UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Protección, Privacidad y Seguridad de Datos		Código	614G02017
Titulación	Grao en Ciencia e Enxeñaría de Datos			
Descriptores				
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	Rivera Dourado, Martiño Vázquez Naya, José Manuel	Correo electrónico	martino.rivera.dourado@udc.es jose.manuel.vazquez.naya@udc.es	
Web	https://campusvirtual.udc.gal			
Descripción general	En esta asignatura se realizará una introducción a la seguridad de la información. Se explicarán conceptos fundamentales como confidencialidad, integridad y disponibilidad, entre otros. 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. Se verá también la regulación jurídica fundamental en lo que respecta al tratamiento datos y a un aspecto muy importante: la privacidad. Finalmente se estudiarán técnicas analíticas orientadas al análisis de la seguridad de los sistemas.			

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	Sesiones prácticas en ordenador, en las que se deben resolver una serie de boletines de ejercicios prácticos propuestos por el profesorado de la materia. 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. Algunos ejercicios tienen carácter individual, mientras que otros serán realizados en grupo. Los boletines de ejercicios se publicarán a través de la plataforma de formación de la Universidade da Coruña.
Prueba objetiva	Prueba escrita mediante la que se valorarán los conocimientos y capacidades adquiridos por el alumno.
Sesión magistral	Clases expositivas de presentación de los conocimientos teóricos de cada uno de los temas. El material utilizado en estas clases estará disponible en la plataforma de formación de la Universidade da Coruña.

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Sesión magistral Prácticas de laboratorio	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. 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.

Evaluación			
Metodologías	**Competencias / Resultados**	**Descripción**	**Calificación**
Prácticas de laboratorio	A14 B2 B3 B7 B8 B9 B10 C1	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. 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.	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

Será necesario obtener como mínimo el 50% de la nota para aprobar la materia. Además, para aprobar la materia será preciso (en cualquier oportunidad) obtener un mínimo de un 40% de la nota en la prueba objetiva. En caso contrario, la nota máxima que se podrá obtener es de 4.5.
La nota de la prueba objetiva NO se conserva en ninguna convocatoria. La nota de "prácticas de laboratorio" se conserva para el resto de oportunidades del curso académico.

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 "prácticas de laboratorio" podrá recuperarse mediante la realización de las prácticas que se determinen para la segunda oportunidad (u oportunidad adelantada). La presentación de las prácticas en la convocatoria de segunda oportunidad (u oportunidad adelantada) implica la renuncia a la nota obtenida previamente, si la hubiera.
Caso de querer recuperar la nota de prácticas de laboratorio en la convocatoria de segunda oportunidad (u oportunidad adelantada), el alumnado deberá contactar con el coordinador de la materia, con una antelación mínima de 20 días naturales antes de la fecha del examen de la correspondiente convocatoria.

3. CONDICIÓN DE "NO PRESENTADO"

Se considerará como "no presentado" al alumnado que no se presente a ninguna de las actividades evaluables en una convocatoria dada.

4. ALUMNADO A TIEMPO PARCIAL O CON DISPENSA ACADÉMICA DE EXENCIÓN DE DOCENCIA

El alumnado que curse la materia a tiempo parcial o con dispensa académica de exención de docencia debe realizar las mismas pruebas de evaluación que el alumnado que la curse a tiempo completo, con las siguientes consideraciones:
- En cuanto a la defensa de las prácticas, si no pudiera asistir a la defensa en el horario de prácticas, se convendrá un horario alternativo.
El alumnado deberá notificar al coordinador de la materia su condición de estudiante a tiempo parcial o con dispensa académica de exención de docencia tan pronto como le sea reconocida, para que este 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, implicará directamente la calificación de suspenso en la convocatoria en que se cometa: el/la estudiante será calificado con "suspenso" (nota numérica 0) en la convocatoria correspondiente del curso académico, tanto si la comisión de la falta se produce en la primera oportunidad como en la segunda. Para esto, se procederá a modificar su calificación en el acta de primera oportunidad, si fuera necesario.

Fuentes de información	
Básica	- Stallings, W. (2011). Cryptography and Network Security: Principles and Practice (Fifth ed.). Prentice Hall
Complementária	- 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