



## PRESENTACIÓN

### Breve descripción:

### Titulación (Módulo/Materia):

- Ingeniería en Sistemas de telecomunicación (Bloque Especializado de Sistemas de Telecomunicación/Redes y Sistemas)

### Detalles:

- **ECTS:** 4 ECTS
- **Curso, semestre:** 4.º curso, 1.º semestre
- **Carácter:** Obligatorio
- **Idioma:** Castellano

### Profesores de la asignatura:

- Dr. Javier Añorga Benito (Arsys) / Profesor invitado
- Dr. Santiago Figueroa (Ceit)
- Master Class: David Souto Rial (Airbus) / Profesor Invitado

## COMPETENCIAS

### INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN

CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG9 - Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.

CE22 - Capacidad para aplicar las técnicas en que se basan las redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación tanto en entornos fijos como móviles, personales, locales o a gran distancia, con diferentes anchos de banda, incluyendo telefonía, radiodifusión, televisión y datos, desde el punto de vista de los sistemas de transmisión.

CE17 - Conocimiento y utilización de los conceptos de arquitectura de red, protocolos e interfaces de comunicaciones.

## PROGRAMA

1. Introducción y conceptos básicos.



Universidad  
de Navarra

### 3. Criptografía

#### 3.1 Encriptación simétrica y asimétrica

#### 3.2 Certificado digital e intercambio de claves (certificados)

### 4. Arquitectura de Redes y Linux

### 5. Amenazas y software malicioso

### 6. Recolección de información y enumeración

### 7. Automatización del ataque y otras herramientas

### 8. Seguridad en aplicaciones Web

### 9. Seguridad Wireless

### 10. Curso 2023-2024 Master Class David Souto Rial

### 12. Capture de Flag

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

- Clases teóricas (criptografía)
- Laboratorios de ciberseguridad "hacking"
- Master Class David Souto Rial

## EVALUACIÓN

### CONVOCATORIA ORDINARIA

La evaluación consistirá en:



# Universidad de Navarra

- Examen parcial criptografía (3 puntos): 05 octubre (tentativo).
- Proyecto / trabajo (1,5 puntos):
- Práctica evaluada (1 punto): práctica tipo "capture the flag (CTF)" . 23 noviembre (tentativo).
- Examen final (4,5 puntos): preguntas teóricas y prácticas sobre el contenido visto en clase.

Criterio de paso de la asignatura: Será necesario aprobar todas las partes para poder pasar el curso completo.

## CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

La convocatoria Extraordinaria constará de:

- Examen parcial criptografía (3 puntos): 05 octubre (tentativo).
- Proyecto / trabajo (1,5 puntos): proveniente de los puntos obtenidos de la convocatoria ordinaria. En caso de estar suspendido o querer optar nuevamente a estos puntos, se incluirán de forma teórico-práctica en el el Examen final de la convocatoria extraordinaria.
- Práctica evaluada (1 punto): práctica tipo "capture the flag (CTF)" . 23 noviembre (tentativo): proveniente de los puntos obtenidos de la convocatoria ordinaria. En caso de estar suspendido o querer optar nuevamente a estos puntos, se incluirán de forma teórico-práctica en el el Examen final de la convocatoria extraordinaria.
- Examen final (4,5 puntos + otros puntos (ver apartados anteriores) ): preguntas teóricas y prácticas sobre el contenido visto en clase.

Se guardarán los puntos obtenidos en trabajos o exámenes parciales anteriores si así lo desea el alumno, pudiendo optar solamente a los exámenes suspendidos en Convocatoria Ordinaria, siempre y cuando quede finalmente cumplido el "Criterio de paso de la asignatura".

- Será necesario aprobar todas las partes para poder pasar el curso completo.

## HORARIOS DE ATENCIÓN

Se acordará cita mediante correo electrónico previo a los profesores (janorga@external.unav.es, sfigueroa@ceit.es)

## BIBLIOGRAFÍA