



Guía docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Protección, Privacidad y Seguridad de Datos		Código	614G02017
Titulación	Grao en Ciencia e Enxeñaría de Datos			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Segundo	Obligatoria	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da Información			
Coordinador/a	Vázquez Naya, José Manuel	Correo electrónico	jose.manuel.vazquez.naya@udc.es	
Profesorado	Álvarez González, Marco Antonio	Correo electrónico	marco.antonio.agonzalez@udc.es	
	Rivera Dourado, Martiño		martino.rivera.dourado@udc.es	
	Vázquez Naya, José Manuel		jose.manuel.vazquez.naya@udc.es	
Web	<a href="https://campusvirtual.udc.gal">https://campusvirtual.udc.gal</a>			
Descripción general	<p>En esta asignatura se realizará una introducción a la seguridad de la información. Se explicarán conceptos fundamentales como confidencialidad, integridad y disponibilidad, entre otros.</p> <p>Una vez conocidos los conceptos fundamentales, se tratarán algunas técnicas o métodos de protección y seguridad de la información. Éstos se trabajarán tanto en teoría, como con el apoyo de herramientas informáticas específicas en la parte práctica.</p> <p>Se verá también la regulación jurídica fundamental en lo que respecta al tratamiento datos y a un aspecto muy importante: la privacidad.</p> <p>Finalmente se estudiarán técnicas analíticas orientadas al análisis de la seguridad de los sistemas.</p>			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A14	CE14 - Conocimiento y aplicación de las técnicas que permitan mantener la confidencialidad, integridad y disponibilidad de datos.
B2	CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
B3	CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
B7	CG2 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, redactar planes, proyectos de trabajo, artículos científicos y formular hipótesis razonables.
B8	CG3 - Ser capaz de mantener y extender planteamientos teóricos fundados para permitir la introducción y explotación de tecnologías nuevas y avanzadas en el campo.
B9	CG4 - Capacidad para abordar con éxito todas las etapas de un proyecto de análisis de datos: exploración previa de los datos, preprocesado, análisis, visualización y comunicación de resultados.
B10	CG5 - Ser capaz de trabajar en equipo, especialmente de carácter multidisciplinar, y ser hábiles en la gestión del tiempo, personas y toma de decisiones.
C1	CT1 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título



Entender los mecanismos y tecnologías base de la seguridad de datos.	A14	B7 B8	C1
Conocer la regulación jurídica y principales estándares de securización de datos.	A14	B2 B7 B10	
Conocer los conceptos, algoritmos y mecanismos tecnológicos que permiten el acceso y procesamiento seguro de datos.	A14	B3 B8 B9	C1
Conocer y saber usar las principales tecnologías de protección de datos.	A14	B2	C1
Conocer y saber usar las técnicas analíticas para la securización, cibermonitorización y telemetría de sistemas y sus datos.	A14	B2 B3	C1

Contenidos	
Tema	Subtema
1. Fundamentos de seguridad	1.1. Seguridad de los datos: Confidencialidad, integridad y disponibilidad 1.2. Modelos de seguridad en sistemas abiertos 1.3. Sistemas seguros: Prohibiciones, permisos, obligaciones y exenciones 1.4. Control de acceso: Autenticación, Auditoría, Autorización 1.5. Análisis de riesgos y mecanismos de prevención, detección y respuesta 1.6. Criptografía y anonimización: Algoritmos de cifrado simétricos y asimétricos, firmas digitales y tecnologías de certificación
2. Regulación jurídica y estándares nacionales e internacionales	2.1. Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) 2.2. Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal 2.3. Esquema Nacional de Seguridad 2.4. Normas ISO/IEC sobre la gestión de seguridad. Códigos de buenas prácticas 2.5. Normas ISO/IEC sobre continuidad de negocio.
3. Protección de datos	3.1. Almacenamiento seguro 3.2. Cifrado para búsquedas seguras 3.3. Técnicas de anonimización de datos 3.4. Computación segura multi-parte 3.5. Tecnología de cadena de bloques
4. Técnicas analíticas	4.1. Telemetría y cibermonitorización 4.2. Análisis centrado en el sistema: ataques, amenazas, vulnerabilidades, análisis de flujos 4.3. Análisis centrados en los datos y su propiedad

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Prácticas de laboratorio	A14 B2 B3 B7 B8 B9 B10 C1	30	36	66
Prueba objetiva	A14 B2	1	0	1
Sesión magistral	A14 B2 B3 B8 B9	30	45	75
Atención personalizada		8	0	8

(\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos)

Metodologías	
Metodologías	Descripción



Prácticas de laboratorio	<p>Sesiones prácticas en ordenador, en las que se deben resolver una serie de boletines de ejercicios prácticos propuestos por el profesor. Los ejercicios buscan consolidar los conocimientos presentados en las sesiones magistrales y también fomentar el aprendizaje autónomo del alumno. En la resolución de los ejercicios, se utilizarán distintas herramientas de seguridad, con el objetivo de que el alumno las conozca y adquiera destreza en su uso.</p> <p>Algunos ejercicios tienen carácter individual, mientras que otros serán realizados en grupo.</p> <p>Los boletines de ejercicios se publicarán a través de la plataforma de formación de la Universidade da Coruña.</p>
Prueba objetiva	Prueba escrita mediante la que se valorarán los conocimientos y capacidades adquiridos por el alumno.
Sesión magistral	<p>Clases expositivas de presentación de los conocimientos teóricos de cada uno de los temas.</p> <p>El material utilizado en estas clases estará disponible en la plataforma de formación de la Universidade da Coruña.</p>

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
<p>Sesión magistral</p> <p>Prácticas de laboratorio</p>	<p>En la realización de las prácticas de laboratorio, se realizará un "Seguimiento continuado" o "Atención personalizada". De modo que, para obtener la máxima nota, será necesario participar de manera activa durante el desarrollo de los mismos.</p> <p>También en la "Sesión Magistral" se realizará un "Seguimiento continuado" o "Atención personalizada". Se plantearán preguntas y retos. Se fomentará el debate en clase. Se valorará la participación activa.</p>

### Evaluación

Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Prácticas de laboratorio	A14 B2 B3 B7 B8 B9 B10 C1	<p>En el enunciado de cada práctica se especificará la fecha límite para la realización de la misma, así como la metodología de evaluación, que puede ser a través de la entrega de una memoria, de la realización de una prueba en ordenador, o mediante ambas.</p> <p>Se realizará un "Seguimiento continuado" o "Atención personalizada". De modo que, para obtener la máxima nota, será necesario participar de manera activa durante el desarrollo de las prácticas.</p>	40
Prueba objetiva	A14 B2	Al finalizar el cuatrimestre, se realizará una prueba escrita mediante la que se valorarán los conocimientos y capacidades adquiridos por el alumno.	60

### Observaciones evaluación



1. PRIMERA OPORTUNIDAD Al largo del curso se realizarán una serie de "prácticas de laboratorio", con las características y peso indicados en el cuadro anterior. Al finalizar el curso se realizará una "prueba objetiva", con las características y peso indicados en el cuadro anterior. 2. SEGUNDA OPORTUNIDAD Y OPORTUNIDAD ADELANTADA Se realizará una "prueba objetiva", con las características y peso indicados en el cuadro anterior. La nota de la "prueba objetiva" obtenida en la primera oportunidad, si fuese el caso, NO se conserva. La nota de "prácticas de laboratorio" obtenida en la primera oportunidad, se conserva para el resto de oportunidades de ese curso. Caso de no tener nota de "prácticas de laboratorio", y querer optar a ella, el alumno debe contactar con el coordinador de la materia con una antelación mínima de 30 días naturales antes de la fecha del examen. La nota de "prácticas de laboratorio" podrá recuperarse mediante la realización y defensa de las prácticas que se determinen para la segunda oportunidad (u oportunidad adelantada de diciembre, segundo corresponda). 3. CONDICIÓN DE "NO PRESENTADO" Se considerarán como "no presentados" a los alumnos que no realicen la prueba objetiva. 4. ALUMNOS A TIEMPO PARCIAL Alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial. Los alumnos que cursen la materia a tiempo parcial deben realizar las mismas pruebas de evaluación que los alumnos que las cursen a tiempo completo, con las siguientes consideraciones: - En cuanto a la defensa de las prácticas, si el alumno no pudiera asistir a la defensa en el horario de prácticas, se convendrá con él un horario alternativo. El alumno deberá notificar al coordinador de la materia su condición de estudiante a tiempo parcial tan pronto como le sea reconocida, para que el profesor pueda realizar una correcta planificación de las actividades docentes. 5. COPIA Y/O PLAGIO

La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación, una vez comprobada, será penalizada de acuerdo con el establecido en el Artículo 14 de las Normas de evaluación, revisión y reclamación de las calificaciones de los estudios de grado y máster de la UDC.

### Fuentes de información

<b>Básica</b>	- Stallings, W. (2011). Cryptography and Network Security: Principles and Practice (Fifth ed.). Prentice Hall
<b>Complementaria</b>	- Schneier, B. (2007). Applied cryptography: protocols, algorithms, and source code in C. Wiley-India

### Recomendaciones

#### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Álgebra Lineal/614G02001  
 Matemática Discreta/614G02002  
 Fundamentos de Computadores/614G02005  
 Fundamentos de Programación II/614G02009  
 Internet: Redes y Datos/614G02010  
 Fundamentos de Programación I/614G02004

#### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

#### Asignaturas que continúan el temario

#### Otros comentarios

(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías