



FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre completo	Seguridad en sistemas de comunicación
Código	DTC-TEL-612
Título	Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación por la Universidad Pontificia Comillas
Impartido en	Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación [Segundo Curso] Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación y Mást. Univ. en Administración de Empresas [Segundo Curso] Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación + Máster Big Data.Tecnología y Anal. Avanzada [Segundo Curso]
Nivel	Postgrado Oficial Master
Cuatrimestre	Semestral
Créditos	4,5 ECTS
Carácter	Obligatoria
Departamento / Área	Departamento de Telemática y Computación

Datos del profesorado	
Profesor	
Nombre	Ángel Prado Montes
Departamento / Área	Departamento de Telemática y Computación
Correo electrónico	aprado@comillas.edu
Profesor	
Nombre	Rafael Palacios Hielscher
Departamento / Área	Departamento de Telemática y Computación
Despacho	Alberto Aguilera 25 [Dirección]
Correo electrónico	Rafael.Palacios@iit.comillas.edu

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura
Prerequisitos
Conocimientos de redes, aplicaciones web y criptografía básica.
Conocimientos de programación para algunas prácticas y ejercicios de clase.



Competencias - Objetivos

Competencias

GENERALES

CB03	Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.
CB04	Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.
CB05	Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.
CG02	Capacidad para la dirección de obras e instalaciones de sistemas de telecomunicación, cumpliendo la normativa vigente, asegurando la calidad del servicio.
CG03	Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinarios.
CG07	Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de procesos de fabricación de equipos electrónicos y de telecomunicaciones, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.
CG09	Capacidad para comprender la responsabilidad ética y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.

ESPECÍFICAS

CGT02	Capacidad para la elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica de proyectos sobre: sistemas, redes, infraestructuras y servicios de telecomunicación, incluyendo la supervisión y coordinación de los proyectos parciales de su obra aneja; infraestructuras comunes de telecomunicación en edificios o núcleos residenciales, incluyendo los proyectos sobre hogar digital; infraestructuras de telecomunicación en transporte y medio ambiente; con sus correspondientes instalaciones de suministro de energía y evaluación de las emisiones electromagnéticas y compatibilidad electromagnética
CTT07	Capacidad para realizar la planificación, toma de decisiones y empaquetamiento de redes, servicios y aplicaciones considerando la calidad de servicio, los costes directos y de operación, el plan de implantación, supervisión, los procedimientos de seguridad, el escalado y el mantenimiento, así como gestionar y asegurar la calidad en el proceso de desarrollo.



Resultados de Aprendizaje

RA1	Conocer las tecnologías de los sistemas de gestión de la seguridad de la información
RA2	Conocer las estrategias, políticas y tecnologías de gobierno de la seguridad y saber aplicarlas en el diseño de una política segura de comunicaciones.
RA3	Conocer las certificaciones y estándares actuales de la seguridad así como las entidades internacionales de acreditación de la seguridad.

BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

Contenidos – Bloques Temáticos

Capítulo 1: Introducción y visión general
Capítulo 2: Detalles tecnológicos sobre HTTP/HTTPS y los navegadores
Capítulo 3: Arquitecturas de seguridad y Metodologías de Análisis de la Seguridad
Capítulo 4: Ataques contra la capa de aplicación, y defensas
Capítulo 5: Vulnerabilidad web habituales, y pruebas de intrusión
Capítulo 6: Ataques contra SSL/HTTPS y defensas
Capítulo 7: Ataques avanzados de canal lateral (side-channel)
Capítulo 8: Seguridad en aplicaciones móviles
Capítulo 9: Sistemas de gestión de la seguridad
Capítulo 10: Monitorización y Análisis forense
Capítulo 11: Políticas y gobierno de la seguridad (Planes de Continuidad de Negocio)
Capítulo 12: Confianza y cumplimiento de la legislación (certificación y estándares)
Capítulo 13: Conclusiones, Conferencia invitada, Debate sobre actualidad en seguridad

METODOLOGÍA DOCENTE

Aspectos metodológicos generales de la asignatura

Metodología Presencial: Actividades

Clase magistral y presentaciones generales(25 horas presenciales). Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la explicación por parte del profesor. Incluirá presentaciones dinámicas, pequeños ejemplos prácticos y la participación reglada o espontánea de los estudiantes.

CB03, CB04,
CG02, CG03,
CG07, CG09,
CTT07

Resolución en clase de problemas prácticos(5 horas presenciales). Resolución de unos primeros problemas para situar al alumno en contexto. La resolución correrá a cargo del profesor y los alumnos de forma cooperativa.

CB05



<p>Resolución grupal de problemas(5 horas presenciales). El profesor planteará pequeños problemas que los alumnos resolverán en pequeños grupos en clase y cuya solución discutirán con el resto de grupos.</p>	CB05, CTT07
<p>Prácticas de laboratorio(10 horas presenciales). Cada alumno realizará de forma aislada o en grupo una serie de prácticas de laboratorio regladas. Las prácticas de laboratorio finalizarán con la redacción de un informe de laboratorio o la inclusión de las distintas experiencias en un cuaderno de laboratorio</p>	CB05, CGT02

Metodología No presencial: Actividades

<p>Estudio individual del material(45 horas no presenciales). Actividad realizada individualmente por el estudiante cuando analiza, busca e interioriza la información que aporta la materia y que será discutida con sus compañeros y el profesor en clases posteriores.</p>	CB03, CG09, CTT07, CGT02
<p>Resolución de problemas prácticos a resolver fuera del horario de clase por parte del alumno(20 horas no presenciales). El alumno debe utilizar e interiorizar los conocimientos aportados en la materia. La corrección a la clase se realizará por parte de alguno de los alumnos o el profesor según los casos. La corrección individualizada de cada ejercicio la realizará el propio alumno u otro compañero según los casos (método de intercambio).</p>	CB05, CGT02
<p>Trabajos de carácter práctico individual o en grupo(25 horas no presenciales). Actividades de aprendizaje que se realizarán de forma individual fuera del horario lectivo, que requerirán algún tipo de investigación o la lectura de distintos textos.</p>	CB05, CGT02

RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

HORAS PRESENCIALES			
Clase magistral y presentaciones generales	Prácticas de laboratorio	Resolución en clase de problemas prácticos	Resolución grupal de problemas
25.00	10.00	5.00	5.00
HORAS NO PRESENCIALES			
Trabajos de carácter práctico individual	Estudio y resolución de problemas prácticos fuera del horario de clase por parte del alumno	Estudio individual del material	
25.00	20.00	45.00	
CRÉDITOS ECTS: 4,5 (135,00 horas)			

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN



Actividades de evaluación	Criterios de evaluación	Peso
Examen Final (50%) Pruebas intermedias (20%)	<ul style="list-style-type: none">• Comprensión de conceptos.• Aplicación de conceptos a la resolución de problemas prácticos.• Tener en cuenta todos los aspectos críticos de seguridad.	70 %
Prácticas: Trabajos de carácter práctico individual o en grupo. Participación activa en clase	<ul style="list-style-type: none">• Comprensión de conceptos.• Aplicación de conceptos a la resolución de problemas prácticos.• Tener en cuenta todos los aspectos críticos de seguridad.	30 %

Calificaciones

Convocatoria Ordinaria

La calificación en la convocatoria ordinaria de la asignatura se obtendrá como:

- Un 70% la calificación de los exámenes.
 - 50% de la nota final en la asignatura
 - 20% de la nota será la de pruebas intermedias.
- Un 30% será la nota de trabajos prácticos y participación en clase

No hay nota mínima en el examen final de la asignatura.

Convocatoria Extraordinaria

- Un 80% la nota del examen de la convocatoria extraordinaria.
- Un 20% la nota de trabajos de carácter práctico individual.

PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA

Actividades	Fecha de realización	Fecha de entrega
Prácticas de laboratorio y elaborar informe	Después de las clases prácticas	
Lectura y estudio de contenidos teóricos	Después de las clases teóricas	
Preparación de pruebas a realizar en tiempo de clase	Durante varios días antes de la clase	



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

**GUÍA DOCENTE
2019 - 2020**

Preparación del examen final	Durante varios días antes del examen	
------------------------------	--------------------------------------	--

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

Bibliografía Básica

- John Vacca, *Managing Information Security*. 2nd edition. Ed. Syngress. (2014).
- Michael Zalewski, *The Tangled Web. A guide to securing modern web applications*. Ed. No Starch Press (2012).

Bibliografía Complementaria

Colección de artículos que se actualizan en Moodle de la asignatura.

En cumplimiento de la normativa vigente en materia de **protección de datos de carácter personal**, le informamos y recordamos que puede consultar los aspectos relativos a privacidad y protección de datos que ha aceptado en su matrícula entrando en esta web y pulsando "descargar"

<https://servicios.upcomillas.es/sedelectronica/inicio.aspx?csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792>