

Escuela de Doctorado y Estudios de Posgrado

Máster Universitario en Ingeniería Informática

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

**Administración, Seguridad y Redes
(2018 - 2019)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Administración, Seguridad y Redes	Código: 135751103
- Centro: Escuela de Doctorado y Estudios de Postgrado - Lugar de impartición: Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología. Sección de Ingeniería Informática - Titulación: Máster Universitario en Ingeniería Informática - Plan de Estudios: 2014 (Publicado en 2014-06-06) - Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura - Itinerario / Intensificación: - Departamento/s: Física Ingeniería Industrial Ingeniería Informática y de Sistemas - Área/s de conocimiento: Física Aplicada Ingeniería Telemática Lenguajes y Sistemas Informáticos - Curso: 1 - Carácter: Obligatoria - Duración: Primer cuatrimestre - Créditos ECTS: 6,0 - Modalidad de impartición: Semipresencial - Horario: Enlace al horario - Dirección web de la asignatura: http://campusvirtual.ull.es - Idioma: Castellano e Inglés	

2. Requisitos para cursar la asignatura

No existen requisitos para cursar la asignatura

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: JUAN CARLOS PEREZ DARIAS	
- Grupo: C1, L1, L2 - Departamento: Física - Área de conocimiento: Física Aplicada	
Tutorías Primer cuatrimestre:	
Horario:	Lugar:
Martes de 9 a 11 y Jueves de 9:00 a 13:00 (orientativo). Visitar aula virtual	Despacho Informática

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:

Martes de 9 a 11 y Jueves de 9:00 a 13:00 (orientativo).
Visitar aula virtual

Lugar:

Despacho Informática

- Teléfono (despacho/tutoría): **922845049**
- Correo electrónico: **jcperez@ull.es**
- Web docente: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Profesor/a: VICENTE JOSE BLANCO PEREZ

- Grupo: **C1, L1, L2**
- Departamento: **Ingeniería Informática y de Sistemas**
- Área de conocimiento: **Lenguajes y Sistemas Informáticos**

Tutorías Primer cuatrimestre:

Horario:

Lun,Vier 11:00 - 13:00, Mar,Mie 15:00 - 16:00 (orientativo).
Visitar aula virtual o <http://goo.gl/CyVIUw>. Las dos horas de tutoría de los viernes serán online debido a la participación en el Programa de Apoyo a la Docencia Presencial mediante Herramientas TIC, modalidad B Tutorías Online. Para llevar a cabo la tutoría online, usaremos la herramienta Hangouts, enlazada con eventos del calendario tutorías online

Lugar:

Despacho "Equipos Informáticos". 4a Planta. Edif. Física y Matemáticas

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:

Lun,Vier 11:00 - 13:00, Mar,Mie 15:00 - 16:00 (orientativo).
Visitar aula virtual o <http://goo.gl/CyVIUw>. Las dos horas de tutoría de los viernes serán online debido a la participación en el Programa de Apoyo a la Docencia Presencial mediante Herramientas TIC, modalidad B Tutorías Online. Para llevar a cabo la tutoría online, usaremos la herramienta Hangouts, enlazada con eventos del calendario tutorías online

Lugar:

Despacho "Equipos Informáticos". 4a Planta. Edif. Física y Matemáticas

- Teléfono (despacho/tutoría): **922 318 637**
- Correo electrónico: **vblanco@ull.es**
- Web docente: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Módulo de Tecnologías Informáticas**
Perfil profesional: **Ingeniero en Informática**

5. Competencias

Específicas

SL2 - Comprender, evaluar y aplicar las tecnologías, herramientas, recursos en el marco de las arquitecturas, redes, componentes, servicios y estándares en sistemas y entornos libres.

TI_1 - Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos

TI_2 - Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios

TI_4 - Capacidad para diseñar, desarrollar, gestionar y evaluar mecanismos de certificación y garantía de seguridad en el tratamiento y acceso a la información en un sistema de procesamiento local o distribuido

TI_5 - Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información

Generales

CO1 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la Ingeniería Informática

CO3 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares

CO4 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería en Informática

CO7 - Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de procesos de fabricación de equipos informáticos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación

CO8 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinarios, siendo capaces de integrar estos conocimientos

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

- Profesor/a: Juan Carlos Pérez Dárias

- Temas (epígrafes):

1.- Administración de Sistemas Avanzada: Diseño y planificación de sistemas para una red corporativa. Servicios básicos y avanzados: Servicios de directorio, DNS, DHCP, Radius, VPN ...

2.- Diseño de infraestructuras de red: Metodologías de diseño en redes corporativas; arquitecturas y topologías: VLANs, redes privadas / públicas

- Profesor/a: Vicente José Blanco Pérez

- Temas (epígrafes):

3.- Seguridad en infraestructuras de red: Seguridad Perimetral: firewalls. Interceptación de comunicaciones: tipos. Redes privadas virtuales (VPNs)

4.- Seguridad en Sistemas: Modelos DAC y MAC. Sistemas de Ficheros. Hardening Sistema Operativo. Monitorización y Auditoría. Pentesting

Actividades a desarrollar en otro idioma

Se visualizarán en las sesiones virtuales de laboratorio vídeos y screencast en inglés relacionados con las actividades propuestas en estas sesiones. La bibliografía y la documentación así como algunas presentaciones estarán disponibles en inglés. En virtud de lo dispuesto en la normativa autonómica (decreto 168/2008, 22 de julio) un 5% del contenido (0,5 créditos o 5 horas) será impartido en inglés.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

- * Enseñanza expositiva: clases teóricas donde el profesor expone los conceptos teóricos de la asignatura y clases prácticas o de problemas donde se estudiarán ejemplos prácticos. Se espera que tanto las clases teóricas como las prácticas sean participativas
- * Tutorías individuales presenciales o virtuales a través del portal de la asignatura.
- * Realización de trabajos/proyectos propuestos por el profesor que serán de tipo práctico y podrán realizarse dentro o fuera del aula virtual, y que serán el material utilizado para la evaluación continua.
- * Dentro de las actividades on-line que se realizan en la asignatura, vamos a distinguir dos modalidades:
 - a) Online asíncrona en las que las comunicaciones profesor/alumno se realizan mediante herramientas de mensajería (correo electrónico, foros de discusión, ...). En estas actividades, se propondrá un aspecto teórico/práctico de la asignatura que el alumno deberá abordar haciendo uso del material suministrado por el profesor. Mediante sistemas de mensajería se establecerá el canal para la resolución de dudas o discusiones y se propondrá el entregable asociado (máquina virtual configurada, cuestionario,...)
 - b) Online síncrona en las que se fija un horario en el que se establece una comunicación directa profesor/alumno usando herramientas como chats, videoconferencias,...

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	9,00	0,00	9,0	[CO1], [CO4], [SL2], [TI_1], [TI_2], [TI_4], [TI_5]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	30,00	0,00	30,0	[CO1], [CO7], [CO8], [TI_1], [TI_4]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	2,00	0,00	2,0	[CO3]
Realización de trabajos (individual/grupal)	15,00	26,00	41,0	[CO1], [CO4], [CO7], [CO8], [TI_1], [TI_4], [TI_5]

Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	20,00	20,0	[CO1], [CO4], [SL2], [TI_1], [TI_2], [TI_4], [TI_5]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	22,00	22,0	[CO1], [CO7], [CO8], [TI_1], [TI_4]
Preparación de exámenes	0,00	10,00	10,0	[CO1], [CO3], [CO4], [CO7], [CO8], [SL2], [TI_1], [TI_2], [TI_4], [TI_5]
Realización de exámenes	4,00	0,00	4,0	[CO1], [CO4], [SL2], [TI_1], [TI_2], [TI_4], [TI_5]
Preparación de Informes u otros trabajos	0,00	12,00	12,0	[CO1], [CO3], [CO4], [TI_1], [TI_4], [TI_5]
Total horas	60.0	90.0	150.0	
Total ECTS			6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

- * Network Security, Firewalls, and VPNs (Jones & Bartlett Learning Information Systems Security & Assurance) J. Michael Stewart. 2010 ISBN 978-0763791308
- * Pro Linux System Administration. James Turnbull, Peter Lieverdink and Dennis Matotek. 2009
- * UNIX and LINUX System Administration Handbook. Fourth edition. Evi Nemeth, Garth Snyder, Trent R. Hein, 2010
- * Inside active directory : a system administrator`s guide / Sakari Kouti, Mika Seitsonen (2005)

Bibliografía Complementaria

- * Security Strategies in Windows Platforms and Applications (J&B Learning Information Systems Security & Assurance Series) Michael G. Solomon. 2010 ISBN 978-0763791933
- * Hands-On Ethical Hacking and Network Defense. Michael T. Simpson, Kent Backman, James Corley 2010 ISBN 978-1435486096
- * Active Directory. Brian Desmond, Joe Richards, Robbie Allen, Alistair G. Lowe-Norris. O'Reilly, 2013
- * PKI Uncovered: Certificate-Based Security Solutions for Next-Generation Networks. Andre Karamanian, Srinivas Tenneti, Francois Dessart, 2011. Cisco Press. ISBN 978-1-58705-916-2

Otros Recursos

Campus virtual de la ULL

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

* La asignatura Administración, Redes y Seguridad se enmarca dentro del módulo de "Tecnologías Informáticas". El sistema de evaluación, siguiendo las directrices especificadas en la Memoria del Título, será de 20% evaluación de teoría y 80% evaluación de prácticas, trabajos y proyectos.

* Es obligatorio asistir a clases y hacer uso de los foros y tutorías tanto presenciales como on-line.

* Para la primera convocatoria de esta asignatura se aplicará un esquema de Evaluación Continua que combina las siguientes actividades:

- 1.- Prácticas individuales a desarrollar en los laboratorios frente al ordenador y online a través del campus virtual.
- 2.- Prácticas en grupo para desarrollar pequeños proyectos de diseño, implementación y administración de sistemas y redes corporativas.
- 3.- Actividades online de tipo teórico y/o práctico.
- 4.- Exámen Final de la asignatura.

* La Calificación Final (CF) de la asignatura en este primer llamamiento se obtiene a partir de una Calificación de Prácticas, Trabajos y Proyectos (CPTP) y la Calificación de Teoría. (CTeoria):

- 1.- CPTP – Calificación de Prácticas, Trabajos y Proyectos [valor numérico entre 0 y 10]. Esta nota se obtiene de la media ponderada de las calificaciones de las prácticas de laboratorio, trabajos individuales y proyectos. Estas actividades tendrán carácter individual y/o grupal.
- 2.- CTeoria – Calificación de Teoría [valor numérico entre 0 y 10]. Esta nota se obtiene de cuestionarios y/o exámenes realizados de forma individual.

En ningún caso las notas (CTeoria, CPTP) se guardarán de un curso a otro.

Así pues, la Calificación Final (CF) de la Evaluación Continua será:

$$CF = 20\% \text{ CTeoria} + 80\% \text{ CPTP}$$

La ponderación anterior se aplicará sólo en el caso de haber superado las dos partes, es decir, obtener una evaluación superior a 5 en CTeoria y CPTP.

La estrategia evaluativa se detalla en la tabla que aparece a continuación. En ella se establecen los criterios de evaluación de las competencias que se desarrollan en esta asignatura, así como la ponderación de los mismos dentro de los distintos tipos de calificación descritos en el párrafo anterior. En ningún caso se guardarán actividades para siguiente cursos académicos.

Las actividades desarrolladas en inglés se evalúan a través de la misma metodología que el resto de actividades, teniendo en cuenta que el inglés pudiera ser utilizado en la propia evaluación, tanto a la hora de formular las preguntas y/o ejercicios

como a la hora de responderlas/resolverlos por parte del alumnado.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Evaluación de Teoría	[CO1], [CO4], [SL2], [TI_1], [TI_2], [TI_4], [TI_5]	* Adecuación a lo solicitado. * Concreción en la redacción. * Nivel de conocimientos adquiridos	20 %
Evaluación de prácticas, trabajos y proyectos	[CO1], [CO3], [CO4], [CO7], [CO8], [TI_1], [TI_4], [TI_5]	* Adecuación a lo solicitado. * Concreción en la redacción. * Nivel de conocimientos adquiridos. * Participación activa e interés demostrado. * Calidad e interés de las implementaciones	80 %

10. Resultados de Aprendizaje

Realizar el diseño de red en entornos corporativos examinando e implementando soluciones atendiendo a los requisitos de eficiencia y seguridad.

Planificar e implementar estrategias de administración de sistemas en entornos corporativos para proporcionar servicios de forma eficiente y segura.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

El cronograma que se presenta a continuación describe las actividades que se van a desarrollar durante el cuatrimestre en el que se imparte la asignatura. Sin embargo, esta planificación puede ser modificada si así lo demanda el desarrollo de la asignatura.

En dicho cronograma se presentan actividades que son presenciales (A) y otras que se desarrollan de forma online utilizando las herramientas TIC disponibles. Dentro de estas actividades \"online\", se indicará con \"C\" aquellas actividades online asíncronas y con \"B\", aquellas que sean síncronas.

Debido al carácter semipresencial del máster habrá semanas en las que las clases prácticas, trabajos y proyectos se desarrollarán en formato no-presencial según lo dispuesto en el horario de clases del máster.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total

Semana 1:	1	Clase teórica C1 Laboratorio online (C) L1, L2	3.00	6.00	9.00
Semana 2:	1	Clase teórica C1 Laboratorio presencial (A) L1, L2	4.00	5.00	9.00
Semana 3:	1	Clase teórica C1 Laboratorio online (B) L1, L2	4.00	5.00	9.00
Semana 4:	1	Clase teórica C1 Laboratorio online (C) L1, L2	3.00	6.00	9.00
Semana 5:	2	Seminario C1 Laboratorio presencial (A) L1, L2	4.00	6.00	10.00
Semana 6:	2	Clase teórica C1 Laboratorio online (B) L1, L2	4.00	5.00	9.00
Semana 7:	3	Clase teórica C1 Laboratorio online (C) L1, L2	3.00	6.00	9.00
Semana 8:	3	Clase teórica C1 Laboratorio presencial (A) L1, L2	4.00	6.00	10.00
Semana 9:	3	Clase teórica C1 Laboratorio online (B) L1, L2	4.00	5.00	9.00
Semana 10:	4	Clase teórica C1 Laboratorio online (C) L1, L2	4.00	6.00	10.00
Semana 11:	4	Seminario C1 Laboratorio presencial (A) L1, L2	4.00	5.00	9.00
Semana 12:	4	Clase teórica C1 Laboratorio online (B) L1, L2	3.00	6.00	9.00
Semana 13:	1,2,3,4	Presentación de proyectos C1 Laboratorio online (C) L1, L2	4.00	5.00	9.00
Semana 14:	1,2	Presentación de proyectos C1 Laboratorio presencial (A) L1, L2	4.00	5.00	9.00
Semana 15:	3,4	Laboratorio presencial (A) L1, L2	4.00	5.00	9.00
Semana 16 a 18:	Evaluación	Prueba Teórica C1	4.00	8.00	12.00
Total			60.00	90.00	150.00