



# **ARQUITECTURAS, REDES, SISTEMAS DISTRIBUIDOS, WEB ENGINEERING**

---

## ARQUITECTURAS, REDES, SISTEMAS DISTRIBUIDOS, WEB ENGINEERING

**Duración:** 60 horas

**Precio:** CONSULTAR euros

**Modalidad:** e-learning

### Metodología:

El Curso será desarrollado con una metodología a Distancia/on line. El sistema de enseñanza a distancia está organizado de tal forma que el alumno pueda compatibilizar el estudio con sus ocupaciones laborales o profesionales, también se realiza en esta modalidad para permitir el acceso al curso a aquellos alumnos que viven en zonas rurales lejos de los lugares habituales donde suelen realizarse los cursos y que tienen interés en continuar formándose. En este sistema de enseñanza el alumno tiene que seguir un aprendizaje sistemático y un ritmo de estudio, adaptado a sus circunstancias personales de tiempo

El alumno dispondrá de un acceso a una plataforma de teleformación de última generación con un extenso material sobre los aspectos teóricos del Curso que deberá estudiar para la realización de pruebas objetivas tipo test. Para el aprobado se exigirá un mínimo de 75% del total de las respuestas acertadas.

El Alumno tendrá siempre que quiera a su disposición la atención de los profesionales tutores del curso. Así como consultas telefónicas y a través de la plataforma de teleformación si el curso es on line. Entre el material entregado en este curso se adjunta un documento llamado Guía del Alumno dónde aparece un horario de tutorías telefónicas y una dirección de e-mail dónde podrá enviar sus consultas, dudas y ejercicios El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá del tipo de curso elegido y de las horas del mismo.

## Profesorado:

Nuestro Centro fundado en 1996 dispone de 1000 m2 dedicados a formación y de 7 campus virtuales.

Tenemos una extensa plantilla de profesores especializados en las diferentes áreas formativas con amplia experiencia docentes: Médicos, Diplomados/as en enfermería, Licenciados/as en psicología, Licenciados/as en odontología, Licenciados/as en Veterinaria, Especialistas en Administración de empresas, Economistas, Ingenieros en informática, Educadores/as sociales etc...

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas de las siguientes formas:

- Por el aula virtual, si su curso es on line
- Por e-mail
- Por teléfono

## Medios y materiales docentes

-Temario desarrollado.

-Pruebas objetivas de autoevaluación y evaluación.

-Consultas y Tutorías personalizadas a través de teléfono, correo, fax, Internet y de la Plataforma propia de Teleformación de la que dispone el Centro.

## Titulación:

Al finalizar el curso obtendrás un certificado de realización y aprovechamiento del curso según el siguiente modelo:



### Requisitos previos:

No hay requisitos previos ni profesionales ni formativos

### Salidas profesionales:

Esta formación está encaminada a obtener una mejor cualificación y competencia profesional.

### Programa del curso:

#### TEMA 1. FUNDAMENTOS Y COMUNICACIÓN DE LOS SISTEMAS DISTRIBUIDOS

##### 1. INTRODUCCIÓN.

1.1. PERSPECTIVAS.

1.2. MOTIVACIÓN.

##### 2. CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DISTRIBUIDOS.

2.1. HETEROGENEIDAD.

2.2. EXTENSIBILIDAD Y APERTURA.

2.3. SEGURIDAD.

2.4. ESCALABILIDAD.

2.5. CONCURRENCIA.

- 2.6. TRANSPARENCIA.
- 3. VENTAJAS Y FACTORES DE DISTRIBUCIÓN.
- 4. DESVENTAJAS Y FACTORES A CONSIDERAR.
- 5. EVOLUCIÓN.
  - 5.1. LOS 70'S.
  - 5.2. LOS 80'S.
  - 5.3. LOS 90'S.
  - 5.4. ACTUALIDAD.
- 6. TIPOS DE SISTEMAS DISTRIBUIDOS.
  - 6.1. ARQUITECTURAS MULTIPROCESADOR.
  - 6.2. ARQUITECTURA CLIENTE SERVIDOR.
  - 6.3. ARQUITECTURAS DE OBJETOS DISTRIBUIDOS.
- 7. EJEMPLO DE SISTEMA DISTRIBUIDO CORBA.
  - 7.1. INTRODUCCIÓN.
  - 7.2. ESTÁNDARES CORBA.

## TEMA 2. SERVICIOS DE ARCHIVOS Y NOMBRES DISTRIBUIDOS

- 1. INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE ARCHIVOS
- 2. REQUISITOS DEL SISTEMA DE ARCHIVOS DISTRIBUIDOS
- 3. ARQUITECTURA DEL SERVICIO DE ARCHIVOS
- 4. CASO DE ESTUDIO: NFS Y ANDREW FILE SYSTEM

## TEMA 3. SINCRONIZACIÓN Y COORDINACIÓN EN UN ENTORNO DISTRIBUIDO

- 1. INTRODUCCIÓN. PROCESOS Y CAMBIO DE CONTEXTO
  - 1.1. CONCEPTO DE PROCESO
  - 1.2. CAMBIO DE CONTEXTO
  - 1.3. SINCRONIZACIÓN ENTRE PROCESOS
  - 1.4. EL PROBLEMA DEL INTERBLOQUEO
- 2. TIEMPO Y COORDINACIÓN
  - 2.1. INTRODUCCIÓN
  - 2.2. RELOJES HARDWARE
  - 2.3. ALGORITMO DE CRISTIAN
  - 2.4. ALGORITMO DE BERKELEY
  - 2.5. NETWORK TIME PROTOCOL (NTP)
  - 2.6. CAUSALIDAD POTENCIAL
  - 2.7. TIEMPO Y RELOJES LÓGICOS
  - 2.8. ESTADOS GLOBALES
    - 2.8.1. PROPIEDADES
  - 2.9. COORDINACIÓN DISTRIBUIDA
  - 2.10. ANÁLISIS DE UN SISTEMA DISTRIBUIDO
- 3. EXCLUSIÓN MUTUA DISTRIBUIDA Y ALGORITMOS DE ELECCIÓN
  - 3.1. INTRODUCCIÓN
  - 3.2. ALGORITMO DEL SERVIDOR CENTRAL
  - 3.3. ALGORITMO DE RICART-AGRAWALA
    - 3.3.1. ALGORITMO DE RICART-AGRAWALA
  - 3.4. SINCRONIZACIÓN MULTICAST
  - 3.5. ALGORITMO BASADO EN ANILLO
    - 3.5.1. APORTACIONES DE LOS 3 ALGORITMOS
  - 3.6. ALGORITMOS DE ELECCIÓN
    - 3.6.1. ALGORITMO DEL MATÓN
    - 3.6.2. ALGORITMO BASADO EN ANILLO-CHANG Y ROBERTS
    - 3.6.3. PROBLEMÁTICA DE LOS ALGORITMOS ANTERIORES
  - 3.7. ALGORITMOS DE INVITACIÓN
- 4. TRANSACCIONES

- 4.1. INTRODUCCIÓN
- 4.2. TRANSACCIONES CONCURRENTES
- 4.3. CERROJOS
- 4.4. INTERBLOQUEO
- 4.5. CONTROL DE CONCURRENCIA OPTIMISTA
- 4.6. TRANSACCIONES DISTRIBUIDAS
- 4.7. TWO-PHASE COMMIT
  - 4.7.1. VARIANTE THREE-PHASE COMMIT

#### TEMA 4. SEGURIDAD Y FIABILIDAD EN ENTORNOS DISTRIBUIDOS

- 1. INTRODUCCIÓN
  - 1.1. PRINCIPALES ASPECTOS SOBRE SEGURIDAD
  - 1.2. ELABORACIÓN DE PROGRAMAS DE SEGURIDAD
  - 1.3. AMENAZAS Y ATAQUES
  - 1.4. MODELO DE SEGURIDAD
  - 1.5. MÉTODOS DE ATAQUE
- 2. POLÍTICAS DE SEGURIDAD
  - 2.1. OBJETIVO DE UNA POLÍTICA
  - 2.2. COMPONENTES
  - 2.3. ALCANCE
  - 2.4. ATRIBUTOS
  - 2.5. TIPOS
  - 2.6. ACCIONES
- 3. IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS DE SEGURIDAD
  - 3.1. CRIPTOGRAFÍA
  - 3.2. LA CLAVE SECRETA
  - 3.3. COMUNICACIÓN SEGURA CON ENCRIPCIÓN DE CLAVE SECRETA
  - 3.4. LA CLAVE PÚBLICA
  - 3.5. ALGORITMOS DE ENCRIPCIÓN ASIMÉTRICOS
  - 3.6. AUTENTICACIÓN
- 4. CASO DE ESTUDIOS - KERBEROS
  - 4.1. OBJETOS DE SEGURIDAD
  - 4.2. ARQUITECTURA
  - 4.3. SECUENCIA DE MENSAJES
  - 4.4. ENCRIPCIÓN EN KERBEROS
- 5. FIRMAS DIGITALES
- 6. FIABILIDAD
  - 6.1. RETOS
  - 6.2. ESTRATEGIAS PARA OBTENER FIABILIDAD
  - 6.3. DISEÑO DE SISTEMAS TOLERANTES
  - 6.4. RECUPERACIÓN
  - 6.5. FIABILIDAD Y SEGURIDAD
- 7. MODELOS DE SISTEMA DISTRIBUIDOS
  - 7.1. SISTEMA DISTRIBUIDO COMO UN SISTEMA DE LOS DETECTORES DE FALLO
  - 7.2. PROPIEDADES DE LOS DETECTORES DE FALLO

#### TEMA 5. DESARROLLO DE APLICACIONES DISTRIBUIDAS BASADAS EN EL PROTOCOLO IP DE INTERNET

- 1. MODELO OSI
  - 1.1. INTRODUCCIÓN
  - 1.2. CAPA DE APLICACIÓN
  - 1.3. CAPA DE PRESENTACIÓN
  - 1.4. CAPA DE SESIÓN
  - 1.5. CAPA DE TRANSPORTE

- 
- 1.6 CAPA DE RED
  - 1.7 ENLACE DE DATOS
  - 1.8 CAPA FÍSICA
  - 1.9 ETHERNET
  - 1.10 CAPA DE APLICACIÓN
  - 1.11 CAPA DE TRANSPORTE
  - 1.12 COMPARACIÓN ENTRE EL MODELO OSI Y EL MODELO TCP/IP
  - 2. INTRODUCCIÓN A LAS APLICACIONES WEB Y TECNOLOGÍA JAVA
    - 2.1 INTRODUCCIÓN
    - 2.2 EVOLUCIÓN
  - 3. TECNOLOGÍA SERVLET
    - 3.1 INTRODUCCIÓN
    - 3.2 COMPARATIVA CON CGI
    - 3.3 MODO DE COMUNICACIÓN
    - 3.4 INVOCACIÓN DE UN SERVLET
  - 4. TECNOLOGÍA JSP
    - 4.1 INTRODUCCIÓN
    - 4.2 CARACTERÍSTICAS
  - 5. ENTERPRISE JAVABEANS
    - 5.1 INTRODUCCIÓN
    - 5.2 CARACTERÍSTICAS
  - 6. IDE'S
  - 7. WEB SERVICES
    - 7.1 INTRODUCCIÓN
    - 7.2 SOAP
    - 7.3 LENGUAJE DE DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS WEB
    - 7.4 INFORMACIÓN CONCRETA DE ENLACE
    - 7.5 DESCUBRIMIENTO: UDDI