



Guía Docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Protección, Privacidade e Seguridade de Datos		Código	614G02017
Titulación	Grao en Ciencia e Enxeñaría de Datos			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da Información			
Coordinación	Vázquez Naya, José Manuel	Correo electrónico	jose.manuel.vazquez.naya@udc.es	
Profesorado	Álvarez González, Marco Antonio Rivera Dourado, Martiño Vázquez Naya, José Manuel	Correo electrónico	marco.antonio.agonzalez@udc.es martino.rivera.dourado@udc.es jose.manuel.vazquez.naya@udc.es	
Web	<a href="https://campusvirtual.udc.gal">https://campusvirtual.udc.gal</a>			
Descrición xeral	<p>Nesta materia realizarase unha introdución á seguridade da información. Explicaranse conceptos fundamentais como confidencialidade, integridade e dispoñibilidade, entre outros.</p> <p>Unha vez coñecidos os conceptos fundamentais, trataranse algunhas técnicas ou métodos de protección e seguridade da información. Estas traballaranse tanto en teoría, como co apoio de ferramentas informáticas específicas na parte práctica.</p> <p>Verase tamén a regulación xurídica fundamental no que respecta ao tratamento datos e a un aspecto moi importante: a privacidade.</p> <p>Finalmente estudaranse técnicas analíticas orientadas á análise da seguridade dos sistemas.</p>			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A14	CE14 - Coñecemento e aplicación das técnicas que permitan manter a confidencialidade, integridade e dispoñibilidade de datos.
B2	CB2 - Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo
B3	CB3 - Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética
B7	CG2 - Elaborar adecuadamente e con certa orixinalidade composicións escritas ou argumentos motivados, redactar plans, proxectos de traballo, artigos científicos e formular hipóteses razoables.
B8	CG3 - Ser capaz de manter e estender formulacións teóricas fundadas para permitir a introdución e explotación de tecnoloxías novas e avanzadas no campo.
B9	CG4 - Capacidade para abordar con éxito todas as etapas dun proxecto de datos: exploración previa dos datos, preprocesado, análise, visualización e comunicación de resultados.
B10	CG5 - Ser capaz de traballar en equipo, especialmente de carácter multidisciplinar, e ser hábiles na xestión do tempo, persoas e toma de decisións.
C1	CT1 - Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.

Resultados da aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título



Entender os mecanismos e tecnoloxías base da seguridade de datos.	A14	B7 B8	C1
Coñecer a regulación xurídica e principais estándares de securización de datos.	A14	B2 B7 B10	
Coñecer os conceptos, algoritmos e mecanismos tecnolóxicos que permiten o acceso e procesamento seguro de datos.	A14	B3 B8 B9	C1
Coñecer e saber usar as principais tecnoloxías de protección de datos.	A14	B2	C1
Coñecer e saber usar as técnicas analíticas para a securización, cibermonitorización e telemetría de sistemas e os seus datos.	A14	B2 B3	C1

Contidos	
Temas	Subtemas
1. Fundamentos de seguridade	1.1. Seguridade dos datos: Confidencialidade, integridade e dispoñibilidade 1.2. Modelos de seguridade en sistemas abertos 1.3. Sistemas seguros: Prohibicións, permisos, obrigacións e exencións 1.4. Control de acceso: Autenticación, Auditoría, Autorización 1.5. Análise de riscos e mecanismos de prevención, detección e resposta 1.6. Criptografía e anonimización: Algoritmos de cifrado simétricos e asimétricos, firmas dixitais e tecnoloxías de certificación
2. Regulación xurídica e estándares nacionais e internacionais	2.1. Regulamento Xeral de Protección de Datos (GDPR) 2.2. Lei Orgánica de Protección de Datos de Carácter Persoal 2.3. Esquema Nacional de Seguridade 2.4. Normas ISO/IEC sobre a xestión de seguridade. Códigos de boas prácticas 2.5. Normas ISO/IEC sobre continuidade de negocio.
3. Protección de datos	3.1. Almacenamento seguro 3.2. Cifrado para procuras seguras 3.3. Técnicas de anonimización de datos 3.4. Computación segura multi-parte 3.5. Tecnoloxía de cadea de bloques
4. Técnicas analíticas	4.1. Telemetría e cibermonitorización 4.2. Análise centrada no sistema: ataques, ameazas, vulnerabilidades, análises de fluxos 4.3. Análises centradas nos datos e a súa propiedade

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	A14 B2 B3 B7 B8 B9 B10 C1	30	36	66
Proba obxectiva	A14 B2	1	0	1
Sesión maxistral	A14 B2 B3 B8 B9	30	45	75
Atención personalizada		8	0	8

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición



Prácticas de laboratorio	<p>Sesións prácticas en computador, nas que se deben resolver unha serie de boletíns de exercicios prácticos propostos polo profesor. Os exercicios buscan consolidar os coñecementos presentados nas sesións maxistrais e tamén fomentar a aprendizaxe autónoma do alumno. Na resolución dos exercicios, utilizaranse distintas ferramentas de seguridade, co obxectivo de que o alumno as coñeza e adquira destreza no seu uso.</p> <p>Algúns exercicios teñen carácter individual, mentres que outros serán realizados en grupo.</p> <p>Os boletíns de exercicios publicaranse a través da plataforma de formación da Universidade da Coruña.</p>
Proba obxectiva	Proba escrita mediante a que se valorarán os coñecementos e capacidades adquiridos polo alumno.
Sesión maxistral	<p>Clases expositivas de presentación dos coñecementos teóricos de cada un dos temas.</p> <p>O material utilizado nestas clases estará dispoñible na plataforma de formación da Universidade da Coruña.</p>

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral Prácticas de laboratorio	<p>Na realización das prácticas de laboratorio, realizarase un "Seguimento continuado" ou "Atención personalizada". De xeito que, para obter a máxima nota, será necesario participar de maneira activa durante o desenvolvemento dos mesmos.</p> <p>Tamén na "Sesión Maxistral" realizarase un "Seguimento continuado" ou "Atención personalizada". Exporanse preguntas e retos. Fomentarase o debate na clase. Valorarase a participación activa.</p>

### Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A14 B2 B3 B7 B8 B9 B10 C1	<p>No enunciado de cada práctica especificarase a data límite para a realización da mesma, así como a metodoloxía de avaliación, que pode ser a través da entrega dunha memoria, da realización dunha proba en ordenador, ou mediante ambas.</p> <p>Realizarase un "Seguimento continuado" ou "Atención personalizada". De xeito que, para obter a máxima nota, será necesario participar de maneira activa durante o desenvolvemento das prácticas.</p>	40
Proba obxectiva	A14 B2	Ao finalizar o cuadrimestre, realizarase unha proba escrita mediante a que se valorarán os coñecementos e capacidades adquiridos polo alumno.	60

### Observacións avaliación



1. PRIMEIRA OPORTUNIDADE Ó longo do curso realizaranse unha serie de "prácticas de laboratorio", coas características e peso indicados no cadro anterior. Ó finalizar o curso realizarase unha "proba obxectiva", coas características e peso indicados no cadro anterior. 2. SEGUNDA OPORTUNIDADE E OPORTUNIDADE ADIANTADA Realizarase unha "proba obxectiva", coas características e peso indicados no cadro anterior. A nota da "proba obxectiva" obtida na primeira oportunidade, se fose o caso, NON se conserva. A nota de "prácticas de laboratorio" obtida na primeira oportunidade, consérvase para o resto de oportunidades dese curso. Caso de non ter nota de "prácticas de laboratorio", e querer optar a ela, o alumno debe contactar co coordinador da materia cunha antelación mínima de 30 días naturais antes da data do exame. A nota de "prácticas de laboratorio" poderá recuperarse mediante a realización e defensa das prácticas que se determinen para a segunda oportunidade (ou oportunidade adiantada de decembro, segundo corresponda). 3. CONDICIÓN DE "NON PRESENTADO" Consideraranse como "non presentados" aos alumnos que non realicen a proba obxectiva. 4. ALUMNOS A TEMPO PARCIAL Alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial. Os alumnos que cursen a materia a tempo parcial deben realizar as mesmas probas de avaliación que os alumnos que as cursen a tempo completo, coas seguintes consideracións: - En canto á defensa das prácticas, se o alumno non puidese asistir á defensa no horario de prácticas, convírase con el un horario alternativo. O alumno deberá notificar ao coordinador da materia a súa condición de estudante a tempo parcial tan pronto como lle sexa recoñecida, para que o profesor poida realizar unha correcta planificación das actividades docentes. 5. COPIA E/OU PLAXIO A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, será penalizada de acordo co establecido no Artigo 14 das Normas de avaliación, revisión e reclamación das cualificacións dos estudos de grado e mestrado da UDC.

#### Fontes de información

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

#### Recomendacións

##### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Álgebra Lineal/614G02001

Matemática Discreta/614G02002

Fundamentos de Computadores/614G02005

Fundamentos de Programación II/614G02009

Internet: Redes e Datos/614G02010

Fundamentos de Programación I/614G02004

##### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

##### Materias que continúan o temario

##### Observacións

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías