



Universidad  
Politécnica  
de Cartagena

Campus  
de Excelencia  
Internacional



# Guía docente

## TEORÍA DE LA DECISIÓN

Curso 2019-20



MASTER UNIVERSITARIO EN TÉCNICAS DE AYUDA A LA DECISIÓN

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA DEFENSA

Universidad Politécnica de Cartagena



## 1. Descripción general

<b>Nombre</b>	TEORÍA DE LA DECISIÓN
<b>Código</b>	243101008
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>ECTS</b>	4
<b>Unidad temporal</b>	Cuatrimestral
<b>Despliegue temporal</b>	Curso 1º - Segundo cuatrimestre
<b>Menciones / especialidades</b>	
<b>Idioma en la que se imparte</b>	Castellano
<b>Modalidad de impartición</b>	Semipresencial



## 2. Datos del profesorado

<b>Nombre y apellidos</b>	Ruíz López, Carlos
<b>Área de conocimiento</b>	Área del C. Universitario de la Defensa
<b>Departamento</b>	Centro Universitario de la Defensa
<b>Teléfono</b>	
<b>Correo electrónico</b>	cruizl@unizar.es
<b>Horario de atención y ubicación durante las tutorías</b>	
<b>Titulación</b>	
<b>Categoría profesional</b>	Profesor/a Colaborador/a Licenciado/a 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

[CB10]. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

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

[CG2]. Ser capaz de aplicar los conocimientos teóricos y metodológicos adquiridos a la actividad profesional, así como a otros contextos de investigación social básica y aplicada

[CG1]. Ser capaz de asumir la toma de decisiones eficiente en Organizaciones civiles y de Defensa y Seguridad, basándose en criterios científicos y herramientas metodológicas integradas procedentes de los ámbitos de la Estadística, Investigación Operativa y Sociología

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

[CE11]. Capacidad para desarrollar y aplicar herramientas en el área de ayuda a la toma de decisiones, utilizando para ello técnicas y modelos de análisis de datos, Estadística e Investigación Operativa

[CE2]. Capacidad de manejo experto de software en un contexto integral de toma de decisiones

[CE9]. Capacidad para enfrentarse a situaciones de riesgo e incertidumbre y tomar decisiones en diferentes entornos sociales

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

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

[CT3]. Utilizar con solvencia los recursos de información

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

Al terminar con éxito esta asignatura, los estudiantes serán capaces de: Dominar el proceso de la toma de decisión Cuestionar el problema de la decisión bajo diferentes prismas: riesgo e incertidumbre. Categorizar el problema de la decisión bajo el enfoque de la experimentación. Conocer los métodos de decisión multicriterio discretos.



## 4. Contenidos

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

EL PROCESO DE LA DECISIÓN. DECISIÓN BAJO CERTIDUMBRE, RIESGO E INCERTIDUMBRE. TEORÍA DE LA UTILIDAD. EL PROBLEMA DE LA DECISIÓN SIN EXPERIMENTACIÓN. EL PROBLEMA DE LA DECISIÓN CON EXPERIMENTACIÓN. DECISIONES COLECTIVAS. MÉTODOS DE DECISIÓN MULTICRITERIO DISCRETOS.

### 4.2. Programa de teoría

Unidades didácticas	Temas
UNIDAD DIDÁCTICA I. Proceso de la Decisión.	T1. El Proceso de la Decisión. Definición. Fases del proceso de la decisión. Actores. T2. Decisión Bajo certidumbre, riesgo e incertidumbre. Definiciones, Clasificación. Metodologías para cada ambiente de riesgo. T3. Teoría de la Utilidad. Función de utilidad T4. El problema de la decisión con y sin experimentación. Teorema del Minimax. Teorema de Bayes.
UNIDAD DIDÁCTICA II. Decisiones Colectivas.	T5. Decisiones Colectivas. Clasificación. Decisiones por pares. Teorema de Arrow.
UNIDAD DIDÁCTICA III. Decisiones Multicriterio.	T6. Métodos de decisión Multicriterio discretos. Definiciones iniciales. Clasificación. Metodologías. Electre, AHP.

### 4.3. Programa de prácticas

Nombre	Descripción
Práctica 1.	T1. Problemas árbol de decisión. Caso práctico 1 (CP1).
Práctica 2.	T2. Problemas bajo riesgo. Caso práctico 2 (CP2).
Práctica 3.	T4. Problemas de decisión con experimentación. Caso práctico 3 (CP3).
Práctica 4.	T5. Problemas de decisión colectiva. Caso práctico 4 (CP4).
Práctica 5.	T6. Problemas de decisión multicriterio. AHP. Caso práctico 5 (CP5).



## Observaciones

### Prevención 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

DIDACTIC UNIT I. The Decision Process

T1. The Decision Process. Definition. Stages of the decision process. Actors.  
T2. Decision Under certainty, risk and uncertainty. Definitions, Classification. Methodologies for each risk environment.  
T3. Theory of Utility. Utility Function  
T4. The problem of the decision with and without experimentation. Minimax Theorem. Bayes' Theorem.

DIDACTIC UNIT II. Collective Decisions.

T5. Collective Decisions. Classification. Decisions by peers. Arrow's theorem.

DIDACTIC UNIT III. Multicriteria decision methods.

T6. Multicriteria discrete decision methods. Initial definitions. Classification. Methodologies. Electre, AHP.



#### 4.5. Observaciones



## 5. Actividades formativas

Denominación	Descripción	Horas	Presencialidad
Realización de pruebas escritas		4	100
Lecturas (con comentarios, preguntas o discusión)		4	50
Tutorías no presenciales		10	0
Discusiones		5	0
Aprendizaje basado en problemas o proyectos		5	0
Estudio de casos		4	50
Actividades de Trabajo Individual (estudio, preparación de trabajos e informes, etc.)		40	0
Análisis de datos		8	0
Realización de actividades de evaluación formativas y sumativas		10	0
Comunicación síncrona y asíncrona para tutoría individual/grupal (foros, etc.)		10	0



## 6. Sistema de evaluación

6.1. Sistema de evaluación		
Denominación	Descripción y criterios de evaluación	Ponderación
Trabajo Individual	Se evalúan las ejecuciones y el trabajo Individual el alumno.	40 %
Actividades de Evaluación Continua	Se evalúa la participación en las sesiones, la contribución a temas de debate, la presentación de los trabajos propuestos, la capacidad de innovación y evaluación crítica.	20 %
Realización de una prueba escrita con contenidos teórico-prácticos	Se evalúan los conocimientos teóricos, la capacidad de aplicar conocimientos a la práctica y la capacidad de análisis.	40 %

### 6.2. Evaluación formativa

#### Descripción

#### 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

1. Ariño, M. A. y P. Maella ¿Iceberg a la vista. Principios para tomar decisiones sin hundirse¿. Empresa Activa..

### 7.2. Bibliografía complementaria

- R. Infante Teoría de la decisión. Alianza Universidad.

### 7.3. Recursos en red y otros recursos

Apuntes realizados por el profesor de todos los temas. Casos prácticos proporcionados por el profesor Kanehman, Daniel ¿Thinking, Fast and Slow¿. Ed. Macmillan. 2011. Bierman, Bonini, Hausman. ¿Análisis cuantitativo para la toma de decisiones¿. Ed. Addison-Wesley Iberoamericana. EU 1994.