



# INESEM

BUSINESS SCHOOL

## *Máster en Dirección de Sistemas de Información*

+ Información Gratis

titulación de formación continua bonificada expedida por el instituto europeo de estudios empresariales

# Máster en Dirección de Sistemas de Información

**duración total:** 1.500 horas      **horas teleformación:** 450 horas

**precio:** 0 € \*

**modalidad:** Online

\* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

## descripción

Actualmente, las empresas de servicio e incluso la administración pública están cada vez más ligadas a los procesos informáticos. La dirección de los sistemas y tecnologías de información sobre ellas resulta imprescindible y es clave el diseño de un buen sistema para su buen funcionamiento. Saber administrar y dirigir correctamente los sistemas informáticos impacta sobre los resultados de la empresa y es, por tanto, clave para el éxito de una empresa y sus objetivos estratégicos. Con este Máster Dirección de Sistemas y Tecnologías de la información, se ofrece una formación en la gestión de los procesos de negocio y de sistemas de información así como en su auditoración. Así mismo, se profundiza en la normativa actual sobre la protección de datos y las metodologías ágiles. Por último se enseña a administrar el hardware, software y redes de un sistema informático. En INESEM podrás trabajar en un Entorno Personal de Aprendizaje donde el alumno es el protagonista, avalado por un amplio grupo de tutores especialistas en el sector.



## *a quién va dirigido*

Todos aquellos trabajadores y profesionales en activo que deseen adquirir o perfeccionar sus conocimientos técnicos en este área.

## *objetivos*

- Aprender a gestionar los procesos de negocio.
- Auditar sistemas informáticos.
- Gestionar y controlar sistemas de información.
- Conocer la normativa general sobre la protección de datos y como aplicarla.
- Descubrir en qué consiste la inteligencia de negocio.
- Desarrollar metodologías ágiles
- Aprender a administrar el hardware, software y redes de un sistema informático.

## *para qué te prepara*

El Máster Dirección de Sistemas y Tecnologías de la Información te preparará para desempeñar de una manera profesional la dirección de un sistema informático. Se desarrollarán metodologías para gestionar la información, se referirán las actuales normativas por las que hay que regirse para cumplir con la protección de datos y se aprenderá a gestionar la administración de hardware, software y redes de un sistema informático.

## *salidas laborales*

Director de tecnologías de la información.  
Director de sistemas informáticos.  
Gestor integral de recursos de sistemas informáticos.  
Consultor TIC.  
Scrum máster  
Analista de sistemas.

## titulación

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte de INESEM vía correo postal, la Titulación Oficial que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/máster, la duración del mismo, el nombre y DNI del alumno, el nivel de aprovechamiento que acredita que el alumno superó las pruebas propuestas, las firmas del profesor y Director del centro, y los sellos de la instituciones que avalan la formación recibida (Instituto Europeo de Estudios Empresariales).



### INSTITUTO EUROPEO DE ESTUDIOS EMPRESARIALES

como centro de Formación acreditado para la impartición a nivel nacional de formación  
EXPIDE LA SIGUIENTE TITULACIÓN

#### NOMBRE DEL ALUMNO/A

con D.N.I. XXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

#### Nombre de la Acción Formativa

de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación INESEM en la convocatoria de XXXX  
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX- XXXX-XXXX-XXXXXX

Con una calificación de SOBRESALIENTE

Y para que conste expido la presente TITULACIÓN en  
Granada, a (día) de (mes) de (año)

La dirección General

MARIA MORENO HIDALGO

Firma del alumno/a

Sello

NOMBRE DEL ALUMNO/A



## forma de bonificación

- Mediante descuento directo en el TC1, a cargo de los seguros sociales que la empresa paga cada mes a la Seguridad Social.

## *metodología*

El alumno comienza su andadura en INESEM a través del Campus Virtual. Con nuestra metodología de aprendizaje online, el alumno debe avanzar a lo largo de las unidades didácticas del itinerario formativo, así como realizar las actividades y autoevaluaciones correspondientes. Al final del itinerario, el alumno se encontrará con el examen final, debiendo contestar correctamente un mínimo del 75% de las cuestiones planteadas para poder obtener el título.

Nuestro equipo docente y un tutor especializado harán un seguimiento exhaustivo, evaluando todos los progresos del alumno así como estableciendo una línea abierta para la resolución de consultas.

El alumno dispone de un espacio donde gestionar todos sus trámites administrativos, la Secretaría Virtual, y de un lugar de encuentro, Comunidad INESEM, donde fomentar su proceso de aprendizaje que enriquecerá su desarrollo profesional.

## *materiales didácticos*

- Manual teórico 'Gestión y Control de los Sistemas de Información'
- Manual teórico 'Auditoría de Sistemas'
- Manual teórico 'Gestión de Procesos de Negocio'
- Manual teórico 'Inteligencia de Negocio'
- Manual teórico 'Normativa General de Protección de Datos'
- Manual teórico 'Técnicas para Garantizar el Cumplimiento de la Normativa de Protección de Datos'
- Manual teórico 'Administración Hardware de Sistemas Informáticos'
- Manual teórico 'Desarrollo de Metodologías Ágiles'
- Manual teórico 'Administración Software de Sistemas Informáticos'
- Manual teórico 'Redes Informáticas'



## profesorado y servicio de tutorías

Nuestro equipo docente estará a su disposición para resolver cualquier consulta o ampliación de contenido que pueda necesitar relacionado con el curso. Podrá ponerse en contacto con nosotros a través de la propia plataforma o Chat, Email o Teléfono, en el horario que aparece en un documento denominado “Guía del Alumno” entregado junto al resto de materiales de estudio. Contamos con una extensa plantilla de profesores especializados en las distintas áreas formativas, con una amplia experiencia en el ámbito docente.

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas, así como solicitar información complementaria, fuentes bibliográficas y asesoramiento profesional. Podrá hacerlo de las siguientes formas:

- **Por e-mail:** El alumno podrá enviar sus dudas y consultas a cualquier hora y obtendrá respuesta en un plazo máximo de 48 horas.

- **Por teléfono:** Existe un horario para las tutorías telefónicas, dentro del cual el alumno podrá hablar directamente con su tutor.

- **A través del Campus Virtual:** El alumno/a puede contactar y enviar sus consultas a través del mismo, pudiendo tener acceso a Secretaría, agilizando cualquier proceso administrativo así como disponer de toda su documentación



### *plazo de finalización*

El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá de la misma duración del curso. Existe por tanto un calendario formativo con una fecha de inicio y una fecha de fin.

### *campus virtual online*

especialmente dirigido a los alumnos matriculados en cursos de modalidad online, el campus virtual de ineseem ofrece contenidos multimedia de alta calidad y ejercicios interactivos.

### *comunidad*

servicio gratuito que permitirá al alumno formar parte de una extensa comunidad virtual que ya disfruta de múltiples ventajas: becas, descuentos y promociones en formación, viajes al extranjero para aprender idiomas...

### *revista digital*

el alumno podrá descargar artículos sobre e-learning, publicaciones sobre formación a distancia, artículos de opinión, noticias sobre convocatorias de oposiciones, concursos públicos de la administración, ferias sobre formación, etc.

### *secretaría*

Este sistema comunica al alumno directamente con nuestros asistentes, agilizando todo el proceso de matriculación, envío de documentación y solución de cualquier incidencia.

Además, a través de nuestro gestor documental, el alumno puede disponer de todos sus documentos, controlar las fechas de envío, finalización de sus acciones formativas y todo lo relacionado con la parte administrativa de sus cursos, teniendo la posibilidad de realizar un seguimiento personal de todos sus trámites con INESEM

**programa formativo**

## **MÓDULO 1. GESTIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. FUNDAMENTOS DE LA GESTIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO**

- 1.Introducción a los procesos de negocio
- 2.Estructura sistemática de la organización
- 3.Concepto de Sistema y operación
- 4.Estructuras organizacionales funcionales
- 5.El carácter interfuncional de las operaciones
- 6.Deficiencias del organigrama
- 7.La organización horizontal
- 8.Los procesos y tipologías
- 9.Tecnologías de información en los procesos
- 10.Procesos en las nuevas formas organizativas
- 11.Estandarización de procesos

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. BUSINESS PROCESS MANAGEMENT**

- 1.Concepto de Business Process Management (BPM)
- 2.Las iniciativas de negocio de BPM
- 3.Los objetivos del BPM
- 4.Aplicaciones para desarrollar el BPM

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. METODOLOGÍA BPM**

- 1.Introducción al ciclo de vida de los procesos con BPM
- 2.Modelado y análisis de procesos de negocio
- 3.Simulación de procesos de negocio
- 4.El entorno de ejecución de BPM
- 5.Monitorización de Actividades de Negocio (BAM)
- 6.Factores clave para un proyecto BPM

### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. TECNOLOGÍAS Y SOLUCIONES BPM**

- 1.Definición de Business Process Management System (BPMS)
- 2.Criterios de evaluación de soluciones BPM
- 3.Ejercicio práctico de BPM

### **UNIDAD DIDÁCTICA 5. BUSINESS PROCESS INTELLIGENCE (BPI)**

- 1.Fundamentos de Business Intelligence o Inteligencia de negocio
- 2.Business Process Intelligence
- 3.Minería de Procesos

## **MÓDULO 2. AUDITORÍA DE SISTEMAS**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. AUDITORÍA INFORMÁTICA**

- 1.Código deontológico de la función de auditoría
- 2.Relación de los distintos tipos de auditoría en el marco de los sistemas de información
- 3.Criterios a seguir para la composición del equipo auditor
- 4.Tipos de pruebas a realizar en el marco de la auditoría, pruebas sustantivas y pruebas de cumplimiento
- 5.Tipos de muestreo a aplicar durante el proceso de auditoría
- 6.Utilización de herramientas tipo CAAT (Computer Assisted Audit Tools)
- 7.Explicación de los requerimientos que deben cumplir los hallazgos de auditoría
- 8.Aplicación de criterios comunes para categorizar los hallazgos como observaciones o no conformidades
- 9.Relación de las normativas y metodologías relacionadas con la auditoría de sistemas de información comúnmente aceptadas

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. APLICACIÓN DE LA NORMATIVA DE PROTECCIÓN DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL**

- 1.Principios generales de protección de datos de carácter personal

2. Normativa europea recogida en la directiva 95/46/CE
3. Normativa nacional recogida en el código penal, Ley Orgánica para el Tratamiento Automatizado de Datos (LORTAD), Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD) y Reglamento de Desarrollo de La Ley Orgánica de Protección de Datos (RD 1720/2007)
4. Identificación y registro de los ficheros con datos de carácter personal utilizados por la organización
5. Explicación de las medidas de seguridad para la protección de los datos de carácter personal recogidas en el Real Decreto 1720/2007
6. Guía para la realización de la auditoría bienal obligatoria de ley orgánica 15-1999 de protección de datos de carácter personal

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. ANÁLISIS DE RIESGOS DE LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS**

1. Introducción al análisis de riesgos
2. Principales tipos de vulnerabilidades, fallos de programa, programas maliciosos y su actualización permanente, así como criterios de programación segura
3. Particularidades de los distintos tipos de código malicioso
4. Principales elementos del análisis de riesgos y sus modelos de relaciones
5. Metodologías cualitativas y cuantitativas de análisis de riesgos
6. Identificación de los activos involucrados en el análisis de riesgos y su valoración
7. Identificación de las amenazas que pueden afectar a los activos identificados previamente
8. Análisis e identificación de las vulnerabilidades existentes en los sistemas de información que permitirían la materialización de amenazas, incluyendo el análisis local, análisis remoto de caja blanca y de caja negra
9. Optimización del proceso de auditoría y contraste de vulnerabilidades e informe de auditoría
10. Identificación de las medidas de salvaguarda existentes en el momento de la realización del análisis de riesgos y efecto sobre las vulnerabilidades y amenazas
11. Establecimiento de los escenarios de riesgo entendidos como pares activo-amenaza susceptibles de materializar
12. Determinación de la probabilidad e impacto de materialización de los escenarios
13. Establecimiento del nivel de riesgo para los distintos pares de activo y amenaza
14. Determinación por parte de la organización de los criterios de evaluación del riesgo, en función de los cuales se determina si un riesgo es aceptable o no
15. Relación de las distintas alternativas de gestión de riesgos
16. Guía para la elaboración del plan de gestión de riesgos
17. Exposición de la metodología NIST SP 800-30 85
18. Exposición de la metodología Magerit versión 2

### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. USO DE HERRAMIENTAS PARA LA AUDITORÍA INFORMÁTICA**

1. Herramientas del sistema operativo tipo Ping, Traceroute, etc
2. Herramientas de análisis de red, puertos y servicios tipo Nmap, Netcat, NBTScan, etc
3. Herramientas de análisis de vulnerabilidades tipo Nessus
4. Analizadores de protocolos tipo WireShark, DSNIFF, Cain & Abel, etc
5. Analizadores de páginas web tipo Acunetix, Dirb, Parosproxy, etc
6. Ataques de diccionario y fuerza bruta tipo Brutus, John the Ripper, etc

### **UNIDAD DIDÁCTICA 5. DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS SOBRE CORTAFUEGOS EN AUDITORÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**

1. Principios generales de cortafuegos
2. Componentes de un cortafuegos de red
3. Relación de los distintos tipos de cortafuegos por ubicación y funcionalidad
4. Arquitecturas de cortafuegos de red
5. Otras arquitecturas de cortafuegos de red

### **UNIDAD DIDÁCTICA 6. GUÍAS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS DISTINTAS FASES DE LA AUDITORÍA INFORMÁTICA**

1. Guía para la auditoría de la documentación y normativa de seguridad existente en la organización auditada
2. Guía para la elaboración del plan de auditoría
3. Guía para las pruebas de auditoría

4. Guía para la elaboración del informe de auditoría

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 7. ANÁLISIS DE LOS PROCESOS DE SISTEMAS**

1. Identificación de procesos de negocio soportados por sistemas de información
2. Características fundamentales de los procesos electrónicos
3. Determinación de los sistemas de información que soportan los procesos de negocio y los activos y servicios utilizados por los mismos
4. Análisis de las funcionalidades de sistema operativo para la monitorización de los procesos y servicios
5. Técnicas utilizadas para la gestión del consumo de recursos

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 8. DEMOSTRACIÓN DE SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO**

1. Tipos de dispositivos de almacenamiento más frecuentes
2. Características de los sistemas de archivo disponibles
3. Organización y estructura general de almacenamiento
4. Herramientas del sistema para gestión de dispositivos de almacenamiento

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 9. UTILIZACIÓN DE MÉTRICAS E INDICADORES DE MONITORIZACIÓN DE RENDIMIENTO DE SISTEMAS**

1. Criterios para establecer el marco general de uso de métricas e indicadores para la monitorización de los sistemas de información
2. Identificación de los objetos para los cuales es necesario obtener indicadores
3. Aspectos a definir para la selección y definición de indicadores
4. Establecimiento de los umbrales de rendimiento de los sistemas de información
5. Recolección y análisis de los datos aportados por los indicadores
6. Consolidación de indicadores bajo un cuadro de mandos de rendimiento de sistemas de información unificado

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 10. CONFECCIÓN DEL PROCESO DE MONITORIZACIÓN DE SISTEMAS Y COMUNICACIONES**

1. Identificación de los dispositivos de comunicaciones
2. Análisis de los protocolos y servicios de comunicaciones
3. Principales parámetros de configuración y funcionamiento de los equipos de comunicaciones
4. Procesos de monitorización y respuesta
5. Herramientas de monitorización de uso de puertos y servicios tipo Sniffer
6. Herramientas de monitorización de sistemas y servicios tipo Hobbit, Nagios o Cacti
7. Sistemas de gestión de información y eventos de seguridad (SIM/SEM)
8. Gestión de registros de elementos de red y filtrado (router, switch, firewall, IDS/IPS, etc)

### **MÓDULO 3. GESTIÓN Y CONTROL DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. CARACTERÍSTICAS Y ELEMENTOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN**

1. Objetivo: Alineación con el negocio
2. Proceso dinámico: mejora continua (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar)
3. Factores influyentes
4. Actores
5. Actividades-Procedimientos o técnicas de trabajo
6. Organización
7. Estrategias de sistemas de información

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. TIPOS DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y GESTORES DE DATOS**

1. Atendiendo a Objetivos
2. Desde un punto de vista empresarial
3. Sistemas de procesamiento de transacciones (TPS)
4. Sistemas de información gerencial (MIS)
5. Sistemas de soporte a decisiones (DSS)
6. Sistemas de información ejecutiva (EIS)
7. Sistemas de automatización de oficinas (OAS)
8. Sistemas de planificación de recursos (ERP)
9. Sistemas experto (SE)

10. En base al entorno de aplicación
11. Tipos de DBMS
12. Arquitectura de tres esquemas
13. Independencia de los datos
14. Consultas a base de datos: Lenguajes
15. Transacciones
16. Interfaces de usuario
17. Tipos de SGBD

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. GESTIÓN DE LOS PROCESOS DE CONTROL DE TRAZABILIDAD Y AUDITORÍA EN LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

1. Controles de aplicación
2. Auditoría de los controles de aplicación
3. Auditoría del desarrollo, adquisición y mantenimiento de sistemas
4. Revisión posterior a la implementación
5. Procedimientos de cambios al sistema y proceso de migración de programas
6. Auditoría de la infraestructura y de las operaciones

### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. PARÁMETROS DE RENDIMIENTO EN EL SISTEMA Y PROCEDIMIENTOS DE RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS**

1. Parámetros de hardware
2. Parámetros de software
3. Visión general de Gestión y respuesta a Incidentes
4. Conceptos de gestión de incidentes
5. Objetivos en la gestión de incidentes
6. Métricas e indicadores de la gestión de incidentes
7. Definición de los procedimientos de gestión de incidentes
8. Desarrollo de un plan de respuesta a incidentes
9. Desarrollo de planes de respuesta y recuperación
10. Pruebas de los planes de respuesta y recuperación
11. Ejecución de los planes de respuesta y recuperación
12. Documentación de eventos
13. Decisiones posteriores al evento
14. ITIL-ISO/IEC 20000

### **UNIDAD DIDÁCTICA 5. CARACTERÍSTICAS DE LOS PROCESOS DE FLUJO Y CICLO DE VIDA DE LA INFORMACIÓN: COMPONENTES Y HERRAMIENTAS**

1. Gestión del riesgo
2. ISO/IEC 27001
3. Desarrollo de aplicaciones
4. Estrategias alternativas para el desarrollo de aplicaciones
5. ISO/IEC 15504
6. CMMI
7. Métricas

## **MÓDULO 4. NORMATIVA GENERAL DE PROTECCIÓN DE DATOS**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROTECCIÓN DE DATOS: CONTEXTO NORMATIVO**

1. Normativa General de Protección de Datos
2. Privacidad y protección de datos en el panorama internacional
3. La Protección de Datos en Europa
4. La Protección de Datos en España
5. Estándares y buenas prácticas

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. REGLAMENTO EUROPEO DE PROTECCIÓN DE DATOS (RGPD). FUNDAMENTOS**

1. El Reglamento UE 2016/679
2. Ámbito de aplicación del RGPD

- 3. Definiciones
- 4. Sujetos obligados
- 5. Ejercicio Resuelto Ámbito de Aplicación

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. PRINCIPIOS DE LA PROTECCIÓN DE DATOS**

- 1. El binomio derecho/deber en la protección de datos
- 2. Licitud del tratamiento de los datos
- 3. Lealtad y transparencia
- 4. Finalidad del tratamiento de los datos: la limitación
- 5. Minimización de datos
- 6. Exactitud y Conservación de los datos personales

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. LEGITIMACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LOS DATOS PERSONALES EN EL RGPD**

- 1. El consentimiento del interesado en la protección de datos personales
- 2. El consentimiento: otorgamiento y revocación
- 3. El consentimiento informado: finalidad, transparencia, conservación, información y deber de comunicación al interesado
- 4. Eliminación del Consentimiento tácito en el RGPD
- 5. Consentimiento de los niños
- 6. Categorías especiales de datos
- 7. Datos relativos a infracciones y condenas penales
- 8. Tratamiento que no requiere identificación
- 9. Bases jurídicas distintas del consentimiento

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 5. DERECHOS DE LOS CIUDADANOS EN LA PROTECCIÓN DE SUS DATOS PERSONALES**

- 1. Derechos de las personas respecto a sus Datos Personales
- 2. Transparencia e Información
- 3. Acceso, Rectificación, Supresión (Olvido)
- 4. Oposición
- 5. Decisiones individuales automatizadas
- 6. Portabilidad de los Datos
- 7. Limitación del tratamiento
- 8. Excepciones a los derechos
- 9. Casos específicos
- 10. Ejercicio resuelto Ejercicio de Derechos por los Ciudadanos

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 6. PROTECCIÓN DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL: MEDIDAS DE CUMPLIMIENTO EN EL RGPD**

- 1. Las políticas de Protección de Datos
- 2. Posición jurídica de los intervinientes Responsables, corresponsables, Encargados, subencargado del Tratamiento sus representantes Relaciones entre ellos y formalización
- 3. El Registro de Actividades de Tratamiento: identificación y clasificación del tratamiento de datos

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 7. LA RESPONSABILIDAD PROACTIVA**

- 1. El Principio de Responsabilidad Proactiva
- 2. Privacidad desde el Diseño y por Defecto Principios fundamentales
- 3. Evaluación de Impacto relativa a la Protección de Datos (EIPD) y consulta previa Los Tratamientos de Alto Riesgo
- 4. Seguridad de los datos personales Seguridad técnica y organizativa
- 5. Las Violaciones de la Seguridad Notificación de Violaciones de Seguridad
- 6. El Delegado de Protección de Datos (DPD) Marco normativo
- 7. Códigos de conducta y certificaciones

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 8. EL DELEGADO DE PROTECCIÓN DE DATOS (DPD, DPO O DATA PRIVACY OFFICER)**

- 1. El Delegado de Protección de Datos (DPD)
- 2. Designación Proceso de toma de decisión Formalidades en el nombramiento, renovación y cese Análisis de conflicto de intereses
- 3. Ejercicio de funciones: Obligaciones y responsabilidades Independencia Identificación y reporte a dirección

- 4.El DPD en el desarrollo de Sistemas de Información
- 5.Procedimientos Colaboración, autorizaciones previas, relación con los interesados y gestión de reclamaciones
- 6.Comunicación con la Autoridad de Protección de Datos
- 7.Competencia profesional Negociación Comunicación Presupuestos
- 8.Capacitación y Desempeño del DPO: Formación, Habilidades personales, Trabajo en equipo, Liderazgo, Gestión equipos

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 9. TRANSFERENCIAS INTERNACIONALES DE DATOS EN EL RGPD**

- 1.El Movimiento Internacional de Datos
- 2.El sistema de decisiones de adecuación
- 3.Transferencias mediante garantías adecuadas
- 4.Normas Corporativas Vinculantes
- 5.Excepciones
- 6.Autorización de la autoridad de control
- 7.Suspensión temporal
- 8.Cláusulas contractuales

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 10. LAS AUTORIDADES DE CONTROL**

- 1.Autoridades de Control: Aproximación
- 2.Potestades
- 3.Régimen Sancionador
- 4.Comité Europeo de Protección de Datos (CEPD)
- 5.Procedimientos seguidos por la AEPD
- 6.La Tutela Jurisdiccional
- 7.El Derecho de Indemnización

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 11. DIRECTRICES DE INTERPRETACIÓN DEL RGPD**

- 1.Grupo Europeo de Protección de Datos del Artículo 29 (WP 29)
- 2.Opiniones del Comité Europeo de Protección de Datos (CEPD)
- 3.Criterios de Órganos Jurisdiccionales

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 12. NORMATIVAS SECTORIALES AFECTADAS POR LA PROTECCIÓN DE DATOS**

- 1.Normativas sectoriales sobre Protección de Datos
- 2.Sanitaria, Farmacéutica, Investigación
- 3.Protección de los menores
- 4.Solvencia Patrimonial
- 5.Telecomunicaciones
- 6.Videovigilancia
- 7.Seguros, Publicidad y otros

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 13. NORMATIVA ESPAÑOLA CON IMPLICACIONES EN PROTECCIÓN DE DATOS**

- 1.Aproximación a la normativa estatal con implicaciones en Protección de Datos
- 2.LSSI, Ley 34/2002, de 11 de julio, de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico
- 3.LGT, Ley 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones
- 4.Otras normas de interés

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 14. NORMATIVA EUROPEA CON IMPLICACIONES EN PROTECCIÓN DE DATOS**

- 1.Normas de Protección de Datos de la UE
- 2.Directiva e-Privacy: Directiva 2002/58/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de julio de 2002
- 3.Directiva 2009/136/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009
- 4.Directiva (UE) 2016/680 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016

## **MÓDULO 5. TÉCNICAS PARA GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE PROTECCIÓN DE DATOS**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA AUDITORÍA DE PROTECCIÓN DE DATOS**

- 1.La Auditoría de Protección de Datos
- 2.El Proceso de Auditoría Cuestiones generales y aproximación a la Auditoría Características básicas de la Auditoría

3.Elaboración del Informe de Auditoría Aspectos básicos e importancia del Informe de Auditoría

4.Ejecución y seguimiento de Acciones Correctoras

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. AUDITORÍA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

1.La función de la Auditoría en los Sistemas de Información Conceptos básicos Estándares y Directrices de Auditoría de SI

2.Control interno y mejora continua Buenas prácticas Integración de la auditoría de protección de datos en la auditoría de SI

3.Planificación, ejecución y seguimiento

## **UNIDAD DIDÁCTICA 3. LA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD DE LOS TRATAMIENTOS**

1.Eschema Nacional de Seguridad, ISO/IEC 27001:2013 (Actualización a la norma UNE-EN ISO/IEC 27001:2017) Requisitos de sistemas de Gestión de Seguridad de la Información, SGSI)

2.Gestión de la Seguridad de los Activos Seguridad lógica y en los procedimientos Seguridad aplicada a las TI y a la documentación

3.Recuperación de desastres y continuidad del Negocio Protección de activos técnicos y documentales Planificación y gestión de la Recuperación de Desastres

## **UNIDAD DIDÁCTICA 4. OTROS CONOCIMIENTOS**

1.El Cloud Computing

2.Los Smartphones

3.Internet de las cosas (IoT)

4.Big Data y elaboración de perfiles

5.Redes sociales

6.Tecnologías de seguimiento de usuario

7.Blockchain y últimas tecnologías

# **MÓDULO 6. INTELIGENCIA DE NEGOCIO**

## **UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA INTELIGENCIA DE NEGOCIO**

1.Definición de Business Intelligence o Inteligencia de negocio

2.Obtención y análisis de información

3.Utilidad y finalidades de la inteligencia de negocio

4.Toma de decisiones estratégicas

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. MODELIZACIÓN DEL NEGOCIO**

1.Definición de modelo de negocio

2.Efectos de los cambios en el modelo de negocio sobre el resultado

3.Importancia de un diseño óptimo de modelo de negocio

4.Indicadores clave

## **UNIDAD DIDÁCTICA 3. MODELOS DE DATOS**

1.Utilidad del modelo entidad-relación

2.Esquemas estrella

3.Esquemas "snowflake" o "copo de nieve"

4.Introducción a la granularidad

## **UNIDAD DIDÁCTICA 4. COMPONENTES DE LA INTELIGENCIA DE NEGOCIO**

1.Componentes de la inteligencia de negocio

2.Fuentes de información

3.El proceso de extracción, transformación y limpieza de datos o ETL

4.Herramientas fundamentales para la inteligencia de negocio

5.Herramientas OLAP

## **UNIDAD DIDÁCTICA 5. PROYECTOS DE INTELIGENCIA DE NEGOCIO**

1.Necesidad de planificación de proyectos de inteligencia de negocio en la organización

2.Objetivos del proyecto

3.Evaluación de los recursos y plazos

4.Fases en la planificación del proyecto

5.Puntos clave para el éxito o fracaso del proyecto

## **UNIDAD DIDÁCTICA 6. SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA DE NEGOCIO**

1. Formación e implicación del personal
2. Proceso informal de selección de herramientas y proveedores
3. Proceso formal de selección de proveedores
4. Productos y proveedores de business intelligence

## **UNIDAD DIDÁCTICA 7. ANÁLISIS DE IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS**

1. Fases del análisis de implementación de proyectos de business intelligence
2. Descripción del proyecto y de la empresa
3. Fase de inicio del proyecto
4. Planificación del proyecto: objetivos alcance y riesgos
5. Diseño del modelo de datos
6. Ejecución del proyecto
7. Finalización y evaluación del proyecto
8. Feedback y autoaprendizaje

## **UNIDAD DIDÁCTICA 8. NUEVAS TENDENCIAS**

1. Calidad y presentación de la información generada por BI
2. Externalización del proceso de inteligencia de negocio
3. La paradoja de la productividad
4. Adopción de una solución única
5. Nuevas tendencias en herramientas de inteligencia de negocio

## **UNIDAD DIDÁCTICA 9. BIG DATA Y BUSINESS INTELLIGENCE (BI)**

1. Qué es Big Data
2. La era de las grandes cantidades de información: Historia del Big Data
3. La importancia de almacenar y extraer información
4. Reglas para los Big Data
5. Big Data enfocado a los negocios
6. Open Data
7. IoT (Internet of Things - Internet de las cosas)

## **UNIDAD DIDÁCTICA 10. ASPECTOS INTRODUCTORIOS DE CLOUD COMPUTING**

1. Orígenes del cloud computing
2. Qué es cloud computing
3. Características del cloud computing
4. La nube y los negocios
5. Modelos básicos en la nube

# **MÓDULO 7. DESARROLLO METODOLOGÍAS ÁGILES**

## **UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LAS METODOLOGÍAS ÁGILES€**

1. Ingeniería de software, sus principios y objetivos
2. Metodologías en Espiral, Iterativa y Ágiles
3. Prácticas ágiles
4. Métodos ágiles
5. Evolución de las metodologías ágiles
6. Metodologías ágiles frente a metodologías pesadas

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. AGILE PROJECT THINKING€**

1. Principios de las metodologías ágiles
2. Agile Manifesto
3. User History

## **UNIDAD DIDÁCTICA 3. LA PLANIFICACIÓN ÁGIL: AGILE LEADERSHIP Y CREATIVIDAD€**

1. La iteración como alternativa a la planificación lineal
2. La comunicación y la motivación
3. Características del liderazgo participativo
4. Pensamiento disruptivo y desarrollo de la idea

5.Prueba y error, learning by doing

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. METODOLOGÍA EXTREME PROGRAMMING (XP)€**

- 1.Definición y características de Extreme Programming
- 2.Fases y reglas de XP
- 3.La implementación y el diseño
- 4.Los valores de XP
- 5.Equipo y cliente de XP

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 5. METODOLOGÍA SCRUM€**

- 1.La teoría Scrum: framework
- 2.El equipo
- 3.Sprint Planning
- 4.Cómo poner en marcha un Scrum

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 6. DESARROLLO DEL MÉTODO KANBAN€**

- 1.Introducción al método Kanban
- 2.Consejos para poner en marcha kanban
- 3.Equipo
- 4.Business Model Canvas o lienzo del modelo de negocio
- 5.Scrumban

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 7. LEAN THINKING€**

- 1.Introducción al Lean Thinking
- 2.Lean Startup

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 8. OTRAS METODOLOGÍAS ÁGILES Y TÉCNICAS ÁGILESE€**

- 1.Agile Inception Deck
- 2.Design Thinking
- 3.DevOps
- 4.Dynamic Systems Development Method (DSDM)
- 5.Crystal Methodologies
- 6.Adaptative Software Development (ASD)
- 7.Feature Driven Development (FDD)
- 8.Agile Unified Process

## **MÓDULO 8. ADMINISTRACIÓN HARDWARE DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. CLASIFICAR E INVENTARIAR EL HARDWARE**

- 1.Identificar y clasificar el hardware
- 2.Establecer la conectividad del hardware
- 3.Documentar e inventariar el hardware
- 4.Mantener el inventario

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. MONITORIZAR EL RENDIMIENTO.**

- 1.Diseñar la monitorización
- 2.Monitorizar el sistema
- 3.Optimizar la parametrización para implementar un mejor rendimiento:

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. DISEÑAR E IMPLEMENTAR ARQUITECTURAS TOLERANTES A FALLOS**

- 1.Instalar los elementos hardware del sistema atendiendo a las especificaciones del fabricante y a las normas de la organización
- 2.Verificar el correcto funcionamiento del sistema tras su instalación
- 3.Diseñar los puntos de tolerancia a fallos del sistema
- 4.Conocer los procedimientos de respaldo y de recuperación de fallos definidos en la empresa
- 5.Conocer arquitecturas que permiten mayor tolerancia a fallos

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. DIAGNOSTICAR Y RESOLVER LAS AVERÍAS**

- 1.Consultar la documentación del fabricante y la documentación interna de la organización, así como al servicio de

asistencia técnica del fabricante, o de terceros con los que la organización tenga contrato de mantenimiento, en busca del origen y resolución de incidentes

- 2.Utilizar las herramientas de diagnóstico y documentación facilitadas por el fabricante
- 3.Planificar y ejecutar la reparación acorde a la documentación del fabricante y a los procedimientos internos
- 4.Planificar y ejecutar la reparación garantizando la integridad de la información, y minimizando el impacto sobre la disponibilidad de servicio
- 5.Conocer e interpretar adecuadamente los planes de recuperación de servicio existentes en la empresa

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 5. GESTIONAR EL CRECIMIENTO**

- 1.Planificar las ampliaciones Dimensionar los crecimientos futuros
- 2.Analizar el mercado en busca de las soluciones hardware que ofrece
- 3.Localizar a los prescriptores de mercado

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 6. ESTABLECER LAS CONDICIONES AMBIENTALES ADECUADAS**

- 1.Conocer los factores ambientales que pueden afectar al funcionamiento de la instalación
- 2.Interpretar adecuadamente las necesidades ambientales del hardware
- 3.Comprobar la calidad del suministro industrial
- 4.Diseñar la ubicación de los equipos en la sala

## **MÓDULO 9. ADMINISTRACIÓN SOFTWARE DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. SOFTWARE**

- 1.Conocer y comprender qué es el software, y para qué sirve
- 2.Distinguir software, de firmware, y de hardware
- 3.Identificar los diferentes tipos de software

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. SISTEMAS OPERATIVOS**

- 1.Comprender la definición y utilidad de los sistemas operativos
- 2.Identificar los distintos tipos de sistemas operativos, describiendo sus funciones y estructura
- 3.Clasificar los sistemas operativos
- 4.Conocer las políticas definidas en la organización, de aplicación en la instalación del sistema operativo
- 5.Instalar y parametrizar los sistemas operativos
- 6.Conocer y utilizar adecuadamente las herramientas de gestión del sistema operativo, de uso habitual
- 7.Securizar el sistema atendiendo a las normas definidas
- 8.Documentar la instalación

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. SOFTWARE DE APLICACIÓN**

- 1.Distinguir entre los distintos tipos de software de aplicación atendiendo a su uso
- 2.Conocer las políticas definidas en la organización, de aplicación en la elección e instalación del software de aplicación
- 3.Instalar el software de aplicación, atendiendo a las recomendaciones del fabricante, y a las normas de seguridad de la organización
- 4.Comprobar el correcto funcionamiento del software de aplicación
- 5.Desplegar masiva y desatendidamente software de aplicación

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. AUTOMATIZACIONES**

- 1.Conocer los diferentes lenguajes de programación de uso habitual para la automatización de tareas
- 2.Utilizar un editor adecuado para el desarrollo del código
- 3.Desarrollar pequeños scripts para la ejecución de tareas de mantenimiento
- 4.Seleccionar el lenguaje de programación más adecuado en función de los requisitos de la tarea a automatizar y del sistema operativo sobre el que se deba ejecutar
- 5.Configurar la ejecución automática de la tarea en el sistema operativo
- 6.Utilizar herramientas de automatización

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 5. INVENTARIO DE SW**

- 1.Identificar los motivos de la necesidad de inventariar
- 2.Seleccionar adecuadamente los parámetros a inventariar en un sistema
- 3.Gestionar las licencias
- 4.Gestionar herramientas de inventariado

5. Inventariar la configuración base y de aplicación
6. Actualizar la lista de aplicaciones permitidas por usuario

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 6. PLANES DE MANTENIMIENTO.**

1. Conocer la utilidad y funciones de los planes de mantenimiento
2. Diseñar, desarrollar y documentar el plan de mantenimiento
3. Gestionar los problemas frecuentes
4. Utilizar el conocimiento adquirido con la experiencia
5. Atender al usuario
6. Actualizar el sistema, manteniéndolo al día en las versiones adecuadas a las funcionalidades requeridas por las necesidades, y a los requisitos de seguridad del sistema

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 7. OPTIMIZACIÓN DEL USO DE LOS RECURSOS**

1. Comprobar la adecuación del rendimiento del sistema a las necesidades de la organización
2. Utilizar las herramientas de modelado para predecir el rendimiento del sistema en base a las previsiones de incremento de carga del sistema
3. Realizar pruebas de carga para comprobar la escalabilidad del sistema y su adecuación a las necesidades presentes y futuras de la organización

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 8. COPIAS DE RESPALDO**

1. Tipificar los datos según sus necesidades de copia
2. Diferenciar los distintos tipos de copias, distinguiendo las diferencias entre copias completas, incrementales, y diferenciales, así como las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas, y las combinaciones más habituales de la mismas
3. Establecer correctamente los periodos de retención acordes con las normas de seguridad de la empresa, con las necesidades según el tipo de datos, y con la legislación vigente
4. Dimensionar las copias de seguridad
5. Establecer la política de copias de la organización
6. Proponer los dispositivos de copia y soportes más adecuados en base a las necesidades de la organización
7. Realizar las copias de seguridad según los procedimientos y políticas vigentes en la organización
8. Gestionar el ciclo de vida de los soportes
9. Documentación de planes de recuperación

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 9. ALTERNATIVAS A LAS COPIAS.**

1. Distinguir entre salvaguarda de datos, y disponibilidad del servicio
2. Enumerar las alternativas para garantizar la disponibilidad del servicio
3. Indicar ventajas e inconvenientes de las alternativas para garantizar la disponibilidad del servicio sobre las copias seguridad

## **MÓDULO 10. REDES INFORMÁTICAS**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA RED**

1. Elementos Principales de una red
2. Tecnología de redes
3. Soporte para la continuidad de la actividad

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. ESTANDARIZACIÓN DE PROTOCOLOS**

1. Modelo OSI
2. Enfoque pragmático del modelo de capas
3. Estándares y organismos

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. TRANSMISIÓN DE DATOS EN LA CAPA FÍSICA**

1. Papel de una interfaz de red
2. Opciones y parámetros de configuración
3. Arranque desde la red
4. Codificación de los datos
5. Conversión de las señales
6. Soportes de transmisión

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. SOFTWARE DE COMUNICACIÓN**

1. Configuración de la tarjeta de red
2. Instalación y configuración del controlador de la tarjeta de red
3. Pila de protocolos
4. Detección de un problema de red

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 5. ARQUITECTURA DE RED E INTERCONEXIÓN**

1. Topologías
2. Elección de la topología de red adaptada
3. Gestión de la comunicación
4. Interconexión de redes

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 6. CAPAS BAJAS DE LAS REDES PERSONALES Y LOCALES**

1. Capas bajas e IEEE
2. Ethernet e IEEE 802.3
3. Token Ring e IEEE 802.5
4. Wi-Fi e IEEE 802.11
5. Bluetooth e IEEE 802.15
6. Otras tecnologías

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 7. REDES MAN Y WAN: PROTOCOLOS**

1. Interconexión de la red local
2. Acceso remoto y redes privadas virtuales

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 8. PROTOCOLOS DE CAPAS MEDIAS Y ALTAS**

1. Principales familias de protocolos
2. Protocolo IP versión 4
3. Protocolo IP versión 6
4. Otros protocolos de capa Internet
5. Voz sobre IP (VoIP)
6. Protocolos de transporte TCP y UDP
7. Capa de aplicación TCP/IP

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 9. PROTECCIÓN DE UNA RED**

1. Comprensión de la necesidad de la seguridad
2. Herramientas y tipos de ataques
3. Conceptos de protección en la red local
4. Protección de la interconexión de redes

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 10. REPARACIÓN DE RED**

1. Introducción a la reparación de red
2. Diagnóstico en capas bajas
3. Utilización de herramientas TCP/IP adaptadas
4. Herramientas de análisis de capas altas

### **MÓDULO 11. PROYECTO FINAL MÁSTER (PFM)**