



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería
Aeronáutica y del Espacio

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

145007406 - Control y Gestion del Transito Aereo

PLAN DE ESTUDIOS

14IA - Grado en Ingeniería Aeroespacial

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2020/21 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8
8. Recursos didácticos.....	11

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	145007406 - Control y Gestión del Tránsito Aéreo
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Cuarto curso
Semestre	Séptimo semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	14IA - Grado en Ingeniería Aeroespacial
Centro responsable de la titulación	14 - Escuela Técnica Superior de Ingeniería Aeronáutica y del Espacio
Curso académico	2020-21

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Luis Perez Sanz	B317-318	l.perez@upm.es	Sin horario.
Javier Alberto Perez Castan (Coordinador/a)	B317-318	javier.perez.castan@upm.es	Sin horario.

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Introducción A La Navegación Aérea

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Grado en Ingeniería Aeroespacial no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE58 - Conocimiento adecuado y aplicado a la Ingeniería de: La normativa específica de edificación; los procedimientos de control y ejecución de obras; el funcionamiento y la gestión del aeropuerto y el transporte aéreo.

CG1 - Capacidad de Organización y de Planificación

CG3 - Capacidad para identificar y resolver problemas aplicando, con creatividad, los conocimientos adquiridos

CG5 - Liderazgo de equipos y organizaciones

CG6 - Uso de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones

CG8 - Capacidad de integrar el respeto al medio ambiente en el desarrollo de sus actividades

CG9 - Razonamiento crítico y capacidad de asociación que posibiliten el aprendizaje continuo

4.2. Resultados del aprendizaje

RA100 - Conocimiento de los criterios de diseño del espacio aéreo y de los procedimientos de vuelo.

RA99 - Conocimiento del funcionamiento y de los requisitos técnicos y operativos de los sistemas utilizados en la Gestión del Tránsito Aéreo.

RA98 - Conocimiento de los métodos y medios utilizados para el control de la Circulación Aérea

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Esta asignatura tiene como objetivo profundizar en aquellos elementos del sistema de gestión del tránsito aéreo que están directamente relacionados con los servicios aeroportuarios. Se abordará la provisión del servicio ATM en las siguientes fases:

? Planificación del vuelo;

? Servicios en rampa y movimiento en plataforma;

? Área de maniobras;

? Aproximación y despegue.

5.2. Temario de la asignatura

1. Tema 1. SERVICIOS ATS EN EL AEROPUERTO Y ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO AÉREO CIRCUNDANTE.
2. Tema 2. SERVICIO DE INFORMACIÓN DE VUELO DE AERÓDROMO (AFIS).
3. Tema 3. SERVICIO DE DIRECCIÓN DE PLATAFORMA (SDP ó AMS).
4. Tema 4. PLANIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS ATS Y DEL SERVICIO SDP EN EL AERÓDROMO.
5. Tema 5. EVOLUCIÓN DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO EN EL AERÓDROMO.
6. Tema 6. PLANIFICACIÓN DE LAS OPERACIONES E INFLUENCIA DEL SERVICIO ATFCM EN EL ENTORNO AEROPORTUARIO.
7. Tema 7. METODOLOGÍA DEL DISEÑO DEL ESPACIO AÉREO Y DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS DE VUELO EN EL ENTORNO DEL AERÓDROMO

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1			Clases teóricas Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
2			Clases teóricas Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Ejercicios en clase Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
3			Clases teóricas Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Ejercicios en clase Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
4			Clases teóricas Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Ejercicios en clase Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
5			Clases teóricas Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Ejercicios en clase Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
6			Clases teóricas Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Ejercicios en clase Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	

7			<p>Clases teóricas Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios en clase Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>	
8			<p>Clases teóricas Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios en clase Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>	
9			<p>Clases teóricas Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Examen parcial ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 02:00</p>
10			<p>Clases teóricas Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios en clase Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>	
11			<p>Clases teóricas Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios en clase Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>	
12			<p>Clases teóricas Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios en clase Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>	
13			<p>Clases teóricas Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios en clase Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>	
14			<p>Clases teóricas Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios en clase Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>	

15			<p>Clases teóricas Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios en clase Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>	
16			<p>Clases teóricas Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Trabajos propuestos TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua No presencial Duración: 10:00</p>
17				<p>Examen parcial ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 02:00</p> <p>Examen para los alumnos que no siguen la evaluación continua EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 04:00</p>

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
9	Examen parcial	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	02:00	35%	5 / 10	CG8 CE58 CG3 CG9
16	Trabajos propuestos	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	10:00	30%	5 / 10	CG6 CG1 CG5
17	Examen parcial	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	02:00	35%	5 / 10	CG3 CG9 CG8 CE58

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen para los alumnos que no siguen la evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	04:00	100%	5 / 10	CG1 CG3 CG9

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen final extraordinario	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	04:00	100%	5 / 10	CG1 CG5 CG6 CG8 CE58 CG3 CG9

7.2. Criterios de evaluación

1. Convocatoria Ordinaria de Febrero:

Debido a la situación impuesta por el COVID-19, durante el curso 2020-2021 solamente se realizará docencia no presencial a través de las plataformas digitales.

1.1 Evaluación continua:

El curso 2020-2021 no requiere cumplir un mínimo de asistencia a clase. Todos los alumnos se podrán presentar a ambos parciales.

La convocatoria ordinaria de Febrero se puede aprobar a partir de los dos exámenes parciales o bien mediante el examen final ordinario de Febrero. Los exámenes parciales se realizarán de forma telemática y el examen final de manera presencial aunque esto podrá variar en función de las directrices del Centro.

Se realizarán dos parciales. Se deben superar (5 puntos sobre 10) los dos parciales de forma independiente. La no superación de alguno de ellos, supone tener que realizar esa parte en el examen ordinario de Febrero. No se realiza la media entre ellos cuando uno de ellos está suspenso. El peso de esta parte es el 70% de la calificación final de la asignatura, siendo el 30% restante correspondiente a los trabajos obligatorios que se deben realizar a lo largo del curso y a las prácticas de laboratorio.

La asistencia a las clases telemáticas aunque no es obligatoria sí se tendrá en cuenta cuando se den las circunstancias. Al finalizar la clase se propondrá un pequeño test que servirá para hacer un control de asistencia y de atención a las clases. La evaluación de estos tests se tendrá en cuenta en la calificación final de la asignatura. Si se acierta un 80% de todas las preguntas se le añadirán 0,5 puntos sobre 10 a la calificación final una vez

aprobados los exámenes.

Además se deberán realizar de forma obligatoria los trabajos propuestos en clase. El valor del conjunto de los trabajos tendrá un peso del 25% en la calificación final de la asignatura. Para la consideración de los trabajos en la calificación final se tendrán que entregar en el plazo fijado. La no entrega de alguno de los trabajos o sin la calidad mínima exigida supondrá no superar la asignatura en la convocatoria en curso.

La entrega de un trabajo fuera de plazo se considerará a efectos de haber sido entregado, pero no se tendrá en cuenta a efectos de la calificación final. En el caso de no aprobar un trabajo será necesario rehacerlo y en ese caso la nota máxima que se obtendrá en él será de aprobado (5 sobre 10)

La práctica de laboratorio propuesta ejecutada correctamente y entregada en plazo tendrá un valor del 5% en la calificación final de la asignatura. La realización de la práctica de laboratorio es presencial, se publicará un manual detallando el protocolo para su realización y se intentará adaptar la asistencia del alumno a su disponibilidad.

1.2 Sólo examen final

Aquellos alumnos que no se hayan presentado a ninguno de los parciales se podrán presentar al examen ordinario de Febrero.

La convocatoria Ordinaria de Febrero se valorará a partir de un examen que se deberá superar (5 puntos sobre 10) y que supone el 100% de la nota. Previamente a la fecha del examen se deberán haber entregado los trabajos y realizada de la práctica de laboratorio con calidad suficiente. La nota obtenida en los trabajos y en la práctica de laboratorio no será tenida en cuenta en el cálculo de la calificación final.

2. Convocatoria extraordinaria de Julio:

La convocatoria Extraordinaria de Julio se valorará a partir de un examen que se deberá superar (5 puntos sobre 10) y que supone el 100% de la nota. Previamente a la fecha del examen se deberán haber entregado los trabajos y realizada de la práctica de laboratorio con calidad suficiente. La nota obtenida en los trabajos y en la práctica de laboratorio no será tenida en cuenta en el cálculo de la calificación final.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Reglamento de la Circulación Aérea. Mº Fomento.	Bibliografía	
ARNALDO VALDÉS, BLANCO MONGE, GÓMEZ COMENDADOR, PÉREZ SANZ, SÁEZ NIETO. ?Introducción al Sistema de Navegación Aérea?. Ed. Garceta, 2013.	Bibliografía	
Real Decreto 1133/2010 del servicio AFIS.	Bibliografía	
Real Decreto 1238/2011 del Servicio de Dirección en Plataforma.	Bibliografía	

AIP España.	Bibliografía	
MICHEL S NOLAN. ?Fundamentals of air traffic control?. Ed. International Thomson Publishing.	Bibliografía	
OACI. Anexo 15: Servicio de Información Aeronáutica	Bibliografía	
Doc 4444-ICAO. PANS-ATM.	Bibliografía	
Doc 8168-ICAO Operación de Aeronaves.	Bibliografía	
OACI. ? Anexo 6: Operación de Aeronaves.	Bibliografía	
OACI. Anexo 4. Cartas Aeronáuticas	Bibliografía	
OACI. Anexo 11. Servicios de Tránsito Aéreo	Bibliografía	