



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S.I Aeronáutica y del
Espacio

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

145013004 - Seguridad Aeronáutica

PLAN DE ESTUDIOS

14GY - Grado En Gestión Y Operaciones Del Transporte Aéreo

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - 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.....	8
7. Actividades y criterios de evaluación.....	10
8. Recursos didácticos.....	12

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	145013004 - Seguridad Aeronáutica
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Segundo curso
Semestre	Tercer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	14GY - Grado en Gestión y Operaciones del Transporte Aéreo
Centro responsable de la titulación	14 - E.T.S.I. Aeronáutica Y Del Espacio
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Luis Mijares Gordun	A221	luis.mijares@upm.es	M - 18:00 - 20:00 J - 16:00 - 18:00
Rosa Maria Arnaldo Valdes (Coordinador/a)		rosamaria.arnaldo@upm.es	- -

* 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

- Legislación Aeronáutica

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Grado en Gestión y Operaciones del Transporte Aéreo no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE08 - Capacidad para entender la singularidad de la seguridad operacional y los factores humanos en las operaciones aéreas.

CE12 - Conocimiento adecuado de la normativa específica en el ámbito de la operación y gestión del Transporte Aéreo.

CG01 - Capacidad para llevar a cabo actividades de proyección, de dirección técnica, de redacción de informes, y de asesoramiento técnico en tareas relativas a la industria del Transporte Aéreo

CT07 - Habilidad para la comunicación oral y escrita

CT09 - Razonamiento crítico y capacidad de asociación que posibiliten el aprendizaje continuo

4.2. Resultados del aprendizaje

RA28 - Conoce y comprende la importancia de la Seguridad operacional en el sector del Transporte Aéreo.

RA10 - Programa y Aplica Sistemas de Gestión de Seguridad en empresas de Transporte Aéreo

RA9 - Interpreta la normativa de aplicaciones los Sistemas de Gestión de Seguridad.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

El objetivo de la asignatura es que el alumno conozca y comprenda los principios fundamentales de la gestión de la seguridad operacional en el entorno aeronáutico, aeroportuario y de navegación aérea desde un punto de vista general; y en particular en lo que respecta a la identificación y mitigación de riesgos y a los procedimientos operativos de tripulaciones y controladores.

5.2. Temario de la asignatura

1. Conceptos Básicos de Seguridad

- 1.1. Introducción
- 1.2. Concepto de Seguridad
- 1.3. Causalidad
- 1.4. Factores Técnicos
- 1.5. Factores humanos
- 1.6. Factores Organizacionales
- 1.7. Modelos de Accidentes

2. Regulación Marco Nacional

- 2.1. Introducción
- 2.2. Componentes del Sistema
- 2.3. Procesos de Vigilancia
- 2.4. Organizaciones
- 2.5. Autoridades

- 2.6. Tendencias
- 3. Regulación Marco Internacional
 - 3.1. OACI
 - 3.2. Unión Europea
 - 3.3. EASA/Estandarización
 - 3.4. Elementos Críticos
 - 3.5. USOAP
- 4. SMS Justificación y Concepto
 - 4.1. Introducción
 - 4.2. Evolución del Concepto de Seguridad
 - 4.3. Estrategias
 - 4.4. Componentes SMS
 - 4.5. El SMS y otros Sistemas de Gestión
 - 4.6. Costes y Beneficios del SMS
 - 4.7. Marco Regulatorio para la Gestión de Seguridad
- 5. SMS Política y Objetivos
 - 5.1. Introducción
 - 5.2. Cultura de Seguridad
 - 5.3. Compromiso de la Dirección
 - 5.4. Rendición de Cuentas
 - 5.5. Nombramiento de Personal Clave
 - 5.6. Planes de Emergencia
 - 5.7. Documentación SMS
- 6. SMS Gestión del Riesgo
 - 6.1. Introducción
 - 6.2. Identificación de Peligros
 - 6.3. Evaluación y Mitigación de Riesgos
 - 6.4. Documentación de Peligros
- 7. SMS Garantía de la Seguridad

- 7.1. Introducción
- 7.2. Ciclo de la Seguridad
- 7.3. Monitorización y Medida del Desempeño
- 7.4. Relación con el SSP
- 7.5. Procesos
- 7.6. Gestión de Cambios
- 7.7. Mejora Continua
- 8. SMS Promoción de la Seguridad
 - 8.1. Introducción
 - 8.2. Instrucción y Educación
 - 8.3. Comunicación
- 9. SMS Planificación e Implementación
 - 9.1. Introducción
 - 9.2. Planificación e Implantación
 - 9.3. Madurez del SMS
- 10. SSP Componentes 1 y 2: ? Política y Objetivos ? Gestión del Riesgo
 - 10.1. Introducción
 - 10.2. Fundamentos del SSP
 - 10.3. Componente 1: Política y Objetivos
 - 10.4. Componente 2: Gestión del Riesgo
- 11. SSP Componentes 3 y 4: ? Garantía de la Seguridad ? Promoción de la Seguridad
 - 11.1. Introducción
 - 11.2. Componente 3: Garantía de la Seguridad
 - 11.3. Componente 4: Promoción de la Seguridad
 - 11.4. Planificación e Implantación
- 12. Investigación de Accidentes
 - 12.1. Introducción
 - 12.2. Definiciones
 - 12.3. Marco Legal

- 12.4. Método de Investigación
- 12.5. Dificultades
- 13. Sistemas de Captura y Procesamiento de Datos de Seguridad-SNS
 - 13.1. Generalidades
 - 13.2. Captura de Información de Seguridad
 - 13.3. Relación SMS/SSP
 - 13.4. Características de los Sistemas de Reporte
 - 13.5. Normativa Aplicable
 - 13.6. Procesos
- 14. Sistemas de Captura y Procesamiento de Datos de Seguridad-FDM
 - 14.1. Generalidades
 - 14.2. Origen
 - 14.3. Marco Legal
 - 14.4. Implementación
 - 14.5. Programas de Análisis de Vuelos
 - 14.6. Etapas
 - 14.7. Resultados
- 15. Metodologías de Investigación de Incidentes
 - 15.1. Generalidades
 - 15.2. Modelos de Accidente/Incidente
 - 15.3. Proceso de Análisis
 - 15.4. Buenas Prácticas
- 16. Monitorización de Desempeño de Seguridad
 - 16.1. Introducción
 - 16.2. Definiciones
 - 16.3. Entorno Basado en el Desempeño
 - 16.4. Indicadores
 - 16.5. Métodos de Análisis
 - 16.6. Explotación de la Información

17. Metodología de Evaluación de Seguridad.- SAM

17.1. Introducción

17.2. Marco Legal

17.2.1. Reg (EU) 2017/373

17.3. Elementos

17.3.1. FHA

17.3.2. PSSA

17.3.3. SSA

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Tema 1 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Tema 2 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Tema 3 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	Tema 4+5 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	Tema 6 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	Tema 7 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	Tema 8+9 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
8	Tema 10 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9	Tema 11 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	Caso Práctico (y Trabajo Personal) Duración: 04:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
11	Tema 12 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	Tema 13 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13	Tema 14+15 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

14	<p>TEma 16 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
15	<p>TEma 17 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Caso Práctico (y Trabajo Personal) Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
16				<p>PRESENTACIÓN RESULTADOS PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00</p> <p>Examen Final Ordinario EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva y Global Presencial Duración: 02:00</p> <p>PRESENTACIÓN RESULTADOS PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación Global Presencial Duración: 02:00</p>
17				

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.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
16	PRESENTACIÓN RESULTADOS	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	02:00	20%	5 / 10	CE12 CG01 CT07 CT09 CE08
16	Examen Final Ordinario	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	80%	5 / 10	CE12 CG01 CT07 CT09 CE08

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
16	Examen Final Ordinario	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	80%	5 / 10	CE12 CG01 CT07 CT09 CE08
16	PRESENTACIÓN RESULTADOS	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	02:00	20%	5 / 10	

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	02:00	100%	5 / 10	CE12 CG01 CT07 CT09 CE08

7.2. Criterios de evaluación

Los conocimientos se evaluarán mediante

- Un examen final ordinario en el que se evaluarán los conocimientos de toda la asignatura. Si no se realiza trabajo voluntario, la nota obtenida en el examen será el 100% de la calificación final.
- Evaluación continua. Para optar a la evaluación continua el alumnos deberá:
 - o Realizar los trabajos de los temas propuestos.

o La calificación final será de 20% la nota media de los trabajos y 80% la medias de él/los exámenes de Evaluación Parcial

En caso de suspenso el/la alumno/a tendrá la oportunidad de acudir al examen final extraordinario de Julio, en el que se evaluarán los conocimientos de toda la asignatura

El aprobado se establece en 5.0, teniendo en cuenta una escala de 0 a 10. Para aprobar será necesario tener una nota mínima de 5.0 en el examen.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
ICAO Annex 13. Aircraft Accident Investigation 9th Ed.	Bibliografía	
ICAO Doc 9859 Safety Management Manual (SMM)	Bibliografía	
ICAO Annex 19	Bibliografía	
Doc 9854 OACI - Concepto operacional de Gestión del tránsito aéreo mundial	Bibliografía	
Reglamento de Ejecución (UE) 2017/373	Bibliografía	
REGLAMENTO (UE) No 376/2014	Bibliografía	