



Guía Docente

| Datos Identificativos | | | | | 2018/19 |
|-----------------------|---|--------------------|---------------------------------|----------|---------|
| Asignatura (*) | Seguridade nos sistemas Informáticos | Código | 614G01079 | | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | | |
| Descritores | | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos | |
| Grao | 1º cuatrimestre | Cuarto | Obrigatoria | 6 | |
| Idioma | Castelán | | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | | |
| Prerrequisitos | | | | | |
| Departamento | Computación | | | | |
| Coordinación | Vázquez Naya, José Manuel | Correo electrónico | jose.manuel.vazquez.naya@udc.es | | |
| Profesorado | Vázquez Naya, José Manuel | Correo electrónico | jose.manuel.vazquez.naya@udc.es | | |
| Web | campusvirtual.udc.es | | | | |
| Descrición xeral | <p>A seguridade nos sistemas de información é crucial en todos e cada un dos servizos ofertados pola denominada sociedade da información. Mesmo neste ámbito, aínda en desenvolvemento, os requisitos de seguridade cambian a un ritmo vertixinoso. Posto que cada vez máis información está accesible, cada vez requírense controis de seguridade máis estritos. O avance tecnolóxico neste caso funciona de catalizador en ambas as direccións: por unha banda favorece o acceso a novos tipos e a maior cantidade de información (o que require un aumento dos controis de seguridade) e doutra banda posibilita a implantación de mecanismos de seguridade máis refinados (que posibilitan o acceso seguro a novos tipos de información).</p> <p>A materia está exposta para proporcionar ao alumno o coñecemento necesario dos conceptos básicos e técnicas empregadas para a protección dos sistemas de información, desde o punto de vista físico, lóxico e administrativo. Estes conceptos básicos incluírán, como paso de inicio, a evolución dos diferentes métodos e algoritmos de cifrado. Debido ao enorme auxe dos diversos medios electrónicos de intercambio de información (correo electrónico, páxinas web, e-commerce, firma dixital, etc.), un aspecto fundamental cando se traballa neste ámbito será ter a formación suficiente na seguridade deste tipo de sistemas. Para o correcto funcionamento dos servizos referidos esíxese a existencia dunha infraestrutura (redes de comunicacións e sistemas operativos) que funcione de modo seguro e fiable. Por tanto será preciso coñecer os aspectos fundamentais dos compoñentes, protocolos de funcionamento, configuración, etc. da devandita infraestrutura. Este coñecemento será o que lle permita ao alumno entender e solucionar os riscos actuais, e os que inevitablemente xurdirán no futuro, que afectan a todo sistema de información.</p> <p>Obxectivos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Familiarizarse co proceso da seguridade- Identificar os riscos dos sistemas de información- Coñecer distintos mecanismos para dotar de seguridade a un sistema de información- Comprender os conceptos fundamentais da criptografía- Entender que é, como se define e como se aplica unha política de seguridade | | | | |

Competencias / Resultados do título

| Código | Competencias / Resultados 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 / Resultados do título | | |
|--|-------------------------------------|----|----------|
| | A58 | B3 | C3 C6 |
| 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 |

| Contidos | |
|--|---|
| Temas | Subtemas |
| Criptoloxía | Sistemas criptográficos clásicos Sistemas criptográficos de clave secreta Sistemas criptográficos de clave pública Firma dixital Esteganografía |
| Seguridade no correo electrónico | PGP GPG S/MIME |
| Sistemas de Xestión de Seguridade da Información | Normativas de Seguridade Estándares de Xestión da Seguridade da Información Normas ISO / IEC 27000 Implantación de un SGSI |
| 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 |

| Planificación | | | | |
|--------------------------|---------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas 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. 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. A maior parte dos exercicios teñen carácter individual, aínda que algúns serán realizados en grupo. Unha vez completado o boletín de exercicios, o profesor avaliará o traballo realizado polo alumno mediante unha sesión de traballo en computador. 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 / Resultados | Descrición | Cualificación |
|--------------------------|---------------------------|---|---------------|
| Proba obxectiva | A58 B1 | Ao finalizar o cuadrimestre, realizarase unha proba escrita mediante a que se valorarán os coñecementos e capacidades adquiridos polo alumno. É condición necesaria (pero non suficiente) obter unha puntuación mínima de 5 sobre 10 na proba obxectiva para poder superar a materia. | 60 |
| Traballos tutelados | A58 B3 C3 C6 | Realización do traballo tutelado e a súa presentación en clase. 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. É condición necesaria (pero non suficiente) obter unha puntuación mínima de 5 sobre 10 no traballo tutelado para poder superar a materia. | 20 |
| Prácticas de laboratorio | A58 B1 C3 C6 | Realización e defensa das prácticas en computador, dentro das horas de prácticas e antes da data límite establecida. É condición necesaria (pero non suficiente) obter unha puntuación mínima de 4 sobre 10 nas prácticas para poder superar a materia. | 20 |
| Outros | | | |



Observacións avaliación

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, 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 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.

Fontes de información

| | |
|------------------------------------|--|
| Bibliografía básica | <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 |
| Bibliografía complementaria | <ul style="list-style-type: none"> - Manuel J. Lucena (). Critpografía y seguridad en Computadores. http://www.di.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 |

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

