



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

2019/20 - 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	2019-20

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) 1035/2011

17.2.2. Reg (EU) 1034/2011

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 presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	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 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	Tema 5 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
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 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9	Tema 9 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	Tema 10 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11	Tema 11 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 12 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Caso práctico Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
12	Tema 13 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

13	TEma 15 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
14	TEma 14 Duración: 03:00 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 Duración: 02:00
16	TEma 17 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			EXAMEN PARCIAL EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00
17				Examen final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 02:00

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

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.

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
15	PRESENTACIÓN RESULTADOS	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	02:00	30%	5 / 10	CE12 CG01 CT07 CT09 CE08
16	EXAMEN PARCIAL	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	70%	5 / 10	CT07 CT09 CE12 CG01 CE08

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	02:00	100%	5 / 10	CE12 CG01 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	03:00	100%	5 / 10	CG01 CT07 CT09 CE08 CE12

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, con una calificación media total de los trabajos superior a 5.0.

o La calificación final será de 30% la nota media de los trabajos y 70% 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 (2001). 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	
Reg (EU) 1035/2011	Bibliografía	
Reg (EU) 1034/2011	Bibliografía	