



Universidad  
Politécnica  
de Cartagena

Campus  
de Excelencia  
Internacional



# Guía docente

## CAPACIDADES Y LIMITACIONES

Curso 2019-20



GRADO EN INGENIERÍA EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL (BOE 21-12-2012)

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA DEFENSA

Universidad Politécnica de Cartagena



## 1. Descripción general

<b>Nombre</b>	CAPACIDADES Y LIMITACIONES
<b>Código</b>	511104007
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>ECTS</b>	4.5
<b>Unidad temporal</b>	Cuatrimestral
<b>Despliegue temporal</b>	Curso 4º - Segundo cuatrimestre
<b>Menciones / especialidades</b>	
<b>Idioma en la que se imparte</b>	Castellano
<b>Modalidad de impartición</b>	Presencial



## 2. Datos del profesorado

<b>Nombre y apellidos</b>	Bernal Conesa, Juan Andrés
<b>Área de conocimiento</b>	Organización de Empresas
<b>Departamento</b>	Ciencias Económicas y Jurídicas (CUD)
<b>Teléfono</b>	968189957
<b>Correo electrónico</b>	jandres.bernal@tud.upct.es
<b>Horario de atención y ubicación durante las tutorías</b>	Despacho nº 46. Consultar aula virtual pues varía de un cuatrimestre a otro.
<b>Titulación</b>	Dr. Administración y Dirección de Empresas Ing. De Organización Industrial
<b>Categoría profesional</b>	Profesor/a Contratado/a Doctor/a de Facultades y Escuelas Superiores
<b>Nº de quinquenios</b>	1
<b>Nº de sexenios</b>	1
<b>Currículum vitae</b>	

<b>Nombre y apellidos</b>	González Marín, Adela
<b>Área de conocimiento</b>	Psicología Social
<b>Departamento</b>	Ciencias Económicas y Jurídicas (CUD)
<b>Teléfono</b>	
<b>Correo electrónico</b>	adela.gonzalez@tud.upct.es
<b>Horario de atención y ubicación durante las tutorías</b>	
<b>Titulación</b>	Doctora en Economía
<b>Categoría profesional</b>	Profesor/a Auxiliar o Ayudante de Facultades y Escuelas Superiores
<b>Nº de quinquenios</b>	
<b>Nº de sexenios</b>	
<b>Currículum vitae</b>	



### 3. Competencias y resultados del aprendizaje

#### 3.1. Competencias básicas del plan de estudios asociadas a la asignatura

[CB1]. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

[CB3]. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

#### 3.2. Competencias generales del plan de estudios asociadas a la asignatura

[CG1]. Organizar y dirigir empresas e instituciones evaluando los aspectos propios del comportamiento organizacional y de gestión de recursos.

#### 3.3. Competencias específicas del plan de estudios asociadas a la asignatura

**Competencias específicas de la asignatura (para aquellas asignaturas optativas que las tengan)**

#### 3.4. Competencias transversales del plan de estudios asociadas a la asignatura

[CT6]. Aplicar criterios éticos y de sostenibilidad en la toma de decisiones.

[CT2]. Trabajar en equipo.

#### 3.5. Resultados del aprendizaje de la asignatura

-Distinguir los conceptos básicos y la terminología propia de los factores humanos y su aplicación al mundo de la aviación.

-Identificar los factores y elementos susceptibles de alterar la seguridad de vuelo en relación al comportamiento humano.

- Resolver las situaciones en las que las capacidades y limitaciones humanas puedan poner en riesgo la operación aérea.

- Aplicar los conocimientos y herramientas



## 4. Contenidos

### 4.1 Contenidos del plan de estudios asociados a la asignatura

Introducción a los factores humanos. Conducta y comportamiento humano. Tratamiento de la información. Estrés y ansiedad. Ergonomía y automatismo. Trabajo en equipo. Comunicación. Error humano. Liderazgo. Fatiga. Toma de decisiones. Gestión de conflictos.  
Conceptos básicos de la fisiología del vuelo. Leyes de los gases. Hipoxia y barotraumatismos. Efecto de las aceleraciones. Desorientación espacial.

### 4.2. Programa de teoría

#### Unidades didácticas

#### Temas

UD. 1. FACTORES HUMANOS: CONCEPTOS BÁSICOS.

T.1 Factores humanos en aviación.  
Competencia y limitaciones.  
Consecución de la competencia por el piloto.  
¿ Aproximación tradicional a la perfección.  
¿ Aproximación de los factores humanos hacia el ¿profesionalismo¿. Estadísticas de accidentes.  
Conceptos de seguridad en vuelo.

UD. 2. PSICOLOGÍA BÁSICA DE AVIACIÓN.

Proceso de la información humana.  
T.2-Atención y vigilancia.  
¿ Focalización de la atención. ¿ Atención dividida.  
T.3- Percepción. Ilusiones perceptivas.  
¿ Subjetividad de la percepción.  
¿ Proceso ¿abajo-arriba¿/¿arriba-abajo¿.  
T.4- Memoria.  
¿ Memoria sensorial.  
¿ Trabajo de la memoria.  
¿ Memoria a largo plazo.  
¿ Motor de la memoria (habilidades).  
T.5- Hombre y ambiente: sistema sensorial.  
Sistema nervioso central y periférico  
¿ Umbral sensorial, sensibilidad, adaptación. ¿  
Habitación.  
¿ Reflejos y control del sistema biológico.  
T.6 Selección de la respuesta.  
¿ Principios y técnicas de aprendizaje. ¿  
Caminos.  
¿ Motivación y performance.  
T.7-Personalidad.  
¿ Personalidad y actitudes. ¿ Desarrollo.



## 4.2. Programa de teoría

### Unidades didácticas

### Temas

¿ Influencias ambientales.  
¿ Diferencias individuales en la personalidad.  
¿ Identificación de actitudes peligrosas (propensión al error). ¿ Sobrecarga e infracarga humana.

UD.3 ERROR HUMANO Y FIABILIDAD.

T.8 Fiabilidad de la conducta humana.  
¿ Hipótesis sobre la realidad.  
¿ Semejanza, frecuencia.  
¿ Consumación de la casualidad.  
¿ Teoría y modelo del error humano.  
¿ Generación del error.  
¿ Factores internos (estilos cognitivos).  
¿ Factores externos:  
ergonómicos,  
económicos  
ambiente social (grupo, organización).  
T.9-Elaboración de decisiones.  
¿ Conceptos de elaboración de la decisión.  
¿ Estructura (fases).  
¿ Límites.  
¿ Evaluación del riesgo.  
T.10-Evitación y gestión de los errores.  
¿ Conciencia de la seguridad.  
¿ Conciencia de las áreas de riesgo.  
¿ Identificación de la propensión al error (uno mismo).  
¿ Identificación de las fuentes de error (otros).  
T.11- Conciencia de la situación.  
T.12- Cooperación.  
· ¿ Dinámica de pequeño grupo. ·  
¿ Liderazgo, estilos de gestión. ·  
¿ Tarea y papel.  
T.13 Comunicación.  
· ¿ Modelos de comunicación.  
· ¿ Comunicación verbal y no verbal. ·  
¿ Barreras a la comunicación.  
· ¿ Gestión de conflictos.  
T.14 Estrés.  
· ¿ Definición(es), concepto(s), modelo(s). ·  
¿ Ansiedad y estrés.  
· ¿ Efectos del estrés.  
T.15- Fatiga.  
· ¿ Tipos, causas, síntomas.  
· ¿ Efectos de la fatiga.  
T.16 Ritmo del cuerpo y sueño. ·  
¿ Molestias del ritmo.  
· ¿ Síntomas, efecto, gestión.



## 4.2. Programa de teoría

### Unidades didácticas

### Temas

UD4. FISIOLÓGÍA BÁSICA DE AVIACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA SALUD.

T.17 Gestión de la fatiga y el estrés.  
 · ¿ Estrategias en cabina.  
 · ¿ Técnicas de gestión.  
 · ¿ Programas de salud y ejercicio.  
 T.18 Automatización avanzada de la cabina.  
 ¿ Ventajas desventajas (situaciones críticas).  
 ¿ Complacencia de la automatización.  
 ¿ Conceptos de trabajo.

T.19 Conceptos básicos de fisiología de vuelo.  
 La atmósfera.  
 ¿ Composición.  
 · ¿ Leyes de los gases.  
 · ¿ Exigencia de oxígeno por los tejidos.  
 Sistemas respiratorio y circulatorio. ·  
 ¿ Anatomía funcional.  
 · ¿ Ambiente hipobárico.  
 · ¿ Presurización, descompresión.  
 · ¿ Descompresión rápida: gases atrapados, barotrauma, contramedidas, hipoxia, Síntomas, tiempo útil de conciencia.  
 · ¿ Hiperventilación.  
 · ¿ Aceleraciones.  
 Ambiente de gran altitud. ·  
 ¿ Ozono.  
 · ¿ Radiación.  
 · ¿ Humedad.  
 T.20 Sentidos  
 Visión.  
 · ¿ Anatomía funcional.  
 · ¿ Campo visual, visión foveal y periférica.  
 · ¿ Ámbito de la visión monocular.  
 · ¿ Visión nocturna.  
 Oído.  
 · ¿ Anatomía funcional.  
 · ¿ Circunstancias del vuelo relacionadas con el oído.  
 Equilibrio.  
 · ¿ Anatomía funcional.  
 · ¿ Movimiento, aceleración, verticalidad.  
 · ¿ Enfermedades del movimiento (mareo).  
 Integración de las entradas sensoriales.  
 · ¿ Desorientación espacial.  
 · ¿ Ilusiones: origen físico, origen fisiológico, origen psicológico.  
 · ¿ Problemas en aproximación y aterrizaje.



#### 4.2. Programa de teoría

Unidades didácticas	Temas
UD5 SALUD E HIGIENE.	<p>T.21 Higiene personal. Achaques comunes menores.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· ¿ Enfriamiento.</li> <li>· ¿ Gripe.</li> <li>· ¿ Males gastrointestinales.</li> </ul> <p>Áreas de problemas para los pilotos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· ¿ Pérdida de oído.</li> <li>· ¿ Visión defectuosa.</li> <li>· ¿ Hipotensión, hipertensión, enfermedad coronaria.</li> <li>· ¿ Obesidad.</li> <li>· ¿ Higiene de la nutrición.</li> <li>· ¿ Climas tropicales.</li> <li>· ¿ Enfermedades epidémicas.</li> </ul> <p>Intoxicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· ¿ Tabaco.</li> <li>· ¿ Alcohol.</li> <li>· ¿ Drogas y automedicación.</li> <li>· ¿ Productos tóxicos variados.</li> </ul> <p>Incapacitación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· ¿ Síntomas y causas.</li> <li>· ¿ Reconocimiento.</li> </ul>

#### 4.3. Programa de prácticas

Nombre	Descripción
UNIDAD DIDACTICA 1	Se desarrollaran sesiones de prácticas/ejercicios/trabajos a la finalización de cada tema o punto de interés con el objeto de que los alumnos se familiaricen con la aplicación práctica de la materia impartida y su aplicación y utilidad en la vida real.
UNIDAD DIDACTICA II	ESTUDIO DE CASOS.
Observaciones	

#### Prevencion de riesgos

La Universidad Politécnica de Cartagena considera como uno de sus principios básicos y objetivos fundamentales la promoción de la mejora continua de las condiciones de





trabajo y estudio de toda la Comunidad Universitaria.

Este compromiso con la prevención y las responsabilidades que se derivan atañe a todos los niveles que integran la Universidad: órganos de gobierno, equipo de dirección, personal docente e investigador, personal de administración y servicios y estudiantes.

El Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la UPCT ha elaborado un "Manual de acogida al estudiante en materia de prevención de riesgos" que puedes encontrar en el Aula Virtual, y en el que encontraras instrucciones y recomendaciones acerca de cómo actuar de forma correcta, desde el punto de vista de la prevención (seguridad, ergonomía, etc.), cuando desarrolles cualquier tipo de actividad en la Universidad. También encontrarás recomendaciones sobre cómo proceder en caso de emergencia o que se produzca algún incidente.

En especial, cuando realices prácticas docentes en laboratorios, talleres o trabajo de campo, debes seguir todas las instrucciones del profesorado, que es la persona responsable de tu seguridad y salud durante su realización. Consúltale todas las dudas que te surjan y no pongas en riesgo tu seguridad ni la de tus compañeros.

#### 4.4. Programa de teoría en inglés

Unidades didácticas	Temas
CASTELLANO	

#### 4.5. Observaciones



## 5. Actividades formativas

Denominación	Descripción	Horas	Presencialidad
Clases teóricas en el aula	-PRESENCIAL:45	45	100
Realización de actividades de evaluación formativas y sumativas	-PRESENCIAL: 12,5 -NO PRESENCIAL: 12,5	25	100
Clases de problemas en el aula	Análisis de casos	10	100
Tutorías	Revision de problemas	2.5	84
Trabajo/Estudio Individual	30	30	0



## 6. Sistema de evaluación

6.1. Sistema de evaluación		
Denominación	Descripción y criterios de evaluación	Ponderación
Pruebas escritas oficiales	pruebas escritas	40 %
Actividades de evaluación formativas y sumativas, para la evaluación del desempeño de competencias:	actividades	60 %

- Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.

- Tablas de observación (check-list, escalas, rúbricas) para evaluar ejecuciones.

- Portafolio y/o diario del alumno para evaluar la capacidad de autorreflexión y la dedicación.

- Realización de tareas auténticas: simulaciones, estudio de casos y/o problemas aplicados reales, etc.



## 6.2. Evaluación formativa

### Descripción

El examen escrito sera un 80% de la nota y la participación en clase mas trabajos 20%

### Información

Tal como prevé el artículo 5.4 del Reglamento de las pruebas de evaluación de los títulos oficiales de grado y de máster con atribuciones profesionales de la UPCT, el estudiante en el que se den las circunstancias especiales recogidas en el Reglamento, y previa solicitud justificada al Departamento y admitida por este, tendrá derecho a una prueba global de evaluación. Esto no le exime de realizar los trabajos obligatorios que estén recogidos en la guía docente de la asignatura.

### Observaciones



## 7. Bibliografía y recursos

### 7.1. Bibliografía básica [↗](#)

AMERICAN FLYERS FACTORES HUMANOS EN AVIACIÓN.. Editado por American Flyers España..

### 7.2. Bibliografía complementaria [↗](#)

### 7.3. Recursos en red y otros recursos

Bibliografía Básica.

MEDICINA AERONÁUTICA. ACTUACIONES Y LIMITACIONES HUMANAS. Aeromadrid. Ed. Paraninfo.

Bibliografía Complementaria

FACTORES HUMANOS EN AVIACIÓN. Editado por American Flyers España.

FUNDAMENTS OF AEROSPACE MEDICINE. Editor Roy L. DeHart. Williams & Wilkins.

040 HUMAN PERFORMANCE & LIMITATIONS.

BIOLOGÍA. Helena Curtis. Editorial Médica Panamericana.