



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

145017003 - Gestión De La Seguridad

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.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	9
8. Recursos didácticos.....	14

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	145017003 - Gestión de la Seguridad
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Cuarto curso
Semestre	Séptimo 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 *
Raquel Delgado-Aguilera Jurado	A221	raquel.djurado@upm.es	Sin horario.
Rosa Maria Arnaldo Valdes	B223	rosamaria.arnaldo@upm.es	Sin horario.
Victor Fernando Gomez Comendador (Coordinador/a)	A221	fernando.gcomendador@up m.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

- Sistemas De Gestión Integrada
- Legislación Aeronáutica
- Seguridad 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.

CG05 - Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación

CT01 - Capacidad de Organización y de Planificación

CT03 - Capacidad para identificar y resolver problemas aplicando, con creatividad, los conocimientos adquiridos

CT08 - Capacidad de integrar el respeto al medio ambiente en el desarrollo de sus actividades

4.2. Resultados del aprendizaje

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

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

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Identificación de los objetivos del Sistema de Gestión de Seguridad, desarrollando los diferentes componentes del Sistema y aplicándolos a casos y escenarios del ámbito aeronáutico.

5.2. Temario de la asignatura

1. Introducción a los Sistemas de Gestión de Seguridad Operacional en el aeródromo.

1.1. El SMS para los gestores de los servicios aeronáuticos. 1.2. Características del SMS 2

2. La política y objetivos de seguridad

2.1. 2.1. Responsabilidad y compromiso de la dirección 2.2. Ejemplos de políticas de seguridad operacional

2.3. Lista de comprobación de la OACI sobre la política de seguridad.

3. Manual del Sistema de Gestión de Seguridad

3.1. 3.1. La documentación del SMS 3.2. El Manual del SMS 3.3. Fases de Implantación del SMS . 3.4. Plan de Implantación del SMS.

4. Comités de aeropuertos relacionados con la seguridad operacional. Responsabilidades de seguridad operacional

4.1. Introducción: distribución de responsabilidades de seguridad.

5. Gestión de los riesgos de seguridad operacional.

5.1. 6.1. Conceptos generales y definiciones. 6.2 Claves para gestionar los peligros 6.3. Concepto de riesgo de seguridad operacional. 6.4. Los fundamentos de la gestión de riesgos de seguridad operacional.

6. La supervisión de seguridad de los proveedores externos

6.1. 7.1. Introducción 7.2. Definición de proveedor externo. 7.3. Requisitos mínimos.

7. Indicadores de seguridad y notificación de sucesos.

7.1. 8.1. La garantía de la seguridad operacional y la necesidad de indicadores. 8.2. Los indicadores de

seguridad operacional. 8.3. Notificación de sucesos, incidentes y accidentes y tratamiento de la información.

8. Auditorías de seguridad operacional

8.1. 10.1. Objeto de las auditorías de seguridad operacional. 10. 2. Contenidos 10. 3. Programación de auditorías de seguridad operacional

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Presentación asignatura Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Evaluaciones de final de clase EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:15
2	Introducción al SMS Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Preparación escenario aeroportuario Duración: 02:00 INV: Aprendizaje basado en investigación		Presentación de resultados y participación en el debate PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00 Entrega de fase de SMS TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00 Evaluaciones de final de clase EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:15
3	Política y objetivos Duración: 04:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			Evaluaciones de final de clase EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:15
4	Manual SMS Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Preparación de Manual Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		Presentación de resultados y participación en el debate PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00 Entrega de fase de SMS TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00 Evaluaciones de final de clase EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:15

5	Estructura de gestión Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Aplicación de la Estructura de gestión Duración: 02:00 AR: Aprendizaje basado en retos		Evaluaciones de final de clase EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:15
6		Casos de estudio Duración: 04:00 G: Gamificación		Presentación de resultados y participación en el debate PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00 Entrega de fase de SMS TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00 Evaluaciones de final de clase EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:15
7	Análisis y mitigación de riesgos Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Preparación de casos Duración: 02:00 INV: Aprendizaje basado en investigación		Evaluaciones de final de clase EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:15
8		Casos de estudio Duración: 04:00 G: Gamificación		Presentación de resultados y participación en el debate PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00 Entrega de fase de SMS TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00 Evaluaciones de final de clase EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:15
9	Plan de supervisión Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	PVSO proveedor Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		Presentación de resultados y participación en el debate PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00 Entrega de fase de SMS TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00 Evaluaciones de final de clase EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva

				Presencial Duración: 00:15
10		Casos de estudio Duración: 04:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		Presentación de resultados y participación en el debate PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00 Entrega de fase de SMS TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00 Evaluaciones de final de clase EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:15
11	Indicadores de seguridad Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Indicadores de seguridad Duración: 02:00 AR: Aprendizaje basado en retos		Evaluaciones de final de clase EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:15
12	Notificación de sucesos Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Diseño de SNS Duración: 02:00 AR: Aprendizaje basado en retos		Presentación de resultados y participación en el debate PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00 Entrega de fase de SMS TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00 Evaluaciones de final de clase EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:15
13	Promoción de seguridad Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Desarrollo del Plan de promoción Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		Evaluaciones de final de clase EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:15
14	Plan de Auditorías Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Desarrollo de plan de auditorías Duración: 02:00 AR: Aprendizaje basado en retos		Presentación de resultados y participación en el debate PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00 Entrega de fase de SMS TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00 Evaluaciones de final de clase

				EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:15
15	Comparación normativa SMS respecto OACI, SSP y PESO Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Presentación de conclusiones Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		Entrega de proyecto SMS TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00 Prueba de evaluación final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00 Evaluaciones de final de clase EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:15
16				Prueba final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 02:00 Proyecto de SMS en organización aeronáutica TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Global Presencial Duración: 05:00
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
1	Evaluaciones de final de clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	1%	5 / 10	CE08
2	Presentación de resultados y participación en el debate	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	01:00	2.5%	5 / 10	
2	Entrega de fase de SMS	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	2.5%	5 / 10	
2	Evaluaciones de final de clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	1%	5 / 10	CE08
3	Evaluaciones de final de clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	1%	5 / 10	CE08
4	Presentación de resultados y participación en el debate	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	01:00	2.5%	5 / 10	
4	Entrega de fase de SMS	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	2.5%	5 / 10	
4	Evaluaciones de final de clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	1%	5 / 10	CE08

5	Evaluaciones de final de clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	1%	5 / 10	CE08
6	Presentación de resultados y participación en el debate	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	01:00	2.5%	5 / 10	
6	Entrega de fase de SMS	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	2.5%	5 / 10	
6	Evaluaciones de final de clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	1%	5 / 10	CE08
7	Evaluaciones de final de clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	1%	5 / 10	CE08
8	Presentación de resultados y participación en el debate	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	01:00	2.5%	5 / 10	
8	Entrega de fase de SMS	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	2.5%	5 / 10	
8	Evaluaciones de final de clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	1%	5 / 10	CE08
9	Presentación de resultados y participación en el debate	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	01:00	2.5%	5 / 10	
9	Entrega de fase de SMS	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	2.5%	5 / 10	
9	Evaluaciones de final de clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	1%	5 / 10	CE08
10	Presentación de resultados y participación en el debate	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	01:00	2.5%	5 / 10	

10	Entrega de fase de SMS	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	2.5%	5 / 10	
10	Evaluaciones de final de clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	1%	5 / 10	CE08
11	Evaluaciones de final de clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	1%	5 / 10	CE08
12	Presentación de resultados y participación en el debate	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	01:00	2.5%	5 / 10	
12	Entrega de fase de SMS	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	2.5%	5 / 10	
12	Evaluaciones de final de clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	1%	5 / 10	CE08
13	Evaluaciones de final de clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	1%	5 / 10	CE08
14	Presentación de resultados y participación en el debate	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	01:00	2.5%	5 / 10	
14	Entrega de fase de SMS	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	2.5%	5 / 10	
14	Evaluaciones de final de clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	1%	5 / 10	CE08
15	Entrega de proyecto SMS	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	01:00	20%	5 / 10	CG05 CT01 CT03 CT08 CE08
15	Prueba de evaluación final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	25%	5 / 10	CG05 CT01 CT03 CT08 CE08

15	Evaluaciones de final de clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	1%	5 / 10	CE08
----	--------------------------------	-------------------------------------	------------	-------	----	--------	------

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
16	Prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	5 / 10	CG05 CT01 CT03 CT08 CE08
16	Proyecto de SMS en organización aeronáutica	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	05:00	50%	5 / 10	CG05 CT01 CT03 CT08 CE08

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Evaluación presencial de conocimientos	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	5 / 10	CG05 CT01 CT03 CT08 CE08
Proyecto de SMS de organización aeronáutica	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	05:00	50%	5 / 10	CG05 CT01 CT03 CT08 CE08

7.2. Criterios de evaluación

EVALUACION PROGRESIVA:

Consta de las siguientes actividades de evaluación:

- Entregas de fases del SMS: 20%
- Presentación de resultados y participación en el debate: 20%
- Evaluaciones final de clase: 15% de la calificación
- Entrega de Proyecto SMS: 20%
- Prueba de evaluación final: 25% (con un mínimo de calificación de 5 para mantener la evaluación progresiva).

EVALUACION FINAL

La evaluación final tendrá dos partes:

- Proyecto de SMS en aeropuerto. El alumno seleccionará un aeropuerto para el desarrollo del proyecto de SMS. El tema lo seleccionará en el primer mes de clase. Valoración 50% del total, con calificación mínima de 5 sobre 10..
- Examen escrito del temario de la asignatura, con calificación mínima de 5 sobre 10.

EVALUACION EXTRAORDINARIA

La evaluación final tendrá dos partes:

- Proyecto de SMS en aeropuerto. El alumno seleccionará un aeropuerto para el desarrollo del proyecto de SMS. El tema lo seleccionará en el primer mes de clase. Valoración 50% del total, con calificación mínima

de 5 sobre 10..

- Examen escrito del temario de la asignatura, con calificación mínima de 5 sobre 10.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
EUROCONTROL. Guidance for the implementation of safety management in AIS/AIM in the ECAC region.	Bibliografía	
OACI. Anexo 19. Gestión de la Seguridad Operacional	Bibliografía	
OACI. Manual de Gestión de Seguridad Operacional. Doc 9859.	Bibliografía	
ICAO Annex 13 (2001). Aircraft Accident Investigation	Bibliografía	
FAA. Safety Management System. Manual	Bibliografía	
Guía de AESA para el desarrollo del SMS	Bibliografía	
Plan Estatal de Seguridad Operacional (PESO)	Bibliografía	
Plan de acción de seguridad operacional 2021-2025 (PASO)	Bibliografía	
Reglamento UE 139_2014	Bibliografía	