



Guía Docente

Curso Académico 2025/26

Datos Generales

Asignatura: PROTECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS CRÍTICAS.

Titulación: GRADO EN CIBERSEGURIDAD.

Carácter: OPTATIVA.

Créditos ECTS: 6 ECTS.

Curso: 3º

Distribución temporal: 2º SEMESTRE.

Idioma de impartición: CASTELLANO.

Equipo docente: Lorenzo Fanari.

Presentación de la asignatura:

Asignatura orientada al análisis y diseño de estrategias para la protección de infraestructuras críticas frente a riesgos físicos y cibernéticos. Se estudiarán marcos normativos, modelos de evaluación de amenazas y vulnerabilidades, y sistemas de defensa aplicados a sectores esenciales como energía, agua, salud, transporte o telecomunicaciones.

Datos Específicos

Resultados del proceso de formación y aprendizaje (RFA)

Contenidos o conocimientos (C)	C1	Desarrollar habilidades de cálculo para el análisis en los lenguajes de programación.
	C16	Entender el concepto de infraestructura crítica y elementos ciberfísicos para analizar los riesgos específicos que pueden sufrir y desplegar las contramedidas adecuadas para su gestión y teniendo en cuenta la legislación vigente.
	C17	Conocer los sistemas y las herramientas de los sistemas sanitarios, sus implicaciones y metodologías y herramientas de protección.
Competencias (CO)	CO1	Usar y programar ordenadores, sistemas operativos, redes, bases de datos y el entorno de la nube para su aplicación en la ciberseguridad.
	CO4	Realizar diseños de ingeniería aplicados a la ciberseguridad.
	CO6	Utilizar de forma segura los lenguajes de programación más utilizados para su implementación en situaciones reales.



Guía Docente

Curso Académico 2025/26

	CO9	Integrar de forma eficaz soluciones basadas en TI en el entorno del usuario.
	CO10	Aplicar técnicas y herramientas de desarrollo seguro para la verificación y validación del software.
Habilidades y destrezas (H)	H1	Trabajar en grupo transmitiendo conocimientos y habilidades adquiridos.
	H2	Desarrollar habilidades para el análisis, la elaboración y la colaboración en proyectos, partiendo de las necesidades propias del mercado.
	H4	Tomar decisiones en el ámbito profesional, aplicando los conocimientos y técnicas adquiridas a lo largo de la actividad académica.
	H5	Comunicar de forma clara y concisa, a todo tipo de audiencias, conocimientos, ideas, soluciones, datos, etc. en el ámbito del estudio.
	H6	Ser capaz de trabajar con información técnica en inglés, tanto a nivel de consulta como de su elaboración.

Contenido de la Asignatura*

- Qué son infraestructuras críticas, funcionamiento y medidas de protección físicas y lógicas.
- Legislación aplicable

(*El contenido desarrollado está disponible en la Programación Docente de la asignatura publicada en el Campus Virtual de la Universidad).

Metodologías Docentes y Actividades Formativas

Metodologías docentes utilizadas en esta asignatura son:

MD1	Método expositivo.
MD2	Estudio de casos.
MD3	Aprendizaje basado en problemas.
MD4	Aprendizaje basado en proyectos.
MD5	Aprendizaje cooperativo.
MD6	Tutorías.



Guía Docente

Curso Académico 2025/26

Actividades formativas utilizadas en esta asignatura son:

Actividades formativas	Horas previstas	% presencialidad
AF1: Clase teórica.	18	100
AF2: Clase práctica.	5	100
AF3: Realización de trabajos (individuales y/o grupales).	17	50
AF4: Tutorías (individuales y/o grupales).	2	50
AF5: Estudio independiente y trabajo autónomo del estudiante.	96	0
AF6: Pruebas de evaluación.	2	40
AF9: Clase en laboratorio.	10	100
Total	150	

Evaluación: Sistemas y Criterios de Evaluación

Sistemas de evaluación utilizados en esta asignatura son:

Denominación	Pond. mín.	Pond. Máx
SE1 Evaluación de la asistencia y participación del estudiante.	0	5
SE2 Evaluación de trabajos.	5	15
SE3 Pruebas de evaluación y/o exámenes.	50	70
SE6 Evaluación de laboratorios.	10	30

El estudiantado posee dos opciones de evaluación para superar la asignatura:

- Evaluación continua con 2 convocatorias/año: ordinaria y extraordinaria.
- Evaluación única con una convocatoria/año.
- En la Universidad Euneiz la evaluación continua (media ponderada de las diferentes



Guía Docente

Curso Académico 2025/26

actividades evaluables de la asignatura definidas por el profesorado) es la evaluación primordial; pero Euneiz permite al estudiante acogerse a la evaluación única (examen único).

- No se permite el cambio del sistema de evaluación escogido por el estudiante a lo largo del curso.
- El estudiante que desee acogerse a la evaluación única deberá solicitarlo por escrito formal que lo justifique dirigido al profesorado responsable de la asignatura y a la Coordinación del título en las dos primeras semanas del inicio del curso.
- Si el estudiante no asiste un 80% a las clases presenciales no podrá presentarse a la convocatoria ordinaria y pasará automáticamente a convocatoria extraordinaria.
- Las faltas de asistencia deben justificarse al profesor responsable de la asignatura.
- De manera excepcional, el docente responsable de la asignatura podrá valorar con otros criterios adicionales como la participación, la actitud, el grado de desempeño y aprovechamiento del estudiante, etc. la posibilidad de permitir que el estudiante continúe en la convocatoria ordinaria, siempre que su asistencia mínima se encuentre por encima del 70%.
- El estudiante irá a la evaluación extraordinaria ÚNICAMENTE con las partes suspendidas.
- El sistema de calificación de la asignatura sigue lo establecido en el RD 1125/2003 y los resultados obtenidos se calificarán siguiendo la escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal.
 - 0-4,9: Suspenso (SS).
 - 5,0-6,9: Aprobado (AP).
 - 7,0-8,9: Notable (NT).
 - 9,0-10: Sobresaliente (SB).
- La mención de «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».
- Será considerado no presentado (NP) el estudiante matriculado que no realice ninguna actividad evaluativa.
- Toda actividad evaluativa escrita (trabajos, exámenes...) considerará las faltas orto



Guía Docente

Curso Académico 2025/26

tipográficas en la calificación final.

- El plagio está prohibido tanto en los trabajos como en los exámenes, en caso de detectarse la calificación será suspenso. Los trabajos entregados a través del campus virtual serán objeto de análisis por la herramienta Turnitin:
 - Los informes con un índice de similitud entre el 20% y el 30% serán revisados por el profesor para analizar las posibles fuentes de plagio y evaluar si están justificadas.
 - Cualquier trabajo con un índice de similitud superior al 30% no será evaluado.

Bibliografía y otros Recursos de Aprendizaje

Bibliografía Básica

- Robertson, E. (2021). Critical Infrastructure Protection in Homeland Security: Defending a Networked Nation. Wiley.
- Stouffer, K., Falco, J., & Scarfone, K. (2018). Guide to Industrial Control Systems (ICS) Security: Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA) Systems, Distributed Control Systems (DCS), and Other Industrial Control System Foundations. NIST Special Publication.
- Johnson, C. (2022). Cyber Security: Protecting Critical Infrastructures from Cyber Attack and Cyber Warfare. Routledge.

Bibliografía Complementaria

- Radvanovsky, R., & Brodsky, J. (2016). Handbook of SCADA/Control Systems Security. CRC Press.
- Maglaras, L., Ferrag, M. A., Derhab, A., Mukherjee, M., Janicke, H., & Rallis, S. (2019). Threats, Protection and Attribution of Cyber Attacks on Critical Infrastructures. ArXiv.
- Bhamare, D., Zolanvari, M., Erbad, A., Jain, R., Khan, K., & Meskin, N. (2020). Cybersecurity for Industrial Control Systems: A Survey. ArXiv.

Otros Recursos de Aprendizaje Recomendados

- NIST Cybersecurity Framework y NIST SP 800-82 (ICS Security) – marcos de referencia para gestión de riesgos y seguridad OT/IT.
- IEC 62443 – estándares internacionales esenciales para proteger infraestructuras industriales.