

<b>UD1: CARACTERIZACIÓN DE REDES</b>		<b>Duración: 9 horas</b>																																																																																																
<b>RA 1: Reconoce la estructura de las redes de datos identificando sus elementos y principios de funcionamiento.</b>																																																																																																		
<b>Objetivos de aprendizaje:</b>																																																																																																		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducir los conceptos básicos de redes de comunicaciones</li> <li>2. Describir los principios de funcionamiento de las redes locales</li> <li>3. Identificar los distintos tipos de redes y sus topologías</li> <li>4. Describir los elementos de la red local y su función</li> <li>5. Conocer los diferentes organismos de normalización relacionados con las redes de comunicaciones</li> <li>6. Describir el concepto de protocolo de comunicación</li> </ol>																																																																																																		
<b>CONTENIDOS</b>																																																																																																		
<b>Resultados de aprendizaje</b>																																																																																																		
<b>1 2 3 4 5 6 7</b>																																																																																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">1.1</td> <td style="width: 50%;">Sistemas de numeración</td> <td style="width: 5%;">X</td> <td style="width: 5%;">X</td> <td style="width: 5%;">X</td> <td style="width: 5%;">X</td> <td style="width: 5%;">X</td> <td style="width: 5%;">X</td> <td style="width: 5%;">X</td> </tr> <tr> <td>1.1.1</td> <td>Sistema decimal</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>1.1.2</td> <td>Sistema binario</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>1.1.3</td> <td>Conversiones decimal-binario</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>1.1.4</td> <td>Sistema hexadecimal</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>1.2</td> <td>Introducción a la comunicación de datos</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>1.2.1</td> <td>Conceptos básicos</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>1.2.2</td> <td>Servicios y protocolos</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>1.2.3</td> <td>Clasificación de las redes locales</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>1.2.4</td> <td>Normalización y organismos</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </table>									1.1	Sistemas de numeración	X	X	X	X	X	X	X	1.1.1	Sistema decimal	X	X	X	X	X	X	X	1.1.2	Sistema binario	X	X	X	X	X	X	X	1.1.3	Conversiones decimal-binario	X	X	X	X	X	X	X	1.1.4	Sistema hexadecimal	X	X	X	X	X	X	X	1.2	Introducción a la comunicación de datos	X	X	X	X	X	X	X	1.2.1	Conceptos básicos	X	X	X	X	X	X	X	1.2.2	Servicios y protocolos	X	X	X	X	X	X	X	1.2.3	Clasificación de las redes locales	X	X	X	X	X	X	X	1.2.4	Normalización y organismos	X	X	X	X	X	X	X
1.1	Sistemas de numeración	X	X	X	X	X	X	X																																																																																										
1.1.1	Sistema decimal	X	X	X	X	X	X	X																																																																																										
1.1.2	Sistema binario	X	X	X	X	X	X	X																																																																																										
1.1.3	Conversiones decimal-binario	X	X	X	X	X	X	X																																																																																										
1.1.4	Sistema hexadecimal	X	X	X	X	X	X	X																																																																																										
1.2	Introducción a la comunicación de datos	X	X	X	X	X	X	X																																																																																										
1.2.1	Conceptos básicos	X	X	X	X	X	X	X																																																																																										
1.2.2	Servicios y protocolos	X	X	X	X	X	X	X																																																																																										
1.2.3	Clasificación de las redes locales	X	X	X	X	X	X	X																																																																																										
1.2.4	Normalización y organismos	X	X	X	X	X	X	X																																																																																										
<b>ACTIVIDAD</b>																																																																																																		
<b>METODOLOGÍA</b>																																																																																																		
<b>Cod.</b>	<b>Nombre de la actividad</b>	<b>Tipo</b>	<b>T (h)</b>	<b>QUÉ se va a hacer</b>	<b>CÓMO se va a hacer</b>	<b>CON QUÉ se va a hacer</b>																																																																																												
1.1	Cuestionario inicial	Ev. inicial	0,5	Evaluación inicial de conocimientos previos. El alumno rellena el formulario en clase y lo entrega.	En casa, durante 30 minutos, en formato electrónico.	Conocimientos previos del alumno.																																																																																												
-	Los sistemas de numeración	Exposición oral	1	Explicar el teorema fundamental de la numeración. Conversiones entre sistemas.	Pizarra.	Teoría y ejemplos.																																																																																												
1.2	Conversión decimal-binario-hexadecimal	Introducción	1	Realizar diferentes conversiones entre los distintos sistemas de numeración.	En el aula o en casa, en formato electrónico.	Recursos didácticos propuestos, libro de texto, Internet.																																																																																												

-	Los sistemas de comunicaciones	Exposición oral	0,5	Explicar los elementos de un sistema de comunicaciones, con ejemplos.	Pizarra.	Teoría y ejemplos.
1.3	Sistemas de comunicaciones	Introducción	0,5	Conocer los componentes de un sistema de comunicaciones.	En el aula o en casa, en formato electrónico.	Recursos didácticos propuestos, libro de texto, Internet.
-	Conceptos básicos sobre redes	Exposición oral	0,5	Explicar qué es una red, su origen, sus tipos, su estructura.	Pizarra.	Teoría y ejemplos.
1.4	Las redes de datos	Desarrollo	1	Concepto. Componentes. Ventajas. Tipos de redes.	En el aula o en casa, en formato electrónico.	Recursos didácticos propuestos, libro de texto, Internet.
1.5	Estándares y organismos de normalización	Desarrollo	1	Concepto. Ventajas. Tipos. Organismos de normalización.	En el aula o en casa, en formato electrónico.	Recursos didácticos propuestos, libro de texto, Internet.
A1.1	Juego de roles en la comunicación	Ampliación	0,5	Se realiza un juego de roles basado en la comunicación, en la que intervienen alumnos voluntariamente.	En el aula, en grupo-clase.	Con cuatro alumnos voluntarios, el resto de clase observa el juego.
A1.2	Las redes p2p	Ampliación	-	Investigación sobre este tipo de redes. Realizar un resumen de una o dos páginas, con ilustraciones.	En casa, en formato electrónico.	Recursos en Internet.
A1.3	La red Body Area Network	Ampliación	-	Buscar información sobre la Body Area Network y hacer un resumen de una página o dos. Usar imágenes ilustrativas.	En casa, en formato electrónico.	Recursos en Internet.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Al finalizar la unidad didáctica, el alumno/a demuestra que:

1. Describe las características de los sistemas de numeración decimal, binario y hexadecimal
2. Explica los mecanismos de conversión entre los distintos sistemas de numeración
3. Define los conceptos fundamentales de las redes de comunicaciones
4. Enumera y explica las distintas clasificaciones y tipos de redes existentes
5. Identifica los distintos organismos internacionales de normalización

<b>UD2: ARQUITECTURA DE REDES</b>		<b>Duración: 15 horas</b>						
<p><b>RA 1: Reconoce la estructura de las redes de datos identificando sus elementos y principios de funcionamiento.</b>  <b>RA 7: Conecta redes privadas a redes públicas identificando y aplicando diferentes tecnologías.</b></p> <p><b>Objetivos de aprendizaje:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Describir los principios de funcionamiento de las redes locales</li> <li>2. Describir las arquitecturas de red y los niveles que la componen</li> <li>3. Reconocer los principios funcionales de las redes locales</li> <li>4. Identificar los ejemplos más representativos de arquitecturas de redes</li> <li>5. Describir el concepto de protocolo de comunicación</li> <li>6. Conocer el funcionamiento de las pilas de protocolos en las distintas arquitecturas de red</li> </ol>								
<b>CONTENIDOS</b>		<b>Resultados de aprendizaje</b>						
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
2.1	Introducción	X						
2.1.1	Problemas en el diseño de la arquitectura de red	X						
2.1.2	Características de las arquitecturas por niveles	X						
2.2	Ejemplos de arquitecturas de redes	X						
2.2.1	Modelo de referencia OSI	X						
2.2.2	Arquitectura TCP/IP	X						
2.2.3	ATM	X						
2.2.4	Red Microsoft	X						
2.3	Ejemplos de redes de transmisión de datos							X
2.3.1	Red telefónica conmutada (RTC)							X
2.3.2	Télex							X
2.3.3	Iberpac							X
2.3.4	Red Digital de Servicios Integrados (RDSI)							X
2.3.5	Internet							X
2.3.6	Línea digital de suscriptor							X
2.3.7	Redes de cable							X
2.3.8	Redes locales	X						X
2.3.9	Comunicaciones mediante cable eléctrico	X						X
<b>ACTIVIDAD</b>		<b>METODOLOGÍA</b>						
<b>Cod.</b>	<b>Nombre de la actividad</b>	<b>T (h)</b>	<b>QUÉ se va a hacer</b>				<b>CÓMO se va a hacer</b>	<b>CON QUÉ se va a hacer</b>

2.1	Funcionamiento de una red	Introducción	0,5	Imaginar e identificar las funciones que se necesitan realizar en una red de datos para que sea posible la comunicación entre varios equipos.	En el aula o en casa, en formato electrónico.	Recursos didácticos propuestos, libro de texto, Internet.
-	Las arquitecturas de red en niveles. El modelo de referencia OSI	Exposición oral	1	Situar las funciones de una red en cada una de sus capas correspondientes. Explicar el modelo OSI.	Pizarra y proyector.	Teoría y ejemplos.
2.2	Arquitecturas de red en niveles	Introducción	0,5	Objetivos. Características. Servicios y protocolos. Entidades pares. SAPs. Interfaces entre capas.	En el aula o en casa, en formato electrónico.	Recursos didácticos propuestos, libro de texto, Internet.
2.3	El modelo de referencia OSI	Desarrollo	1	Estructura de niveles, entidades, servicios, unidades de información.	En el aula o en casa, en formato electrónico.	Recursos didácticos propuestos, libro de texto, Internet.
2.4	Características de las capas OSI	Desarrollo	1	Trabajar las características del modelo OSI. De manera más sencilla.	En el aula o en casa, en formato electrónico.	Recursos didácticos propuestos, libro de texto, Internet.
-	La arquitectura TCP/IP. Niveles. Ejemplo de protocolos.	Exposición oral	1	Explicar la arquitectura TCP/IP. Comparación con el modelo OSI.	Pizarra y proyector.	Teoría y ejemplos.
2.5	La arquitectura TCP/IP	Desarrollo	1	Historia. Características. Niveles. Críticas. Comparativa con OSI.	En el aula o en casa, en formato electrónico.	Recursos didácticos propuestos, libro de texto, Internet.
2.6	Ejemplos de redes de datos	Consolidación	1	RTC. Télex. IBERPAC. RDSI. xDSL. Cable. PLC.	En el aula o en casa, en formato electrónico.	Recursos didácticos propuestos, libro de texto, Internet.
2.7	Las redes locales	Consolidación	1	Tipos. Características. Estándares. Subniveles. Medios de transmisión.	En el aula o en casa, en formato electrónico.	Recursos didácticos propuestos, libro de texto, Internet.
A2.1	Historia de Internet	Ampliación	-	Trabajo recopilatorio sobre la historia de Internet y su relación con la arquitectura TCP/IP.	En casa, en formato electrónico.	Bibliografía y recursos en Internet.
A2.2	La tecnología PLC	Ampliación	-	Significado siglas. Origen. Características. Ejemplos de adaptadores. Uso hoy en día.	En casa, en formato electrónico.	Bibliografía y recursos en Internet.
A2.3	La tecnología xDSL	Ampliación	-	Significado siglas. Origen. Características. Ejemplos de uso.	En casa, en formato electrónico.	Bibliografía y recursos en Internet.

A2.4	Historia de Ethernet	Ampliación	-	Servicios actuales. Trabajo de investigación sobre la historia de esta tecnología, su origen y su relación con las redes locales.	En casa, en formato electrónico.	Bibliografía y recursos en Internet.
A2.5	Los estándares WIFI	Ampliación	-	Realizar un trabajo de investigación en el que se expliquen los diferentes estándares de esta tecnología.	En casa, en formato electrónico.	Bibliografía y recursos en Internet.
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>						
Al finalizar la unidad didáctica, el alumno/a demuestra que:						
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifica los factores que impulsan la continua expansión y evolución de las redes de datos</li> <li>2. Resume los distintos niveles, funciones y servicios de las arquitecturas más usuales</li> <li>3. Define el modelo de arquitectura de red por niveles y los procesos de interacción entre capas</li> <li>4. Conoce las características fundamentales que definen las redes de comunicaciones más utilizadas en la actualidad</li> <li>5. Describe el concepto de protocolo de comunicación</li> <li>6. Describe las características de las distintas tecnologías usadas en redes de transmisión de datos</li> </ol>						