



centre adscrit a:



UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

# GUÍA DOCENTE 2017-18

SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Julio 2017

# DATOS GENERALES

<b>Asignatura:</b>	<b>SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
<b>Código:</b>	801134 (ADE)
<b>Curso:</b>	2017-18
<b>Titulación:</b>	Grado en Administración y Dirección de Empresas
<b>Nº de créditos (ECTS):</b>	6
<b>Requisitos:</b>	
<b>Ubicación en el plan de estudios:</b>	4º curso, 1r cuatrimestre
<b>Fecha de la última revisión:</b>	Julio 2017
<b>Profesor Responsable:</b>	Lic. Nicolás Casariego, MBA

## 1 DESCRIPCIÓN GENERAL

---

El curso Sistemas de Información ofrece una visión general de los principios fundamentales de los sistemas de información y el rol que los sistemas de información juegan en las organizaciones.

El enfoque del curso es ver como los sistemas de información pueden ayudar a las organizaciones a tomar mejores decisiones. Comprender el impacto potencial de los sistemas de información y entender que aprovechar este potencial puede resultar en carreras personales de éxito, en organizaciones que alcancen sus metas, y una mayor calidad de vida.

En el curso se estudiarán conceptos como la gestión de bases de datos, los sistemas de telecomunicaciones, o el software y hardware del que se compone un ordenador, y varios tipos de sistemas de información que se utilizan en las organizaciones empresariales, tanto los más comunes como TPS, ERP, MIS, DSS y GSS, como sistemas de información especializados, como los sistemas de gestión del conocimiento (KMS), sistemas basados en inteligencia artificial (IA), y los sistemas basados en la realidad virtual. Las empresas utilizan los sistemas de información para una variedad de propósitos

y cuando se aplican con prudencia, estos sistemas pueden agregar valor a una organización, dentro de las limitaciones de su estructura y cultura; y pueden ayudar a una empresa a lograr una ventaja competitiva sobre sus competidores.

## **2 OBJETIVOS**

---

Al finalizar el curso el estudiante será capaz de:

- Comprender por qué es importante el estudio y el profundo conocimiento de los sistemas de información
- Analizar la forma de gestionar de manera eficiente la información de la empresa, mirando la función que tienen las tecnologías y los sistemas de información en la generación del negocio.
- Conocer los componentes del sistema de información de la empresa y su tarea en apoyo a las actividades de planificación, organización, control, toma de decisiones y comunicación en las relaciones intra e inter organizativas.
- Identificar los tipos básicos de sistemas de información que existen y discutir quien los usa, como se usan y que clase de beneficios proveen.

## **3 CONTENIDOS**

---

### **TEMA 1: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES**

#### **Resultados del aprendizaje:**

El estudiante una vez leído este capítulo y realizado las actividades será capaz de:

- Argumentar la importancia de los sistemas de información en las organizaciones modernas
- Describir las características que se utilizan para evaluar la calidad de los datos
- Identificar los tipos básicos de sistemas de información
- Describir los pasos clave en el proceso de desarrollo de sistemas y el objetivo de cada uno de ellos
- Identificar el proceso de valor añadido en la cadena de suministro y describir el papel del sistema de información dentro de él
- Definir el concepto de ventaja competitiva y discutir como las organizaciones usan los sistemas de información para conseguirla

#### **Contenido:**

- 1.1 ¿Qué es un sistema de información?
- 1.2 Sistemas de información para los negocios
- 1.3 Desarrollo de sistemas
- 1.4 Las organizaciones y los sistemas de información
- 1.5 Evaluar los SI
- 1.6 Carreras en los Sistemas de información

## TEMA 2: HARDWARE Y SOFTWARE

### Resultados del aprendizaje:

El estudiante después de estudiar el capítulo y realizar las actividades y casos será capaz de:

- Identificar y discutir el rol de los componentes esenciales de hardware de un ordenador
- Identificar y describir brevemente las funciones y características de los distintos tipos de software
- Describir el rol de los sistemas operativos e identificar las características de los más populares
- Discutir cómo las aplicaciones de software pueden ayudar a alcanzar objetivos a individuos, colectivos o equipos y empresas
- Describir la evolución general y la importancia de los lenguajes de programación
- Identificar la problemática y las tendencias claves del software que tienen un impacto tanto en las organizaciones como en los individuos
- Desenvolverse adecuadamente en el uso de los diversos programas y/o lenguajes que se hayan trabajado en clase

### Contenido:

- 2.1 Hardware
  - 2.1.1 Componentes del hardware
  - 2.1.2 Dispositivos de procesamiento y memoria: poder, la velocidad y la capacidad
  - 2.1.3 Almacenamiento secundario y los dispositivos de entrada y de salida
  - 2.1.4 Tipos de sistemas informáticos
- 2.2 Software
  - 2.2.1 Apoyo individual, de grupo y los objetivos organizacionales
  - 2.2.2 Software de sistemas
  - 2.2.3 Software de aplicación
  - 2.2.4 Lenguajes de programación
  - 2.2.5 Los problemas del software y tendencias

## TEMA 3: TECNOLOGÍA: SISTEMAS GESTORES DE BASES DE DATOS

### Resultados del aprendizaje:

El estudiante después de estudiar el capítulo y realizar las actividades y casos será capaz de:

- Identificar los conceptos y términos generales de gestión de datos y reconocer las características básicas de los modelos de bases de datos relacionales
- Identificar las funciones comunes desempeñadas por todos los sistemas de gestión de bases de datos e identificar los más populares
- Identificar y discutir brevemente las aplicaciones de bases de datos actuales
- Desenvolverse adecuadamente en el uso del lenguaje SQL así como del SGBD que se haya trabajado en clase

### Contenido:

- 3.1 Gestión de datos y el modelado de datos
  - 3.1.1. Relaciones entre tablas

- 3.1.2. Diseñando bases de datos relacionales
- 3.2 Sistemas de gestión de bases de datos
- 3.3 Aplicaciones de bases de datos
  - 3.3.1. La vinculación de las bases de datos con Internet
  - 3.3.2. Almacenes de Datos y Minería de Datos
  - 3.3.3. Business Intelligence
  - 3.3.4. Bases de datos distribuidas
  - 3.3.5. Procesamiento analítico en línea (OLAP)
  - 3.3.6. Visual, Audio, y otros sistemas de bases de datos

## **TEMA 4: SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES**

### **Resultados del aprendizaje:**

El estudiante después de estudiar el capítulo y realizar las actividades y casos será capaz de:

- Identificar y describir los componentes fundamentales de un sistema de telecomunicaciones
- Identificar los diferentes tipos de redes y describir los usos y limitaciones de cada uno
- Describir brevemente cómo funciona Internet, incluyendo alternativas para la conexión a la misma y el papel de los proveedores de servicios de Internet
- Describir cómo funcionan los motores de búsqueda y otras herramientas web
- Definir los conceptos de intranet y extranet y discutir cómo las organizaciones los están usando
- Identificar la problemática asociada con el uso de redes
- Desenvolverse adecuadamente en el uso de los diversos programas y/o servicios web que se hayan trabajado en clase

### **Contenido:**

- 4.1 Una visión general de las telecomunicaciones
- 4.2 Redes y procesamiento distribuido
  - 4.2.1 Tipos de redes
  - 4.2.2 Procesamiento distribuido
  - 4.2.3 Sistemas Cliente / Servidor
  - 4.2.4 Software de telecomunicaciones
- 4.3 Uso y funcionamiento de Internet
- 4.4 World Wide Web
  - 4.4.1 ¿Cómo funciona la Web?
- 4.5 Intranets y Extranets

## **TEMA 5: SISTEMAS DE INFORMACIÓN OPERACIONALES**

### **Resultados del aprendizaje:**

El estudiante después de estudiar el capítulo y realizar las actividades y casos será capaz de:

- Identificar los retos que las corporaciones multinacionales deben afrontar al planear, construir, y operar sus TPS (Transaction Processing Systems)
- Discutir las ventajas y desventajas asociadas con la implementación de un ERP (Enterprise Resource Planning system)
- Identificar las actividades básicas y los objetivos de negocio comunes al ERP

- Identificar las claves de los problemas de control y gestión asociados al ERP
- Describir los inputs, procesado y outputs de los TPS asociados con las funciones del procesamiento de órdenes, compras y contabilidad de la empresa
- Definir e- y m-commerce y describir las diferentes formas de e-commerce
- Desenvolverse adecuadamente en el uso de los diversos programas TPS/ERP que se hayan trabajado en clase

**Contenido:**

- 5.1 Los sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP)
- 5.2 Sistemas de procesamiento de transacciones (TPS)
  - 5.2.1 Los métodos y objetivos de procesamiento de transacciones tradicionales
  - 5.2.2 Actividades de procesamiento de transacciones
  - 5.2.3 Ciclo de procesamiento de transacciones
  - 5.2.4 Aplicaciones tradicionales de procesamiento de transacciones
- 5.3 Comercio electrónico
- 5.4 Comercio móvil
- 5.5 Gestión de producción y cadena de suministro (SCM)
- 5.6 Gestión de la relación con los clientes (CRM)
- 5.7 Cuestiones internacionales relacionadas con Sistemas Empresariales

**TEMA 6: SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES****Resultados del aprendizaje:**

El estudiante después de estudiar el capítulo y realizar las actividades y casos será capaz de:

- Definir las fases del proceso de toma de decisiones
- Discutir la importancia de la implementación y la monitorización de la solución de problemas
- Explicar los usos de un MIS y describir sus inputs y outputs.
- Discutir los sistemas de información en las áreas funcionales de las empresas
- Identificar y describir los componentes básicos de un DSS y un GDSS
- Identificar los usos fundamentales de un ESS y listar las características de ese sistema
- Desenvolverse adecuadamente en el uso de los diversos MIS/DSS que se hayan trabajado en clase

**Contenido:**

- 6.1 Toma de decisiones y resolución de problemas
- 6.2 Una visión general de los sistemas de información de gestión (MIS)
  - 6.2.1 Los inputs de un MIS
  - 6.2.2 Los outputs de un MIS
  - 6.2.3 Características de un MIS
  - 6.2.4 MIS funcional
- 6.3 Sistema de apoyo a las decisiones (DSS)
  - 6.3.1 Capacidades de un DSS
  - 6.3.2 Comparación entre MIS y DSS
  - 6.3.3 Componentes de un DSS
- 6.4 Sistema de soporte de decisiones en grupo (GDSS)
- 6.5 Sistemas de apoyo a ejecutivos (ESS)

## **TEMA 7. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN ESPECIALIZADOS**

### **Resultados del aprendizaje:**

El estudiante después de estudiar el capítulo y realizar las actividades y casos será capaz de:

- Listar algunas de las técnicas y herramientas utilizadas en la gestión de conocimiento
- Definir el término “inteligencia artificial” y exponer el objetivo de desarrollar sistemas de inteligencia artificial
- Listar las características y componentes básicos de un sistema experto.
- Identificar los beneficios asociados con el uso de un sistema experto
- Definir el término “realidad virtual” y proveer ejemplos de aplicaciones de realidad virtual
- Discutir ejemplos de sistemas especializados para un uso organizacional e individual
- Desenvolverse adecuadamente en el uso de los diversos programas de IA/SE que se hayan trabajado en clase

### **Contenido:**

- 7.1 Sistemas de gestión del conocimiento
  - 7.1.1 Obtener, almacenar, compartir y utilizar el conocimiento
  - 7.1.2 Tecnología que apoya la gestión del conocimiento
- 7.2 Inteligencia artificial
- 7.3 Sistemas expertos
  - 7.3.1 Cuando usar sistemas expertos
  - 7.3.2 Componentes de los sistemas expertos
- 7.4 Realidad virtual
  - 7.4.1 Dispositivos de interfaz
  - 7.4.2 Formas de Realidad Virtual
  - 7.4.3 Aplicaciones de Realidad Virtual

## **TEMA 8: PROYECTO CUADRO DE MANDO - DASHBOARD**

### **Resultados del aprendizaje:**

- Identificar las Métricas e Indicadores clave de negocio (KPIs)
- Definir un Cuadro de mando (Dashboard)
- Seleccionar una herramienta de dashboarding
- Realizar un proyecto práctico de definición de un cuadro de mando.
- Presentación y debate de resultados.

### **Contenido:**

- 9.1 Métricas e Indicadores clave de negocio (KPIs)
- 9.2 Cuadro de mando (Dashboard)
- 9.3 Herramientas de dashboarding
- 9.4 Proyecto práctico de cuadro de mando (dashboard)
- 9.5 Debate de resultados

## 4 METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

---

Se basa en clases expositivas participativas complementadas con lectura por adelantado de los temas, ejercicios de clase y los trabajos en casa. Con las prácticas en clase y los trabajos en casa se espera reafirmar los conceptos y procedimientos de cálculo. Es necesario que el estudiante lleve a clase un ordenador.

## 5 EVALUACIÓN

---

De acuerdo con el Plan Bolonia, el modelo premia el esfuerzo constante y continuado del estudiantado. Un 40% de la nota se obtiene de la evaluación continua de las actividades dirigidas y el 60% porcentaje restante, del examen final presencial. El examen final tiene dos convocatorias.

La nota final de la asignatura (NF) se calculará a partir de la siguiente fórmula:

**NF = Nota Examen Final x 60% + Nota Evaluación Continuada x 40%**

- Nota mínima del examen final para calcular la NF será de 40 puntos sobre 100.
- La asignatura queda aprobada con una NF igual o superior a 50 puntos sobre 100.

## 6 BIBLIOGRAFÍA

---

- Stair, R. Reynolds, G. & Chesney, T. *Fundamentals of Business Information Systems*. 2a. Cengage Learning, 2012.
- "Key Performance Indicators, The 75 measures every manager needs to know". Bernard Marr. Pearson Financial Times Publishing, 2012.
- Wexler, S. Shaffer, J. Cotgreave, A. *The Big Book of Dashboards: Visualizing Your Data Using Real-World Business Scenarios*, Wiley, 2017.