



Teaching Guide

| Identifying Data | | | | | 2021/22 |
|---------------------|--|---|------------|---------|---------|
| Subject (*) | Computer Systems Security | Code | 614G01214 | | |
| Study programme | Grao en Enxeñaría Informática | | | | |
| Descriptors | | | | | |
| Cycle | Period | Year | Type | Credits | |
| Graduate | 2nd four-month period | Adaptation Course for Technical Engineers | Obligatory | 6 | |
| Language | Spanish | | | | |
| Teaching method | Face-to-face | | | | |
| Prerequisites | | | | | |
| Department | Computación | | | | |
| Coordinador | | E-mail | | | |
| Lecturers | | E-mail | | | |
| Web | guiadocente.udc.es/guia_docent/index.php?centre=614&ensenyament=614G01&assignatura=614G01079&any_academic=2017_18& | | | | |
| General description | Esta materia rexerase polo contido e normativa da materia: 614G01079 Seguridade nos sistemas Informáticos Coordinación: Vázquez Naya, José Manuel | | | | |
| Contingency plan | 1. Modifications to the contents 2. Methodologies *Teaching methodologies that are maintained *Teaching methodologies that are modified 3. Mechanisms for personalized attention to students 4. Modifications in the evaluation *Evaluation observations: 5. Modifications to the bibliography or webgraphy | | | | |

Study programme competences / results

| Code | Study programme competences / results |
|------|---|
| 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. |

Learning outcomes

| Learning outcomes | Study programme competences / results | | |
|--|---------------------------------------|----|----------|
| Identificar os fundamentos dos criptosistemas e identificar os mecanismos de seguridade así como a súa integración nas organizacións | A58 | B3 | C3 C6 |



| | | | |
|--|-----|----|----------|
| Definir os riscos e vulnerabilidades dun sistema de información e a súa aplicación en contornas reais. | A58 | B1 | C3 C6 |
| Utilizar ferramentas de seguridade. | A58 | B1 | C3 |
| Organizar a seguridade dun sistema de información. | A58 | B1 | C3 C6 |
| Expresar de forma clara e efectiva a necesidade, implantación, vantaxes e desvantaxes das medidas de seguridade. | A58 | B3 | C3 C6 |

| Contents | |
|---|---|
| Topic | Sub-topic |
| Criptografía | Sistemas criptográficos clásicos Sistemas criptográficos de clave secreta Sistemas criptográficos de clave pública Firma dixital |
| Normativa | ISO 27001 |
| Análise de Riscos e Medidas de Seguridade | Análise de Riscos Xestión do Risco Medidas de Seguridade |
| Malware | Virus Trojans Rootkits Exploits |
| Análise Forense | Fases da Análise Forense 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 |

| Planning | | | | |
|--------------------------------|------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests | Competencies / Results | Teaching hours (in-person & virtual) | Student?s personal work hours | Total hours |
| Guest lecture / keynote speech | B3 | 16 | 32 | 48 |
| Laboratory practice | A58 B1 C3 C6 | 18 | 36 | 54 |
| Supervised projects | A58 B3 C3 C6 | 10 | 30 | 40 |
| Objective test | A58 B1 | 2 | 0 | 2 |
| Personalized attention | | 6 | 0 | 6 |

(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

| Methodologies | |
|--------------------------------|---|
| Methodologies | Description |
| Guest lecture / keynote speech | Clases expositivas de presentación dos coñecementos teóricos de cada un dos temas. Fomentárase a participación do alumnado. O material utilizado nestas clases estará dispoñible na plataforma de formación da Universidade da Coruña. |



| | |
|---------------------|---|
| Laboratory practice | <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 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.</p> <p>A maior parte dos exercicios teñen carácter individual, aínda que algúns serán realizados en grupo.</p> <p>Unha vez completado o boletín de exercicios, o profesor avaliará o traballo realizado polo alumno mediante unha sesión de traballo en computador.</p> <p>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.</p> |
| Supervised projects | <p>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.</p> |
| Objective test | <p>Proba escrita mediante a que se valorarán os coñecementos e capacidades adquiridos polo alumno.</p> |

Personalized attention

| Methodologies | Description |
|---------------------|--------------------------------------|
| Supervised projects | Resolución de dúbidas. |
| Laboratory practice | Supervisión dos traballos tutelados. |

Assessment

| Methodologies | Competencies / Results | Description | Qualification |
|---------------------|------------------------|--|---------------|
| Supervised projects | 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 |
| Laboratory practice | 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 |
| Objective test | 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 |
| Others | | | |

Assessment comments



Alumnos a tempo parcial

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)".

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:

Quedan exentos da asistencia a clase. En canto á defensa das prácticas, se o alumno non puidese asistir á defensa no horario de prácticas, convirase 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 convidado 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 face a que o profesor poida realizar unha correcta planificación das actividades docentes.

Segunda oportunidade e oportunidade adiantada de Decembro

Aspectos a ter en conta:

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.

Sources of information

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

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Computer Security and Legislation/614G01024
 Operating Systems Administration/614G01047
 Network Administration/614G01048
 Database Administration/614G01050

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Other comments

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.