



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

145014003 - Factores Humanos

PLAN DE ESTUDIOS

14GY - Grado En Gestión Y Operaciones Del Transporte Aéreo

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2023/24 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	3
5. Cronograma.....	5
6. Actividades y criterios de evaluación.....	8
7. Recursos didácticos.....	11

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	145014003 - Factores Humanos
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Segundo curso
Semestre	Cuarto semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
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 *
Victor Fernando Gomez Comendador (Coordinador/a)		fernando.gcomendador@upm.es	- -
Rosa Maria Arnaldo Valdes		rosamaria.arnaldo@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. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1. 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.

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

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

CT04 - Capacidad para integrarse y formar parte activa de equipos de trabajo. Trabajo en equipo

CT05 - Habilidad para liderar equipos y organizaciones

CT07 - Habilidad para la comunicación oral y escrita

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

3.2. Resultados del aprendizaje

RA30 - Conoce la influencia del factor humano en la operación del Transporte Aéreo.

RA31 - Comprende los factores de influencia sobre el rendimiento del factor humano.

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

Formar al alumno en el área de los factores humanos que abarca aspectos biológicos, psicológicos y sociológicos- en un medio muy especial como es el aeronáutico.

Tanto los tripulantes aéreos, como el personal implicado en la navegación aérea (controladores), como los gestores de empresas aeronáuticas necesitan conocer los problemas que pueden derivar de la exposición del ser humano a las especiales características del medio aeronáutico, de la interacción con los medios utilizados para su traslado por ese medio (aeronaves de todo tipo) y de la propia actividad aeronáutica. Todo ello con el objetivo final de aumentar la seguridad y la eficacia en las operaciones aeronáuticas.

4.2. Temario de la asignatura

1. Introducción a los Factores Humanos en el medio aeronáutico. Accidentabilidad aérea y Seguridad de vuelo. Conceptos de sistemas y modelos
2. Características del medio aeronáutico. Leyes físicas de los gases
3. Conceptos básicos sobre anatomía y fisiología del cuerpo humano
4. Sistema respiratorio
5. Sangre y presión sanguínea
6. Hipoxia: definición, tipos, clínica, prevención y tratamiento
7. Hiperventilación: definición, causas, clínica, prevención y tratamiento
8. Disbarismos: definición y tipos
9. Ambiente en cabina: presurización, temperatura y humedad relativa.
10. Ambiente en cabina: presurización, temperatura y humedad relativa.
11. Biodinámica: vibraciones y aceleraciones, efectos sobre el cuerpo humano
12. Sistema nervioso: anatomía y fisiología básicas. Sensación, percepción, umbral sensorial y reflejos
13. Visión: anatomía funcional, agudeza visual y problemas de refracción, campo visual, visión binocular y motilidad ocular, visión cromática, visión nocturna. Efectos del vuelo a gran altitud sobre la visión.

14. Audición: anatomía funcional. Ruido y sus efectos. Pérdidas auditivas, prevención y tratamiento
15. Orientación espacial: sistema del equilibrio
16. Fenómenos de desorientación espacial: ilusiones visuales y vestibulares, prevención. Cinetosis
17. Procesamiento de la información. Atención y memoria
18. Conducta y personalidad. Aptitudes y actitudes
19. Motivación y aprendizaje
20. Comunicación: modelos, barreras
21. Coordinación y trabajo en equipo. Liderazgo y estilos de gestión
22. Conciencia de la situación. Evaluación y toma de decisiones. CRM
23. Error y fiabilidad: teoría y modelos del error humano, generación del error, prevención
24. Automatización de cabinas
25. Sueño y ritmos circadianos
26. Estrés, ansiedad y fatiga: causas, efectos, manejo y prevención. Entornos laborales y métodos de trabajo
27. Reglamentación médico-aeronáutica: reconocimientos médicos del personal de vuelo
28. Nutrición y ejercicio físico del personal de vuelo
29. Tóxicos en aviación
30. Patología infecciosa. Enfermedades tropicales. Conceptos sobre epidemiología, prevención y tratamiento
31. Patologías ?menores? con repercusión en la seguridad de vuelo
32. Incapacitaciones en vuelo: causas, manejo y prevención

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Tema 1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Tema 5 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	Tema 7 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 8 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	Tema 9 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 10 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	Tema 11 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 12 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Caso práctico Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		

7	<p>Tema 13 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 14 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>1er. Examen parcial EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:00</p>
8	<p>Tema 15 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 16 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
9	<p>Tema 17 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 18 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
10	<p>Tema 19 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 20 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
11	<p>Tema 21 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 22 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
12	<p>Tema 23 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 24 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
13	<p>Tema 25 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 26 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
14	<p>Tema 27 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 28 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Trabajo de aplicación TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 02:00</p>

15	<p>Tema 29 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 30 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Presentación de resultados PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:00</p>
16	<p>Tema 31 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 32 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>2º Examen parcial EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:00</p>
17				<p>Examen final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 01:30</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.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
7	1er. Examen parcial	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	40%	5 / 10	CT03 CT09 CE08
15	Presentación de resultados	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	01:00	20%	5 / 10	
16	2º Examen parcial	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	40%	5 / 10	CG05 CT04 CT05 CT07 CE12

6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
14	Trabajo de aplicación	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:00	20%	5 / 10	CG05 CT03 CT04 CT07 CT09 CE08 CE12
17	Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:30	80%	5 / 10	CG05 CT03 CT04 CT05 CT07 CT09 CE08 CE12

6.1.3. 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	01:30	80%	5 / 10	CG05 CT03 CT04 CT05 CT07 CT09 CE08 CE12
Trabajo de aplicación	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:00	20%	5 / 10	CG05 CT03 CT04 CT07 CT09 CE08 CE12

6.2. Criterios de evaluación

Evaluación progresiva. Para optar a la evaluación progresiva el alumnos deberá:

- Realizar los exámenes parciales con una calificación superior a 5.0, con un peso de 40% cada parcial

- Realizar la presentación de un tema de los propuestos por el profesor, con una calificación superior a 5.0, con un peso de 20%

La calificación final por tanto será de 80% las pruebas de evaluación y 20 % de la nota del trabajo individual .

Evaluación final.

Los conocimientos se evaluarán mediante:

- Examen final ordinario en el que se evaluarán los conocimientos de toda la asignatura. la nota obtenida en el examen será el 80% de la calificación final, con un mínimo de 5.0
- Trabajo individual de aplicación de conceptos, entregado con anterioridad a la fecha del examen, con una valoración del 20% sobre la calificación final, con un mínimo de 5.0 .

Evaluación extraordinaria

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.

Los conocimientos se evaluarán mediante:

- Examen final extraordinario en el que se evaluarán los conocimientos de toda la asignatura. la nota obtenida en el examen será el 80% de la calificación final, con un mínimo de 5.0
- Trabajo individual de aplicación de conceptos, entregado con anterioridad a la fecha del examen, con una valoración del 20% sobre la calificación final, con un mínimo de 5.0

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Actuaciones y limitaciones humanas en el medio aeronáutico. C. Velasco. Ed. AVA	Bibliografía	
Manual de Teoría Básica de SENASA ? ATCO Basic Training	Bibliografía	
JAR ATPL Study Guides: Human Performance and limitations	Bibliografía	