

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2011/2012

UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA
CENTRO UNIVERSITARIO DE MÉRIDA
CÁMPUS COMÚN
AVDA. DE LA UNIVERSIDAD, S/N
07001 BAXIÓLVA

Identificación y características de la asignatura				
Código	501440			Créditos ECTS 6 (3+2,7+0,3)
Denominación	Interconexión de Sistemas			
Titulaciones	Graduado en Ingeniería en Telemática			
Centro	Centro Universitario de Mérida			
Semestre	2	Carácter	Obligatoria	
Módulo	3 Común a la Rama de Telecomunicación			
Materia	Comunicaciones			
Profesor/es				
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web	
Juan Arias Masa	34	juanaria@unex.es	http://campusvirtual.unex.es/portal/	
Área de conocimiento	Ingeniería Telemática			
Departamento	Ingeniería de Sistemas Informáticos y Telemáticos			
Profesor coordinador (si hay más de uno)				
Competencias				
1. CM6. Capacidad para aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas y servicios de telecomunicación.				
2. CM8. Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica.				
3. CM11. Capacidad de concebir, desplegar, organizar y gestionar redes, sistemas, servicios e infraestructuras de telecomunicación en contextos residenciales (hogar, ciudad y comunidades digitales), empresariales o institucionales responsabilizándose de su puesta en marcha y mejora continua, así como conocer su impacto económico y social.				
4. CM17. Conocimiento y utilización de los conceptos de arquitectura de red, protocolos e interfaces de comunicaciones.				
5. CM19. Conocimiento de los métodos de interconexión de redes y encaminamiento, así como los fundamentos de la planificación, dimensionado de redes en función de parámetros de tráfico.				
6. CM20. Conocimiento de la normativa y la regulación de las telecomunicaciones en los ámbitos nacional, europeo e internacional.				
7. CM24. Capacidad de describir, programar, validar y optimizar protocolos e interfaces de comunicación en los diferentes niveles de una arquitectura de redes.				

Temas y contenidos	
Breve descripción del contenido	
Nivel de enlace. Servicios de la capa de enlace. Programación e estudio de los protocolos y funciones de control de enlace. Aspectos generales y teóricos del nivel de red	
Temario de la asignatura	
Tema 1. Introducción a la capa de enlace de enlace.	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Repaso simple del Modelo OSI. 2. Funciones básicas del nivel de enlace. 	
Tema 2. Protocolos elementales de enlace de datos.	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ethernet 2. IEEE 802. 3. Packet driver. 	
Tema 3. Control de Flujo.	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Protocolo simplex sin restricciones. 2. Protocolo simplex de parada y espera. 3. Protocolo simplex para un canal ruidoso. 	
Tema 4. Detección y corrección de errores.	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Concepto de protocolo de ventana deslizante. 2. Protocolo de ventana deslizante de rechazo simple. 3. Protocolo de ventana deslizante de rechazo selectivo 	
Tema 5. Detección y corrección de errores.	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tipos de errores. 2. Detección. 3. Redundancia. 4. Verificación de redundancia. 5. Suma de comprobación. 6. Corrección de errores. 	
Tema 6. Protocolos orientados a carácter.	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción 2. Entramado y sincronización 3. Protocolos orientados a carácter <ol style="list-style-type: none"> a. Protocolo BSC 	
Tema 7. Protocolos orientados a bit.	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción 2. Introducción a X.25 3. Características básicas de HDLC 4. Estructura de la trama 5. Operación del protocolo LAPB 	
Tema 8. El enlace de datos en Internet.	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Protocolos PPP y SLIP. 2. Niveles del protocolo PPP. 3. Protocolo de control de enlace LCP. 	
Tema 9. Protocolo ARP.	
<ul style="list-style-type: none"> • Introducción • Tablas o caches ARP • Estructura de los paquetes ARP • Proxies ARP • Codificación en JAVA para packet driver 	

Tema 10. Introducción al nivel de red.
 1. Descripción de las funciones del nivel de red
 2. Datagrama versus circuito virtual

Práctica I. Presentación del entorno de programación de las prácticas.
 Práctica II. Especificación de packet driver.
 Práctica III. Implementación de uno de estos protocolos
 Práctica IV. Simulación del control de errores en el protocolo de la práctica III.

Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema	Presencial			Actividad de seguimiento	No presencial
	Tema	Total	GG	SL	TP
1	7	3	0		4
2	9	3	0	1	5
3	13	6	0		7
4	10	4	0		6
5	11	4	0	1	6
6	4	1	0		3
7	5	2	0		3
8	6	2	0	1	3
9	4	1	0		3
10	5	2	0		3
P1	14	0	5		9
P2	20	0	11		9
P3	12	0	5		7
P4	12	0	5		7
Evaluación del conjunto	18	2	1	0	15
Total	150	30	27	3	90

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).
 SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).
 TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).
 EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Sistemas de evaluación

La normativa oficial publicada en el título GRADO EN INGENIERÍA EN TELEMÁTICA dice:
"Para las cuatro materias del módulo se realizará un seguimiento continuo durante la impartición de cada una de las asignaturas a las que da lugar cada materia,

respetando la carga ECTS de las actividades formativas del módulo. En todo caso se recomienda realizar un examen final escrito de certificación, cuyo peso en la nota final no sea superior al 50%.

*El **equipo docente** responsable de la materia, **fijará en la guía docente anual el peso concreto** que otorgará a la evaluación continua y al examen final escrito de certificación, respetando, en la medida de lo posible, los criterios anteriores.*

Se aplicará el sistema de calificaciones vigente regulado en el artículo 5 del RD 1125/2003."

Concreción de la normativa:

- Para la parte teórica de la asignatura existirá la modalidad de evaluación continua "tema a tema", para todos los alumnos que vayan aprobando cada uno de los temas presentados en clase. La alternativa a esta modalidad es el examen final de junio de 2012, septiembre 2012 o febrero 2013. Y en todos los casos el peso de esta parte será el 40% de la nota final, teniendo presente que ha de tener una calificación superior o igual a 5 puntos sobre 10.
- La parte práctica tendrá un peso del 40% sobre la nota final de la asignatura pero han de ser aprobadas y superadas de forma independiente las 5 prácticas propuestas con una nota superior a 5 puntos sobre 10, en cualquiera de las convocatorias oficiales del presente curso.
- La participación en clase, en foros del aula virtual, grupos de trabajo, etc, tendrá un peso del 10% sobre la nota final.
- Las actividades ECTS se evaluarán con una memoria y exposición final del trabajo realizado en cada una de ellas, y el cómputo total tendrá un valor del 10% de la nota.

Bibliografía y otros recursos

- Behrouz A. Forouzan. Transmisión de datos y redes de comunicaciones. segunda Edición. McGraw Hill. ISBN: 84-481-3390-0.
- Tanenbaum, 2010. Andrew S. Tanenbaum. Redes de Computadoras. Prentice-Hall, Quinta Edición. ISBN: ISBN-10: 0-13-212695-8 Published: 27 septiembre 2010;
- <http://www.mypearsonstore.com/bookstore/product.asp?isbn=0132126958>
- Stalling,2004. William Stallings, Comunicaciones y Redes de Computadores 7ª Edición, William Stallings, Prentice Hall <http://williamstallings.com/>
- Tanenbaum, 2002. Andrew S. Tanenbaum. Redes de Computadoras. Prentice-Hall, Cuarta Edición. ISBN: 0130661023; Published: Aug 9, 2002; <http://www.cs.vu.nl/~ast/>
- Kurose, 2003. Jim Kurose y Keith Ross. Redes de computadores. Un enfoque descendente basado en internet. Pearson 2003.
- <http://www1.ceit.es/asignaturas/Informat1/ayudainf/aprendainf/Java/Java2.pdf>
- http://netbeans.org/index_es.html
-

Horario de tutorías

Tutorías Programadas:

* Pendiente del horario del curso

Tutorías de libre acceso:
* Pendiente del horario del curso

Recomendaciones

Como norma general sería muy positivo tener aprobadas todas las asignaturas de primer curso.

Como norma específica, concreta o particular, se recomienda que al menos las siguientes asignaturas estén superadas y adquiridas las capacidades que en ellas se detallan, a saber:

- Fundamentos de Programación
- Estructuras de Datos y de la Información
- Fundamentos de Computadores

