Sistemas de redes de ordenadores seguros

Curso Académico: (2023 / 2024) **Fecha de revisión: 28/04/2023 11:19:49**

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Informática, Departamento de Ingeniería Telemática

Coordinador/a: VIDAL FERNANDEZ, IVAN

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 1

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Esta asignatura no presenta requisitos previos.

OBJETIVOS

Los objetivos generales de la asignatura son los siguientes:

- Comprender los conceptos y principios fundamentales de las redes de comunicaciones, incluyendo aspectos clave como la topología, la conectividad, la transmisión de datos, la calidad de servicio y la gestión de redes.
- Comprender y analizar la funcionalidad de los distintos protocolos de comunicaciones de la arquitectura TCP/IP.
- Comprender los conceptos y principios fundamentales de la seguridad informática, incluyendo la criptografía clásica, la criptografía de clave simétrica y la criptografía de clave pública.
- Identificar y evaluar las vulnerabilidades y riesgos de seguridad en las redes de comunicaciones.
- Diseñar e implementar soluciones de seguridad para las redes de comunicaciones, incluyendo la selección y configuración de protocolos y mecanismos de seguridad apropiados para una determinada aplicación o entorno.
- Demostrar habilidades en el despliegue y configuración de un sistema de redes de ordenadores, considerando también la seguridad y la protección de datos.

Resultados de aprendizaje que adquiere el estudiante:

- Capacidad de determinar las limitaciones de un sistema de redes de ordenadores tradicional y sus líneas de evolución.
- Capacidad de configurar y desplegar soluciones de ciberseguridad tradicionales, sus limitaciones y sus líneas de evolución.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

El programa de la asignatura Sistemas de Redes de Ordenadores Seguros se compone de diferentes temas que abarcan tanto la arquitectura y los protocolos de los sistemas de redes de ordenadores e Internet, como los riesgos y soluciones en materia de seguridad informática en dichas redes.

Los temas específicos del programa de la asignatura comprenden:

- Arquitectura y protocolos de los sistemas de redes de ordenadores.
- Despliegue y configuración de un sistema de redes de ordenadores.
- Riesgos de seguridad en sistemas de redes de ordenadores.
- Despliegue de soluciones ciberseguras.
- Ciberseguridad en redes de ordenadores.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Las actividades formativas comprenden:

- Clase teórica.
- Clases prácticas.
- Prácticas de laboratorio.
- Trabajo en grupo.
- Trabajo individual del estudiante.
- Exámenes parciales y finales.

En relación con la metodología a utilizar, se considera:

- Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporciona la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.
- Lectura crítica de textos recomendados por el profesor de la asignatura: artículos, informes, manuales y/o artículos académicos, bien para su posterior discusión en clase, bien para ampliar y consolidar los conocimientos de la asignatura.
- Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor de manera individual o en grupo.
- Exposición y discusión en clase, bajo la moderación del profesor de temas relacionados con el contenido de la materia, así como de casos prácticos.
- Elaboración de trabajos e informes de manera individual o en grupo.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Peso porcentual del Examen/Prueba Final:	60
Peso porcentual del resto de la evaluación:	40

- Trabajos individuales o en grupo realizados durante el curso: 40% de la calificación.
- Examen final: 60% de la calificación.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- James Kurose, Keith Ross. Computer networking: a top-down approach, Pearson, Seventh, global edition (2017)

- William Stallings Cryptography and network security: principles and practice, Pearson, Seventh, global edition (2017)

RECURSOS ELECTRÓNICOS BÁSICOS

- James Kurose, Keith Ross. . Computer networking: a top-down approach (accesible en línea desde la Universidad): https://bibliotecas.uc3m.es/permalink/f/1qk6at5/34UC3M_ALMA51315102860004213

- William Stallings . Cryptography and network security: principles and practice: https://bibliotecas.uc3m.es/permalink/f/1qk6at5/34UC3M_ALMA51315103190004213