

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

### G1498 - Seguridad en Redes de Comunicación

#### Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación

Curso Académico 2023-2024

| 1. DATOS IDENTIFICATIVOS |   |                  |                   |                      |                   |
|--------------------------|---|------------------|-------------------|----------------------|-------------------|
| Título/s                 | Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación                    |                  |                   | Tipología v Curso    | Optativa. Curso 4 |
| Centro                   | Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación |                  |                   |                      |                   |
| Módulo / materia         | ASIGNATURAS OPTATIVAS DE MENCIÓN<br>MENCIÓN EN TELEMÁTICA                 |                  |                   |                      |                   |
| Código y denominación    | G1498 - Seguridad en Redes de Comunicación                                |                  |                   |                      |                   |
| Créditos ECTS            | 6   | Cuatrimestre     | Cuatrimestral (2) |                      |                   |
| Web                      | <a href="http://www.tlmat.unican.es">http://www.tlmat.unican.es</a>       |                  |                   |                      |                   |
| Idioma de impartición    | Español   | English friendly | No                | Forma de impartición | Presencial        |

|                      |   |  |  |  |  |
|----------------------|---|--|--|--|--|
| Departamento         | DPTO. INGENIERIA DE COMUNICACIONES  |  |  |  |  |
| Profesor responsable | JORGE LANZA CALDERON  |  |  |  |  |
| E-mail               | jorge.lanza@unican.es   |  |  |  |  |
| Número despacho      | Edificio Ing. de Telecomunicación Prof. José Luis García García. Planta: - 2. DESPACHO JORGE LANZA (S227) |  |  |  |  |
| Otros profesores     | LUIS SANCHEZ GONZALEZ   |  |  |  |  |

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer la arquitectura de seguridad de protocolos empleados en la Internet, desde las tecnologías de comunicaciones hasta los servicios desplegados e inferir las tendencias de seguridad futuras.
- El alumno tendrá capacidad de diseñar, especificar y desarrollar una red/servicio de comunicación segura en base a supuestos y problemáticas específicas
- El alumno será capaz de evaluar prácticamente la operativa de las diferentes soluciones de seguridad estudiadas y sus implicaciones y requerimientos técnicos.
- El alumno será capaz de informar de incidencias de seguridad y razonar la aplicación de medidas para tratarlas y evitar su ocurrencia en un futuro.

#### 4. OBJETIVOS

Ampliar los conocimientos teórico-prácticos de los sistemas de redes de comunicación actuales, profundizando en los aspectos de seguridad que se aplican según las necesidades de cada entorno.

Adquirir los conocimientos sobre los mecanismos necesarios para garantizar el cumplimiento de las políticas de seguridad definidas para una red (evaluando los riesgos e incidencias) y asegurar el transporte de la información a través de ellas.

Adquirir el conocimiento sobre la legislación y las recomendaciones de gestión y auditoría de seguridad vigentes tanto a nivel nacional como internacional.

#### 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

##### CONTENIDOS

|   |  |
|---|--|
| 1 | Tema I: INTRODUCCIÓN A LA SEGURIDAD EN REDES. Concepto de seguridad. Terminología. Política de seguridad. Seguridad lógica, física y personal. Riesgos y vulnerabilidades  |
| 2 | Tema II: AUTENTICACIÓN Y GESTIÓN DE CLAVES. Introducción a los servicios de autenticación. Autenticación criptográfica. Kerberos. Certificación digital. Infraestructura de clave pública.   |
| 3 | Tema III: PROTOCOLOS Y MECANISMOS DE SEGURIDAD. Seguridad en redes cableadas e inalámbricas. Seguridad a nivel de red (IPSec, tunnelling, VPN). Seguridad a nivel de transporte (SSL, TLS). Seguridad en los servicios (HTTPS, SSH). |
| 4 | Tema IV: CONTROL DE ACCESO Y SEGURIDAD PERIMETRAL. Control de acceso, protocolos de identificación, autorización y autenticación. Arquitecturas y configuración de cortafuegos.  |

## 7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

| Descripción   | Tipología                 | Eval. Final | Recuper. | %             |
|---|---------------------------|-------------|----------|---------------|
| Evaluación Continua   | Otros                     | No          | Sí       | 15,00         |
| Laboratorio   | Evaluación en laboratorio | Sí          | No       | 40,00         |
| Final teórico-practico  | Examen escrito            | Sí          | Sí       | 45,00         |
| <b>TOTAL</b>  |                           |             |          | <b>100,00</b> |
| <b>Observaciones</b>  |                           |             |          |               |
| <p>La realización de las prácticas es obligatoria. En caso de no poderse realizar de forma presencial, se facilitarán los medios para su realización de forma remota.</p> <p>La nota final de la asignatura se obtiene aplicando la siguiente fórmula, en la que TEOR es la nota de teoría y PRAC la de prácticas:<br/> <math display="block">\text{NOTA\_FINAL} = \text{TEOR} * 0.6 + \text{PRAC} * 0.4</math></p> <p>La nota teórica TEOR se calculará partir de las calificaciones de las pruebas de seguimiento Evaluación Continua (EC) y de la del Examen Final (EF). En cualquier caso, será necesario obtener un 4.0 en dicho examen. Además, la nota de la EC no dañificará la calificación final, resultando por tanto:<br/> <math display="block">\text{TEOR} = \max\{ 0.75 * \text{EF} + 0.25 * \text{EC} ; \text{EF} \}</math></p> <p>Las pruebas de evaluación continua tienen como objetivo que el alumno siga la asignatura de manera continuada y no en intervalos marcados por las evaluaciones. Por ello, solo se podrán consultar las notas de dichas pruebas durante la revisión de exámenes fijada tras el examen final.</p> <p>Se prevé la evaluación a distancia de los trabajos, ejercicios prácticos de laboratorio y pruebas escrita, en el caso de que una nueva alerta sanitaria por COVID-19 haga imposible realizar la evaluación de forma presencial.</p> <p>Todas las modalidades de evaluación se podrán hacer de forma remota empleando medios telemáticos . En cualquier caso, el profesor podrá organizar sesiones individuales para que los alumnos defiendan su desempeño en dichas pruebas.</p> |                           |             |          |               |
| <b>Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial</b>  |                           |             |          |               |
| La evaluación continua no es de carácter obligatorio; los alumnos que no la hagan, tendrán su calificación de la parte de Evaluación en Laboratorio y Examen Final.   |                           |             |          |               |

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

|  |
|--|
| <b>BÁSICA</b>  |
| W. Stallings, L. Brown, Computer Security: Principles and Practice, Prentice Hall, 2007  |
| S. Northcutt et all, Inside Network Perimeter Security: The Definitive Guide to Firewalls, Virtual Private Networks (VPNs), Routers, and Intrusion Detection Systems, Sams, 2005 |

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.