

ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Computer security

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-17 - Primer semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Computer security
Titulación	10AK - Master Universitario en Software y Sistemas
Centro responsable de la titulación	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Informáticos
Semestre/s de impartición	Primer semestre
Módulos	Modulo sistemas
Materias	Análisis y procesado de datos e información
Carácter	Optativa
Código UPM	103000590
Nombre en inglés	Computer security

Datos Generales

Créditos	4	Curso	1
Curso Académico	2016-17	Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Inglés	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Master Universitario en Software y Sistemas no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Master Universitario en Software y Sistemas no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

Otros Conocimientos Previos Recomendados

An undergraduate level course on computer security is desired but not required. Some demonstrable knowledge on the basic principles of computer security is necessary. Students wishing to enroll must write the coordinator first to ensure there are slots.

Competencias

CEM2 - Analizar y sintetizar soluciones a problemas que requieran aproximaciones novedosas para la definición de la infraestructura computacional que permita el procesamiento y el análisis de datos de diversa naturaleza

CEM7 - Evaluar y aplicar las diversas teorías matemáticas y estadísticas, y los procesos, métodos y técnicas disponibles para la extracción y descubrimiento de conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos

CEM8 - Aplicar los fundamentos teóricos y matemáticos adecuados al procesamiento y análisis de funciones y datos de diversa naturaleza, y evaluar y diseñar los métodos relacionados para su aplicación en dominios prácticos

CG1 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CG12 - Comprensión amplia de las técnicas y métodos aplicables en una especialización concreta, así como de sus límites

CG13 - Apreciación de los límites del conocimiento actual y de la aplicación práctica de la tecnología más reciente.

CG14 - Conocimiento y comprensión de la informática necesaria para la creación de modelos de información, y de los sistemas y procesos complejos

CG17 - Habilidades de gestión y capacidad de liderar un equipo que puede estar integrado por disciplinas y niveles distintos.

CG19 - Aproximación sistemática a la gestión de riesgos.

CG3 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CG4 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CG7 - Especificación y realización de tareas informáticas complejas, poco definidas o no familiares

CG8 - Planteamiento y resolución de problemas también en áreas nuevas y emergentes de su disciplina

CG9 - Aplicación de los métodos de resolución de problemas más recientes o innovadores y que puedan implicar el uso de otras disciplinas

CGI20 - Adquirir conocimientos científicos avanzados del campo de la informática que le permitan generar nuevas ideas dentro de una línea de investigación.

CGI23 - Capacidad de leer y comprender publicaciones dentro de su ámbito de estudio/investigación, así como su catalogación y valor científico

Resultados de Aprendizaje

RA13 - Select and apply optimization methods to specific problems

RA12 - Be familiar with examples of real applications and research trends and lines

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Carro Liñares, Manuel (Coordinador/a)	2303	manuel.carro@upm.es	V - 15:00 - 19:00 Please send an e-mail to set up an appointment before going to the instructor's office.

Nota.- Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

Profesorado Externo

Nombre	e-mail	Centro de procedencia
Caballero, Juan	Juan.caballero@imdea.org	IMDEA Software Institute
Barthe, Gilles	Gilles.barthe@imdea.org	IMDEA Software Institute
Koepf, Boris	Boris.koepf@imdea.org	IMDEA Software Institute
Fiore, Dario	Dario.Fiore@imdea.org	IMDEA Software Institute
Troncoso, Carmela	carmela.troncoso@imdea.org	IMDEA Software Institute

Descripción de la Asignatura

This course will focus on reading and presentation of research papers in the area of computer security. The research paper will encompass both foundational papers, i.e., those that laid the basis for current security techniques and defenses, as well as research papers on contemporary computer security research topics. The papers will encompass the sub-areas of applied cryptography, systems security, and software security.

Students taking this course will:

1. Be exposed to research literature.
2. Gain experience in critical reading, including identifying the contributions and limitations of proposed approaches.
3. Develop skills for delivering effective technical presentations.
4. Gain a background on key past research results that have laid the foundations of the area, as well as current topics of research interest.

Temario

1. Selection of research papers according to the topics agreed upon with the students.

Cronograma

Horas totales: 32 horas y 30 minutos

Horas presenciales: 32 horas y 30 minutos (31.3%)

Peso total de actividades de evaluación continua:
100%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	Introduction and selection of topics and papers Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
Semana 2	Discussion on papers being presented and the topics raised in it. Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			Presentation of a research paper Duración: 00:30 PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 3	Discussion on papers being presented and the topics raised in it. Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			Presentation of a research paper Duración: 00:30 PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 4	Discussion on papers being presented and the topics raised in it. Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			Presentation of a research paper Duración: 00:30 PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 5	Discussion on papers being presented and the topics raised in it. Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			Presentation of a research paper Duración: 00:30 PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 6	Discussion on papers being presented and the topics raised in it. Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			Presentation of a research paper Duración: 00:30 PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 7	Discussion on papers being presented and the topics raised in it. Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			Presentation of a research paper Duración: 00:30 PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Actividad presencial

Semana 8	<p>Discussion on papers being presented and the topics raised in it.</p> <p>Duración: 01:30</p> <p>AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			<p>Presentation of a research paper</p> <p>Duración: 00:30</p> <p>PI: Técnica del tipo Presentación Individual</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p>
Semana 9	<p>Discussion on papers being presented and the topics raised in it.</p> <p>Duración: 01:30</p> <p>AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			<p>Presentation of a research paper</p> <p>Duración: 00:30</p> <p>PI: Técnica del tipo Presentación Individual</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p>
Semana 10	<p>Discussion on papers being presented and the topics raised in it.</p> <p>Duración: 01:30</p> <p>AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			<p>Presentation of a research paper</p> <p>Duración: 00:30</p> <p>PI: Técnica del tipo Presentación Individual</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p>
Semana 11	<p>Discussion on papers being presented and the topics raised in it.</p> <p>Duración: 01:30</p> <p>AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			<p>Presentation of a research paper</p> <p>Duración: 00:30</p> <p>PI: Técnica del tipo Presentación Individual</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p>
Semana 12	<p>Discussion on papers being presented and the topics raised in it.</p> <p>Duración: 01:30</p> <p>AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			<p>Presentation of a research paper</p> <p>Duración: 00:30</p> <p>PI: Técnica del tipo Presentación Individual</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p>
Semana 13	<p>Discussion on papers being presented and the topics raised in it.</p> <p>Duración: 01:30</p> <p>AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			<p>Presentation of a research paper</p> <p>Duración: 00:30</p> <p>PI: Técnica del tipo Presentación Individual</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p>
Semana 14	<p>Discussion on papers being presented and the topics raised in it.</p> <p>Duración: 01:30</p> <p>AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			<p>Presentation of a research paper</p> <p>Duración: 00:30</p> <p>PI: Técnica del tipo Presentación Individual</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p> <p>Presentation of a research paper</p> <p>Duración: 00:30</p> <p>PI: Técnica del tipo Presentación Individual</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p>

Semana 15	<p>Discussion on papers being presented and the topics raised in it.</p> <p>Duración: 01:30</p> <p>AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			<p>Presentation of a research paper</p> <p>Duración: 00:30</p> <p>PI: Técnica del tipo Presentación Individual</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p>
Semana 16	<p>Discussion on papers being presented and the topics raised in it.</p> <p>Duración: 01:30</p> <p>AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			<p>Presentation of a research paper</p> <p>Duración: 00:30</p> <p>PI: Técnica del tipo Presentación Individual</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p>
Semana 17				<p>Final report on a topic to be selected by the student</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>TI: Técnica del tipo Trabajo Individual</p> <p>Evaluación sólo prueba final</p> <p>Actividad no presencial</p>

Nota.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

Nota 2.- Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	Presentation of a research paper	00:30	Evaluación continua	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Sí	6.25%		CG4, CG8, CG9, CEM2, CG19, CG1, CG3, CG7, CG12, CG13, CG14, CG17, CGI20, CEM8, CGI23, CEM7
3	Presentation of a research paper	00:30	Evaluación continua	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Sí	6.25%		CG4, CG8, CG9, CEM2, CG19, CG1, CG3, CG7, CG12, CG13, CG14, CG17, CGI20, CEM8, CGI23, CEM7
4	Presentation of a research paper	00:30	Evaluación continua	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Sí	6.25%		CG4, CG8, CG9, CEM2, CG19, CG1, CG3, CG7, CG12, CG13, CG14, CG17, CGI20, CEM8, CGI23, CEM7
5	Presentation of a research paper	00:30	Evaluación continua	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Sí	6.25%		CG4, CG8, CG9, CEM2, CG19, CG1, CG3, CG7, CG12, CG13, CG14, CG17, CGI20, CEM8, CGI23, CEM7
6	Presentation of a research paper	00:30	Evaluación continua	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Sí	6.25%		CG4, CG8, CG9, CEM2, CG19, CG1, CG3, CG7, CG12, CG13, CG14, CG17, CGI20, CEM8, CGI23, CEM7
7	Presentation of a research paper	00:30	Evaluación continua	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Sí	6.25%		CG4, CG8, CG9, CEM2, CG19, CG1, CG3, CG7, CG12, CG13, CG14, CG17, CGI20, CEM8, CGI23, CEM7
8	Presentation of a research paper	00:30	Evaluación continua	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Sí	6.25%		CG4, CG8, CG9, CEM2, CG19, CG1, CG3, CG7, CG12, CG13, CG14, CG17, CGI20, CEM8, CGI23, CEM7
9	Presentation of a research paper	00:30	Evaluación continua	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Sí	6.25%		CG4, CG8, CG9, CEM2, CG19, CG1, CG3, CG7, CG12, CG13, CG14, CG17, CGI20, CEM8, CGI23, CEM7
10	Presentation of a research paper	00:30	Evaluación continua	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Sí	6.25%		CG4, CG8, CG9, CEM2, CG19, CG1, CG3, CG7, CG12, CG13, CG14, CG17, CGI20, CEM8, CGI23, CEM7
11	Presentation of a research paper	00:30	Evaluación continua	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Sí	6.25%		CG4, CG8, CG9, CEM2, CG19, CG1, CG3, CG7, CG12, CG13, CG14, CG17, CGI20, CEM8, CGI23, CEM7

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
12	Presentation of a research paper	00:30	Evaluación continua	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Sí	6.25%		CG4, CG8, CG9, CEM2, CG19, CG1, CG3, CG7, CG12, CG13, CG14, CG17, CGI20, CEM8, CGI23, CEM7
13	Presentation of a research paper	00:30	Evaluación continua	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Sí	6.25%		CG4, CG8, CG9, CEM2, CG19, CG1, CG3, CG7, CG12, CG13, CG14, CG17, CGI20, CEM8, CGI23, CEM7
14	Presentation of a research paper	00:30	Evaluación continua	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Sí	6.25%		CG4, CG8, CG9, CEM2, CG19, CG1, CG3, CG7, CG12, CG13, CG14, CG17, CGI20, CEM8, CGI23, CEM7
14	Presentation of a research paper	00:30	Evaluación continua	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Sí	6.25%		CG4, CG8, CG9, CEM2, CG19, CG1, CG3, CG7, CG12, CG13, CG14, CG17, CGI20, CEM8, CGI23, CEM7
15	Presentation of a research paper	00:30	Evaluación continua	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Sí	6.25%		CG4, CG8, CG9, CEM2, CG19, CG1, CG3, CG7, CG12, CG13, CG14, CG17, CGI20, CEM8, CGI23, CEM7
16	Presentation of a research paper	00:30	Evaluación continua	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Sí	6.25%		CG4, CG8, CG9, CEM2, CG19, CG1, CG3, CG7, CG12, CG13, CG14, CG17, CGI20, CEM8, CGI23, CEM7
17	Final report on a topic to be selected by the student	02:00	Evaluación sólo prueba final	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	100%		CG4, CG8, CG9, CEM2, CG19, CG1, CG3, CG7, CG12, CG13, CG14, CG17, CGI20, CEM8, CGI23, CEM7

Criterios de Evaluación

Evaluation will be based on the student's ability to perform critical reading, the paper presentations, and the student's overall involvement in the course.

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
Various	Otros	Will be decided based on the selected topics.

Otra Información

All students wishing to take this course are required to get in touch with the coordinator of the course prior to enrollment in order to verify whether the requirements for the course are met and to ensure that there are available slots for this course. **Please consult <http://software.imdea.org/graduateschool> .**