



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

145013004 - Seguridad Aeronáutica

PLAN DE ESTUDIOS

14GY - Grado En Gestión Y Operaciones Del Transporte Aéreo

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2023/24 - 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 - Escuela Técnica Superior De Ingeniería Aeronáutica Y Del Espacio
Curso académico	2023-24

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

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

* 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 en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Tema 1 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Tema 2 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Tema 3 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	Tema 4+5 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	Caso Práctico (y Trabajo Personal) Duración: 04:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
6	Tema 6 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	Tema 7 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
8	Tema 8+9 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9	Caso Práctico (y Trabajo Personal) Duración: 04:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
10	Tema 10 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11	Tema 11+12 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	Tema 13 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13	Caso Práctico (y Trabajo Personal) Duración: 04:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			

14	TEma 14+15 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
15	TEma 16 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			PRESENTACIÓN RESULTADOS PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
16	TEma 17 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
17				Examen Parcial EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 02:00 Examen final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 02:00

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 (progresiva)

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

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CE12 CT07 CT09 CE08

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Prueba final escrita	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 alumno deberá:
 - o Realizar los trabajos de los temas propuestos, con una calificación media total de los trabajos superior a 5.0.

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	