones reales de las líneas aéreas en relación con el transporte aéreo.

CE20- Saber y aplicar conocimientos relacionados con los aspectos e impactos medioambientales de la industria aeronáutica y el desarrollo de las capacidades para una correcta gestión. Comprensión de desarrollo histórico de la tecnología aeronáutica para mejorar la eficiencia medioambiental.

1.12. Contenidos del programa / [Course contents](#)

BLOQUE TEMÁTICO I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA ATMÓSFERA. ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN

I.1 Origen y evolución de la atmósfera.

I.2 Composición química de la atmósfera.



Asignatura: METEOROLOGÍA Y TRANSPORTE AEREO
Código: 18306
Centro: FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
Titulación: GESTIÓN AERONÁUTICA
Nivel: GRADO
Tipo: OBLIGATORIA
Nº. de Créditos: 6

- I.3 Las capas de la atmósfera.
- I.4 Variación de la presión con la altura.

Bibliografía de consulta: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

BLOQUE TEMÁTICO II. RADIACIÓN SOLAR Y BALANCE ENERGÉTICO GLOBAL.

- II.1 Conceptos generales acerca de la radiación electromagnética.
- II.2 Radiación del cuerpo negro.
- II.3 Espectro de radiación solar.
- II.4 Interacción de la radiación con el sistema Tierra-Atmósfera.
- II.5 Balance energético Tierra-Atmosfera.
- II.6 El efecto invernadero.

Bibliografía de consulta: 3, 4, 6, 7, 8, 9

BLOQUE TEMÁTICO III. HUMEDAD Y ESTABILIDAD ATMOSFÉRICA.

- III.1 Diagrama de fases del agua.
- III.2 Medida de la humedad.
- III.3 El ciclo hidrológico.
- III.4 Procesos adiabáticos.
- III.5 Estabilidad y convección.

Bibliografía de consulta: 3, 4, 6, 7, 8, 9

BLOQUE TEMÁTICO IV. DINÁMICA ATMOSFÉRICA Y FENÓMENOS METEOROLÓGICOS.

- IV.1 Dinámica atmosférica.
- IV.2 El movimiento horizontal.
- IV.3 Ejemplos de vientos característicos.
- IV.4 Masas de aire y frentes.
- IV.5 Tiempo y precipitación.
- IV.6 Mapas meteorológicos de altura y superficie.

Bibliografía de consulta: 3, 4, 6, 7, 8, 9

BLOQUE TEMÁTICO V. CIRCULACIÓN GENERAL DE LA ATMÓSFERA.

- V.1 La célula de Hadley.
- V.2 El frente polar.
- V.3 La corriente en chorro.

Bibliografía de consulta: 3, 4, 6, 7, 8, 9



Asignatura: METEOROLOGÍA Y TRANSPORTE AEREO
Código: 18306
Centro: FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
Titulación: GESTIÓN AERONÁUTICA
Nivel: GRADO
Tipo: OBLIGATORIA
Nº. de Créditos: 6

BLOQUE TEMÁTICO VI FENÓMENOS DE IMPACTO AERONÁUTICO

- VI.1. Turbulencia
- VI.2. Engelamiento
- VI.3 Niveles bajos (WS).
- VI.4. Mala Visibilidad (LVP)
- VI.5. Tormentas
- VI.6. Cenizas Volcánicas
- VI.7. Ciclones Tropicales

Referencias: 1,2

BLOQUE TEMÁTICO VII. SERVICIOS METEOROLÓGICOS PARA LA AVIACIÓN

- VII.1. Observaciones meteorológicas en aviación
- VII.2. Pronósticos meteorológicos para la aviación
- VII.3. Interpretación básica de imágenes de satélite y radar
- VII.4. Briefing meteorológico para la aviación
- VII.5. Impacto de tiempo adverso en las operaciones aéreas (YWR)
- VII.6. Impacto del tiempo adverso en el tráfico aéreo (ATS)

Referencias: 1,2

BLOQUE TEMÁTICO VIII. FACTORES CLIMÁTICOS QUE INFLUYEN EN LA GESTIÓN AEREA

- VIII.1. Nociones básicas de climatología
- VIII.2. Factores climáticos
- VIII.3 Cambio climático.

Referencias: 5.

1.13. Referencias de consulta / Course bibliography

1. Blanca González, Ed. AVA. SL. "Meteorología Aeronáutica"
2. Blanca González, Ed: AENA, "Descubrir la Meteorología en la Aviación"
3. Manuel Ledesma Jimeno. "Principios de Meteorología y Climatología", Ed.



Asignatura: METEOROLOGÍA Y TRANSPORTE AEREO
Código: 18306
Centro: FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
Titulación: GESTIÓN AERONÁUTICA
Nivel: GRADO
Tipo: OBLIGATORIA
Nº. de Créditos: 6

Paraninfo, 2011.

4. C. DONALD AHRENS, "Essentials of Meteorology. An Invitation to the Atmosphere" BROOKS. COLE PUB. CO (New York, 2004).

5. F. FERNÁNDEZ GARCÍA. "Manual de Climatología Aplicada" Editorial Síntesis. 1995. Madrid.

6. <http://www.comet.ucar.edu/>

7. G.L. HALTINER Y F.I. MARTIN. "Meteorología dinámica y física". Ministerio de Medio Ambiente M208. 1991.

8. <http://weather.uwyo.edu/upperair/sounding.html>

9. J. MORAN, M. MORGAN, P. PAULEY. "Meteorology. The Atmosphere and the Science of Weather". Prentice Hall, Upper Sadle River, NJ. 1997.

2. Métodos Docentes / Teaching methodology

Actividades presenciales

El desarrollo de la asignatura incluirá tres horas semanales de clases magistrales y una hora y media de seminarios de prácticas. Durante estos seminarios los estudiantes presentarán trabajos y ejercicios relacionados con los contenidos del programa de la asignatura y realizarán pruebas de evaluación continua. La asistencia a los seminarios es obligatoria.

Actividades dirigidas

Preparación y elaboración de trabajos prácticos, ejercicios e informes.

Estudio y preparación de exámenes.

Tutorías (Incluidas las virtuales):

Los estudiantes podrán hacer uso de las tutorías presenciales en los días y horas indicados por los profesores. Se facilitará la realización de tutorías en otros horarios, previa petición al salir de clase o vía e-mail.

Se podrán realizar tutorías virtuales, vía e-mail institucional.

Como sistema de apoyo a la docencia se dispone de una página WEB en la que se incluyen materiales utilizados en clase, ejemplos prácticos y ejercicios. Además, se pone a disposición de los alumnos la tutoría electrónica de modo complementario a la presencial.



Asignatura: METEOROLOGÍA Y TRANSPORTE AEREO
Código: 18306
Centro: FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
Titulación: GESTIÓN AERONÁUTICA
Nivel: GRADO
Tipo: OBLIGATORIA
Nº. de Créditos: 6

3. Tiempo de trabajo del estudiante / **Student workload**

	horas	ECTS
ACTIVIDADES PRESENCIALES	68 (45%)	
Asistencia a clases magistrales	42	
Asistencia a seminarios de prácticas	21	
Realización de exámenes	5	
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	82 (55%)	
Preparación y elaboración de trabajos prácticos: problemas, informes de prácticas	40	
Estudio y preparación de exámenes	42	
Carga total de horas de trabajo (63+87)	150	6

4. Métodos de evaluación y porcentaje en la calificación final / **Evaluation procedures and weight of components in the final grade**

En la calificación final se tendrá en cuenta el resultado de;

- Examen: constará de preguntas y ejercicios prácticos relacionados con los contenidos de las clases magistrales y los seminarios de prácticas y supondrá un 60% de la nota final,
- Prácticas obligatorias: consistirán en pruebas tipo test, resolución de ejercicios propuestos por los profesores y presentaciones realizadas por los alumnos durante las prácticas en aula. (40%).

Para superar la asignatura es necesario obtener un total de cinco puntos sobre diez, sumando la nota del examen, y la de las prácticas, y obtener al menos una calificación de cuatro sobre diez en cada parte.

La evaluación se rige por la misma norma en las convocatorias ordinaria y extraordinaria

Segunda Matrícula:

La evaluación de los estudiantes matriculados por segunda vez se realizará utilizando los mismos métodos, porcentajes y requisitos indicados para la primera matrícula. No obstante, los estudiantes que hubiesen superado la



Asignatura: METEOROLOGÍA Y TRANSPORTE AEREO
Código: 18306
Centro: FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
Titulación: GESTIÓN AERONÁUTICA
Nivel: GRADO
Tipo: OBLIGATORIA
Nº. de Créditos: 6

evaluación continua en el curso o cursos precedentes podrán mantener la calificación de esa parte. Para ello, deberán manifestar al profesor responsable de la asignatura, al inicio del curso, su voluntad de optar por ello.

5. Cronograma* / Course calendar

Semana	Contenido (Bloque Temático)	Horas Presenciales	Horas no presenciales del estudiante
1	I	4,5	6
2	II	4,5	6
3	III.1-3	4,5	6
4	III.4-5, IV.1-2	4,5	7
5	IV.3-6	4,5	7
6	V	4,5	6
7	VI.1-2	4,5	6
8	VI.3-4	4,5	6
9	VI.5-6	4,5	7
10	VI.7	4,5	6
11	VII.1-2	4,5	6
12	VII.3-4	4,5	6
13	VII.5-6	4,5	6
14	VIII	4,5	6
Exámenes		5	
	TOTAL	68	82

*Este cronograma tiene carácter orientativo.