



## Teaching Guide

Identifying Data					2016/17
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	Obligatoria	6	
Language	Spanish				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Tecnoloxías da Información e as Comunicaci3ns				
Coordinador		E-mail			
Lecturers		E-mail			
Web	<a href="http://guiadocente.udc.es/guia_docent/index.php?centre=614&amp;ensenyament=614G01&amp;assignatura=614G01079&amp;any_academic=2016_17&amp;">guiadocente.udc.es/guia_docent/index.php?centre=614&amp;ensenyament=614G01&amp;assignatura=614G01079&amp;any_academic=2016_17&amp;</a>				
General description	614G01079 Cuarto 1º cuatrimestre Seguridade nos sistemas Informáticos 6 0 Grao en Enxeñaría Informática Obligatoria Tecnoloxías da Información e as Comunicaci3ns  Vázquez Naya, José Manuel				

## Study programme competences

Code	Study programme competences
A58	Capacidade para comprender, aplicar e xestionar a garantía e seguranza dos sistemas informáticos.
B1	Capacidade de resoluci3n de problemas
B3	Capacidade de análise e síntese
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da informaci3n e as comunicaci3ns (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesi3n e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a informaci3n dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.

## Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences		
Identificar os fundamentos dos criptosistemas e identificar os mecanismos de seguridade así como a súa integraci3n nas organizaci3ns	A58	B3	C3 C6
Definir os riscos e vulnerabilidades dun sistema de informaci3n e a súa aplicaci3n en contornas reais.	A58	B1	C3 C6
Utilizar ferramentas de seguridade.	A58	B1	C3
Organizar a seguridade dun sistema de informaci3n.	A58	B1	C3 C6
Expresar de forma clara e efectiva a necesidade, implantaci3n, 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	Ordinary class hours	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. Fomentarase a participación do alumnado. O material utilizado nestas clases estará dispoñible na plataforma de formación da Universidade da Coruña.
Laboratory practice	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.
Supervised projects	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.
Objective test	Proba escrita mediante a que se valorarán os coñecementos e capacidades adquiridos polo alumno.

Personalized attention	
Methodologies	Description



Supervised projects	Resolución de dúbidas.
Laboratory practice	Supervisión dos traballos tutelados.

Assessment			
Methodologies	Competencies	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, 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 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

<b>Basic</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>Complementary</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manuel J. Lucena (). Critpografía y seguridad en Computadores. <a href="http://www.di.ujjaen.es/~mlucena">http://www.di.ujjaen.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>

## 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.