

Sistemas de Soporte a la Toma de Decisiones

2015/2016

Código: 102192

Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2501232 Empresa y Tecnología	OT	4	0

Contacto

Nombre: Montse Meneses Benítez

Correo electrónico: Montse.Meneses@uab.cat

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)

Prerequisitos

Para una buena comprensión de la asignatura, sería conveniente tener conocimientos básicos de técnicas cuantitativas y estadística equivalentes a las asignaturas de Introducción a la Resolución de Problemas y Diseño de Algoritmos y Estadística I de primer curso de grado y de Investigación Operativa de segundo curso. El análisis de las situaciones en que se centra la asignatura necesita de los elementos básicos sobre la empresa que se ofrecen en Economía de la Empresa y a Tecnología y Empresa I.

Objetivos y contextualización

La asignatura de Sistemas de Apoyo a la Toma de decisiones, conjuntamente con la de Introducción a la Resolución de Problemas y Diseño de Algoritmos, y con Investigación Operativa, pretende introducir las técnicas y herramientas computacionales básicas que permiten a los gestores tecnológicos tomar decisiones de una forma sistemática y formal según criterios específicos.

Los objetivos básicos de la asignatura son los siguientes:

- Presentar las bases del enfoque metodológico de la toma de decisiones y de su complejidad.
- Desarrollar los algoritmos principales de la toma de decisiones, y aplicarlos en casos de estudio a través del uso de herramientas informáticas que empleen las metodologías expuestas.

Al acabar el curso, los estudiantes tendrán que ser capaces de modelizar situaciones de toma de decisiones en el entorno de las empresas y las organizaciones e identificar los métodos de decisión que puedan ser de utilidad. Asimismo, tendrán que ser capaces de resolver estos problemas mediante el uso de herramientas computacionales y de presentar de forma conveniente las recomendaciones que se desprendan del análisis cuantitativo realizado. En particular, podrán valorar críticamente la utilización de modelos, algoritmos y programas de toma de decisiones en las situaciones estudiadas, teniendo en cuenta la complejidad e incertidumbre en el mundo de hoy en día.

Competencias

- Capacidad de análisis y de síntesis, de organizar, de planificar, de resolver problemas y tomar decisiones.
- Demostrar creatividad e iniciativa.
- Demostrar la capacidad de adaptación a situaciones nuevas y a nuevos conocimientos que comporten un nuevo análisis y una posición distinta.
- Demostrar que conoce los sistemas de información empresarial, tomando en consideración sus tres dimensiones específicas (informacional, tecnológica y organizativa) y ser activos en su especificación, diseño e implementación.

- Demostrar que conoce y comprende el impacto que pueden tener los sistemas de información en los procesos de toma de decisiones en los distintos niveles de las organizaciones, hallando y diseñando soluciones para problemas específicos.
- Trabajar en equipo, compartiendo los conocimientos y sabiéndolos comunicar al resto del equipo y la organización.

Resultados de aprendizaje

1. Capacidad de análisis y de síntesis, de organizar, de planificar, de resolver problemas y tomar decisiones.
2. Demostrar creatividad e iniciativa.
3. Demostrar la capacidad de adaptación a situaciones nuevas y a nuevos conocimientos que comporten un nuevo análisis y una posición distinta.
4. Demostrar que conoce y comprende el impacto que pueden tener los sistemas de información en los procesos de toma de decisiones en los distintos niveles de las organizaciones, hallando y diseñando soluciones para problemas específicos.
5. Evaluar soluciones específicas de sistemas de información que tengan como objetivo ayudar en la toma de decisiones de los problemas clásicos de gestión que requieran sistemas de decisión semiestructurados.
6. Trabajar en equipo, compartiendo los conocimientos y sabiéndolos comunicar al resto del equipo y la organización.

Contenido

La asignatura se desarrollará a partir de 6 temas, uno de ellos transversal durante todo el curso (tema 0), y el resto que se irán introduciendo de forma más lineal. Son los siguientes:

Tema 0. El proceso metodológico de la toma de decisiones en la Empresa Tecnológica

En este tema se introducirán los pasos fundamentales de la toma de decisiones en la empresa, enfatizando el caso particular de la empresa tecnológica. Se recordarán los algoritmos clásicos de toma de decisiones (algunos ya conocidos de otros cursos) y se introducirán algunos programas software que sirven como herramientas de ayuda a la toma de decisiones. En este sentido, el curso está especialmente orientado al conocimiento de herramientas computacionales que nos ayuden a la toma de decisiones y la solución de casos de estudio de interés empresarial con la ayuda de estas herramientas. Así mismo, se analizará la complejidad en el proceso de toma de decisiones y el papel de los modelos formales en este proceso. La preparación y presentación de proyectos y resultados, tanto en forma oral como escrita, forma también una parte importante de esta metodología general de toma de decisiones.

Tema 1. Recopilación de datos en toma de decisiones: *Google Analytics*

La recopilación inicial de datos es, sin duda, el primer paso en el proceso de toma de decisiones. Estos datos pueden ser, en general, de características muy diferentes según el tipo de decisión a tomar y van desde datos financieros hasta datos de personal, de ventas, etc. Sin embargo, en el mundo de la empresa tecnológica muchas de los datos de interés surgen del uso de las diferentes páginas web y de sus opciones. En este tema se introducirá el software de Google llamado *Analytics* que sirve para recopilar datos del uso de sitios web y para hacer su análisis. Al finalizar, se presentarán algunas técnicas de previsión de datos.

Tema 2. Toma de decisiones con certidumbre: *Visual Interactive Sensitivity Analysis, VISA*

Se introduce el proceso y los algoritmos de toma de decisiones en situación de certidumbre. Este tipo de decisiones se encuentran cuando el decisor tiene información completa de cómo se comportarán todos los elementos que forman parte del problema y de los resultados que reportarán sus decisiones. Se introduce el software *VISA* para solucionar este tipo de problemas en algunos casos de estudio. Así mismo, se usará la metodología *Analytic Hierarchy Process* como procedimiento general para la toma de decisiones.

Tema 3. Toma de decisiones con incertidumbre: *TreePlan*

Se analizan situaciones en que el sujeto decisor toma decisiones sin conocer del todo el medio o la situación ni los resultados que se pueden esperar de cada decisión. En este caso, se introducirá el software *TreePlan* para analizar algunos casos de estudio que pueden ser representados según este modelo.

Tema 4. Softwares de toma de decisiones

En este tema se pedirá al alumno la realización de un análisis de los diferentes programas introducidos en la asignatura así como la evaluación personal de un software adicional elegido de un listado de softwares que proporcionará el profesor. El alumno realizará un informe del uso de este software resaltando sus características principales así como su ámbito de aplicación principal.

Tema 5. Decisiones de grupo

Este último tema introduce el proceso de toma de decisiones en que la decisión no se toma por un individuo sólo sino por un conjunto de personas que se tienen que tener en cuenta mutuamente para tomar una decisión colectiva.

Metodología

La metodología docente de la asignatura se centra principalmente en **el aprendizaje basado en problemas**, motivando el aprendizaje del estudiante a partir de la presentación y el análisis de diferentes proyectos o casos de estudio conectados con la realidad de la toma de decisiones. En particular, se utilizarán, entre otros, diversos programas que se irán introduciendo durante la asignatura.

Este enfoque requiere de una implicación especial de los estudiantes en el desarrollo de las sesiones presenciales (*actividad dirigida*) del curso, ya que son sus iniciativas las que impulsan el desarrollo de la asignatura. Es también por esto que el orden de los temas del programa, y en particular el tema 0, no se seguirá de forma estricta, ya que el camino elegido para el aprendizaje dependerá, en parte, de las iniciativas de los propios estudiantes.

Durante el curso se introducirán diversos programas para la toma de decisiones. El objetivo de este hecho es doble: de una banda se quiere que el estudiante conozca diversas herramientas computacionales que se puedan utilizar en el proceso de toma de decisiones y por otro lado, se quiere que el estudiante adquiera elementos que después pueda utilizar para elegir una herramienta correcta de toma de decisiones durante su vida profesional.

Durante el curso se fomentará el trabajo en equipo y el intercambio colaborativo de información y de herramientas para la modelización y resolución de casos de estudio. No obstante, el proceso final de aprendizaje ha de ser individual, poniendo en relieve *la actividad autónoma* de cada estudiante, que habrá de complementar y enriquecer el trabajo iniciado en las sesiones dirigidas del curso. *La actividad supervisada*, tutorías reguladas y consultas esporádicas, efectuada durante el curso, es igualmente una herramienta imprescindible en la adquisición de los conocimientos que proporciona la asignatura.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases de Teoría	22	0,88	
Prácticas en el aula	23	0,92	5, 3, 2, 4, 1, 6
Presentación de los Trabajos	5	0,2	5, 3, 4, 1, 6
Tipo: Supervisadas			
Tutorías	15	0,6	3, 2, 1, 6

Tipo: Autónomas

Lectura y Estudio de Material de Curso y de Casos de Estudio	52	2,08
Trabajo de Casos de Estudio y Redacción de Informes	25	1 5, 3, 4, 1

Evaluación

La evaluación de la asignatura se hará de forma progresiva y continuada durante todo el semestre. El sistema de evaluación se basa en las siguientes evidencias de aprendizaje:

- **Aportaciones individuales** efectuadas durante las sesiones presenciales del curso, incentivando así la participación activa de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje.
- La **presentación de informes, por escrito**, relativo a determinados problemas o casos de estudio trabajados durante el curso, con el objetivo de seguir la evolución de cada estudiante en la comprensión y el uso de las herramientas trabajadas en la asignatura, y de potenciar al mismo tiempo la adquisición de competencias transversales.
- **Un examen final**, en las últimas semanas del semestre, para favorecer la consolidación del conjunto del material trabajado durante el curso.

Criterios de evaluación

La cualificación final de la asignatura se obtendrá a partir de la suma ponderada de las valoraciones de las diferentes evidencias, teniendo en cuenta que cada una de las tres componentes citadas tiene un peso específico diferente:

10% (aportaciones) + 45% (presentación informes) + 45% (examen final)

Será condición necesaria para poder efectuar esta suma ponderada que la presentación de informes tenga una puntuación más gran o igual a 5, y que la cualificación obtenida en el examen final sea igual o superior a 4.5.

Re-evaluación

Para aquellos estudiantes que al final del proceso de evaluación no hayan obtenido una calificación igual o superior a 4.5 en el examen final, pero tengan más de un 5 en las prácticas, habrá una re-evaluación. Consistirá en la realización, en la fecha prevista por la Facultad y programada en la última semana del semestre, de un examen representativo de las situaciones trabajadas durante el curso. Si un estudiante no llega a la nota mínima de 4.5 en el examen y por este motivo no aprueba la asignatura, tendrá un 4 en la nota final de la asignatura.

No evaluable

Se considera que un estudiante que realice al menos una de las componentes de la evaluación continuada ya no puede optar a un NO EVALUABLE como calificación final de la asignatura.

Publicación y revisión de calificaciones

Coinciendo con el examen final se anunciará el día y el medio en que se publicaran las calificaciones finales. Así mismo, se informará del procedimiento, lugar, fecha y hora previstos para la revisión y consulta de calificación, de acuerdo con la norm

Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
1.- Aportaciones durante las sesiones presenciales del curso	10%	0	0	3, 2, 4, 1

2.- Presentación de informes (escritos)	45%	6	0,24	5, 4, 1, 6
3.- Examen final	45%	2	0,08	5, 3, 4

Bibliografía

- [Clyde W. Holsapple](#), [Andrew B. Whinston](#), Decision support systems: a knowledge-based approach, West Group, 1996.
- Daniel J. Power, Decision Support Systems: Concepts and Resources for Managers, Praeger, 2002.
- Vicki L. Sauter, Decision Suppost Systems for Business Intelligence, Wiley, 2011.
- [Jay E. Aronson](#), [Ting-Peng Liang](#), [Ramesh Sharda](#) [Efraim Turban](#), Decision Support and Business Intelligence Systems, Prentice-Hall, 2010.
- Sixto Ríos, Concepción Bielza, Alfonso Mateos, Fundamentos de los sistemas de ayuda a la decisión, Ed. Ra-Ma, 2002.