



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                                 |           |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                                 | 2020/21   |
| Asignatura (*)        | Protección, Privacidade e Seguridade de Datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    | Código                          | 614G02017 |
| Titulación            | Grao en Ciencia e Enxeñaría de Datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                                 |           |
| Descriptorios         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                                 |           |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Curso              | Tipo                            | Créditos  |
| Grao                  | 2º cuadrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Segundo            | Obrigatoria                     | 6         |
| Idioma                | Castelán                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                                 |           |
| Modalidade docente    | Híbrida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                                 |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                                 |           |
| Departamento          | Ciencias da Computación e Tecnoloxías da Información                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                                 |           |
| Coordinación          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Correo electrónico |                                 |           |
| Profesorado           | Vázquez Naya, José Manuel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Correo electrónico | jose.manuel.vazquez.naya@udc.es |           |
| Web                   | moodle.udc.es                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                                 |           |
| 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> |                    |                                 |           |



|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plan de continxencia | <p>1. Modificacións nos contidos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Non se realizarán cambios</li> </ul> <p>2. Metodoloxías</p> <p>*Metodoloxías docentes que se manteñen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantéñense as metodoloxías docentes, coa excepción de que en lugar de realizarse de maneira presencial na aula, realizaranse coa axuda de ferramentas TIC, como se explica a continuación.</li> </ul> <p>*Metodoloxías docentes que se modifican</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sesión maxistral: impartirase a través de videoconferencia.</li> <li>- Prácticas de laboratorio: Tanto a docencia, coma a defensa das prácticas, cando proceda, realizaranse a través de videoconferencia.</li> <li>- Proba obxectiva: realizarase a través de Moodle, en combinación con videoconferencia.</li> <li>- Exame de prácticas (segunda oportunidade e convocatoria extraordinaria): realizarase a través de videoconferencia.</li> </ul> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Correo electrónico: Diariamente. De uso para facer consultas, e solicitar encontros virtuais para resolver dúbidas.</li> <li>- Moodle: Diariamente. Segundo a necesidade do alumnado.</li> <li>- Teams: Durante as horas programadas de teoría e práctica. Tamén baixo demanda, para resolución de dúbidas.</li> </ul> <p>4. Modificacións na avaliación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Non se realizarán cambios</li> </ul> <p>*Observacións de avaliación:</p> <p>Mantéñense as mesmas que figuran na guía docente. A maiores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No caso de que non poidan realizarse presencialmente, levaranse a cabo segundo o indicado no apartado de "Metodoloxías".</li> <li>- Se por algún motivo xustifico o alumno non puidese realizar o exame final (proba obxectiva) no momento establecido, o exame pasará a realizarse a maior brevidade posible, pasando a ser unha proba oral por videoconferencia.</li> </ul> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</p> <p>Ningunha.</p> |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

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

| Planificación |
|---------------|
|---------------|



| Metodoloxías / probas                                                                                                    | Competencias                 | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Prácticas de laboratorio                                                                                                 | A14 B2 B3 B7 B8 B9<br>B10 C1 | 30                | 36                                        | 66           |
| Proba obxectiva                                                                                                          | A14 B2                       | 1                 | 0                                         | 1            |
| Solución de problemas                                                                                                    | A14 B2 B3 B7 B8 C1           | 1                 | 2                                         | 3            |
| Sesión maxistral                                                                                                         | A14 B2 B3 B8 B9              | 30                | 45                                        | 75           |
| Atención personalizada                                                                                                   |                              | 5                 | 0                                         | 5            |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado |                              |                   |                                           |              |

| Metodoloxías             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías             | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Prácticas de laboratorio | 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 maxistras 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.<br>Algúns exercicios teñen carácter individual, mentres que outros serán realizados en grupo. |
| Proba obxectiva          | Proba escrita mediante a que se valorarán os coñecementos e capacidades adquiridos polo alumno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Solución de problemas    | Valoración do traballo do alumno ao longo do curso: participación en clase, resolución de retos propostos, resposta a preguntas, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Sesión maxistral         | Clases expositivas de presentación dos coñecementos teóricos de cada un dos temas. Fomentarase a participación do alumnado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Atención personalizada                                                |                        |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Metodoloxías                                                          | Descrición             |
| Sesión maxistral<br>Prácticas de laboratorio<br>Solución de problemas | Resolución de dúbidas. |

| Avaliación               |                              |                                                                                                                                                                                                                                           |               |
|--------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Metodoloxías             | Competencias                 | Descrición                                                                                                                                                                                                                                | Cualificación |
| Prácticas de laboratorio | A14 B2 B3 B7 B8 B9<br>B10 C1 | 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. | 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.                                                                                             | 50            |
| Solución de problemas    | A14 B2 B3 B7 B8 C1           | Valoración do traballo do alumno ao longo do curso: participación en clase, resolución de retos propostos, resposta a preguntas, etc.                                                                                                     | 10            |

| Observacións avaliación |
|-------------------------|
|-------------------------|



## 1. PRIMEIRA OPORTUNIDADE

Ó longo do curso realizaranse unha serie de "prácticas de laboratorio" e "solución de problemas", 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.

As notas de "prácticas de laboratorio", e "solución de problemas" obtidas na primeira oportunidade, consérvase para o resto de oportunidades dese curso.

Caso de non ter nota nalgún destes apartados, 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).

A nota de "solución de problemas" poderá recuperarse mediante a realización dunha proba oral de coñecementos.

## 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.

### Fontes de información

Bibliografía básica

Bibliografía complementaria

### Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

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 dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías