

FICHA DE ASIGNATURA

Título: Ciberseguridad Industrial

Descripción:

La presencia tecnológica se ha vuelto imprescindible en la última década en el mundo industrial. Ante esto, surge la necesidad de mantener seguros todos los activos informáticos. Por ello la seguridad informática se ha convertido en una de las principales preocupaciones en aquellas industrias que están en proceso de transformación digital. Las infraestructuras de protección contra incidentes de seguridad no tienen apenas valor por sí solas y necesitan de profesionales que sepan gestionarlas de la manera más eficaz. El objetivo de este curso es aportar una visión global de todos los agentes que intervienen en la protección de los sistemas informáticos.

Carácter: Obligatoria

Créditos ECTS: 3

Contextualización:

El programa de esta asignatura pretende introducir al alumnado en qué es la ciberseguridad y de la importancia de establecer un sistema de respuesta a un incidente de seguridad que pueda tener lugar en los elementos informático utilizados en la industria. El programa se centrará también en entender los riesgos que supone para la empresa un ataque cibernético.

Modalidad: On-line

Temario:

1. **Ciberseguridad y su relación con la industria**
 - 1.1. Qué es la ciberseguridad
 - 1.2. Introducción a la ciberseguridad
 - 1.3. Situación socio económica actual y el impacto de la ciberseguridad en los diferentes entornos industriales
 - 1.4. Procesos de gobierno y gestión
 - 1.5. Términos y conceptos de ciberseguridad
 - 1.6. Defensa en profundidad, tecnologías y técnicas
 - 1.7. Protección de la información

2. **Introducción a la Ciberseguridad industrial**
 - 2.1. Introducción a la ciberseguridad industrial
 - 2.2. Relación entre el mundo IT y OT
 - 2.3. Protección de Infraestructuras Críticas
 - 2.4. Normativa a aplicable
 - 2.5. Principales riesgos y vectores de ataque.
 - 2.6. Principio de seguridad desde el diseño y buenas prácticas
 - 2.7. Seguridad en arquitecturas OT
 - 2.8. Defensa en profundidad tecnologías y técnicas

3. **Programas de Ciberseguridad Industrial**
 - 3.1. Aproximación a la ciberseguridad en entornos OT desde la visión de riesgos
 - 3.2. Diseño y seguimiento de un plan de ciberseguridad industrial
 - 3.3. Despliegue y aplicación de medidas de protección
 - 3.4. Caso práctico de análisis y plan de acción (IT+OT)

4. **Hacking y estrategias de defensa**
 - 4.1. Descubrir y analizar vulnerabilidades en sistemas de control industriales (ICS)
 - 4.2. Desarrollar y aplicar estrategias y técnicas de defensa
 - 4.3. Sistemas de protección industrial
 - 4.4. Sistemas de vigilancia y detección de amenazas industriales
 - 4.5. Demostración práctica y laboratorio I (herramientas de defensa)
 - 4.6. Demostración práctica y laboratorio II (herramientas de ataque)

Actividades Formativas:

Actividad Formativa
Clases expositivas magistrales
Clases prácticas
Tutorías

Metodologías docentes:

Clases prácticas:

- Desarrollo de actividades formativas en las que se aplican los conocimientos.
- Sesiones de discusión y debate entre docentes y estudiantes para el desarrollo de temas específicos sobre las lecciones magistrales.

Seminarios:

- Desarrollo de un tema complementario de gran interés para la asignatura o el módulo.

Tutorías:

- Sesión de recepción de estudiantes y de presentación de las asignaturas.
- Sesiones colectivas para planteamiento-respuesta de cuestiones relacionadas con asignatura y profundización en temas específicos.
- Individuales: Sesiones para planteamiento de cuestiones particulares por parte de estudiantes.

Trabajo autónomo asignatura e-presencial:

- Individual: Lectura crítica de la bibliografía, estudio sistemático de los temas, reflexión sobre problemas planteados, resolución de actividades propuestas, búsqueda, análisis y elaboración de información.
- En grupo: Puesta en común y discusión de lecturas y reflexiones en torno al material para la realización de tareas y exámenes.

Clases teóricas:

- Videos: Clases magistrales/Entrevistas para el desarrollo de los contenidos y el análisis de los mismos.
- Videoconferencias: Interacciones audiovisuales entre docentes y estudiantes para el análisis conjunto de contenidos y planteamiento-respuesta de cuestiones.

Sistema de Evaluación:

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación del portafolio	30	70
Evaluación de la prueba	30	70