



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

2021/22 - 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.....	12

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	145007406 - Control y Gestion del Transito Aereo
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	2021-22

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

- Conocimiento de inglés

- Uso de Word y PowerPoint

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. PLANIFICACIÓN DE LAS OPERACIONES E INFLUENCIA DEL SERVICIO ATFCM EN EL ENTORNO AEROPORTUARIO.
6. Tema 6. METODOLOGÍA DEL DISEÑO DEL ESPACIO AÉREO Y DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS DE VUELO EN EL ENTORNO DEL AERÓDROMO
7. Tema 7. METODOLOGÍA DE LA CARGA DE TRABAJO PARA EL SERVICIO ATC
8. Tema 8. EVOLUCIÓN DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO EN EL 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	Trabajo 1 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua No presencial Duración: 03:00
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	Trabajo 2 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua No presencial Duración: 06:00
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>	<p>Trabajo 3 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua No presencial Duración: 04:00</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>	<p>Trabajo 4 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua No presencial Duración: 06:00</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>Escuchas aeronáuticas TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua No presencial Duración: 04:00</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 siguen la evaluación continua o no 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
2	Trabajo 1	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	03:00	5%	5 / 10	CG1 CG6 CE58 CG3 CG9
4	Trabajo 2	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	06:00	5%	5 / 10	
9	Examen parcial	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	02:00	35%	5 / 10	CG8 CE58 CG3 CG9
10	Trabajo 3	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	04:00	5%	5 / 10	
12	Trabajo 4	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	06:00	5%	5 / 10	
16	Escuchas aeronáuticas	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	04:00	10%	5 / 10	CG6 CE58 CG9 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 siguen la evaluación continua o no	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	04:00	100%	5 / 10	CG1 CG5 CG6 CG8 CE58 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.

Criterios de evaluación:

Dentro de las 3 primeras semanas de clase el alumno indicará al profesor, por escrito, su opción en cuanto a "evaluación continua" o "examen final"

Los trabajos propuestos y las prácticas de laboratorio son obligatorios para todos los alumnos, sea cual sea su opción de evaluación. No se podrá aprobar la asignatura si faltase la entrega de alguno de los trabajos encargados o las prácticas LAB.

1. Convocatoria Ordinaria de Febrero:

1.1 Evaluación continua:

En el curso 2021-2022 la asistencia a clase es obligatoria.

Para poder presentarse a los parciales es necesario tener una asistencia igual o superior al 70% en cada uno de ellos. No se aceptará justificación alguna por falta de asistencia. El 30% de ausencia permitida incluirá cualquier justificación posible.

Si un alumno hubiese elegido "evaluación continua" y posteriormente dejase de asistir a clase por cualquier motivo (no alcanzar el 70% de asistencia), significa que no podrá realizar los exámenes parciales y por lo tanto tendrá que presentarse al examen final "EXTRAORDINARIO" DE JULIO.

El primer parcial se realizará de forma telemática en la fecha indicada.

El segundo parcial se realizará de forma presencial en la fecha fijada para la convocatoria ordinaria, por ello todos los alumnos tendrán que asistir a la convocatoria ordinaria, unos a realizar el segundo parcial y otros con todo el

temario.

El examen parcial 1 se podrá liberar si se obtiene una calificación igual o superior a 5 sobre 10. Esta liberación solo servirá a efectos de la convocatoria ordinaria.

El alumno que no libera el primer parcial tendrá que realizar el examen completo (parciales 1 y 2) en la convocatoria ordinaria.

El alumno que obtenga nota igual o superior a 5 en los dos parciales, haya entregado los trabajos en fechas y tenga una asistencia igual o superior al 90% obtendrá su calificación final como: Exámenes 70%; Trabajos 20%; Laboratorio 10% + 0,5 puntos por asistencia (Ver flujograma)

El alumno que obtenga nota igual o superior a 5 en el primer parcial e igual o superior a 4 en el segundo, se le hará la nota media de ambos. Si la nota media es igual o superior a 5 entonces aprobará la asignatura si ha entregado los trabajos. La ponderación de las partes se indica en el flujograma siguiente

Las distintas situaciones se explican gráficamente en el flujograma siguiente. Este flujograma se explicará también el primer día de clase y estará disponible en el Moodle de la asignatura.

1.2 Sólo examen final

La convocatoria Ordinaria de Febrero se valorará a partir de un examen presencial que se deberá superar (5 puntos sobre 10). La entrega de los trabajos encargados es obligatoria. Las prácticas de laboratorio son obligatorias. Los pesos de cada parte se indican en el flujograma siguiente

2. Convocatoria extraordinaria de Julio:

La convocatoria Extraordinaria de Julio se valorará a partir de un examen presencial que se deberá superar (5 puntos sobre 10). La entrega de los trabajos encargados es obligatoria. Las prácticas de laboratorio son obligatorias. Los pesos de cada parte se indican en el flujograma siguiente

FLUJOGRAMA EXPLICATIVO

image.png

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	