

GUÍA DOCENTE 2019-2020

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA:	Seguridad y criptografía
PLAN DE ESTUDIOS:	Grado en Ingeniería Informática
CENTRO:	Escuela Politécnica Superior
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:	Obligatoria
ECTS:	6
CURSO:	Tercero
SEMESTRE:	Segundo
IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:	Español
NOMBRE Y APELLIDOS:	Fco. Javier Bel Blesa
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:	javier.bel@uneatlantico.es

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

CONTENIDOS:
<p>Tema 1. Fundamentos de la seguridad informática.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Introducción. 1.2. La necesidad de aplicar mecanismos de seguridad. 1.3. Elementos a proteger. 1.4. Definiciones. 1.5. Estructuras básicas de seguridad informática. 1.6. Seguridad pasiva 1.7. Seguridad activa. 1.8. Hackers, tipos de hackers. 1.9. Reconocimiento de amenazas. Contramedidas. 1.10. Buenas prácticas. <p>Tema 2. Criptografía de clave secreta.</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Introducción. 2.2. Criptografía. 2.3. Criptografía simétrica o de clave secreta. 2.4. Algoritmos para la criptografía simétrica de bloque.

Tema 3. Criptosistemas simétricos de cifrado en flujo.

3.1. Introducción.

3.2. Algoritmos para la criptografía simétrica de flujo.

Tema 4. Criptosistemas de clave pública.

4.1. Introducción.

4.2. Aplicaciones principales de la criptografía de clave pública.

4.3. Algoritmos de clave pública

Tema 5. Funciones de autenticación e integridad.

5.1. Introducción.

5.2. Métodos y factores de autenticación

5.3. Integridad. Funciones hash o resumen.

Tema 6. Firma digital y certificados digitales.

6.1. Introducción.

6.2. Firma digitalizada y firma electrónica

6.3. Firma digital.

6.4. Certificados digitales.

6.5. Tipos de certificados.

6.6. Ejemplo de pki. El dni electrónico (dnie)

Tema 7. Aplicaciones seguras.

7.1. Introducción.

7.2. Identificación de los requisitos de seguridad.

7.3. Hitos en la seguridad del software

7.4. Errores frecuentes de codificación

7.5. Aplicaciones web

7.6. Soluciones posibles al control de aplicaciones

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS GENERALES:

- CG4 Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
- CG6 Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- CE10 Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.
- CE11 Capacidad para aplicar los conceptos de administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
- CE24 Conocer y saber aplicar la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

- Entender un entorno de sistema distribuido y ser capaz de programar aplicaciones en este entorno.
- Conocer y comprender la utilidad y el funcionamiento de la arquitectura TCP/IP.

METODOLOGÍAS DOCENTES Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

METODOLOGÍAS DOCENTES:

En esta asignatura se ponen en práctica diferentes metodologías docentes con el objetivo de que los alumnos puedan obtener los resultados de aprendizaje definidos anteriormente:

- MD1 Método expositivo
- MD2 Estudio y análisis de casos
- MD4 Aprendizaje basado en problemas
- MD6 Aprendizaje cooperativo / Trabajo en grupos
- MD7 Trabajo autónomo

ACTIVIDADES FORMATIVAS:

A partir de las metodologías docentes especificadas anteriormente, en esta asignatura,

Actividades formativas	
Actividades dirigidas	Clases expositivas
	Clases prácticas
	Seminarios y Talleres
Actividades supervisadas	Supervisión de actividades
	Tutorías (individual / en grupo)
Actividades autónomas	Preparación de clases
	Estudio personal y lecturas
	Elaboración de trabajos
	Trabajo individual en campus virtual

el alumno participará en las siguientes actividades formativas:

El primer día de clase, el profesor proporcionará información más detallada al respecto.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA:

En la convocatoria ordinaria de esta asignatura se aplican los siguientes instrumentos de evaluación:

Actividades de evaluación		Ponderación
Evaluación continua	Trabajo práctico	25 %
	Entregas de Portfolios y Ejercicios	20 %
	Interés y participación del alumno en la asignatura	5 %
Evaluación final	Examen Teórico-Práctico	50 %

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

La convocatoria extraordinaria tendrá lugar durante el mes de julio (consúltense el calendario académico fijado por la universidad). Esta consistirá en la realización de uno o dos Exámenes Teórico-Prácticos con un valor de hasta el 50% de la nota final de la asignatura. El resto de la nota se complementará con la calificación obtenida en la evaluación continua de la convocatoria ordinaria.



BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA GENERAL
<ul style="list-style-type: none">• Fuster Sabater, A., De la Guía, D., Hernández L., Montoya F (2004) <i>Técnicas criptográficas de protección de datos</i>, 3ª edición” Ed. Ra-Ma• Roa, J.F. (2013) <i>Seguridad Informática</i>. Ed Mc. Graw Hill. 2013
BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA
WEBS DE REFERENCIA
OTRAS FUENTES DE CONSULTA

ADENDA PARA CRITERIOS GENERAL DE LAS GUÍAS DOCENTES

El Consejo de Gobierno de la Universidad Europea del Atlántico acuerda las siguientes medidas para la adaptación de la actividad docente presencial.

1. Suspender la actividad académica presencial del curso 2019/20, manteniendo la docencia en modalidad a distancia, mientras dure el cierre temporal de la docencia presencial en los centros educativos.
2. Aprobar un nuevo calendario académico que retrasa las convocatorias ordinaria del segundo cuatrimestre y extraordinaria del primer y segundo cuatrimestre a julio y septiembre, respectivamente. La evaluación correspondiente a ambas convocatorias será presencial, siempre que la situación sanitaria lo haga factible y exceptuando solo aquellos casos en los que por la naturaleza de la materia sea posible desarrollarla con total seguridad en un entorno virtual.
3. Aprobar un plan de acción académica aprobado por la Comisión Docente, creada ad hoc para organizar la tarea docente mientras dure el cierre temporal y para la adaptación de la docencia presencial a un modo no presencial en los grados y másteres de la universidad.

El Plan de Acción Académica incluye los criterios y recomendaciones para la adaptación de la actividad docente, metodologías docentes, guías académicas, realización de prácticas, sistemas de evaluación y difusión general.

Se trata de ofrecer una respuesta homogénea a todos los estudiantes, independientemente del plan de estudios en el que se encuentren matriculados.

PLAN DE ADAPTACIÓN MODALIDAD PRESENCIAL A MODALIDAD DISTANCIA (VOAP)

Los objetivos son facilitar a los estudiantes el seguimiento y aprovechamiento normal de la actividad docente del segundo semestre académico del curso 2019-2020 y la realización de todas las pruebas de evaluación del curso, además de garantizar la calidad académica, las competencias y los resultados de aprendizaje en todas las materias de las que los estudiantes se encontrasen matriculados.

GUIAS DOCENTES EXTRAORDINARIA

- **ACTIVIDAD DOCENTE DE LA ASIGNATURA**

- 1º periodo: 6 de abril al 30 de abril

Documentación disponible en el campus virtual:

- Una planificación docente de la asignatura relativa al período de docencia a distancia.
- Los materiales didácticos de la asignatura: contenidos, lecturas y presentaciones.
- Actividades de aprendizaje y de evaluación: entrega de tareas por campus, realización de ejercicios de autoevaluación, entre otras.
- Información actualizada en el Foro de la Asignatura.
- Respuestas inmediatas en Foro de Preguntas y Respuestas.

□ **SISTEMA DE DOCENCIA DE LA ASIGNATURA EN MODO NO PRESENCIAL.**

La asignatura se desarrollará en su totalidad en el Campus Virtual y ésta será la herramienta exclusiva para el funcionamiento de la asignatura. Desde esta plataforma cada alumno tendrá acceso a diversas herramientas:

- Contenidos y presentaciones de clase (pdf):

Desde principio de curso, se encuentra en la carpeta Materiales de Clase, las presentaciones de los temas que se imparten en clase y que son material de examen, así como lecturas recomendadas de apoyo a los temas. Se puede acceder en cualquier momento y descargarse cualquiera de los archivos ahí presentes.

- Videos explicativos :

En el comienzo de la docencia online cada tema se realizará en un vídeo/pdf resumen explicativo (en función de la extensión del tema) aportando la información más importante (básica y fundamental). Las presentaciones grabadas en vídeo se han diseñado para que el alumno identifique los apartados más importantes del tema que va a desarrollar. El acceso a estos vídeos se hará desde el Campus Virtual desde el botón Clases Grabadas, donde aparecerá el listado de sesiones grabadas con el nombre del tema correspondiente.

- Tutorías:

Cada semana se realizarán tutorías grupales (no obligatorias) para solucionar dudas con respecto a los contenidos. Una vez visto el video/pdf explicativo de cada tema, se deberá ampliar el contenido de estudio con el material aportado. Así, las dudas surgidas en la elaboración de este contenido serán tratadas en las tutorías. Las dudas deben ser claras y específicas, haciendo alusión a cuestiones concretas de los temas.

Para el desarrollo de las tutorías se informará en el Foro de la asignatura del campus virtual de la fecha y hora de la misma. Una vez llegada la fecha y la hora, se accederá desde el icono de Tutorías en directo, siguiendo las instrucciones proporcionadas en el campus, pudiendo acceder quien tenga alguna duda del tema.

□ EVALUACIÓN

La Universidad Europea del Atlántico mantendrá los sistemas de evaluación continua que tiene como objeto valorar y potenciar el progreso de aprendizaje del estudiante.

Dado el cambio en el entorno de aprendizaje, se hace necesario diseñar actividades que puedan ser entregadas y evaluadas en el entorno virtual.

Las pruebas de evaluación continua (entrega de trabajos individuales o colectivos, seminarios, exposiciones, etc.) se adaptarán a una realidad no presencial a través del Campus Virtual.

Las pruebas de evaluación finales se realizarán de manera presencial, exceptuando solo aquellos casos en los que por la naturaleza de la materia sea posible desarrollarla con total seguridad en un entorno virtual.

Teniendo esto en cuenta, el sistema de evaluación de esta asignatura se ha adaptado de la siguiente manera:

	Actividades de evaluación	Ponderación
Evaluación continua	Trabajos de evaluación continua (1 obligatorio)	20%
	Trabajo de descryptado de un fichero. Ambientado en un entorno de espionaje, se proporciona información parcial para que el alumno utilice mecanismos de fuerza bruta y consiga descryptar dos ficheros encryptados, uno con TDES, que le dará las claves para descryptar el segundo en RSA.	25%
	Interés y participación del alumno en la asignatura	5%
Evaluación final	Prueba teórico-práctica final	50%



Universidad
Europea
del Atlántico