



| Guía Docente          |                                                                                                                                                          |                                   |             |           |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                          |                                   | 2019/20     |           |
| Asignatura (*)        | Seguridade nos Sistemas Informáticos                                                                                                                     |                                   | Código      | 614G01214 |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría Informática                                                                                                                            |                                   |             |           |
| Descriptorios         |                                                                                                                                                          |                                   |             |           |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                  | Curso                             | Tipo        | Créditos  |
| Grao                  | 2º cuatrimestre                                                                                                                                          | Curso Adap. Enx. Téc. Informática | Obrigatoria | 6         |
| Idioma                | Castelán                                                                                                                                                 |                                   |             |           |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                               |                                   |             |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                          |                                   |             |           |
| Departamento          | Computación                                                                                                                                              |                                   |             |           |
| Coordinación          |                                                                                                                                                          | Correo electrónico                |             |           |
| Profesorado           |                                                                                                                                                          | Correo electrónico                |             |           |
| Web                   | guiadocente.udc.es/guia_docent/index.php?centre=614&ensenyament=614G01&assignatura=614G01079&any_academic=2017_18&am                                     |                                   |             |           |
| Descrición xeral      | Esta materia rexeráse polo contido e normativa da materia:<br><br>614G01079 Seguridade nos sistemas Informáticos Coordinación: Vázquez Naya, José Manuel |                                   |             |           |

| Competencias do título |                                                                                                                                                                                 |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                 | Competencias do título                                                                                                                                                          |
| A58                    | Capacidade para comprender, aplicar e xestionar a garantía e seguranza dos sistemas informáticos.                                                                               |
| B1                     | Capacidade de resolución de problemas                                                                                                                                           |
| B3                     | Capacidade de análise e síntese                                                                                                                                                 |
| C3                     | 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. |
| C6                     | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.                                               |

| Resultados da aprendizaxe                                                                                                            |     |                        |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------|----------|
| Resultados de aprendizaxe                                                                                                            |     | Competencias do título |          |
| Identificar os fundamentos dos criptosistemas e identificar os mecanismos de seguridade así como a súa integración nas organizacións | A58 | B3                     | C3<br>C6 |
| Definir os riscos e vulnerabilidades dun sistema de información e a súa aplicación en contornas reais.                               | A58 | B1                     | C3<br>C6 |
| Utilizar ferramentas de seguridade.                                                                                                  | A58 | B1                     | C3       |
| Organizar a seguridade dun sistema de información.                                                                                   | A58 | B1                     | C3<br>C6 |
| Expresar de forma clara e efectiva a necesidade, implantación, vantaxes e desvantaxes das medidas de seguridade.                     | A58 | B3                     | C3<br>C6 |

| Contidos     |                                                                                                                                           |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas        | Subtemas                                                                                                                                  |
| Criptografía | Sistemas criptográficos clásicos<br>Sistemas criptográficos de clave secreta<br>Sistemas criptográficos de clave pública<br>Firma dixital |
| Normativa    | ISO 27001                                                                                                                                 |



|                                           |                                                                                |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Análise de Riscos e Medidas de Seguridade | Análise de Riscos<br>Xestión do Risco<br>Medidas de Seguridade                 |
| Malware                                   | Virus<br>Trojans<br>Rootkits<br>Exploits                                       |
| Análise Forense                           | Fases da Análise Forense<br>Ferramentas HW e SW                                |
| Estudo de casos                           | Estudo de casos reais de ataques a sistemas de información                     |
| Prácticas                                 | Proba de distintas ferramentas de seguridade, relacionadas cos temas de teoría |

| Planificación            |              |                   |                                           |              |
|--------------------------|--------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas    | Competencias | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral         | B3           | 16                | 32                                        | 48           |
| Prácticas de laboratorio | A58 B1 C3 C6 | 18                | 36                                        | 54           |
| Traballos tutelados      | A58 B3 C3 C6 | 10                | 30                                        | 40           |
| Proba obxectiva          | A58 B1       | 2                 | 0                                         | 2            |
| Atención personalizada   |              | 6                 | 0                                         | 6            |

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

| Metodoloxías             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías             | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Sesión maxistral         | Clases expositivas de presentación dos coñecementos teóricos de cada un dos temas. Fomentarase a participación do alumnado.<br>O material utilizado nestas clases estará dispoñible na plataforma de formación da Universidade da Coruña.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 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>A maior parte dos exercicios teñen carácter individual, aínda que algúns serán realizados en grupo.<br>Unha vez completado o boletín de exercicios, o profesor avaliará o traballo realizado polo alumno mediante unha sesión de traballo en computador.<br>Os boletíns de exercicios publicaranse a través da plataforma de formación da Universidade da Coruña. Imporase unha data máxima de defensa para cada boletín, co obxectivo de fomentar o estudo continuo. |
| Traballos tutelados      | Traballos académicos relativos ao contido teórico da materia. O profesor proporá unha listaxe de temas, relacionados co temario da materia. Os alumnos deberán escoller unha temática e acordar a estrutura do traballo co profesor. Finalmente, os alumnos presentarán o traballo en clase. O obxectivo dos traballos é que o alumno profunde nun tema do seu interese. Os traballos realizaranse en grupo. Fomentarase a participación do alumnado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Proba obxectiva          | Proba escrita mediante a que se valorarán os coñecementos e capacidades adquiridos polo alumno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Atención personalizada   |                                      |
|--------------------------|--------------------------------------|
| Metodoloxías             | Descrición                           |
| Traballos tutelados      | Resolución de dúbidas.               |
| Prácticas de laboratorio | Supervisión dos traballos tutelados. |



| Avaliación               |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |               |
|--------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Metodoloxías             | Competencias | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Cualificación |
| Traballos tutelados      | A58 B3 C3 C6 | <p>Realización do traballo tutelado e a súa presentación en clase.</p> <p>Criterios avaliación: dificultade e contido do traballo, existencia de compoñente práctica, calidade da memoria e presentación. Tamén se valorará a participación activa en clase durante a presentación do resto de traballos.</p> <p>É condición necesaria (pero non suficiente) obter unha puntuación mínima de 5 sobre 10 no traballo tutelado para poder superar a materia.</p> <p>É obrigatorio asistir ás presentacións dos traballos tutelados. A ausencia non xustificada a máis do 20% dos traballos suporá a imposibilidade de superar a materia.</p> | 20            |
| Prácticas de laboratorio | A58 B1 C3 C6 | <p>Realización e defensa das prácticas en computador, dentro das horas de prácticas e antes da data límite establecida.</p> <p>É condición necesaria (pero non suficiente) obter unha puntuación mínima de 4 sobre 10 nas prácticas para poder superar a materia.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 30            |
| Proba obxectiva          | A58 B1       | <p>Ao finalizar o cuadrimestre, realizarase unha proba escrita mediante a que se valorarán os coñecementos e capacidades adquiridos polo alumno.</p> <p>É condición necesaria (pero non suficiente) obter unha puntuación mínima de 5 sobre 10 na proba obxectiva para poder superar a materia.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 50            |
| Outros                   |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |               |

| Observacións avaliación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Alumnos a tempo parcial</b></p> <p>Alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia, segundo establece a "NORMA QUE REGULA O RÉXIME DE DEDICACIÓN AO ESTUDIO DOS ESTUDANTES DE GRAO NA UDC (Art. 2.3; 3.b e 4.5)(29/5/2012)".</p> <p>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:</p> <p>Quedan exentos da asistencia a clase. En canto á defensa das prácticas, se o alumno non puidese asistir á defensa no horario de prácticas, convírase con el un horario alternativo. En canto á realización do traballo tutelado, exímese ao alumno da necesidade de realizar o traballo en grupo, podendo realizalo individualmente, e, en caso de non poder presentar o traballo en clase por incompatibilidade no horario, o alumno poderá realizar a presentación ao profesor no horario convindo por ambos. O alumno deberá notificar ao coordinador da materia a súa condición de estudante a tempo parcial tan pronto como lle sexa recoñecida, de facer a que o profesor poida realizar unha correcta planificación das actividades docentes.</p> <p><b>Segunda oportunidade e oportunidade adiantada de Decembro</b></p> <p><b>Aspectos a ter en conta:</b></p> <p>En caso de non presentar (ou non superar) as prácticas de laboratorio en primeira oportunidade, o alumno deberá someterse a un (novo) exame de prácticas, con computador. En caso de non presentar (ou non superar) o traballo tutelado en primeira oportunidade, o alumno deberá acordar co coordinador da materia unha temática para a realización dun novo traballo. Tanto o exame de prácticas como a presentación do traballo tutelado realizaranse, salvo que o alumno acordase outra cousa co coordinador, con anterioridade ao día fixado oficialmente para o exame correspondente á convocatoria en cuestión (Xullo ou Decembro). Para iso, o alumno debe contactar co coordinador e convir con el unha data e hora para a realización do exame e/ou a presentación do traballo. Condición de "Non Presentado" Consideraranse como "non presentados" aos alumnos que non realicen a proba obxectiva.</p> |

| Fontes de información |
|-----------------------|
|-----------------------|



|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>- Jorge Ramió (1999). Aplicaciones Criptográficas. UPM</li><li>- M. Mackrill, C. Nowell, K. Stopford, C. Trautwein (2011). Official ISC2 Guide to the SSCP CBK. 2ª Edición. Ed. Harold F. Tripton</li><li>- S. Harris (2010). CISSP All in one. 5ª Edición. Mc-Graw Hill</li><li>- W. Stallings (2004). Fundamentos de Seguridad en Redes. Aplicaciones y Estándares. 2ª Edición. Pearson Educación</li></ul>                                                                |
| <b>Bibliografía complementaria</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Manuel J. Lucena (). Critpografía y seguridad en Computadores. <a href="http://www.di.ujaen.es/~mlucena">http://www.di.ujaen.es/~mlucena</a></li><li>- Information Security Forum (). The Standard of good Practice for Information Security. <a href="http://www.isfsecuritystandard.com">http://www.isfsecuritystandard.com</a></li><li>- Simson Garfinkel, Gene Spafford, Alan Schwartz (2003). Practical UNIX and Internet Security, Third Edition. O'Reilly</li></ul> |

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Lexislación e Seguridade Informática/614G01024

Administración de Sistemas Operativos/614G01047

Administración de Redes/614G01048

Administración de Bases de Datos/614G01050

### 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