


<p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA Clave: 08MSU0017H</p>  <p>FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS BIOMÉDICAS Clave: 08HSU4052X</p> <p>PROGRAMA DEL CURSO: REDES</p>	DES:	Salud
	Programa académico	Ingeniería Biomédica
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Optativa
	Clave de la materia:	IBREDOP-13
	Semestre:	
	Área en plan de estudios:	
	Total de horas por semana:	4
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	2
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	2
	<i>Prácticas:</i>	
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	
	Créditos Totales:	
	Total de horas semestre (x 16 sem):	64
	Fecha de actualización:	Agosto 2018
<i>Prerrequisito (s):</i>		

PROPÓSITO DEL CURSO

Desarrolla habilidades para el diseño y administración de redes de comunicación, así como su organización, configuración e implementación en ambientes reales y simulados.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

BÁSICAS

Comunicación: Utiliza diversos lenguajes y fuentes de información para comunicarse efectivamente acorde a la situación y al contexto comunicativo.

Solución de problemas: Contribuye a la solución de problemas del contexto con compromiso ético; empleando el pensamiento crítico y complejo, en un marco de trabajo colaborativo.

Información digital: Opera con responsabilidad social y ética: herramientas, equipos informáticos, recursos digitales; para localizar, evaluar y transformar la información, que contribuyan al logro de metas personales, sociales, ocupacionales y educativas.

PROFESIONALES

Ciencias fundamentales de la ingeniería: Aplica los fundamentos teórico - científicos, metodológicos y de herramientas que aportan las ciencias básicas para el planteamiento teórico y/o experimental, al estudio de problemas integrales de salud e ingeniería.

ESPECIFICAS

Diagnóstico y tratamiento: Detecta fallas en sistemas a través de un análisis metódico, determinando y realizando su tratamiento, permitiendo que la producción y/o servicio continúe dentro de los parámetros establecidos optimizando costo y vida útil de los mismos.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS
<p>BÁSICAS</p> <p>Comunicación</p> <p>D10. Interactúa en medios convencionales y virtuales (redes sociales, y dispositivos móviles) aplicando diversas estrategias de comunicación de forma sincrónica y asincrónica.</p> <p>Solución de problemas</p> <p>D6. Utiliza y promueve el empleo de diferentes métodos y/o estrategias que permitan establecer alternativas de solución de problemas mediante procesos de colaboración.</p> <p>Información digital</p> <p>D5. Opera sistemas digitales de información y comunicación de manera pertinente utilizando software y hardware.</p> <p>D7. Transforma, genera y difunde información y nuevos conocimientos en forma precisa y creativa, mediante acciones que atiendan códigos éticos.</p> <p>PROFESIONALES</p> <p>Ciencias fundamentales de la ingeniería.</p>	<p>1. DEFINICIÓN Y CONCEPTOS BÁSICOS.</p> <p>1.1 ¿Que es una red?</p> <p>1.2 Tipos de redes</p> <p>1.3 Comparación de tipos de redes</p> <p>1.4 Comparación de redes públicas y privadas.</p> <p>1.5 Modelo cliente - servidor.</p> <p>1.6 Elementos de hardware para una red.</p> <p>1.7 Topologías de red.</p> <p>1.8 Protocolos de redes.</p> <p>1.8.1 Modelo OSI.</p> <p>1.8.2 Modelo TOP/IP.</p>	<p>Describe el funcionamiento general del modelo de referencia OSI y los problemas que resuelve.</p> <p>Explica las distintas clases de protocolos de enrutamiento y sus distintas topologías.</p> <p>Reconoce el concepto de cliente servidor como un proceso, y luego lo ubica un entorno real de una red.</p>	<p>Clase magistral e interactiva maestro-alumno.</p> <p>Aprendizaje por proyecto.</p> <p>Prácticas en laboratorio de informática.</p> <p>Exposición oral por el estudiante.</p> <p>Recursos digitales y Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC)</p>	<p>Exposiciones.</p> <p>Tareas y trabajos de investigación.</p> <p>Cuestionarios</p> <p>Examen</p>
	<p>2. COMUNICACIÓN</p> <p>2.1 Líneas de comunicación: conmutadas, dedicadas, punto a punto, multipunto y digitales.</p> <p>2.2 Medios de conexión de redes.</p> <p>2.3 Tipos de medios: cobre, fibra óptica e inalámbrica.</p> <p>2.4 Tipos de cable.</p> <p>2.5 Conectores.</p> <p>2.6 Implementación del cableado</p> <p>2.6.1 Norma EIA/TIA 568a – 568b</p>	<p>Define los fundamentos de los medios de interconexión y líneas de comunicación.</p> <p>Elabora cableado estructurado.</p>	<p>Clase magistral e interactiva maestro-alumno.</p> <p>Aprendizaje por proyecto.</p> <p>Prácticas en laboratorio de informática.</p> <p>Exposición oral por el estudiante.</p> <p>Recursos digitales y Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC)</p>	<p>Tareas y trabajos de investigación.</p> <p>Prácticas de Laboratorio de informática.</p> <p>Cuestionarios</p> <p>Examen</p>

<p>D9. Utiliza el pensamiento lógico para plantear propuestas de solución a problemas básicos en ingeniería y salud a través del uso de tecnología computacional contribuyendo en el trabajo interdisciplinario.</p> <p>D10. Realiza proyectos, dispositivos y aparatos sencillos aplicados a necesidades concretas, utilizando conocimiento básico de ingeniería y sus aplicaciones a la salud.</p> <p>D13. Aplica las ciencias básicas para favorecer los procesos cognitivos que le permitan llevar a cabo la planeación, análisis, diseño y evaluación de proyectos de ingeniería.</p> <p>ESPECIFICAS</p>	<p>3. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE REDES.</p> <p>3.1 Conceptos básicos: LAN, WAN, MAN VLAN.</p> <p>3.2 Conmutación y ruteo.</p> <p>3.2.1 Configuración de dispositivo de conmutación y ruteo.</p> <p>3.2.2 Implementación de VLANS.</p> <p>3.3 Redes inalámbricas.</p> <p>3.3.1 Configuración de dispositivos inalámbricos.</p> <p>3.4 Redes de voz.</p> <p>3.4.1 Configuración de dispositivos VOIP.</p>	<p>Describe los efectos de la segmentación LAN con puentes, routers y switches.</p> <p>Demuestra la configuración de los protocolos de enrutamiento.</p> <p>Identifica: El uso y ventajas de las VLAN. Los Métodos para la implementación de una VLAN.</p>	<p>Clase magistral e interactiva maestro-alumno.</p> <p>Aprendizaje por proyecto.</p> <p>Prácticas en laboratorio de informática.</p> <p>Exposición oral por el estudiante.</p> <p>Recursos digitales y Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC)</p>	<p>Exposiciones.</p> <p>Tareas y trabajos de investigación.</p> <p>Prácticas de Laboratorio de informática.</p> <p>Cuestionarios</p> <p>Examen</p>
<p>Diagnóstico y tratamiento</p> <p>D3. Procedimental. Identifica, formula y resuelve problemas en la interfaz entre la tecnología y las ciencias de la salud, biología y medicina.</p>	<p>4. SERVICIOS DE RED.</p> <p>4.1 DHCP</p> <p>4.2 DNS</p> <p>4.3 Telnet</p> <p>4.4 SSH Y SCP</p> <p>4.5 FTP y TFTP</p> <p>4.6 WWW, HTTP y HTTPS</p> <p>4.7 NFS</p> <p>4.8 CIFS</p> <p>4.9 e-mail: SMTP, POP, IMAP y SASL</p>	<p>Reconoce e implementa servicios básicos de administración de redes aplicándolos en un entorno real y simulado.</p>	<p>Clase magistral e interactiva maestro-alumno.</p> <p>Aprendizaje por proyecto.</p> <p>Prácticas en laboratorio de informática.</p> <p>Exposición oral por el estudiante.</p> <p>Recursos digitales y Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC)</p>	<p>Exposiciones.</p> <p>Tareas y trabajos de investigación.</p> <p>Prácticas de Laboratorio de informática.</p> <p>Cuestionarios</p> <p>Examen</p>

	<p>5. SEGURIDAD INFORMÁTICA EN REDES.</p> <p>5.1 Seguridad perimetral.</p> <p>5.1.1 VPN, DMZ Y NAT.</p> <p>5.1.2 Proxy y firewall.</p> <p>5.1.3 UTM.</p> <p>5.2 Seguridad LAN.</p> <p>5.2.1 Tipos de ataques y/o vulnerabilidades.</p> <p>5.2.2 Hardening en dispositivos de red.</p> <p>5.3 Análisis de tráfico.</p> <p>5.3.1 Escaneo de red.</p> <p>5.3.2 Analizador de protocolos.</p> <p>5.4 Seguridad en redes inalámbricas.</p> <p>5.4.1 Cifrado y métodos de autenticación.</p> <p>5.4.2 Vulnerabilidades en redes inalámbricas.</p>	<p>Identifica los principales elementos en la seguridad perimetral de una red corporativa, así como las principales vulnerabilidades y vectores de ataque, así como los métodos para su corrección.</p> <p>Aplica las principales pruebas de penetración en un ambiente controlado</p>	<p>Clase magistral e interactiva maestro-alumno.</p> <p>Aprendizaje por proyecto.</p> <p>Prácticas en laboratorio de informática.</p> <p>Exposición oral por el estudiante.</p> <p>Recursos digitales y Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC).</p>	<p>Exposiciones.</p> <p>Tareas y trabajos de investigación.</p> <p>Prácticas de Laboratorio de informática.</p> <p>Cuestionarios</p> <p>Examen</p>
	<p>6. IMPLEMENTACIÓN DE SERVIDORES E INTERCONEXIÓN DE DISPOSITIVOS DE RED.</p> <p>6.1 Compartición de archivos e impresoras.</p> <p>6.2 Implementación de servicios básicos de redes.</p> <p>6.3 Redes dlna y videostreaming.</p> <p>6.4 Interacción de dispositivos de hardware libre en redes.</p> <p>6.5 Proyecto integrador de administración de redes.</p>	<p>Reconoce dispositivos de hardware que interactúan con interconexiones de red y servicios.</p> <p>Desarrolla soluciones a problemas específicos y al diseño de nuevos esquemas de aplicación.</p>	<p>Clase magistral e interactiva maestro-alumno.</p> <p>Aprendizaje por proyecto.</p> <p>Prácticas en laboratorio de informática.</p> <p>Exposición oral por el estudiante.</p> <p>Recursos digitales y Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC).</p>	<p>Exposiciones.</p> <p>Tareas y trabajos de investigación.</p> <p>Prácticas de Laboratorio de informática.</p> <p>Cuestionarios</p> <p>Examen</p> <p>Proyecto integrador.</p>

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p>Academia de Networking de Cisco Systems. (2002). Guía del segundo año Cisco Systems, Inc. (2ª Ed). Pearson Educación, S.A. Madrid.</p> <p>Stallings William. (2000). Comunicaciones y redes de computadores. Pearson Educación, S.A. Madrid</p> <p>Recurso y Páginas de Internet.</p> <p>Material y Recursos en plataforma virtual.</p>	<p>EVALUACIÓN DEL CURSO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Discusión Individual y por equipo, tareas y prácticas 30% • Promedio de 3 Exámenes parciales, proyectos y exposiciones 70%. <p>Acreditación del curso. De acuerdo al REGLAMENTO GENERAL DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA:</p> <p>CAPÍTULO II DE LAS EVALUACIONES</p> <p>Artículo 66. Modalidad II. Evaluaciones con fines de acreditación, que tiene por objeto medir el trabajo académico del alumno mediante un proceso participativo, completo y continuo para la formación integral de profesionistas, las cuales pueden ser:</p> <p>a. Ordinarias, que serán:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Parciales: que tienen como finalidad evaluar y otorgar una calificación al alumno sobre el dominio académico respecto al avance gradual de las materias del plan de estudios que corresponda. Se realizarán por lo menos dos en cada semestre. ii. Finales: que tiene como objetivo evaluar y otorgar una calificación al alumno al término de un periodo escolar, efectuando un reconocimiento que incluya los contenidos de cada una de las materias del plan de estudios respectivo. Se realizarán conforme al calendario establecido por la Academia de cada asignatura y la Secretaría Académica, debiendo ser una sola evaluación ordinaria en los términos del presente reglamento. <p>b. No ordinarias, que serán:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Extraordinarias ii. A título de suficiencia; <p>c. Especiales;</p> <p>Artículo 82.- Para tener derecho a examen ordinario en todas las asignaturas se requiere como mínimo un ochenta por ciento de asistencia.</p> <p>Artículo 85.- Las evaluaciones no ordinarias. Apartado II. En caso de contar con más del 60% de asistencias, pero menos del 80%, el alumno tendrá dos oportunidades para acreditar la materia, las cuales serán presentando el extraordinario y el a título de suficiencia.</p>

Artículo 86.- Para tener derecho a evaluaciones no ordinarias, el alumno deberá aprobar por lo menos el 50% de las materias cursadas en el semestre correspondiente y en caso contrario, deberá repetir las materias no acreditadas, siempre y cuando se encuentre en posibilidad normativa de hacerlo.

Artículo 87.- Cuando el alumno cuente con un porcentaje menor al 60% de asistencia a las clases de alguna materia, implicará que la misma se tenga por no acreditada, debiendo volver a cursarla en caso de que se encuentre en posibilidad normativa de hacerlo.

Artículo 90.- La escala de calificaciones en licenciatura será de 0 (cero) a 10 (diez), con calificación mínima aprobatoria de 6 (seis).

Artículo 92.- Un alumno causará baja: Apartado II. Definitiva de la carrera cuando:

a) Al término del primer semestre del programa educativo tuviere tres materias básicas profesionales no acreditadas.

Artículo 93.- Los alumnos que sean dados de baja definitiva de la Unidad Académica, no se les autorizará su reingreso al programa educativo en el cual se les dio de baja.

CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICO

Objetos de aprendizaje	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Objeto de estudio 1	■	■	■													
Objeto de estudio 2				■	■	■										
Objeto de estudio 3							■	■								
Objeto de estudio 4									■	■						
Objeto de estudio 5											■	■	■			
Objeto de estudio 6														■	■	■